วิธีการอ่านมาตรฐานงานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

●รูปแบบการจัดเรียงของหน้านี้

①เรียงตามวิธีการปาดของงานปาดหน้า
(อ้างถึงดัชนีหน้าถัดไป)

ขอบข่ายของวัสดุงานที่มี
แสดงกราฟและขอบข่ายของวัสดุชิ้นงานที่จะตัด

ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์

แบบ/
ชื่อผลิตภัณฑ์

ไอคอนแสดงมุม

ไอคอนแสดงการปรับใช้งาน
หมายถึง เหมาะกับการใช้งาน เช่น
การทำงานผิวสุดท้าย
และผิวหยาบ

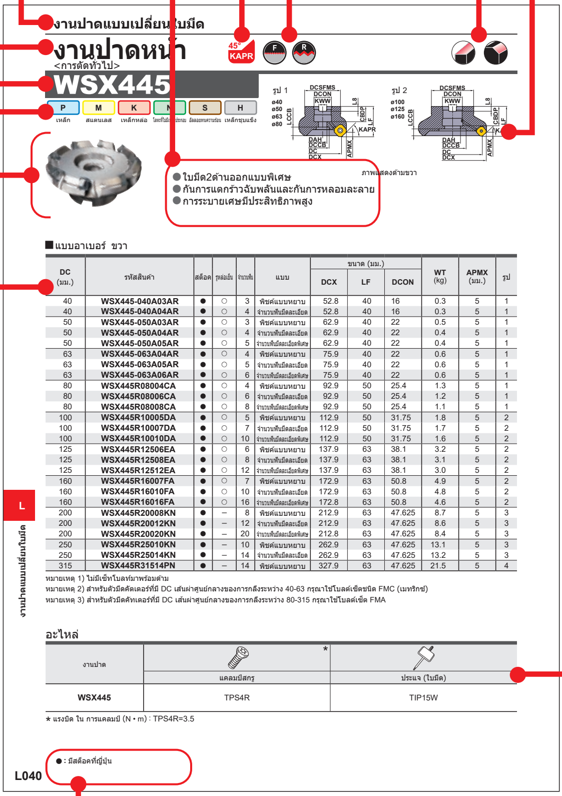
การปรับใช้งาน

ไอคอนแสดงการใช้งาน
หมายถึงเหมาะกับการใช้งาน
เช่น งานปาดหน้าและงานปาด
ไหล่

มาตรฐานของใบมีดที่ใช้ได้
แสดงถึงสถานะสต็อค,ขนาด
เป็นต้น สำหรับการปรับใช้งาน
ใบมีด

หมวด
ผลิตภัณฑ์

รูปทรง



งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

งานปาดหน้า
<การตัดทั่วไป>

WSX445

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

- ใบมีด2ด้านออกแบบพิเศษ
- กันการแตกร้าวฉับพลันและกันการหลอมละลาย
- การระบายเศษมีประสิทธิภาพสูง

ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบอาเบอร์ ขวา

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	แบบ	ขนาด (มม.) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
40	**WSX445-040A03AR**	●	○	3	พิชต์แบบหยาบ	52.8	40	16	0.3	5	1
40	**WSX445-040A04AR**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	52.8	40	16	0.3	5	1
50	**WSX445-050A03AR**	●	○	3	พิชต์แบบหยาบ	62.9	40	22	0.5	5	1
50	**WSX445-050A04AR**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	62.9	40	22	0.4	5	1
50	**WSX445-050A05AR**	●	○	5	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	62.9	40	22	0.4	5	1
63	**WSX445-063A04AR**	●	○	4	พิชต์แบบหยาบ	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A05AR**	●	○	5	จำนวนฟันมีดละเอียด	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A06AR**	●	○	6	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	75.9	40	22	0.6	5	1
80	**WSX445R08004CA**	●	○	4	พิชต์แบบหยาบ	92.9	50	25.4	1.3	5	1
80	**WSX445R08006CA**	●	○	6	จำนวนฟันมีดละเอียด	92.9	50	25.4	1.2	5	1
80	**WSX445R08008CA**	●	○	8	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	92.9	50	25.4	1.1	5	1
100	**WSX445R10005DA**	●	○	5	พิชต์แบบหยาบ	112.9	50	31.75	1.8	5	2
100	**WSX445R10007DA**	●	○	7	จำนวนฟันมีดละเอียด	112.9	50	31.75	1.7	5	2
100	**WSX445R10010DA**	●	○	10	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	112.9	50	31.75	1.6	5	2
125	**WSX445R12506EA**	●	○	6	พิชต์แบบหยาบ	137.9	63	38.1	3.2	5	2
125	**WSX445R12508EA**	●	○	8	จำนวนฟันมีดละเอียด	137.9	63	38.1	3.1	5	2
125	**WSX445R12512EA**	●	○	12	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	137.9	63	38.1	3.0	5	2
160	**WSX445R16007FA**	●	○	7	พิชต์แบบหยาบ	172.9	63	50.8	4.9	5	2
160	**WSX445R16010FA**	●	○	10	จำนวนฟันมีดละเอียด	172.9	63	50.8	4.8	5	2
160	**WSX445R16016FA**	●	○	16	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	172.8	63	50.8	4.6	5	2
200	**WSX445R20008KN**	●	–	8	พิชต์แบบหยาบ	212.9	63	47.625	8.7	5	3
200	**WSX445R20012KN**	●	–	12	จำนวนฟันมีดละเอียด	212.9	63	47.625	8.6	5	3
200	**WSX445R20020KN**	●	–	20	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	212.8	63	47.625	8.4	5	3
250	**WSX445R25010KN**	●	–	10	พิชต์แบบหยาบ	262.9	63	47.625	13.1	5	3
250	**WSX445R25014KN**	●	–	14	จำนวนฟันมีดละเอียด	262.9	63	47.625	13.2	5	3
315	**WSX445R31514PN**	●	–	14	พิชต์แบบหยาบ	327.9	63	47.625	21.5	5	4

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม
หมายเหตุ 2) สำหรับตัวมีดคัตเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 40-63 กรุณาใช้โบลต์เซ็ตชนิด FMC (เมทริกซ์)
หมายเหตุ 3) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 80-315 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMA

อะไหล่

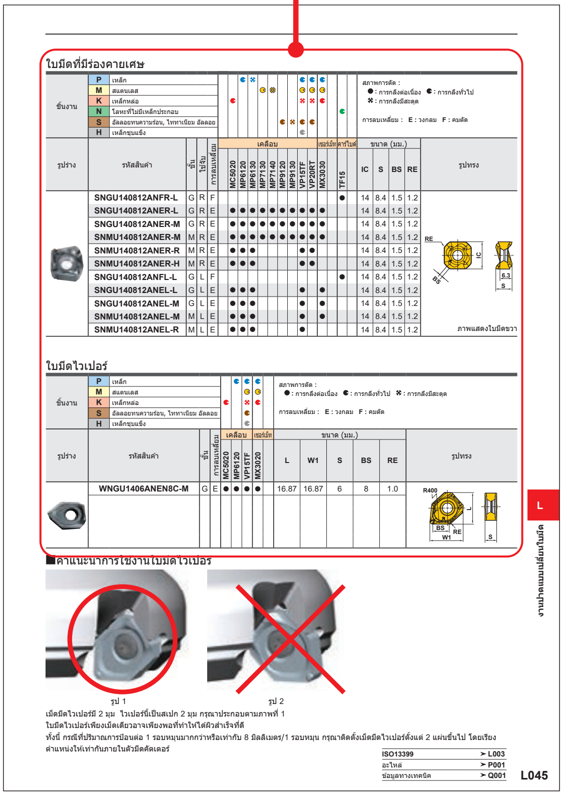
งานปาด	* แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)
WSX445	TPS4R	TIP15W

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS4R=3.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

L
งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

L040



ใบมีดที่มีร่องคายเศษ

ชิ้นงาน		MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	MX3030	TF15
P	เหล็ก		◐	✱					◐	◐	◐	
M	สแตนเลส				◐	✱			◐	◐	◐	
K	เหล็กหล่อ	◐							✱	✱	◐	
N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ											◐
S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย						◐	✱	◐	◐		
H	เหล็กชุบแข็ง								◐			

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป
✱ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม : E : วงกลม F : คมตัด

รหัสสินค้า	ชั้น	ใช้จับ	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	เซอร์เม็ท MX3030	คาร์ไบด์ TF15	ขนาด (มม.) IC	S	BS	RE
SNGU140812ANFR-L	G	R	F											●	14	8.4	1.5	1.2
SNGU140812ANER-L	G	R	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		14	8.4	1.5	1.2
SNGU140812ANER-M	G	R	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANER-M	M	R	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANER-R	M	R	E	●	●	●					●	●			14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANER-H	M	R	E	●	●	●					●	●			14	8.4	1.5	1.2
SNGU140812ANFL-L	G	L	F											●	14	8.4	1.5	1.2
SNGU140812ANEL-L	G	L	E	●	●	●					●		●		14	8.4	1.5	1.2
SNGU140812ANEL-M	G	L	E	●	●	●					●		●		14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANEL-M	M	L	E	●	●	●					●		●		14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANEL-R	M	L	E	●	●	●					●				14	8.4	1.5	1.2

ภาพแสดงใบมีดขวา

ใบมีดไวเปอร์

ชิ้นงาน		MC5020	MP6120	VP15TF	MX3020
P	เหล็ก		◐	◐	◐
M	สแตนเลส			◐	◐
K	เหล็กหล่อ	◐		✱	◐
S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			◐	
H	เหล็กชุบแข็ง			◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✱ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม : E : วงกลม F : คมตัด

รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	MP6120	VP15TF	เซอร์เม็ท MX3020	ขนาด (มม.) L	W1	S	BS	RE
WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	●	●	16.87	16.87	6	8	1.0

■คำแนะนำการใช้งานใบมีดไวเปอร์

รูป 1 รูป 2

เม็ดมีดไวเปอร์มี 2 มุม ไวเปอร์นี้เป็นสเปก 2 มุม กรุณาประกอบตามภาพที่ 1
ใบมีดไวเปอร์เพียงเม็ดเดียวอาจเพียงพอที่ทำให้ได้ผิวสำเร็จที่ดี
ทั้งนี้ กรณีที่ปริมาณการป้อนต่อ 1 รอบหมุนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 มิลลิเมตร/1 รอบหมุน กรุณาติดตั้งเม็ดมีดไวเปอร์ตั้งแต่ 2 แผ่นขึ้นไป โดยเรียงตำแหน่งให้เท่ากันภายในตัวมีดคัตเตอร์

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

L
งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

L045

คำอธิบายภาพสำหรับเครื่องหมายสถานะของสต็อค
แสดงบนหน้าซ้ายมือของแต่ละหน้าคู่

อะไหล่เครื่องมือมิลลิ่ง
แสดงชื่ออะไหล่ที่ใช้ได้

มาตรฐานสินค้า
แสดงถึงประเภทเครื่องมือ, รายการสินค้า,
สถานะสต็อค(ด้านซ้าย/ขวา) ขนาด, เป็นต้น

ภาพแสดงสินค้า

●การสั่งซื้อ : สำหรับหัวข้อผลิตภัณฑ์, กรุณาระบุ ①.รายการสินค้าและ ②.ด้านของเครื่องมือ (ขวา/ซ้าย)
สำหรับใบมีด กรุณาระบุ ①.รายการสินค้าและ ②.เกรด

เครื่องมือปาด (มิลลิ่ง)

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

รายละเอียดของสัญลักษณ์ L002
สัญลักษณ์ ISO 13399 .... L003
การแบ่งประเภท L004
การแบ่งประเภทไซด์คัทเตอร์ L007
การแบ่งประเภทของเครื่องมือเจาะคว้าน L007
การแบ่งประเภทของเอ็นมิลล์ L008
การแบ่งประเภทของเครื่องมือแบบสกรูอิน L012
วิธีการเลือกเอ็นมิลล์ L014
การจำแนกประเภทของเม็ดมีดตัด L016
เกรดสำหรับงานปาด L018
ระยะการปรับใช้งานสำหรับงานปาด L019
คาร์ไบด์เคลือบ (CVD&PVD) L022
เซอร์เม็ L024
ซีเมนต์คาร์ไบด์ L025
CBN (CBN เผาหลอม) L026
PCD (เพชรเผาหลอม) L027
การแบ่งประเภท L028
รายการของค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของเส้นผศก.คมตัด L038
ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุดของคัตเตอร์ L039

มาตรฐานงานปาด

งานปาดหน้า

WSX445 .... L040
ASX445 .... L054
AHX440S L062
AHX475S L067
AHX640S L071
AHX640W L079
NEW **WSF406W** L084
AOX445 .... L087

งานปาด (แรงป้อนสูง)

FMAX L089
NF10000 .... L096
FF3000 .... L098

งานปาดไหล่

NEW **WWX400** L100
VOX400 .... L112
ASX400 .... L116
BAP300 .... L122

ไซด์คัทเตอร์

NEW **VAS300** L126
VAS400 .... L128
VAS500 .... L130
VOS400 .... L134
ASX400 .... L135

งานปาดแบบหลากหลาย

APX3000 .... L136
APX4000 .... L146
VPX200 .... L156
VPX300 .... L162
AXD4000 .... L194
NEW **AXD4000A** L202
AXD7000 .... L208
BXD4000 .... L216
AQX L220
AJX L228
NEW **WJX09** L242
WJX14 .... L250
OCTACUT L258
ARP L264
ARX L270
BRP L274

ตัดไหล่แบบลึก

APX3000 แบบคมกัดยาว L142
APX4000 แบบคมกัดยาว L152
NEW **VPX200** แบบคมกัดยาว L159
NEW **VPX300** แบบคมกัดยาว L165
DCCC L280
SPX L283
NEW **ASPX** L288
VFX5 .... L292
VFX6 .... L296

บอลเรเดียสมิลลิ่ง

SRF/SRB L300
SUF L304
SRM2 .... L308
SRM2ϕ40,ϕ50 .... L316

งานปาดแชมเฟอร์

CESP,CFSP,CGSP L318

งานปาดแบบ ที-สล็อต

TSMP L320

สปีอตมิลลิ่ง

CBJP,CBMP L322

งานสล็อตมิลลิ่ง

KSMG L324

งานปาดแบบแรงป้อนแนวดิ่ง

PMC L326
PMF L328
PMR L330

งานคว้านรู

BMR L332

ประเภทถอดเปลี่ยนรวดเร็ว

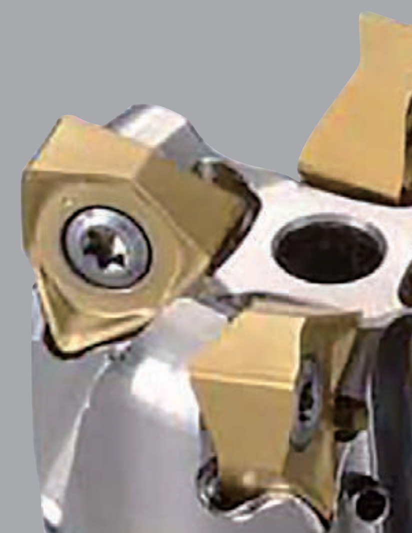
FP490 .... L334
FP590 .... L336
FE404 .... L338

ระบบ Qing

QMC/QWA/QSV L343

เครื่องเซ็ทใบมีด

SEF500/700 .... L340
มาตรฐานอาเบอร์
สำหรับเครื่องมือแบบสกรูอิน L341



*สั่งซื้อเรียงตามตัวอักษรที่จัดเตรียมไว้ให้

L062 **AHX440S**
L067 **AHX475S**
L071 **AHX640S**
L079 **AHX640W**
L228 **AJX**
L087 **AOX445**
L136 **APX3000**
L142 **APX3000**แบบคมกัดยาว
L146 **APX4000**
L152 **APX4000**แบบคมกัดยาว
L220 **AQX**
L264 **ARP**
L270 **ARX**
L288 **ASPX**
L116 **ASX400**
L135 **ASX400**
L054 **ASX445**
L194 **AXD4000**
L202 **AXD4000A**
L208 **AXD7000**
L122 **BAP300**
L332 **BMR**
L274 **BRP**
L216 **BXD4000**
L322 **CBJP,CBMP**
L318 **CESP,CFSP,CGSP**
L280 **DCCC**
L338 **FE404**
L098 **FF3000**
L089 **FMAX**
L334 **FP490**
L336 **FP590**
L324 **KSMG**
L096 **NF10000**
L258 **OCTACUT**
L326 **PMC**
L328 **PMF**
L330 **PMR**
L343 **Qing**
L341 **SC-M**
L340 **SEF**
L283 **SPX**
L300 **SRF/SRB**
L304 **SUF**
L308 **SRM2**
L316 **SRM2ϕ40,ϕ50**
L320 **TSMP**
L126 **VAS300**
L128 **VAS400**
L130 **VAS500**
L292 **VFX5**
L296 **VFX6**
L134 **VOS400**
L112 **VOX400**
L156 **VPX200**
L159 **VPX200**แบบคมกัดยาว
L162 **VPX300**
L165 **VPX300**แบบคมกัดยาว
L242 **WJX09**
L250 **WJX14**
L084 **WSF406W**
L040 **WSX445**
L100 **WWX400**

รายละเอียดของสัญลักษณ์

รายการ KAPR (มุมกัดเข้า)

15° KAPR	15°
30° KAPR	30°
35° KAPR	35°
42° KAPR	42°
45° KAPR	45°
50° KAPR	50°
60° KAPR	60°
84° KAPR	84°
86° KAPR	86°
90° KAPR	90°
94° KAPR	94°
R KAPR	R

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
จะมีสินค้าใหม่มาแทน
□ : ไม่มีในสต็อค ผลิตตามออเดอร์เท่านั้น.

การปรับใช้งาน

งานปาดหน้า
งานปาดแชมเฟอร์
มุมรัศมีกัดซอก
กัดผิวระนาบผนัง
งานปาดไหล่
กัดด้านผนัง
กัดร่อง
กัดด้านสเต็ปหลายชั้น
การเจาะแบบ Pocket
กัดร่องมุมรัศมี
กัดลอกแบบผิวโค้ง
กัดร่อง T
สปีอตมิลลิ่ง
การเจาะแบบเฮลิคอล

ประเภทของงาน

F	เก็บผิว
PF	กัดทั่วไป
R	กัดหยาบ

พื้นที่วัสดุกัด

แนะนำเป็นอันดับแรก

P M K N S H

แนะนำเป็นลำดับที่สอง

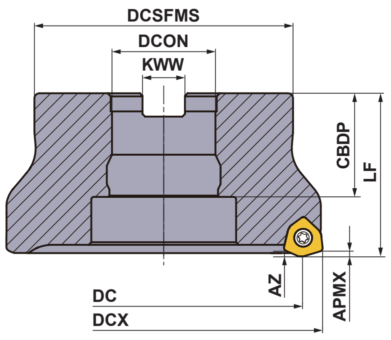
P M K N S H

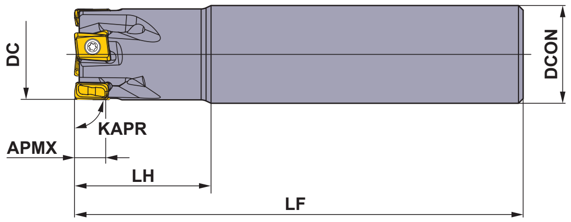
สัญลักษณ์ ISO 13399

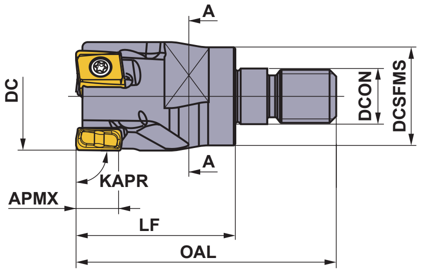
สัญลักษณ์	เนื้อหา
APMX	ระยะกินลึกสูงสุด
AZ	ความลึกสุดของ plunge
BD	เส้นผ่าศูนย์กลางบอดี้
BDX	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุดตัวบอดี้
BS	ความยาวคมตัดไวเปอร์
CBDP	ความลึกรูติดตั้ง
CRKS	ขนาดเกลียวของหัวต่อ
CW	ความกว้างการตัด
DC	เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด
DCB	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูติดตั้ง
DCON	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเชื่อมต่อ
DCSFMS	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของด้านสัมผัส, ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหน้าแปลน

สัญลักษณ์	เนื้อหา
DCX	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางการกลึงมากสุด
H	ความสูงด้าม
KWW	ความกว้างของคีย์เวย์
LBX	ความยาวตัวบอดี้สูงสุด
LE	ระยะคมตัดที่มีประสิทธิภาพ
LF	ความยาวฟังก์ชัน
LH	ความยาวคอ
LU	ระยะที่ใช้ได้
OAL	ความยาวทั้งหมด
RE	มุมรัศมีบอลเอ็นมิลล์
RMPX	มุมกัดวงกลม (Ramping) สูงสุด
WT	น้ำหนัก

*ข้อยกเว้นอื่นๆที่นอกเหนือจากรายการด้านบน
สามารถดูข้อมูลทางเทคนิคเพิ่มเติมได้ที่หน้า Q002







การแบ่งประเภท

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
การปาดทั่วไป **WSX445** 45° KAPR	5	●ใบมีด2ด้านออกแบบพิเศษ ●กันการแตกร้าวฉับพลันและกันการหลอมละลาย ●การระบายเศษมีประสิทธิภาพสูง	Ø40 — Ø315	P M K N S H	L040
การปาดทั่วไป **ASX445** 45° KAPR	6	●ใบมีดมุมบวก 20° ราคาถูกแต่มีความแม่นยำ ●แบบสกรูออน ●ร่องคายเศษหลากหลาย ●การจับยึดมั่นคง เพราะมีแผ่นชิม คาร์ไบด์	Ø50 — Ø315	P M K N S H	L054
การปาดทั่วไป **AHX440S** 50° KAPR	3	●รูปร่างเจ็ดเหลี่ยมแบบ 2 ด้าน ●คมใบมีดตัด 14 มุม แบบประหยัด ●ใบมีดหลากหลาย สำหรับงานอัตราป้อนสูง	Ø40 — Ø160	P M K H	L060 L062
สำหรับการตัดงานทั่วไปความเร็วสูง **AHX475S** 15° KAPR	1.6	●รูปร่างเจ็ดเหลี่ยมแบบ 2 ด้าน ●คมใบมีดตัด 14 มุม แบบประหยัด ●ใบมีดหลากหลาย สำหรับงานอัตราป้อนสูง ●มีรูหล่อเย็น	Ø50 — Ø160	P K H	L060 L067
การปาดทั่วไป **AHX640S** 50° KAPR	6	●รูปร่างเจ็ดเหลี่ยมแบบ 2 ด้าน ●คมใบมีดตัด 14 มุม แบบประหยัด ●ใบมีดหลากหลาย สำหรับงานอัตราป้อนสูง	Ø63 — Ø200	P M K S H	L060 L071
งานปาดแบบไฮสปีดสำหรับเหล็กหล่อ **AHX640W** 50° KAPR	6	●รูปร่างเจ็ดเหลี่ยมแบบ 2 ด้าน ●คมใบมีดตัด 14 มุม แบบประหยัด ●ใบมีดหลากหลาย สำหรับงานอัตราป้อนสูง	Ø80 — Ø315	K	L079
งานปาดประสิทธิภาพสูงสำหรับเหล็กหล่อ **WSF406W** NEW 84° KAPR	7	●ใบมีด2ด้านออกแบบพิเศษ ●ปรับค่า runout ของคมตัด ●เพิ่มความเรียบของการเก็บผิวงาน ●ลดการแตกบิ่นบริเวณขอบ	Ø80 — Ø250	K	L084
งานปาดประสิทธิภาพสูงสำหรับเหล็กหล่อ **AOX445** 45° KAPR	8	●ใบมีดโซลิด CBNรูปร่างแปดเหลี่ยมแบบ 2 ด้าน ●คมใบมีดตัด 16 มุม แบบประหยัด (เมื่อความลึกตัดเท่ากับ 3 มม.) ●สำหรับการตัดหยาบถึงการเก็บครั้งสุดท้ายด้วยประสิทธิภาพสูง ●การใช้งานและทำความสะอาดง่าย	Ø63 — Ø160	K	L087
สำหรับเก็บผิวงาน High Feed **FMAX** 90° KAPR	2	●คัตเตอร์ที่รองรับงานกัดประสิทธิภาพสูงมาก และการหมุนรอบสูงที่มีความแม่นยำ ●การผสมผสานระหว่าง aluminum alloy และ special steel alloy จะได้ body ที่น้ำหนักเบาและความแม่นยำสูง ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø160	K N	L089
งานเก็บละเอียดด้วยความเร็วรอบสูง สำหรับ วัสดุอลูมิเนียมอัลลอย และเหล็กหล่อ **NF10000** 90° KAPR	4	●เหมาะสำหรับเก็บผิวละเอียดวัสดุผสมอัลลอย และ วัสดุเหล็กหล่อ ●สามารถปรับค่า run-out คมกัดได้	Ø80 — Ø125	K N	L096
งานปาดครั้งสุดท้ายแรงป้อนสูง **FF3000** 90° KAPR	0.3	●ใช้ใบมีดมุมบวก 11° ●การทำงานด้วย แรงป้อนสูง 1000–3000มม./นาที ●สำหรับงานตัด ครั้งสุดท้ายของเหล็ก ●สามารถปรับค่า run-out คมกัดได้	Ø125 — Ø250	P M K N	L098

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
งานปาดแบบไฮสปีดสำหรับเหล็กหล่อ **FP490** 90° KAPR	0.5	●ใช้ใบมีดมุมบวก 11° ●เหมาะกับงานเก็บ ละเอียดเหล็กหล่อ ●แบบใช้ได้หลายใบมีด ●สำหรับงานตัดด้วย แรงป้อนสูง ●ถอดเปลี่ยนได้ง่าย ⋆คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø80 — Ø500	K	L334
งานปาดแบบไฮสปีดสำหรับเหล็กหล่อ **FP590** 90° KAPR	0.5	●ใช้ใบมีดมุมบวก 11° ●เหมาะกับงานเก็บ ละเอียดเหล็กหล่อ ●แบบใช้ได้หลายใบมีด ●สำหรับงานตัดด้วย แรงป้อนสูง ●ถอดเปลี่ยนได้ง่าย ⋆คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø125 — Ø500	K	L336
งานเก็บละเอียดสำหรับอลูมิเนียมอัลลอย **FE404** 86° KAPR	9	●ใช้ใบมีดมุมบวก 21° ●มุมเรคและหลบสูง ●แบบใช้ได้หลายใบมีด ●เหมาะสำหรับงานอัลลอยเบา ●ถอดเปลี่ยนได้ง่าย ⋆คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø100 — Ø500	N	L338
งานปาดแบบหลากหลาย **WJX09** NEW 	1.2	●ใบมีดมุมฉาก ●จับการยึดที่มั่นคงด้วยโครงสร้างแบบประกบกัน ●โครงสร้างการจับยึดสองแบบ จึงมีความมั่งคงสูง ●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 6 คม ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø66	P M K S H	L242
งานปาดแบบหลากหลาย **WJX14** 	2	●ใบมีดมุมฉาก ●จับการยึดที่มั่นคงด้วยโครงสร้างแบบประกบกัน ●โครงสร้างการจับยึดสองแบบ จึงมีความมั่งคงสูง ●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 6 คม ●มีรูหล่อเย็น	Ø50 — Ø160	P M K S H	L250
งานปาดแบบหลากหลาย **AJX** 	1.2	●งานปาดแบบหลากหลาย ●ใช้ใบมีดมุมบวก 15° ●โครงสร้างการจับยึดสองแบบ จึงมีความมั่งคงสูง ●เหมาะสำหรับงานตัดด้วยความเร็วสูง ●ใบมีดสามคมตัด ออกแบบพิเศษ ●มีรูหล่อเย็น	Ø32 — Ø160	P M K S H	L228
การกัดแบบหลายหน้าที่ของวัสดุที่ยากต่อการตัด **ARP** R KAPR	6	●เกิดการแกว่งได้ยากในขณะที่เปลี่ยนมุม ●ระบบแคลมป์ที่แข็งแรง ●มีสต็อคมาตรฐานที่มีคมมีดหลากหลายรูปแบบ ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø100	M S	L264
งานปาดแบบหลากหลาย **BRP** R KAPR	8	●ใช้ใบมีดมุมบวก 11° ●ใบมีดทรงกลม เพิ่มความแข็งแรงคมตัด ●การใช้งานเครื่องมือหลากหลาย ●เหมาะสำหรับการทำแม่พิมพ์	Ø40 — Ø100	P M K S H	L276
งานปาดแบบหลากหลาย **OCTACUT** 42° KAPR	9	●ใช้ใบมีดมุมบวก 20° ●สำหรับใบมีดแปดเหลี่ยมและแบบกลม ●ใช้งานได้หลากหลาย	Ø40 — Ø160	P M K H	L259
การปาดทั่วไป **WWX400** NEW 90° KAPR	8.2	●การจับยึดที่มีเสถียรภาพสูงและ ตัดงานมีคุณภาพสูง ●เม็ดมีด "X-type" ปรับให้เหมาะสมและ ตอบโจทย์ความต้องการในเรื่องของ ความแข็งแรงมากขึ้น ●ราคาประหยัดเนื่องจากใช้งานได้สองด้าน 6 มุม	Ø80 — Ø250	P M K N S H	L100
สำหรับเหล็กหล่อ **VOX400** 90° KAPR	10	●ใบมีดแนวตั้งคมตัดมี ความแข็งแรงสูง ●คมใบมีดตัด 8 มุม แบบประหยัด ●แบบสกรูออน	Ø50 — Ø250	K	L112

การแบ่งประเภท

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
การปาดทั่วไป **ASX400** 90° KAPR	10	●ใบมีดคลาส M มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำ ●คมใบมีดตัด 4 มุม แบบประหยัด ●คมตัดโค้ง การจับยึดมั่นคง ●แบบสกรูออน	Ø50 — Ø250	P M K N S H	L116
งานปาดแบบหลากหลาย **APX3000** 90° KAPR	10	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø32 — Ø100	P M K N S H	L137
งานปาดแบบหลากหลาย **APX4000** 90° KAPR	15	●การปาดทั่วไป ●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø160	P M K S H	L147
งานกัดอเนกประสงค์สำหรับเครื่องจักรประสิทธิภาพสูง **VPX200** 90° KAPR	8	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø32 — Ø63	P M K N S H	L158
งานกัดอเนกประสงค์สำหรับเครื่องจักรประสิทธิภาพสูง **VPX300** 90° KAPR	11	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L164
อลูมิเนียมอัลลอยและวัสดุตัดยาก **AXD4000** 90° KAPR	15.5	●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม ●มีรูหล่อเย็น จึงคายเศษได้ราบเรียบ ●ใช้งานได้หลากหลาย ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø125	P N S	L195
การตัดเฉือนที่มีประสิทธิภาพของ Aluminum Alloys **AXD4000A** NEW 90° KAPR	15.5	●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม ●มีรูหล่อเย็น จึงคายเศษได้ราบเรียบ ●ใช้งานได้หลากหลาย ●มีรูหล่อเย็น	Ø50	N	L202
อลูมิเนียมอัลลอยและวัสดุตัดยาก **AXD7000** 90° KAPR	21	●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม ●มีรูหล่อเย็น จึงคายเศษได้ราบเรียบ ●ใช้งานได้หลากหลาย ●มีรูหล่อเย็น	Ø50 — Ø125	P N S	L208
อลูมิเนียมอัลลอยและวัสดุตัดยาก **BXD4000** 90° KAPR	15	●คมตัดโค้ง และด้ามจับกระชับสูง ทำให้ผนังมีความแม่นยำสูง ●ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม ●มีรูหล่อเย็น จึงคายเศษได้ราบเรียบ ●สำหรับงานตัดด้วยความเร็วสูง ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø125	P M N S H	L216

การแบ่งประเภทไซด์คัทเตอร์

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
VAS300 ไซด์คัทเตอร์ NEW 90° KAPR	8.6	●บรรลุวัตถุประสงค์การแคลมป์ที่แข็งแรง ●เม็ดมีดอินเสิร์ทแบบแรงต้านต่ำ → ได้คมตัดที่ดี ●ด้ามจับสามารถใส่รัศมีได้ทุกมุม *คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø80 — Ø160	P K	L126
VAS400 ไซด์คัทเตอร์ 90° KAPR	12.2	●บรรลุวัตถุประสงค์การแคลมป์ที่แข็งแรง ●เม็ดมีดอินเสิร์ทแบบแรงต้านต่ำ → ได้คมตัดที่ดี ●ด้ามจับสามารถใส่รัศมีได้ทุกมุม *คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø80 — Ø160	P K	L128
VAS500 ไซด์คัทเตอร์ 90° KAPR	16.2	●บรรลุวัตถุประสงค์การแคลมป์ที่แข็งแรง ●เม็ดมีดอินเสิร์ทแบบแรงต้านต่ำ → ได้คมตัดที่ดี ●ด้ามจับสามารถใส่รัศมีได้ทุกมุม *คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø100 — Ø200	P K	L130
VOS400 ไซด์คัทเตอร์ 90° KAPR	10	●สำหรับเหล็กหล่อ ●คัตเตอร์บอดี้ออกแบบให้มีความแข็งแรงสูง ●เม็ดมีดอินเสิร์ทวางแนวตั้ง มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร ●คมใบมีดตัด 8 มุม แบบประหยัด *คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø80 — Ø160	K	L134
ASX400 ไซด์คัทเตอร์ 90° KAPR	10	●เม็ดมีดอินเสิร์ทแบบไร้การเจียร มีความแม่นยำสูง ●คมใบมีดตัด 4 มุม แบบประหยัด ●คมมีดแบบโค้งให้ความแม่นยำสูงต่อผิวผนัง และตัวบอดี้ *คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	Ø80 — Ø160	P M K	L135

การแบ่งประเภทของเครื่องมือเจาะคว้าน

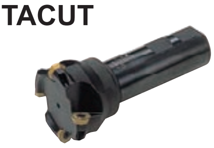
ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
BMR 35° KAPR	—	●ร่องคายเศษแบบตัดเศษ แบบดับเบิ้ลโพสซิทิฟ ●แบบ 12 มุมจับด้านขวา ●คัตเตอร์บอดี้มีฟังก์ชันปรับการแกว่งคมมีดรอบนอก *คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น	—	K	L332

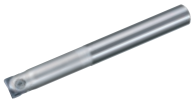
การแบ่งประเภท

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
WSX445 45° KAPR	5	●ใบมีด2ด้านออกแบบพิเศษ ●กันการแตกร้าวฉับพลันและกันการหลอมละลาย ●การระบายเศษมีประสิทธิภาพสูง ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L044
ASX445 45° KAPR	6	●ใบมีดมุมบวก 20° ราคาถูกแต่มีความแม่นยำ ●แบบสกรูออน ●ร่องคายเศษหลากหลาย ●การจับยึดมั่นคง เพราะมีแผ่นชิม คาร์ไบด์	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L056
AOX445 45° KAPR	8	●รูปร่างแปดเหลี่ยมแบบ 2ด้าน ●คมใบมีดตัด 16 มุม แบบประหยัด (เมื่อความลึกตัดเท่ากับ 3 มม.) ●สำหรับการตัดหยาบ ถึงการเก็บครั้งสุดท้าย ด้วยประสิทธิภาพสูง ●การใช้งานและ ทำความสะอาดง่าย	Ø50 Ø63	K	L087
AJX 	1.2	●ใช้ใบมีดมุมบวก 13° และ 15° ●โครงสร้างการจับยึดสองแบบ จึงมีความมั่งคงสูง ●เหมาะสำหรับงานตัด ด้วยความเร็วสูง ●ใบมีดสามคมตัด ออกแบบพิเศษ ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø63	P M K S H	L231
WWX400 NEW 90° KAPR	8.2	●การจับยึดที่มีเสถียรภาพสูงและตัดงานมีคุณภาพสูง ●เม็ดมีด "X-type" ปรับให้เหมาะสมและตอบโจทย์ความต้องการในเรื่องของความแข็งแรงมากขึ้น ●ราคาประหยัดเนื่องจากใช้งานได้สองด้าน 6 มุม	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L103
ASX400 90° KAPR	10	●ใบมีดคลาส M ทีมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ●คมใบมีดตัด 4 มุม แบบประหยัด ●คมตัดโค้ง และการจับยึด ของด้ามมีความมั่นคงสูง ●แบบสกรูออน	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L118
VPX200 90° KAPR	8	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L156
VPX200 คมตัดยาว NEW 90° KAPR	42	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø20 — Ø40	P M K N S	L159
VPX200 แบบ Shell NEW 90° KAPR	42	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø32 — Ø50	P M K N S	L160
VPX300 90° KAPR	11	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø50	P M K N S H	L162
VPX300 คมตัดยาว NEW 90° KAPR	42	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø40	P M K N S	L165

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
VPX300 แบบ Shell NEW 90° KAPR	63	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø80	P M K N S	L166
APX3000 90° KAPR	10	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø12 — Ø63	P M K N S H	L136
APX3000 คมตัดยาว 90° KAPR	55	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ	Ø20 — Ø40	P M K N S	L142
APX3000 แบบ Shell 90° KAPR	46	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 Ø50	P M K N S	L143
BAP300 90° KAPR	9	●ใช้ใบมีดมุมบวก 11° ●ใบมีดไวเปอร์ได้ผิวสวยงาม ●ใบมีดหลากหลาย สำหรับงานไฮสปีด	Ø10 — Ø63	P M K N S H	L122
APX4000 90° KAPR	15	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø63	P M K S H	L146
APX4000 คมตัดยาว 90° KAPR	84	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 Ø50	P M K S	L152
APX4000 แบบ Shell 90° KAPR	56	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø50 Ø63	P M K S	L153
AXD4000 90° KAPR	15.5	●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม ●มีรูหล่อเย็น จึงคายเศษได้ราบเรียบ ●ใช้งานได้หลากหลาย ●มีรูหล่อเย็น	Ø20 — Ø40	P N S	L194
AXD7000 90° KAPR	21	●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม ●มีรูหล่อเย็น จึงคายเศษได้ราบเรียบ ●ใช้งานได้หลากหลาย ●มีรูหล่อเย็น	Ø32 — Ø50	P N S	L208
BXD4000 90° KAPR	15	●คมตัดโค้ง และด้ามจับกระชับสูง ทำให้ผนังมีความแม่นยำสูง ●ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม ●มีรูหล่อเย็น จึงคายเศษได้ราบเรียบ ●สำหรับงานตัดด้วยความเร็วสูง ●มีรูหล่อเย็น	Ø20 — Ø40	P M N S H	L218

การแบ่งประเภท

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
AQX 90° KAPR	55	●คมตัดกลางด้านล่าง ช่วยให้เจาะได้โดยไม่ต้องเจาะนำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L220
ARP R KAPR	6	●เกิดการแกว่งได้ยากในขณะที่เปลี่ยนมุม ●ระบบแคลมป์ที่แข็งแรง ●มีสต็อคมาตรฐานที่มีคมมีดหลากหลายรูปแบบ ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø50	M S	L266
ARX R KAPR	3.5	●มุมบวก 15°ค่าความผิดพลาดคลาส M ●การประยุกต์มีผลกับการแปรรูป ●มีรูหล่อเย็น	Ø10 — Ø25	P M K H	L270
WJX09 NEW 	1.2	●งานปาดแบบหลากหลาย ●ใบมีดมุมฉาก ●จับการยึดที่มั่นคงด้วยโครงสร้างแบบประกบกัน ●เหมาะสำหรับงานตัด ด้วยความเร็วสูง ●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 6 คม ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø40	P M K S H	L244
WJX14 	2	●งานปาดแบบหลากหลาย ●ใบมีดมุมฉาก ●จับการยึดที่มั่นคงด้วยโครงสร้างแบบประกบกัน ●เหมาะสำหรับงานตัด ด้วยความเร็วสูง ●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 6 คม ●มีรูหล่อเย็น	Ø50	P M K S H	L252
OCTACUT  42° KAPR	9	●ใช้ใบมีดมุมบวก 20° ●สำหรับใบมีดแปดเหลี่ยมและแบบกลม ●ใช้งานได้หลากหลาย	Ø32 — Ø63	P M K H	L258
BRP R KAPR	8	●ใช้ใบมีดมุมบวก 11° ●ใบมีดทรงกลมเพิ่มความแข็งแรงคมตัด ●การใช้งานเครื่องมือหลากหลาย ●เหมาะสำหรับการทำแม่พิมพ์	Ø12 — Ø63	P M K S H	L274
DCCC 90° KAPR	93	●ป้องกันแรงสะท้านจากการบิดซ้าย ด้วยการใช้คมมีดบดที่ไม่เท่ากัน	Ø25 — Ø50	P M K	L280
SPX 90° KAPR	261	●แรงต้านการตัดต่ำเพราะ ใช้ใบมีดแบบคลื่น ●เหมาะสำหรับงานตัดหยาบ	Ø50 Ø63	P M K S	L283
SPX แบบ Shell 90° KAPR	58	●แรงต้านการตัดต่ำเพราะ ใช้ใบมีดแบบคลื่น ●เหมาะสำหรับงานตัดหยาบ	Ø63 Ø80	P M K S	L284
ASPX แบบ Shell NEW 90° KAPR	75	●งานปาดประสิทธิภาพสูง สำหรับไททาเนียมอัลลอย ●แรงต้านการตัดต่ำเพราะ ใช้ใบมีดแบบคลื่น ●เหมาะสำหรับงานตัดหยาบ	Ø50 — Ø80	S	L288

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
ASPX NEW 90° KAPR	127	●งานปาดประสิทธิภาพสูง สำหรับไททาเนียมอัลลอย ●แรงต้านการตัดต่ำเพราะ ใช้ใบมีดแบบคลื่น ●เหมาะสำหรับงานตัดหยาบ	Ø80	S	L289
VFX5 แบบ Shell 90° KAPR	75	●ใบมีดแนวตั้งคมตัดมี ความแข็งแรงสูง ●แบบสกรูออน ●งานปาดประสิทธิภาพสูง สำหรับไททาเนียมอัลลอย ●มีรูหล่อเย็น	Ø40 — Ø80	S	L292
VFX6 แบบ Shell 90° KAPR	90	●ใบมีดแนวตั้งคมตัดมี ความแข็งแรงสูง ●แบบสกรูออน ●งานปาดประสิทธิภาพสูง สำหรับไททาเนียมอัลลอย ●มีรูหล่อเย็น	Ø63 — Ø100	S	L296
SRF/SRB R KAPR	17	●คมตัดแบบตัว S ทำให้มีความคมเหมือนกับบอลโนสเอ็นมิลล์แบบโซลิด ●ค่าความคลาดเคลื่อนของรัศมีมุม ต่ำ จึงเก็บละเอียดได้ดี ●มีแบบด้ามคาร์ไบด์	Ø10 — Ø32	P K N H	L300
SUF  R KAPR	5.2	●ค่าความคลาดเคลื่อนของรัศมีมุม ต่ำ จึงเก็บละเอียดได้ดี ●ไม่มีรอยต่อ	Ø10 — Ø32	P M K H	L304
SRM2 R KAPR	44	●เหมาะสำหรับงานกัดหยาบจนถึงค่อนข้างละเอียดของแม่พิมพ์ขนาดเล็กและปานกลาง ●บอดี้ จับยึดมั่นคง ●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●รูหล่อเย็นตลอดตัว	Ø16 — Ø30	P M K S H	L308
SRM2 ϕ40/ϕ50 R KAPR	54 63	●ดีที่สุดสำหรับงานกัดหยาบแม่พิมพ์ ●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●บอดี้ จับยึดมั่นคง	Ø40 Ø50	P K	L316
CESP•CFSP•CGSP 30° KAPR 45° KAPR 60° KAPR	5.9 | 10.2	●ใช้งานได้ 5 ลักษณะ ●ใบมีดมุมบวก 11° ให้ความคมดีเยี่ยม ●ชุดแชมเฟอร์ 30°, 45°และ 60°	Ø8 — Ø32	P K	L318
TSMP 90° KAPR	18	●ร่องตัว T มีเบอร์ 14, 18 และ 22 ●ใบมีดมุมบวก 11°แบบขนมเปียกปูน 86° ●งานปาดไหล่และสป็อตเฟซซิ่ง กลับด้านได้	Ø25 — Ø40	P K	L320
CBJP•CBMP 94° KAPR	—	●สามารถใช้งานสป็อตมิลลิ่ง, งานคว้านและงานแก้ไขได้ ●สำหรับทำที่วางหัวน็อตแบบหกเหลี่ยม (M8-M30) ●ใบมีดมุมบวก 11° แบบขนมเปียกปูน 86°	Ø14 — Ø48	P M K	L322
KSMG 	4.5	●เซาะร่องด้านข้างสำหรับ เครื่อง Machining Center ●เส้นผศก.การตัดน้อยสุด คือ ϕ25มม. สำหรับการเซาะร่องใน ●ความกว้างร่อง 1.25มม. —6.0มม.	Ø25 Ø40	P K	L324

การแบ่งประเภท

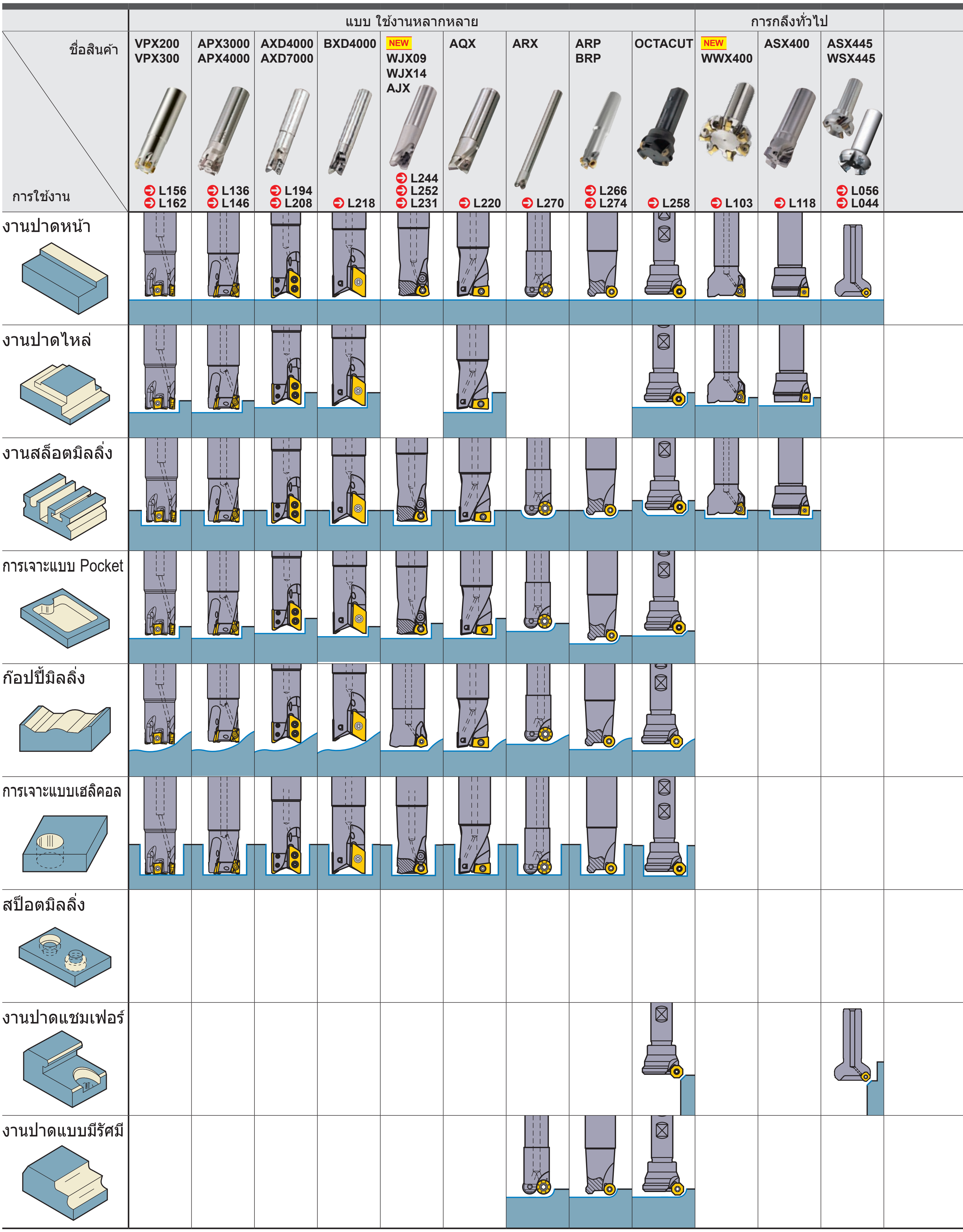
ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
PMF	—	●ตัดได้ 2 ทิศทาง ใบมีดยื่นออกไปได้มาก ●ความตรงดีเยี่ยม ●ความแม่นยำของผนังดีเยี่ยม	Ø50 — Ø80	P K	L328
PMR	11	●เดินงานทิศทางเดียว ถ้าระยะการจับยื่นมาก ●ตัดด้วยแรงป้อนแนวขวาง และเอียงได้ ●การจับยึดแน่น แรงต้านการตัดต่ำ เพราะคมกัดโค้งและมีลักษณะเฉพาะ	Ø50 — Ø80	P K	L330

การแบ่งประเภทของเครื่องมือแบบสกรูอิน

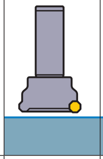
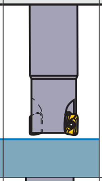
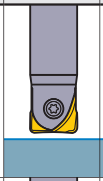
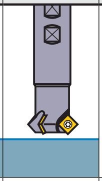
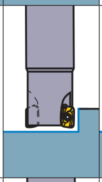
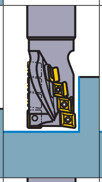
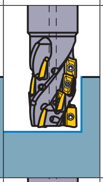
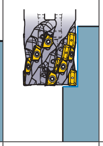
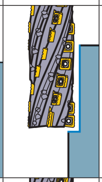
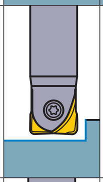
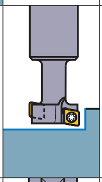
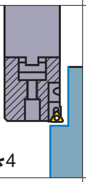
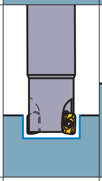
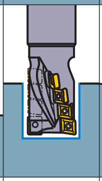
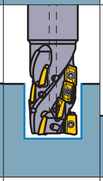
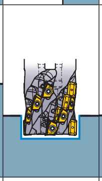
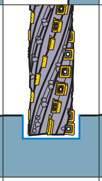
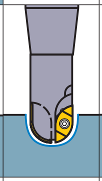
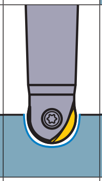
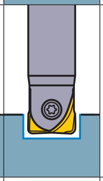
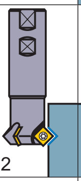
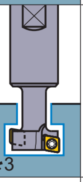
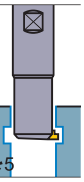
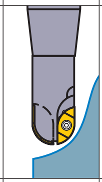
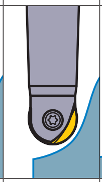
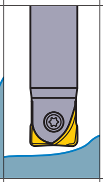
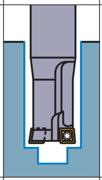
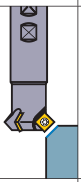
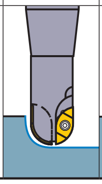
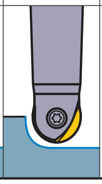
ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
ASX400 90° KAPR	10	●ใบมีดคลาส M มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำ ●คมใบมีดตัด 4 มุม แบบประหยัด ●คมตัดโค้ง และการจับยึด ของด้ามมีความมั่นคงสูง ●แบบสกรูออน ●มีรูหล่อเย็น	Ø32 Ø40	P M K N S H	L119
APX3000 90° KAPR	10	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น ●ความลึกตัดสูงสุด10มม.	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L138
APX4000 90° KAPR	15	●ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง ●ใบมีดแรงตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø40	P M K S H	L148
AQX 90° KAPR	18	●คมตัดกลางด้านล่าง ช่วยให้เจาะได้โดยไม่ต้องเจาะนำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L222
VPX200 90° KAPR	8	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L157
VPX300 90° KAPR	11	●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 4 คม ●ความแม่นยำสูงคมตัดเม็ดมีดคุณภาพสูงพร้อมใบมีดสิ้นสุด ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø40	P M K N S H	L163
AJX	1.2	●ใช้ใบมีดมุมบวก 13° และ15° ●โครงสร้างการจับยึดสองแบบ จึงมีความมั่งคงสูง ●เหมาะสำหรับงานตัดด้วยความเร็วสูง ●ใบมีดสามคมตัดออกแบบพิเศษ ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø40	P M K S H	L233

ชื่อสินค้า · รูปร่าง	APMX (มม)	คุณลักษณะ	เส้นผศก. คัตเตอร์ (มม)	ชิ้นงาน	หน้า
WJX09 NEW 	1.2	●งานปาดแบบหลากหลาย ●ใบมีดมุมฉาก ●จับการยึดที่มั่นคงด้วยโครงสร้างแบบประกบกัน ●เหมาะสำหรับงานตัด ด้วยความเร็วสูง ●การออกแบบเม็ดมีดพิเศษพร้อมคมตัด 6 คม ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø40	P M K S H	L244
ARP R KAPR	6	●เกิดการแกว่งได้ยากในขณะที่เปลี่ยนมุม ●ระบบแคลมป์ที่แข็งแรง ●มีสต็อกมาตรฐานที่มีคมมีดหลากหลายรูปแบบ ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø40	M S	L267
ARX R KAPR	3	●มุมบวก 15° คลาส M ทีมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ●การประยุกต์มีผลกับการแปรรูป ●มีรูหล่อเย็นตลอดตัว ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø25	P M K H	L271
SRF/SRB R KAPR	17	●คมตัดแบบตัว S ทำให้มีความคมเหมือนกับบอลโนสเอ็นมิลล์แบบโซลิด ●ค่าความคลาดเคลื่อนของรัศมีมุมต่ำ จึงเก็บละเอียดได้ดี ●มีแบบด้ามคาร์ไบด์ ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø32	P K N H	L301
SUF R KAPR	5.2	●ค่าความคลาดเคลื่อนของรัศมีมุมต่ำ จึงเก็บละเอียดได้ดี ●ไม่มีรอยต่อ ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø32	P M K H	L305
SRM2 R KAPR	44	●เหมาะสำหรับงานกัดหยาบจนถึงงานค่อนข้างละเอียดของแม่พิมพ์ขนาดเล็กและปานกลาง ●บอดี้ จับยึดมั่นคง ●ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ ●มีรูหล่อเย็น	Ø16 — Ø32	P M K S H	L310
PMC 	3.5	●สำหรับงานตัดด้านล่างของแม่พิมพ์ ●ตัดได้ 2 ทิศทาง ใบมีดยื่นออกไปได้มาก ●มีรูหล่อเย็น	Ø25 — Ø40	P K	L326

การแบ่งประเภท



ชื่อสินค้า / การใช้งาน	แบบ ใช้งานหลากหลาย									การกลึงทั่วไป			
	VPX200 VPX300 L156 L162	APX3000 APX4000 L136 L146	AXD4000 AXD7000 L194 L208	BXD4000 L218	NEW WJX09 WJX14 AJX L244 L252 L231	AQX L220	ARX L270	ARP BRP L266 L274	OCTACUT L258	NEW WWX400 L103	ASX400 L118	ASX445 WSX445 L056 L044	
งานปาดหน้า	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
งานปาดไหล่	●	●	●	●		●			●	●	●		
งานสล็อตมิลลิ่ง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
การเจาะแบบ Pocket	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
ก๊อปปี้มิลลิ่ง	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
การเจาะแบบเฮลิคอล	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
สป๊อตมิลลิ่ง													
งานปาดแชมเฟอร์									●			●	
งานปาดแบบมีรัศมี							●	●	●				

	การกลึงทั่วไป		คมตัดยาว				บอล/รัศมี			สำหรับใช้กรณีพิเศษ				
	AOX445 ➲ L087	**BAP300** ➲ L122	**DCCC** ➲ L280	NEW **VPX200** **VPX300** **APX3000** **APX4000** คมตัดยาว ➲ L159 ➲ L165 ➲ L142 ➲ L152	**VFX5** **VFX6** ➲ L292 ➲ L296	NEW **ASPX** **SPX** ➲ L288 ➲ L283	**SRM2** ➲ L308 ➲ L316	**SRF/SRB** งานตัดครั้งสุดท้าย ➲ L300	**SUF** งานตัดครั้งสุดท้าย ➲ L304	**CESP** **CFSP** **CGSP** ➲ L318	**TSMP** ➲ L320	**CBJP** **CBMP** ➲ L322	**PMC** *1 **PMF** **PMR** ➲ L326 ➲ L328 ➲ L330	**KSMG** ➲ L324
														
													 *4	
										 *2	 *3			 *5
														
														
														
														

*1 งานปาดแบบแรงป้อนแนวดิ่ง *2 การกัดร่อง V-Slot *3 งานปาดแบบ ที-สล็อต *4 งาน plunging *5 งานสล็อตมิลลิ่ง

การแยกประเภท

สัญลักษณ์	รูปทรงใบมีด	
6	ออกแบบพิเศษ	—
N	รูปทรงเจ็ดเหลี่ยม	⬢
O	แปดเหลี่ยม	⯃
S	สี่เหลี่ยมจัตุรัส	■
T	สามเหลี่ยม	▲
C	ขนมเปียกปูน 80°	▰
M	ขนมเปียกปูน 86°	▰
A	สี่เหลี่ยมด้านขนาน 85°	▰
R	วงกลม	●
L	สี่เหลี่ยม	▬
J	ออกแบบพิเศษ	—
X	ออกแบบพิเศษ	—
W	ไวเปอร์	—

① รูปทรงใบมีด

สัญลักษณ์	มุมหลบ AN	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	มุมหลบแบบอื่น ๆ	
X	มุมหลบแบบอื่น ๆ	

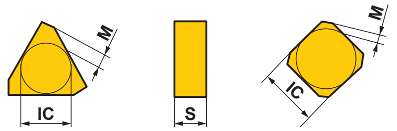
② มุมหลบ

① ②

S E E R

③ ④

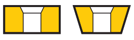
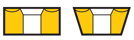
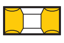
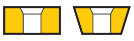
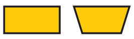
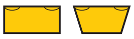
③ สัญลักษณ์ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้



สัญลักษณ์	ค่าความผิดพลาดของความสูงจมูกที่ยอมรับได้ M (มม.)	ค่าความผิดพลาดวงกลมภายในที่ยอมรับได้ IC (มม.)	ค่าความผิดพลาดความหนาที่ยอมรับได้ S (มม.)
A	±0.005	±0.025	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
K*	±0.013	±0.05–±0.15	±0.025
M*	±0.08–±0.18	±0.05–±0.15	±0.13
N*	±0.08–±0.18	±0.05–±0.15	±0.025

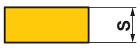
ผิวใบมีดที่มีเครื่องหมาย * คือ มีการเผาหลอม

④ สัญลักษณ์แทนลักษณะการจับใบมีดและ/หรือแทนร่องคายเศษ

สัญลักษณ์	รู	รูปร่างของรู	ร่องคายเศษ	รูป
W	มีรู	รูทรงกลม + มีรูด้านเดียว (40°–60°)	ไม่มี	
T	มีรู		ด้านเดียว	
U	มีรู	รูทรงกลม + มีรูด้านเดียว (40°–60°)	สองด้าน	
B	มีรู	รูทรงกลม + มีรูด้านเดียว (70°–90°)	ไม่มี	
N	ไม่มีรู	—	ไม่มี	
R	ไม่มีรู	—	ด้านเดียว	
X	—	—	—	ออกแบบพิเศษ

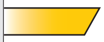
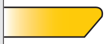
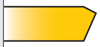
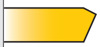
สัญลักษณ์				เส้นผศก. วงกลมภายใน
R	C	S	T	
	06	06	11	6.35
	08	07	13	7.94
	09	09	16	9.525
10				10.00
12				12.00
	12	12	22	12.70
	16	15	27	15.875
20				20.00

⑤ ขนาดใบมีด



สัญลักษณ์	ความหนาของใบมีด (มม.)
03	3.18
T3	3.97
04	4.76

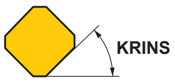
⑥ ความหนาของใบมีด

สัญลักษณ์	การลบเหลี่ยม
F	 คม
E	 กลม
T	 แชมเฟอร์
S	 แชมเฟอร์ + ลับคม

⑨ สภาพคมตัด

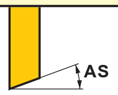
12	03	A	F	E	R	1	-	JS
⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		⑫

⑦ มุมตัดเม็ดมีดไวเปอร์



สัญลักษณ์	มุมตัดเม็ดมีดไวเปอร์
A	45°
E	75°
P	90°
Z	มุมอื่น ๆ

⑧ มุมหลบใบมีดไวเปอร์

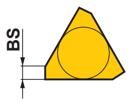


สัญลักษณ์	มุมหลบ
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

⑩ ด้านเครื่องมือ

สัญลักษณ์	ด้านเครื่องมือ
L	ซ้าย
N	ทั้งซ้ายและขวา
R	ขวา

⑪ ความกว้างใบมีดไวเปอร์



สัญลักษณ์	ความกว้างใบมีดไวเปอร์
1	1.4 (ขนาด 1.94 สำหรับ TEKN)
2	2.0 (2.4 สำหรับ SFAN, SFCN)

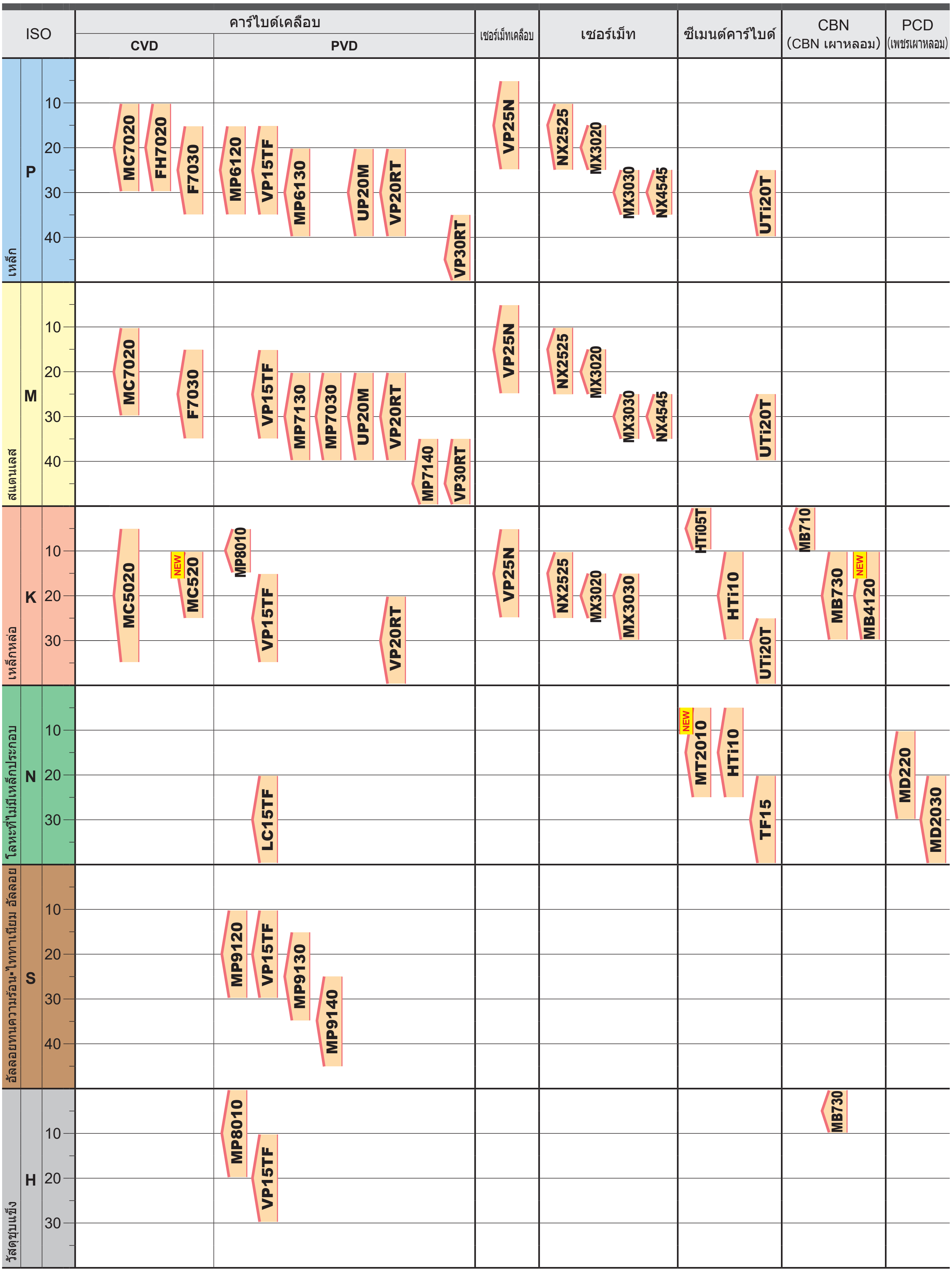
⑫ ร่องคายเศษ

สัญลักษณ์	ชื่อ
FT	ร่องคายเศษ FT
HS	ร่องคายเศษ HS
JH	ร่องคายเศษ JH
JM	ร่องคายเศษ JM
JP	ร่องคายเศษ JP
JS	ร่องคายเศษ JS
LS	ร่องคายเศษ LS
MM	ร่องคายเศษ MM
MS	ร่องคายเศษ MS

ตัวอย่างตารางอ้างอิง

เกรดสำหรับงานปาด

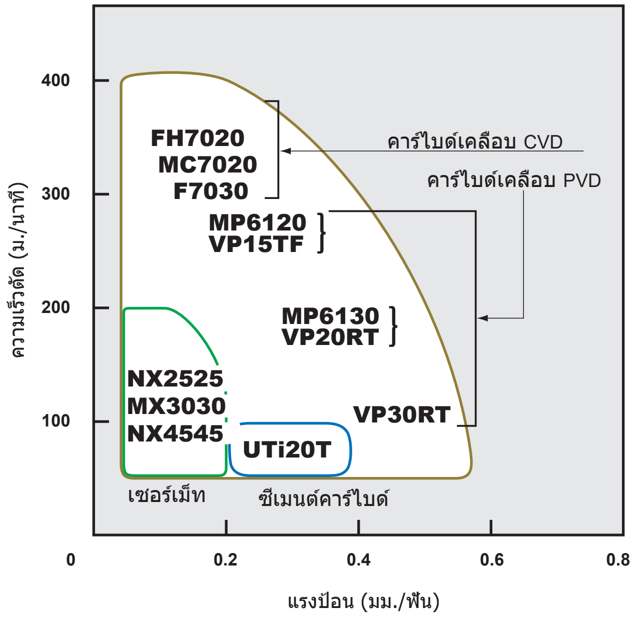
●เกรดใบมีดแบบถอดเปลี่ยนได้สำหรับงานปาด



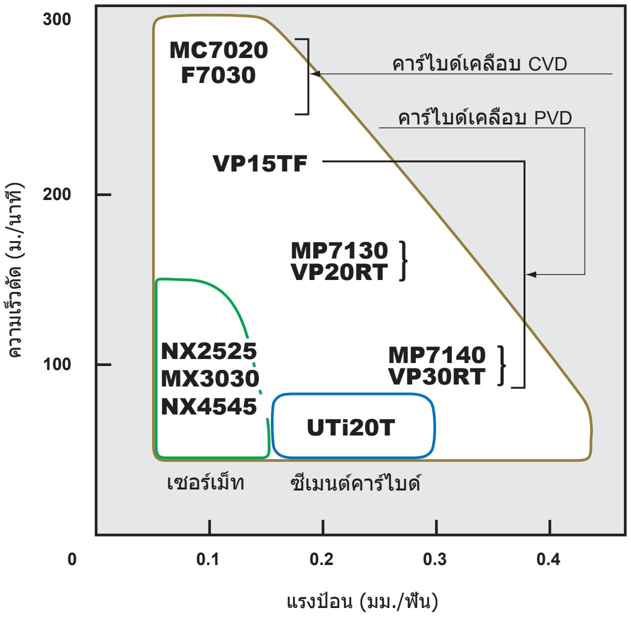
ISO		คาร์ไบด์เคลือบ CVD	คาร์ไบด์เคลือบ PVD	เซอร์เม็ทเคลือบ	เซอร์เม็ท	ซีเมนต์คาร์ไบด์	CBN (CBN เผาหลอม)	PCD (เพชรเผาหลอม)
เหล็ก	P	MC7020 FH7020 F7030	MP6120 VP15TF MP6130 UP20M VP20RT VP30RT	VP25N	NX2525 MX3020 MX3030 NX4545	UTi20T		
สแตนเลส	M	MC7020 F7030	VP15TF MP7130 MP7030 UP20M VP20RT MP7140 VP30RT	VP25N	NX2525 MX3020 MX3030 NX4545	UTi20T		
เหล็กหล่อ	K	MC5020 NEW MC520	MP8010 VP15TF VP20RT	VP25N	NX2525 MX3020 MX3030	HTi05T HTi10 UTi20T	MB710 MB730 NEW MB4120	
โลหะที่ไม่มีเหล็กเป็นส่วนประกอบ	N		LC15TF			NEW MT2010 HTi10 TF15		MD220 MD2030
อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย	S		MP9120 VP15TF MP9130 MP9140					
วัสดุชุบแข็ง	H		MP8010 VP15TF				MB730	

ระยะการปรับใช้งานสำหรับงานปาด

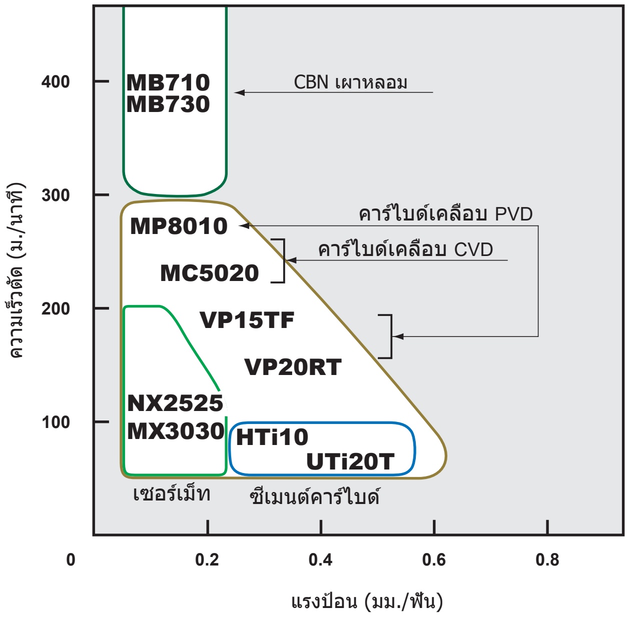
P เหล็ก



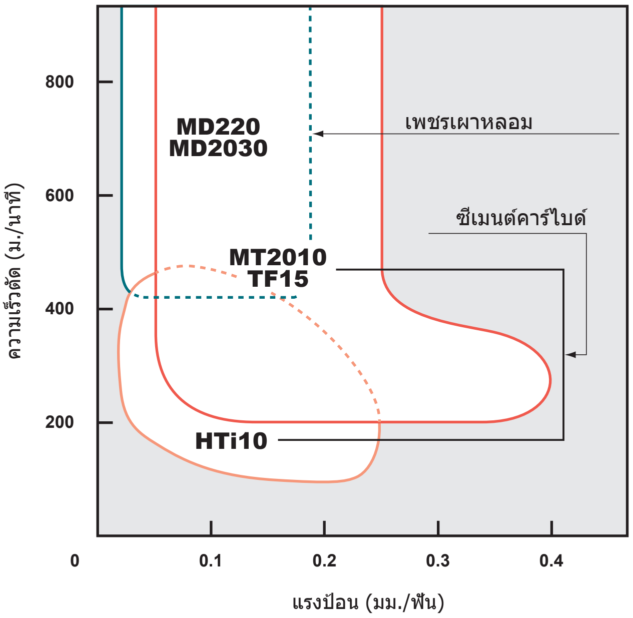
M สแตนเลส



K เหล็กหล่อ



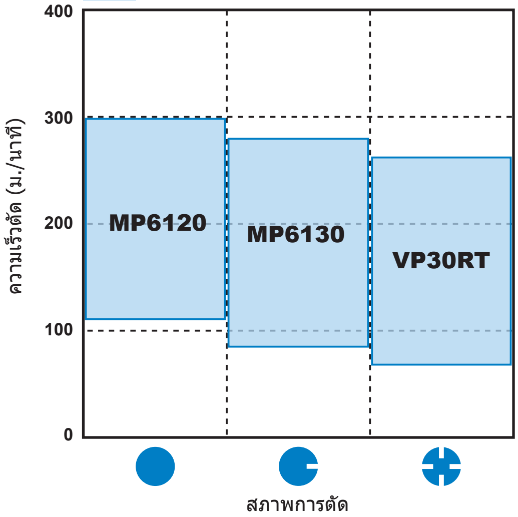
N โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ



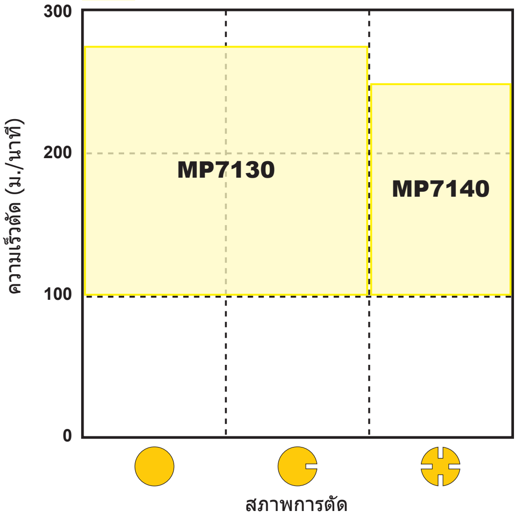
ระยะการปรับใช้งานสำหรับงานปาด

●เกรดเม็ดมีดที่แนะนำตามความเร็วตัดและสภาพของชิ้นงาน

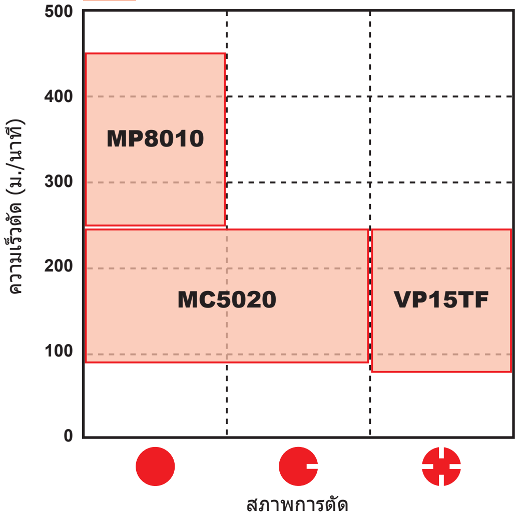
P เหล็ก (ปานกลางถึงค่อนข้างหยาบ)



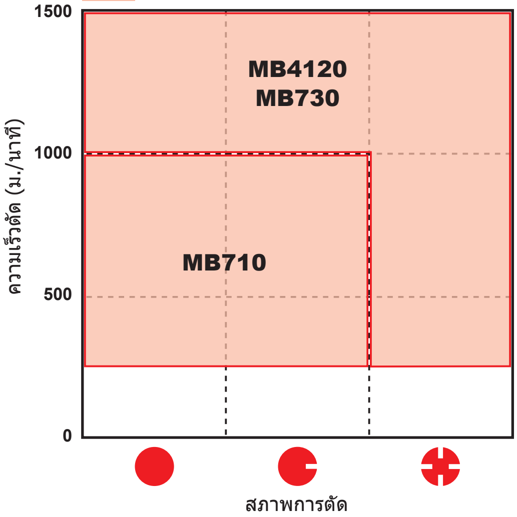
M สแตนเลส



K เหล็กหล่อ



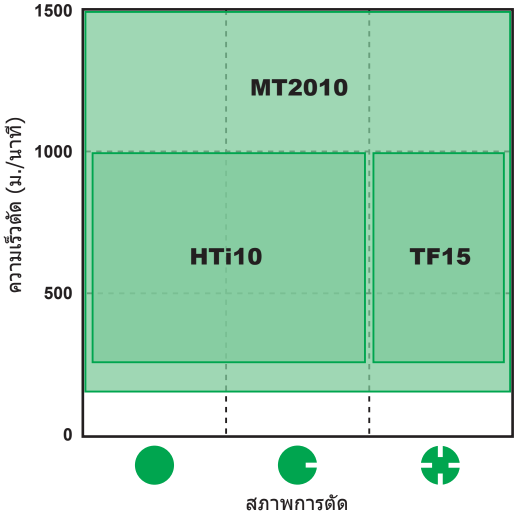
K เหล็กหล่อ (CBN)



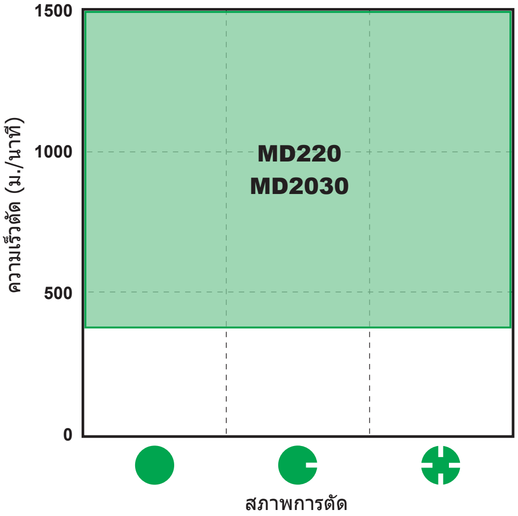
■สภาพการตัด

●	การกลึงต่อเนื่อง	ภาพตัด ความลึกตัดคงที่ ไม่ใช่งานกลึงครั้งแรก ชิ้นส่วนต่าง ๆ ประกอบยึดกันอย่างมั่นคง
◐	การกลึงทั่วไป	
✚	การกลึงมีสะดุด	การกลึงแบบมีสะดุดมาก ความลึกตัดไม่คงที่ การจับยึดไม่มั่นคง

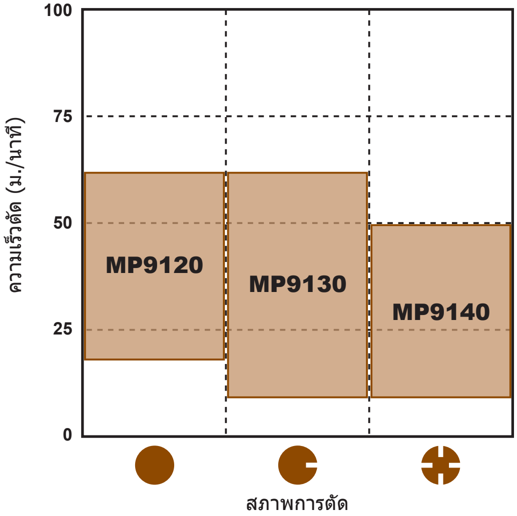
N โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ



N โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ (PCD)



S อัลลอยทนความร้อน, อัลลอยไททาเนียม



คาร์ไบด์เคลือบ (CVD&PVD)

<CVD>

- ● โครงสร้างแบบใยเหนียวพิเศษ เพื่อป้องกันการสึกหรอและการแตกร้าวที่ดีกว่า
- ● ปรับระยะการใช้งานได้อย่างกว้างขวางและทำให้จำนวนเครื่องมือที่ต้องใช้ลดลง

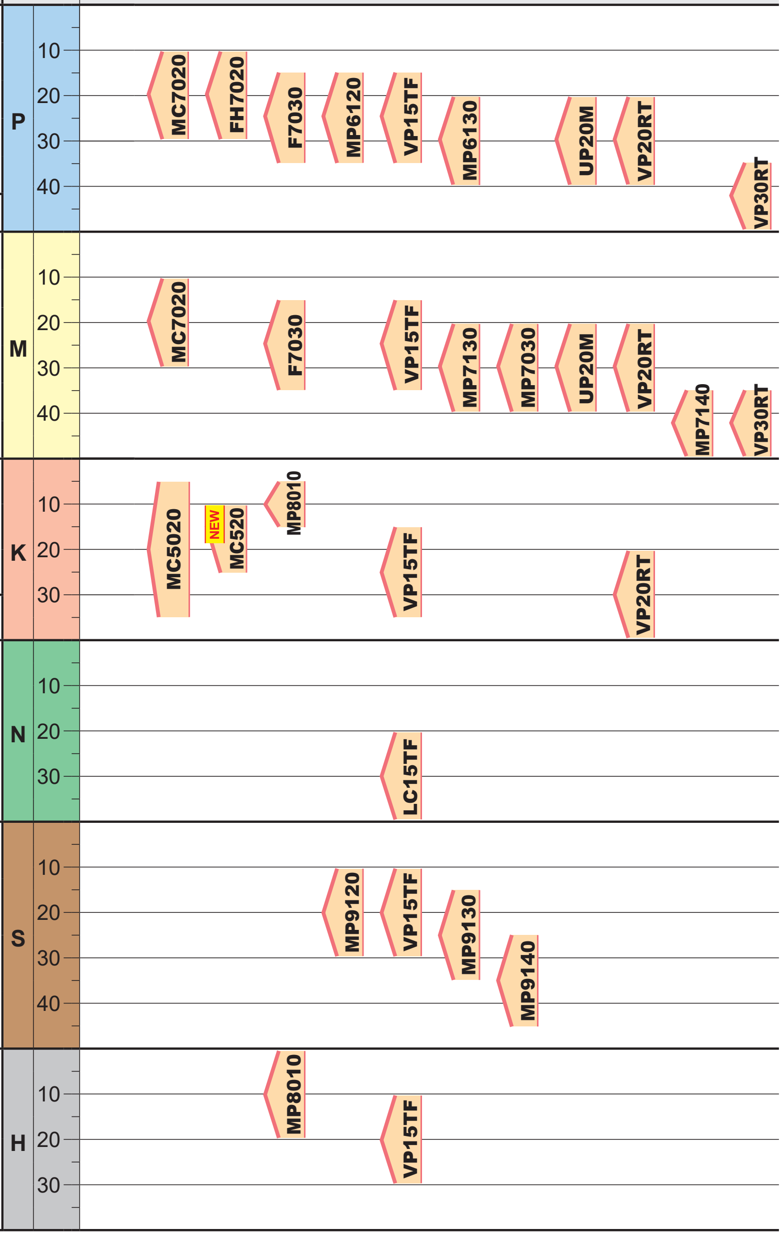
<PVD>

- ● การเคลือบ PVD ช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือได้นานขึ้น เมื่อเทียบกับซีเมนต์คาร์ไบด์ ในสภาพการตัดเดียวกัน
- ● ในขั้นตอนของการเคลือบ ทำโดยรักษาความคมไว้ โดยไม่ทำให้คุณภาพสารประกอบหลักลดลงหรือเปลี่ยนไป

■มาตรฐานในการเลือก

	ชิ้นงาน	เกรดที่แนะนำ	ISO
P	เหล็ก	F7030 MC7020 MP6120 MP6130 VP15TF	P
M	สแตนเลส	F7030 MC7020 MP7030 MP7130 MP7140 VP15TF	M
K	เหล็กหล่อ	MC5020 NEW MC520 VP15TF	K
N	อลูมิเนียม อัลลอย	LC15TF	N
S	อัลลอยทนความร้อน ไททาเนียม อัลลอย	MP9120 VP15TF MP9130 MP9140	S
H	วัสดุชุบแข็ง	MP8010 VP15TF	H

ระยะการปรับใช้งาน



■ลักษณะเฉพาะของเกรด

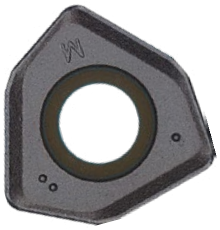
เกรด	สารประกอบหลัก	ชั้นเคลือบ	
	ความแข็ง (HRA)	ส่วนประกอบ	ความหนา
MC5020	91.0	ส่วนประกอบ TiCN-Al_2O_3-Ti	หนา
NEW **MC520**	91.0	ส่วนประกอบ TiCN-Al_2O_3-Ti	หนา
MC7020	88.8	ส่วนประกอบ TiCN-Al_2O_3-Ti	หนา
FH7020	89.0	ส่วนประกอบ TiCN-Al_2O_3-Ti	หนา
F7030	88.8	TiCN-Al_2O_3-TiN	บาง
MP6120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	บาง
MP6130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	บาง
MP7030	90.5	ส่วนประกอบ (Al,Ti)N-Ti	บาง
MP7130	90.5	ส่วนประกอบ (Al,Ti)N-Ti	บาง
MP7140	88.8	ส่วนประกอบ (Al,Ti)N-Ti	บาง

เกรด	สารประกอบหลัก	ชั้นเคลือบ	
	ความแข็ง (HRA)	ส่วนประกอบ	ความหนา
MP8010	93.5	(Al,Ti,Si)N	บาง
MP9120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	บาง
MP9130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	บาง
MP9140	89.0	(Al,Ti)N	บาง
VP15TF	91.5	(Al,Ti)N	บาง
VP20RT	90.5	(Al,Ti)N	บาง
VP30RT	88.8	(Al,Ti)N	บาง
UP20M	90.5	TiN-TiCN-TiN	บาง

หมายเหตุ 1) ค่าความแข็งที่ระบุเป็นค่าความแข็งของด้านใน

สำหรับ งาน เหล็ก, สแตนเลส สตีล

MC7020

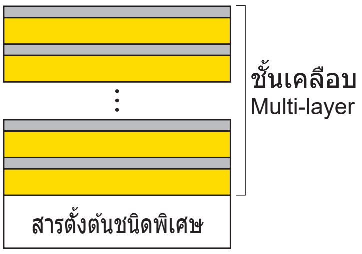


ชั้น micro-grain ที่ช่วยต้านทานการสึกหรอที่ประกอบด้วยชั้น Al_2O_3 และชั้น TiCN ที่ช่วยต้านทานการสึกหรอได้ดีเยี่ยมในงานกัดเหล็กด้วยความเร็วรอบสูง การใช้คาร์ไบด์ซีเมนต์ที่พัฒนาขึ้นเป็นพิเศษที่ให้ความต้านทานต่อการแตกหักและการแตกร้าวจากความร้อนได้ดีเยี่ยม ช่วยป้องกันไม่ให้คมตัดแตกหักแบบฉับพลัน

สำหรับ งาน สแตนเลส สตีล

MP7130

MP7130 มีการเคลือบแบบ multi-layer โดยมีการพัฒนาในแบบ Ti-compound เป็นพื้นฐาน ซึ่งให้ความทนต่อการสึกหรอและแตกร้าวในการตัดเหล็กสแตนเลสที่ดีกว่า นอกจากนี้ยังมีสารตั้งต้นซีเมนต์คาร์ไบด์ที่เหนียว ที่ให้ประสิทธิภาพในการตัดวัสดุตัดยาก เช่น เหล็กสแตนเลส ได้อย่างดีเยี่ยม



อัลลอยทนความร้อน, การตัดสำหรับไททาเนียม อัลลอย

MP9130

การปรับเพิ่มสารประกอบตั้งต้น super fine cemented carbide ที่ช่วยเพิ่มความเหนียวและยังคงความแข็ง การเคลือบที่รวมสาร Al-Ti-Cr-N ทำให้มีความทนต่อความร้อนและการสึกหรอได้อย่างเหมาะสม คุณสมบัติดังกล่าวให้ความทนต่อความแตกร้าวและการหลอมติดดีเยี่ยม เนื่องจากมีแรงเสียดทานต่ำขณะที่ตัดไททาเนียมอัลลอย

MP9140

เทคโนโลยีใหม่ สารโค้ท Al-(Al, Ti)N ช่วยปรับปรุงเสถียรภาพด้านความแข็งให้ดีขึ้น ช่วยป้องกันการสึกหรอและการเชื่อมติดของบริเวณขอบคมตัด

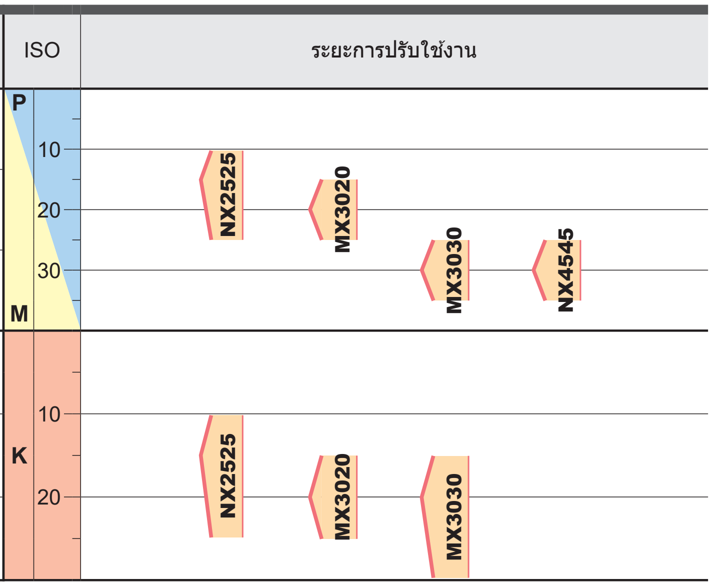
เซอร์เม็ท

- NX2525 สำหรับงานมิลลิ่งแบบไฮสปีด
- NX4545, MX3030 สำหรับงานมิลลิ่งทั่วไป

■มาตรฐานในการเลือก

งานปาด

	ชิ้นงาน	เกรดที่แนะนำ
P M	เหล็ก	**NX2525**
		MX3020
		MX3030 **NX4545**
K	เหล็กหล่อ	**NX2525**
		MX3020
		MX3030



หมายเหตุ 1) ในกรณีการตัดแบบหล่อเย็นให้ใช้เคลือบคาร์ไบด์ VP15TF สำหรับงานตัดเหล็ก และเคลือบคาร์ไบด์ MC5020 สำหรับเหล็กหล่อ

■ลักษณะเฉพาะของเกรด

เกรด	ความแข็ง (HRA)
NX2525	92.2
MX3030	91.0
NX4545	90.0

หมายเหตุ 1) ค่าความแข็งที่ระบุเป็นค่าความแข็งของด้านใน

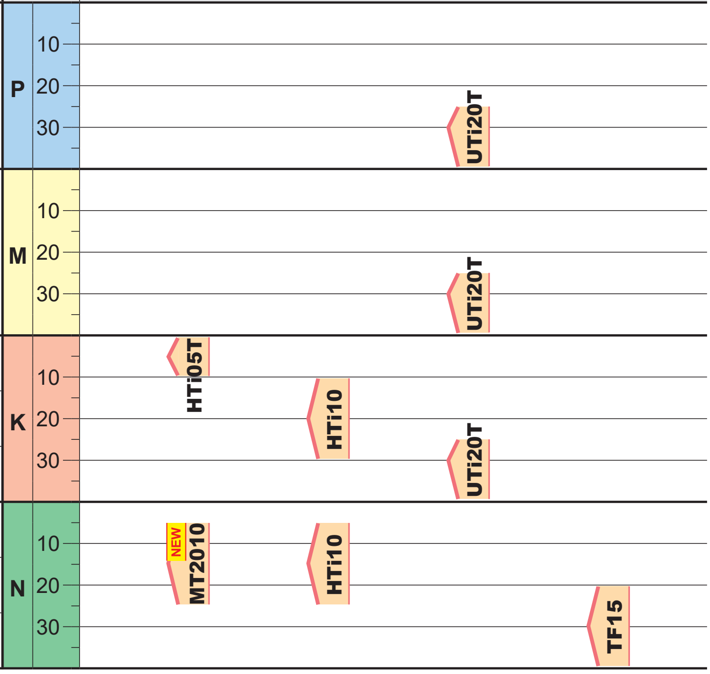
ซีเมนต์คาร์ไบด์

●**UTi20T** คือเกรดที่เหมาะสมสำหรับเหล็กและเหล็กหล่อ ส่วน **HTi10** สำหรับงานเหล็กหล่อ, โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบและอโลหะ

■มาตรฐานในการเลือก

งานปาด

	ชิ้นงาน	เกรดที่แนะนำ	ISO	ระยะการปรับใช้งาน
P	เหล็ก	**UTi20T**	**P**	
M	สแตนเลส	**UTi20T**	**M**	
K	เหล็กหล่อ	**HTi05T**	**K**	
		HTi10		
		UTi20T		
N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	**HTi10**	**N**	
		NEW **MT2010**		
		TF15		



■ส่วนประกอบหลักและการปรับใช้

ISO	ส่วนประกอบหลัก	ลักษณะพิเศษ	ชิ้นงาน
P M	WC-TiC-TaC-Co	ทนต่อการผิดรูปและทนความร้อน	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย, สแตนเลส, เหล็กหล่อ
K N	WC-Co	ความมั่นคงของการจับสูงและทนทานต่อการสึกหรอ	เหล็กหล่อ, โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ

■ลักษณะเฉพาะของเกรด

ISO	เกรด	ความแข็ง (HRA)
P M	**UTi20T**	90.5
K N	**HTi05T**	92.5
	HTi10	92.0
N	**MT2010**	91.8
	TF15	91.5

หมายเหตุ 1) ค่าความแข็งที่ระบุเป็นค่าความแข็งของด้านใน

CBN (CBN เผาหลอม)

NEW

- ●MB4120, MB710 และ MB730 สำหรับการตัดเหล็กหล่อ
- ●MB4120 สำหรับการตัดเฉือนเหล็กหล่อประสิทธิภาพสูง
- ●BC5030 สำหรับการกัดงานเหล็กหล่อด้วยความเร็วสูง,หน่ายแล้ว
- ●เนื่องจากการรวมกันของรูปทรงใบมีด BC5030 และ AOX ทำให้สามารถใช้ได้ถึง 16มุมต่อใบมีด, ทำให้สามารถทำการตัดอย่างมีประสิทธิภาพสูงด้วยราคาประหยัด

■มาตรฐานการเลือก/สภาพการตัดที่แนะนำ

คัตเตอร์ที่แนะนำ : NF10000, OCTACUT, PMF, ASX445

ชิ้นงาน		โครงสร้าง	ความเร็วตัด (ม./นาที) 250 500 750 1000 1250	แรงป้อน (มม./ฟัน)	ความลึกตัด (มม.)	สารหล่อเย็น
เหล็กหล่อสีเทา	JIS FC250	Ferritic + Pearilitic	MB710 MB730	−0.3	−0.5	แบบแห้ง
	JIS FC300	Pearilitic				

คัตเตอร์ที่แนะนำ : FMAX

ชิ้นงาน		โครงสร้าง	ความเร็วตัด (ม./นาที) 250 500 750 1000 1250	แรงป้อน (มม./ฟัน)	ความลึกตัด (มม.)	สารหล่อเย็น
เหล็กหล่อสีเทา	JIS FC300	Pearilitic	MB4120	−0.15	−0.5	แบบแห้ง

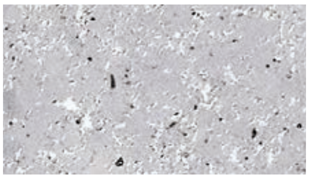
คัตเตอร์ที่แนะนำ : AOX445

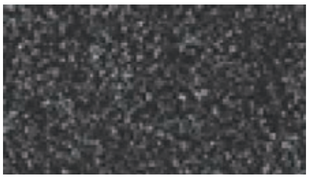
ชิ้นงาน		โครงสร้าง	ความเร็วตัด (ม./นาที) 250 500 1000 1500 2000	แรงป้อน (มม./ฟัน)	ความลึกตัด (มม.)	สารหล่อเย็น
เหล็กหล่อสีเทา	JIS FC250	Pearilitic	BC5030	−0.15	−3.0	แบบแห้ง

■ลักษณะเฉพาะและพื้นฐาน

เกรด	การปรับใช้งาน	คุณลักษณะ	ส่วนประกอบหลัก	ชั้นสารเคลือบ
NEW MB4120	สำหรับการตัดเฉือนที่มีประสิทธิภาพสูง สำหรับงานตัดด้วยความเร็วสูง การตัดแบบมีสะดุด	CBN เกรดละเอียดชั้นดีเพิ่มความเหนียวของคมตัด มีความต้านทานการแตกหักสูง เพิ่มเสถียรภาพในการตัดงานแม้ในระหว่างการตัดเฉือนแบบกระแทก ปรับเกรดเพื่อช่วยป้องกันการแตกหักการบิ่นของขอบและรอยแตกจากความร้อน เมื่อตัดชิ้นงานภายใต้สภาวะการตัดงานทั้งแบบแห้งและแบบเปียก	CBN อัลลอยแบบ Co Base	−
MB710	สำหรับการตัดทั่วไป	เกรดเอนกประสงค์ที่มีความสมดุลการสึกหรอดีและทนทานต่อการแตกร้าว	CBN TiC Al_2O_3	−
MB730	สำหรับงานตัดด้วยความเร็วสูง การตัดแบบมีสะดุด	มี CBN ประกอบมาก ดังนั้นจึงถ่ายความร้อนได้ดี เหมาะสำหรับอุณหภูมิสูงจากความเร็วตัดสูง	CBN(มีมาก) อัลลอยแบบ Co Base	−
BC5030	สำหรับการกัดงานลึกมากด้วยความเร็วสูง การตัดแบบมีสะดุดและ มีความลึกตัดมากด้วยความเร็วสูง	ปริมาณ CBNและการนำความร้อนที่สูงใบมีดทั้งตัวประกอบด้วย CBNเผาหลอม ทำให้ตัดงานที่มีความลึกตัดที่มากกว่าได้ด้วยความเร็วสูงและมีประสิทธิภาพสูง เกรดเคลือบยังสามารถมองเห็นมุมที่ใช้แล้วได้ง่าย	CBN AIN	TiN

PCD (เพชรเผาหลอม)


โครงสร้างขนาดเล็กของ **MD220**


โครงสร้างขนาดเล็กของ **MD2030**

- ●เหมาะสำหรับงานตัดโลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ เช่น อลูมิเนียมอัลลอย
- ●เหมาะสำหรับงานเก็บละเอียดที่ใช้ความเร็วตัดสูงมาก

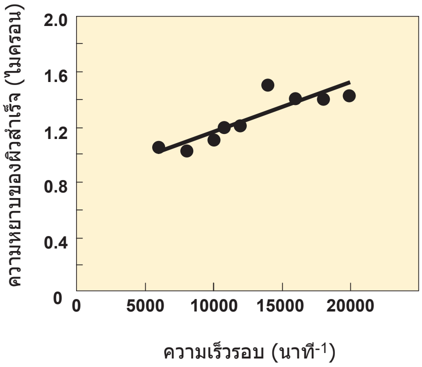
■ลักษณะเฉพาะของเกรด

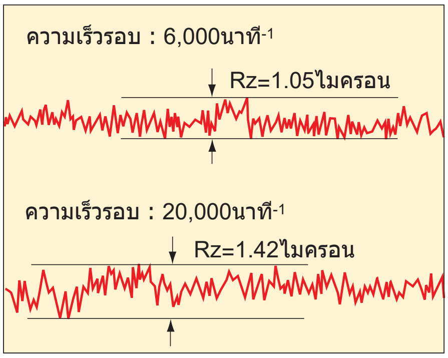
เกรด	คุณลักษณะ
MD220	ความสมดุลดีเยี่ยมระหว่างความทนทานต่อการสึกหรอ และความทนทานต่อการแตกร้าว ใช้กับเครื่องมือได้หลากหลาย
MD2030	ปรับปรุงความต้านทานการแตกหักเมื่อใช้ในการใช้งานที่ไม่เสถียร ความมั่นคงของคมตัดสามารถตอบสนองความหลากหลายของวัสดุงานและสภาพการตัด

■สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน	ความเร็วตัด (ม./นาที)	เกรด	ฟีดต่อฟัน (มม./ฟัน)	ความลึกตัด (มม.)
อลูมิเนียม อัลลอย (Si ≤12%)	2000—3000	**MD220** **MD2030**	—0.2	—3.0
อลูมิเนียม อัลลอย (Si ≥13%)	400—800			

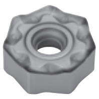
■ประสิทธิภาพการตัด



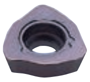


<สภาพการตัด>
ชิ้นงาน : JIS A7075-T6
ใบมีด : NP-GDCW1240PDFR2
เกรด : MD220
เครื่องมือ : V10000R0406D
แรงป้อน : 0.2มม./ฟัน
ความลึกตัด : 0.5มม.
ความกว้างตัด : 80มม.
ตัดแบบแห้ง

การแบ่งประเภท

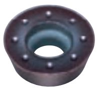
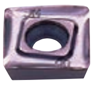
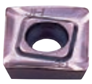
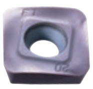
แบบคัตเตอร์รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
AF5000	LDCN190412R	L350
AHX440S AHX475S	NNMU130508ZER-L NNMU130508ZEN-M NNMU130532ZEN-M NNMU130532ZEN-R	L062 L067
	WNEU1305ZEN4C-M	L062
AHX640S	NNMU200708ZEN-M	L071
	NNMU200708ZEN-MP	L071
	NNMU200712ZER-L	L071
	NNMU200712ZER-MM	L071

แบบคัตเตอร์รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
AHX640S	WNEU2007ZEN7C-M	L071
	WNEU2007ZEN7C-WP	L071
	NNMU200608ZEN-MK	L071
	NNMU200608ZEN-HK	L071
	WNEU2006ZEN7C-WK	L071
AHX640W	NNMU200608ZEN-MK	L079
	NNMU200608ZEN-HK	L079

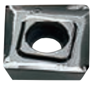
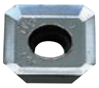
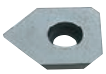
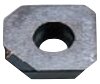
แบบคัตเตอร์รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
AHX640W	WNEU2006ZEN7C-WK	L079
AJX PMC 	JOMW06T215ZZSR-FT JOMW080320ZZSR-FT JDMW09T320ZDSR-FT JDMW120420ZDSR-FT JDMW140520ZDSR-FT	L228 L326
	JOMT06T215ZZSR-JM JOMT080320ZZSR-JM JDMT09T320ZDSR-JM JDMT120420ZDSR-JM JDMT140520ZDSR-JM	L228 L326
	JDMT120420ZDSR-ST JDMT140520ZDSR-ST	L228 L326
	JOMT06T216ZZER-JL JOMT080322ZZER-JL JDMT09T323ZDER-JL JDMT120423ZDER-JL JDMT140523ZDER-JL	L228
AOX445	SL-ONEN120404ASN	L087

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
APX3000 APX3000 คมตัดยาว	AOGT123602PEFR-GM	L136 L142
	AOGT123604PEFR-GM	
	AOGT123608PEFR-GM	
	AOMT123602PEER-M	L136 L142
	AOMT123604PEER-M	
	AOMT123608PEER-M	
	AOMT123610PEER-M	
	AOMT123612PEER-M	
	AOMT123616PEER-M	
	AOMT123620PEER-M	
	AOMT123624PEER-M	
	AOMT123630PEER-M	
	AOMT123632PEER-M	
	AOMT123604PEER-H	L136 L142
	AOMT123608PEER-H	
	AOMT123616PEER-H	
APX4000 APX4000 คมตัดยาว	AOMT184804PEER-H	L146 L152
	AOMT184808PEER-H	
	AOMT184816PEER-H	
	AOMT184832PEER-H	
	AOMT184840PEER-H	
	AOMT184850PEER-H	
	AOMT184864PEER-H	
	AOMT184804PEER-M	L146 L152
	AOMT184808PEER-M	
	AOMT184810PEER-M	
	AOMT184812PEER-M	
	AOMT184816PEER-M	
	AOMT184820PEER-M	

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
AQX	QOMT0830R-M2	L220
	QOMT1035R-M2	
	QOMT1342R-M2	
	QOMT1651R-M2	
	QOMT1856R-M2	
	QOMT2062R-M2	
	QOMT2576R-M2	
	QOGT0830R-G1	L220
	QOGT1035R-G1	
	QOGT1342R-G1	
	QOGT1651R-G1	
	QOGT1856R-G1	
	QOGT2062R-G1	
	QOGT2576R-G1	
ARP	RPHT1040M0E4-L	L264
	RPMT1040M0E4-L	
	NEW **RPMT1040M0E8-L1**	
	NEW **RPMT1040M0E4-L2**	
	RPHT1040M0E4-M	
	RPMT1040M0E4-M	
	NEW **RPMT1040M0E8-M1**	
	NEW **RPMT1040M0E4-M2**	
	RPHT1040M0E4-R	
	RPMT1040M0E4-R	
	NEW **RPMT1040M0E8-R1**	
	RPHT1248M0E4-L	L264
	RPMT1248M0E4-L	
	NEW **RPMT1248M0E8-L1**	
	NEW **RPMT1248M0E4-L2**	
	RPHT1248M0E4-M	
	RPMT1248M0E4-M	
	NEW **RPMT1248M0E8-M1**	
	NEW **RPMT1248M0E4-M2**	
	RPHT1248M0E4-R	
	RPMT1248M0E4-R	
	NEW **RPMT1248M0E8-R1**	

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
ARX 	RDMW0517M0E	L270
	RDMW0620M0E	
	RDMW0724M0E	
ASPX NEW	JPGX1404080PPER-JM	L288
	JPGX1404120PPER-JM	
	JPGX1404160PPER-JM	
	JPGX1404240PPER-JM	
	JPGX1404320PPER-JM	
	JPGX1404400PPER-JM	
	JPGX1404500PPER-JM	
	JPGX1404635PPER-JM	
NEW	SPGX1204100PPER-JM	L288
ASX400 ASX400 ไซด์คัทเตอร์	SOET12T308PEER-JL	L116
	SOMT12T308PEER-JM	L116 L135
	SOMT12T308PEEL-JM	
	SOMT12T308PEER-JH	L116
	SOMT12T320PEER-FT	L116

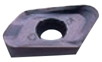
การแบ่งประเภท

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
ASX400 **ASX400** **ไซด์คัทเตอร์** 	SOGT12T308PEFR-JP	L116
	WOEW12T308PEER8C	L116
	WOEW12T308PETR8C	
ASX445 	SEET13T3AGEN-JL	L054
	SEMT13T3AGSN-JM	L054
	SEMT13T3AGSN-JH	L054
	SEMT13T3AGSN-FT	L054
	SEGT13T3AGFN-JP	L054
	WEEW13T3AGER8C	L054
	WEEW13T3AGTR8C	
	WEEW13T3AGFR3C	L054
	WEEW13T3AGTR3C	

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
AXD4000 **AXD4000A** 	XDGX175004PDFR-GL	L194 L202
	XDGX175008PDFR-GL	
	XDGX175012PDFR-GL	
	XDGX175016PDFR-GL	
	XDGX175020PDFR-GL	
	XDGX175024PDFR-GL	
	XDGX175030PDFR-GL	
	XDGX175032PDFR-GL	
	XDGX175040PDFR-GL	
	XDGX175050PDFR-GL	
	XDGX175004PDER-GM	L194 L202
	XDGX175008PDER-GM	
	XDGX175012PDER-GM	
	XDGX175016PDER-GM	
	XDGX175020PDER-GM	
	XDGX175024PDER-GM	
	XDGX175030PDER-GM	
	XDGX175032PDER-GM	
	XDGX175040PDER-GM	
	XDGX175050PDER-GM	
	XDGX175004PDFR-GM	L194 L202
	XDGX175008PDFR-GM	
	XDGX175012PDFR-GM	
	XDGX175016PDFR-GM	
	XDGX175020PDFR-GM	
	XDGX175024PDFR-GM	
	XDGX175030PDFR-GM	
	XDGX175032PDFR-GM	
	XDGX175040PDFR-GM	
	XDGX175050PDFR-GM	

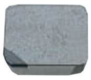
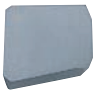
แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
AXD7000 	XDGX227008PDFR-GL	L208
	XDGX227016PDFR-GL	
	XDGX227020PDFR-GL	
	XDGX227030PDFR-GL	
	XDGX227032PDFR-GL	
	XDGX227040PDFR-GL	
	XDGX227050PDFR-GL	
	XDGX227008PDER-GLA	L208
	XDGX227016PDER-GLA	
	XDGX227020PDER-GLA	
	XDGX227024PDER-GLA	
	XDGX227030PDER-GLA	
	XDGX227032PDER-GLA	
	XDGX227040PDER-GLA	
	XDGX227050PDER-GLA	
BAE 	AEMW150304ER	L344
	AEMW150308ER	
	AEMW19T304ER	
	AEMW19T308ER	
BAP300 **BAP300** **คมตัดยาว** 	APMT1135PDER-H1	L122 L344
	APMT1135PDER-H2	
	APMT1135PDER-H3	
	APMT1135PDER-H4	
	APMT1135PDER-H6	
	APMT1135PDER-M0	L122 L344
	APMT1135PDER-M1	
	APMT1135PDER-M2	
	APGT1135PDFR-G2	L122 L344

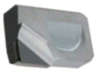
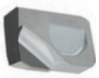
แบบคัดเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
BAP400 	APMT1604PDER-H1	L344
	APMT1604PDER-H2	
	APMT1604PDER-H4	
	APMT1604PDER-H6	
	APMT1604PDER-H8	
	APMT1604PDER-M2	L344
	APGT1604PDFR-G2	L344
BF407 **QBF407** 	SFAN1203ZFFR2	L346
	SFAN1203ZFFL2	
	SFCN1203ZFFR2	
	SFCN1203ZFFL2	
BMR 	HNMX1206EN06-R	L332
	HNMX1206ER12-R	L332
BN425 **DN** 	SNC43B2G	L346
	SNC43B2S	
	SNMF43B2G	L347

แบบคัดเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
BRP 	RPMW08T2M0T	L274
	RPMW10T3M0E	
	RPMW10T3M0T	
	RPMW1204M0E	
	RPMW1204M0T	
	RPMW1606M0E	
	RPMW1606M0T	
	RPMT08T2M0E-JS	L274
	RPMT10T3M0E-JS	
	RPMT1204M0E-JS	
	RPMT1606M0E-JS	
BXD4000 	XDGT1550PDER-G04	L216
	XDGT1550PDER-G08	
	XDGT1550PDER-G12	
	XDGT1550PDER-G16	
	XDGT1550PDER-G20	
	XDGT1550PDER-G30	
	XDGT1550PDER-G32	
	XDGT1550PDER-G40	
	XDGT1550PDER-G50	
	XDGT1550PDFR-G04	L216
	XDGT1550PDFR-G08	
	XDGT1550PDFR-G12	
	XDGT1550PDFR-G16	
	XDGT1550PDFR-G20	
	XDGT1550PDFR-G30	
	XDGT1550PDFR-G32	
	XDGT1550PDFR-G40	
	XDGT1550PDFR-G50	
	XDGT1550PDFR-GL04	L216
	XDGT1550PDFR-GL08	

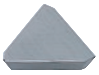
แบบคัดเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
CBJP **TAB** 	JPMT060204-E	L322 L345
CBMP **ECMP** **TAB** 	MPMT070308	L322 L345
	MPMT090308	
	MPMT120408	
CESP **CFSP** **CGSP** 	SPMW090304	L318
	SPMW090308	
	SPMW120304	
	SPMW120308	
DCCC 	CCMX083508EN-A	L280
	CCMX09T308EN-A	
	CCMX09T308EN-B	L280
	ZCMX083508ER-A	L280
	ZCMX09T308ER-A	
	ZCMX09T308ER-B	L280

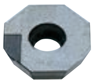
การแบ่งประเภท

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
E404 **FE404** 	**SEA42C10GR** **SEA42C10GL**	**L338** **L345**
FBP415 **QBP415** 	**SPEN1203EEER1** **SPEN1203EEEL1** **SPNN1203EEER1** **SPNN1203EEEL1**	**L347**
	SPER1203EEER-JS	**L347**
	**SPEN1203EETR1**	**L350**
	**WPC42EEER10C** **WPC42EEEL10C**	**L349**
FF3000 	**SPCA53Z**	**L098**
	SPCG53Z	**L098**

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
FMAX 	**GOER1404PXFR2** **GOER1408PXFR2**	**L089**
NEW 	**NP-GOEN1404PXSR05** **NP-GOEN1408PXSR05**	**L089**
	GOER1408PXFR2-8	**L089**
	**GOER1401ZXFR2**	**L089**
FMSD 	**SDEN1203AEN**	**L345**
FP490 	**SPEN424A**	**L334**
FP590 	**SPEN535A**	**L336**

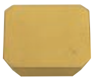
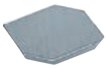
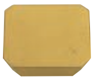
แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
NF10000 	**GDCN2004PDFR3**	**L096**
	NP-GDCN2004PDSR3	**L096**
MG200 	**MGEEW1035PFTR**	**L345**
MG300 	**MGEEW1242PFTR**	**L345**
MG400 	**MGEEW1650PFTR**	**L345**
MG245 	**MGEEW1035AFTR**	**L345**
MG345 	**MGEEW1242AFTR**	**L345**

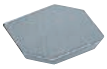
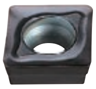
แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
MG445	MGEEW1650AFTR	L345
NSE300 SE300	TEEN1603PEFR1 TEEN1603PEER1 TEEN1603PETR1 TEEN1603PESR1	L348
	TECN1603PEFR1W TECN1603PEER1W TECN1603PETR1W	L348
	TEER1603PEER-JS	L348
NSE400 SE400	TECN2204PEFR1 TECN2204PEER1 TECN2204PETR1 TEEN2204PEFR1 TEEN2204PEER1 TEEN2204PETR1 TEEN2204PESR1	L348
	TEER2204PEER-JS	L348

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
OCTACUT	OEMX12T3ETR1 OEMX12T3ESR1 OEMX1705ESR1 OEMX1705ETR1	L258
	OEMX12T3ETR1	L258
	OEMX12T3EER1-JS OEMX1705EER1-JS OEMX1705ETR1-JS	L258
	REMX1705SN	L258
	REMX12T3EN-JS REMX1705EN-JS	L258
PMF	TPEW1303ZPER2	L328
	TPEW1303ZPTR2	L328

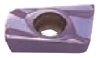
แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
PMR	CPMT1205ZPEN-M2 CPMT1205ZPEN-M3 CPMT1906ZPEN-M2 CPMT1906ZPEN-M3	L330 L344
S400	SPMN120304 SPMN120304T SPMN120308 SPMN120312 SPMN120408 SPMN120412 SPGN120304 SPGN120308 SPGN120312	L347
S500	SPMN150408 SPMN150412 SPGN150404 SPGN150408	L347
SE415 QSE415	SEEN1203EFFR1 SEEN1203EFER1 SEEN1203EFTR1 SEEN1203EFSR1	L346
	SEER1203EFER-JS	L346
	WEC42EFER5C WEC42EFTR5C	L349

การแบ่งประเภท

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
SE445 LSE445 	SECN1203AFTN1 SEEN1203AFFN1 SEEN1203AFEN1 SEEN1203AFTN1 SEEN1203AFSN1	L345
	SEER1203AFEN-JS	L346
	WEC42AFTR5C	L349
SE515 	SECN1504EFTR1 SEEN1504EFER1 SEEN1504EFSR1 SEEN1504EFTR1	L346
	WEC53EFTR5C	L349
SE545 	SEEN1504AFEN1 SEEN1504AFSN1 SEEN1504AFTN1	L346
	SEER1504AFEN-JS	L346

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
SE545 	WEC53AFER5C WEC53AFTR5C	L349
SG20 	RGEN2004M0EN RGEN2004M0SN	L345
SPX 	JPMX140412-JM JPMX190412-JM	L283
	JPMX140412-WH JPMX190412-WH	L283
	MPMX120412-JM	L283
	MPMX120412-WH	L283
	SPMX120408-JM	L283
	SPMX120408-WH	L283
SRB 	SRBT10 SRBT12 SRBT16 SRBT20 SRBT25 SRBT30 SRBT32	L300

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
SRF 	SRFT10 SRFT12 SRFT16 SRFT20 SRFT25 SRFT30 SRFT32	L300
SRM2 	SRM16C-M SRM20C-M SRM25C-M SRM30C-M SRM32C-M	L308
	SRM16E-M SRM20E-M SRM25E-M SRM30E-M SRM32E-M	L308
	SRG16C SRG20C SRG25C SRG30C SRG32C	L308
	SRG16E SRG20E SRG25E SRG30E SRG32E	L308
	APMT1135PDER-H2 APMT1604PDER-H2	L308
	APMT1135PDER-M2 APMT1604PDER-M2	L308

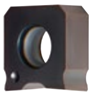
แบบคัตเตอร์รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
SRM2φ40 φ50 	SRG40C	L316
	SRG50C	
	SRG40E	L316
	SRG50E	
	APMT1604PDER-H2	L316
	APMT1604PDER-M2	L316
SUF 	SUFT10R05	L304
	SUFT10R10	
	SUFT10R20	
	SUFT12R05	
	SUFT12R10	
	SUFT12R20	
	SUFT12R30	
	SUFT16R05	
	SUFT16R10	
	SUFT16R15	
	SUFT16R20	
	SUFT16R30	
	SUFT20R05	
	SUFT20R10	
	SUFT20R15	
	SUFT20R20	
	SUFT20R30	
	SUFT25R05	
	SUFT25R10	

แบบคัตเตอร์รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
SUF 	SUFT25R20	L304
	SUFT25R30	
	SUFT30R05	
	SUFT30R10	
	SUFT30R20	
	SUFT30R30	
	SUFT32R05	
	SUFT32R10	
	SUFT32R20	
TBE1 	SPMT120408-A	L348
TSMP 	MPMW070308	L320
	MPMW090308	
	MPMW120408	
V10000 	NP-GDCW1240PDFR2	L350
VAS300 ไซด์คัทเตอร์ NEW 	LNGU090604PNER-M	L126
	LNGU090604PNEL-M	
	LNGU090608PNER-M	
	LNGU090608PNEL-M	
	LNGU090612PNER-M	
	LNGU090612PNEL-M	
	LNGU090616PNER-M	
	LNGU090616PNEL-M	
	LNGU090620PNER-M	
	LNGU090620PNEL-M	
	LNGU090624PNER-M	
	LNGU090624PNEL-M	
	LNGU090630PNER-M	
	LNGU090630PNEL-M	
	LNGU090640PNER-M	
	LNGU090640PNEL-M	

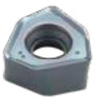
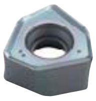
แบบคัตเตอร์รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
VAS400 ไซด์คัทเตอร์ 	LNGU130804PNER-M	L128
	LNGU130804PNEL-M	
	LNGU130808PNER-M	
	LNGU130808PNEL-M	
	LNGU130812PNER-M	
	LNGU130812PNEL-M	
	LNGU130816PNER-M	
	LNGU130816PNEL-M	
	LNGU130820PNER-M	
	LNGU130820PNEL-M	
	LNGU130824PNER-M	
	LNGU130824PNEL-M	
	LNGU130830PNER-M	
	LNGU130830PNEL-M	
	LNGU130840PNER-M	
	LNGU130840PNEL-M	
	LNGU130850PNER-M	
	LNGU130850PNEL-M	
	LNGU130804PNER-R	L128
	LNGU130804PNEL-R	
	LNGU130808PNER-R	
	LNGU130808PNEL-R	
	LNGU130812PNER-R	
	LNGU130812PNEL-R	
	LNGU130816PNER-R	
	LNGU130816PNEL-R	
	LNGU130820PNER-R	
	LNGU130820PNEL-R	
	LNGU130824PNER-R	
	LNGU130824PNEL-R	
	LNGU130830PNER-R	
	LNGU130830PNEL-R	
	LNGU130840PNER-R	
	LNGU130840PNEL-R	
	LNGU130850PNER-R	
	LNGU130850PNEL-R	

การแบ่งประเภท

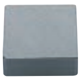
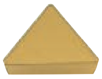
แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
VAS500 **ไซด์คัทเตอร์** 	LNGU171004PNER-R	L130
	LNGU171004PNEL-R	
	LNGU171008PNER-R	
	LNGU171008PNEL-R	
	LNGU171012PNER-R	
	LNGU171012PNEL-R	
	LNGU171016PNER-R	
	LNGU171016PNEL-R	
	LNGU171020PNER-R	
	LNGU171020PNEL-R	
	LNGU171024PNER-R	
	LNGU171024PNEL-R	
	LNGU171030PNER-R	
	LNGU171030PNEL-R	
	LNGU171040PNER-R	
	LNGU171040PNEL-R	
	LNGU171050PNER-R	
	LNGU171050PNEL-R	
	LNGU171060PNER-R	
	LNGU171060PNEL-R	
	LNGU171070PNER-R	
	LNGU171070PNEL-R	
VFX5 	XNMU160708R-MS	L292
	XNMU160712R-MS	
	XNMU160716R-MS	
	XNMU160724R-MS	
	XNMU160732R-MS	
	XNMU160740R-MS	
	XNMU160708R-HS	L292
	XNMU160708R-LS	L292

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
VFX6 	XNMU190912R-MS	L296
	XNMU190916R-MS	
	XNMU190924R-MS	
	XNMU190932R-MS	
	XNMU190940R-MS	
	XNMU190950R-MS	
	XNMU190912R-HS	L296
	XNMU190912R-LS	L296
VOX400 **VOS400** **ไซด์คัทเตอร์** 	SONX1206PER	L112 L134
	SONX1206PEL	
	WOEX1206PER5C	L112
VPX200 **VPX200** **คมตัดยาว** 	LOGU0904020PNER-L	L156 L159
	LOGU0904040PNER-L	
	LOGU0904080PNER-L	
	LOGU0904100PNER-L	
	LOGU0904120PNER-L	
	LOGU0904160PNER-L	
	LOGU0904020PNFR-L	
	LOGU0904040PNFR-L	
	LOGU0904080PNFR-L	
	LOGU0904100PNFR-L	
	LOGU0904120PNFR-L	
	LOGU0904160PNFR-L	

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
VPX200 **VPX200** **คมตัดยาว** 	LOGU0904020PNER-M	L156 L159
	LOGU0904040PNER-M	
	LOGU0904080PNER-M	
	LOGU0904100PNER-M	
	LOGU0904120PNER-M	
	LOGU0904160PNER-M	
	LOGU0904020PNFR-M	
	LOGU0904040PNFR-M	
	LOGU0904080PNFR-M	
	LOGU0904100PNFR-M	
	LOGU0904120PNFR-M	
	LOGU0904160PNFR-M	
VPX300 **VPX300** **คมตัดยาว** NEW 	LOGU1207020PNER-L	L162 L165
	LOGU1207040PNER-L	
	LOGU1207080PNER-L	
	LOGU1207100PNER-L	
	LOGU1207120PNER-L	
	LOGU1207160PNER-L	
	LOGU1207200PNER-L	
	LOGU1207240PNER-L	
	LOGU1207300PNER-L	
	LOGU1207320PNER-L	
NEW 	LOGU1207020PNFR-L	L162 L165
	LOGU1207040PNFR-L	
	LOGU1207080PNFR-L	
	LOGU1207100PNFR-L	
	LOGU1207120PNFR-L	
	LOGU1207160PNFR-L	
	LOGU1207200PNFR-L	
	LOGU1207240PNFR-L	
	LOGU1207300PNFR-L	
	LOGU1207320PNFR-L	

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
VPX300 **VPX300** **คมตัดยาว** 	LOGU1207020PNER-M	L162 L165
	LOGU1207040PNER-M	
	LOGU1207080PNER-M	
	LOGU1207100PNER-M	
	LOGU1207120PNER-M	
	LOGU1207160PNER-M	
	LOGU1207200PNER-M	
	LOGU1207240PNER-M	
	LOGU1207300PNER-M	
	LOGU1207320PNER-M	
	LOGU1207020PNFR-M	L162 L165
	LOGU1207040PNFR-M	
	LOGU1207080PNFR-M	
	LOGU1207100PNFR-M	
	LOGU1207120PNFR-M	
	LOGU1207160PNFR-M	
	LOGU1207200PNFR-M	
	LOGU1207240PNFR-M	
	LOGU1207300PNFR-M	
	LOGU1207320PNFR-M	
WJX09 NEW 	JOMU090512ZZER-L	L242
	JOMU090512ZZER-M	
	JOMU090512ZZER-R	
WJX14 	NEW JOMU140715ZZER-L	L250
	JOMU140715ZZER-M	
	NEW JOMU140715ZZER-R	

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
WSF406W NEW 	SNMU1206C05ZNER-M	L084
NEW 	WNGU1206ZNER5C-M	L084
WSX445 	SNGU140812ANFR-L	L040
	SNGU140812ANER-L	
	SNGU140812ANER-M	
	SNMU140812ANER-M	
	SNMU140812ANER-R	
	SNMU140812ANER-H	
	SNGU140812ANFL-L	
	SNGU140812ANEL-L	
	SNGU140812ANEL-M	
	SNMU140812ANEL-M	
	SNMU140812ANEL-R	
	WNGU1406ANEN8C-M	L040
WWX400 NEW 	6NGU1409040PNER-L	L100
	6NGU1409080PNER-L	
	6NGU1409040PNFR-L	
	6NGU1409080PNFR-L	
	6NGU1409040PNER-M	
	6NGU1409080PNER-M	
	6NMU1409040PNER-M	
	6NMU1409080PNER-M	
	6NMU1409080PNER-R	

แบบคัตเตอร์ รูปร่าง	รหัสสินค้า	หน้า
WWX400 NEW 	2NGU1406ZNER6C-M	L100
มุมหัวมุมใบมีด 0° มุมบวก 11° 	TPEN1603PPR	L348
	TPEN2204PDR	
มุมหัวมุมใบมีด 15° มุมบวก 11° 	SPEN1203EDR	L347
มุมฉาก 	SNMN120408	L347
	SNMN120412	
มุมบวก 11° 	TPMN160304	L348
	TPMN160308	
	TPMN160312	
	TPMN220404	
	TPMN220408	
	TPMN220412	

รายการของค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของเส้นผศก.คมตัด

แบบคัตเตอร์	ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของเส้นผศก.คมตัด (มม.)
AJX	−0.1 −0.4
APX3000 แบบอาเบอร์	−0.1 −0.4
APX3000 แบบก้าน	−0.1 −0.2
APX3000 แบบคมกัดยาว	−0.1 −0.3
APX4000 แบบอาเบอร์	−0.1 −0.4
APX4000 แบบก้าน	−0.1 −0.2
APX4000 แบบคมกัดยาว	−0.1 −0.3
AQX	−0.1 −0.3
ARP แบบอาเบอร์	−0.1 −0.3
ARP แบบก้าน	−0.1 −0.2
ARX	−0.05 −0.15
ASPX	−0.1 −0.3
ASX400	0 −0.3
AXD4000 แบบอาเบอร์	−0.1 −0.4
AXD4000 แบบก้าน	−0.1 −0.2
AXD4000A	−0.2 −0.4
AXD7000 แบบอาเบอร์	−0.1 −0.4
AXD7000 แบบก้าน	−0.1 −0.2
BAP300	0 −0.3
BRP	−0.1 −0.3
BXD4000 แบบอาเบอร์	−0.1 −0.4

แบบคัตเตอร์	ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของเส้นผศก.คมตัด (มม.)
BXD4000 แบบก้าน	−0.1 −0.2
CBJP	0 −0.3
CBMP	0 −0.3
OCTACUT	0 −0.3
PMC	±0.05
PMF	0 −0.3
PMR	0 −0.3
SPX	−0.1 −0.3
SRF	0 −0.027
SRM	−0.05 −0.15
SUF	0 −0.02
TSMP	−0.1 −0.3
VAS300	0 −0.3
VFX5, VFX6 แบบ Shell	−0.1 −0.3
VOX400	−0.1 −0.4
VPX200,VPX300 แบบอาเบอร์	−0.1 −0.3
VPX200,VPX300 แบบก้าน	−0.1 −0.2
VPX200,VPX300 แบบคมกัดยาว	−0.1 −0.3
WJX	−0.1 −0.3
WSF406W	±0.1
WWX400	−0.1 −0.3

หมายเหตุ 1) ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของเส้นผศก.คมตัดเมื่อใบมีดเกจถูกติดตั้ง
หมายเหตุ 2) เมื่อมีการติดตั้งใบมีด, ค่าความผิดพลาดของใบมีดจะเพิ่มเข้าไปกับค่าความผิดพลาดด้านบน
(ค่าความผิดพลาดเมื่อติดตั้งใบมีดสำหรับSRF)

ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุดของคัตเตอร์

เส้นผศก. (มม.)	WSX445		ASX445		AOX445		ASX400		WSF406W		WJX14	
	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)
40	19000	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	17000	3.5	18000	3.5	13000	8	18000	3.5	—	—	5000	5.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5000	5.0
63	15000	3.5	16000	3.5	12000	8	16000	3.5	—	—	18200	5.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17700	5.0
80	14000	3.5	14000	3.5	11000	8	14000	3.5	7800	6.0	15600	5.0
100	12000	3.5	13000	3.5	9300	8	13000	3.5	7000	6.0	13500	5.0
125	11000	3.5	12000	3.5	8300	8	12000	3.5	6250	6.0	11600	5.0
160	9500	3.5	10000	3.5	7200	8	10000	3.5	5500	6.0	9900	5.0
200	8500	3.5	9000	3.5	6400	8	9000	3.5	4900	6.0	—	—
250	7500	—	8000	3.5	—	—	8000	3.5	4400	6.0	—	—
315	6500	—	6500	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—

เส้นผศก. (มม.)	FMAX		NF10000		AHX440S		AHX475S		AHX640S		AHX640W	
	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)
40	30000	—	—	—	21000	3.5	—	—	—	—	—	—
50	30000	3.5	—	—	19800	3.5	18300	3.5	—	—	—	—
63	27000	3.5	—	—	18300	3.5	17200	3.5	12000	5	—	—
80	24500	3.5	16000	8.5	16500	3.5	15700	3.5	10000	5	8900	6
100	22000	3.5	14000	8.5	14600	3.5	14000	3.5	8700	5	7800	6
125	19600	3.5	12000	8.5	12600	3.5	12200	3.5	7500	5	6600	6
160	—	—	—	—	10200	3.5	9900	3.5	6100	5	5300	6
200	—	—	—	—	—	—	—	—	5100	5	4100	6
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2900	6
315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1700	6

เส้นผศก. (มม.)	AXD4000		AXD7000		BXD4000		VPX200		VPX300		WJX09	
	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	แรงบิด ในการแคลมป์ (N • m)
16	—	—	—	—	—	—	37900	1.0	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	35300	1.0	—	—	—	—
20	15000	1.5	—	—	15000	4	33200	1.0	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	31400	1.0	—	—	—	—
25	49000	1.5	—	—	38000	4	29000	1.0	24100	3.0	33500	2.0
28	48500	1.5	—	—	—	—	27200	1.0	22500	3.0	30300	2.0
30	—	—	—	—	—	—	26000	1.0	21500	3.0	—	—
32	48000	1.5	41000	3.5	33000	4	25100	1.0	20600	3.0	27300	2.0
35	45000	1.5	—	—	31000	4	23800	1.0	19500	3.0	25500	2.0
40	41000	1.5	36000	3.5	29000	4	22000	1.0	17900	3.0	23200	2.0
50	35000	1.5	30000	3.5	24000	4	19200	1.0	15500	3.0	20000	2.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19500	2.0
63	30000	1.5	25000	3.5	21000	4	16700	1.0	13400	3.0	17300	2.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16800	2.0
80	27000	1.5	23000	3.5	19000	4	—	—	11500	3.0	—	—
100	23000	1.5	19000	3.5	16000	4	—	—	—	—	—	—
125	20000	1.5	16000	3.5	14000	4	—	—	—	—	—	—

หมายเหตุ 1) ค่าต่างๆที่แสดงในตารางนี้ใช้พื้นฐานที่ว่าใบมีดถูกจับยึดกับพ็อกเก็ตอย่างดีด้วยแรงที่เหมาะสม

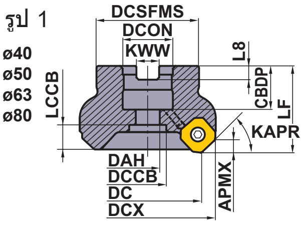
งานปาดหน้า

<การตัดทั่วไป>

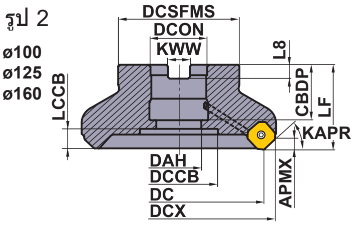
WSX445

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

รูป 1



รูป 2



ภาพแสดงด้ามขวา

- ● ใบมีด2ด้านออกแบบพิเศษ
- ● กันการแตกร้าวฉับพลันและกันการหลอมละลาย
- ● การระบายเศษมีประสิทธิภาพสูง

■แบบอาเบอร์ ขวา

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	แบบ	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
						DCX	LF	DCON			
40	**WSX445-040A03AR**	●	○	3	พิชค์แบบหยาบ	52.8	40	16	0.3	5	1
40	**WSX445-040A04AR**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	52.8	40	16	0.3	5	1
50	**WSX445-050A03AR**	●	○	3	พิชค์แบบหยาบ	62.9	40	22	0.5	5	1
50	**WSX445-050A04AR**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	62.9	40	22	0.4	5	1
50	**WSX445-050A05AR**	●	○	5	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	62.9	40	22	0.4	5	1
63	**WSX445-063A04AR**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A05AR**	●	○	5	จำนวนฟันมีดละเอียด	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A06AR**	●	○	6	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	75.9	40	22	0.6	5	1
80	**WSX445R08004CA**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	92.9	50	25.4	1.3	5	1
80	**WSX445R08006CA**	●	○	6	จำนวนฟันมีดละเอียด	92.9	50	25.4	1.2	5	1
80	**WSX445R08008CA**	●	○	8	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	92.9	50	25.4	1.1	5	1
100	**WSX445R10005DA**	●	○	5	พิชค์แบบหยาบ	112.9	50	31.75	1.8	5	2
100	**WSX445R10007DA**	●	○	7	จำนวนฟันมีดละเอียด	112.9	50	31.75	1.7	5	2
100	**WSX445R10010DA**	●	○	10	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	112.9	50	31.75	1.6	5	2
125	**WSX445R12506EA**	●	○	6	พิชค์แบบหยาบ	137.9	63	38.1	3.2	5	2
125	**WSX445R12508EA**	●	○	8	จำนวนฟันมีดละเอียด	137.9	63	38.1	3.1	5	2
125	**WSX445R12512EA**	●	○	12	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	137.9	63	38.1	3.0	5	2
160	**WSX445R16007FA**	●	○	7	พิชค์แบบหยาบ	172.9	63	50.8	4.9	5	2
160	**WSX445R16010FA**	●	○	10	จำนวนฟันมีดละเอียด	172.9	63	50.8	4.8	5	2
160	**WSX445R16016FA**	●	○	16	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	172.8	63	50.8	4.6	5	2
200	**WSX445R20008KN**	●	–	8	พิชค์แบบหยาบ	212.9	63	47.625	8.7	5	3
200	**WSX445R20012KN**	●	–	12	จำนวนฟันมีดละเอียด	212.9	63	47.625	8.6	5	3
200	**WSX445R20020KN**	●	–	20	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	212.8	63	47.625	8.4	5	3
250	**WSX445R25010KN**	●	–	10	พิชค์แบบหยาบ	262.9	63	47.625	13.1	5	3
250	**WSX445R25014KN**	●	–	14	จำนวนฟันมีดละเอียด	262.9	63	47.625	13.2	5	3
315	**WSX445R31514PN**	●	–	14	พิชค์แบบหยาบ	327.9	63	47.625	21.5	5	4

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม
หมายเหตุ 2) สำหรับตัวมีดคัตเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 40-63 กรุณาใช้โบลต์เซ็ตชนิด FMC (เมทริกซ์)
หมายเหตุ 3) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 80-315 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMA

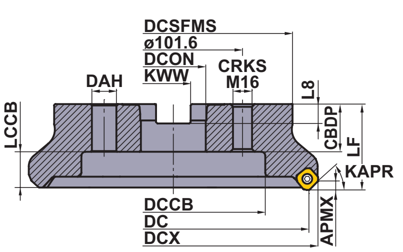
อะไหล่

งานปาด	*	
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)
WSX445	TPS4R	TIP15W

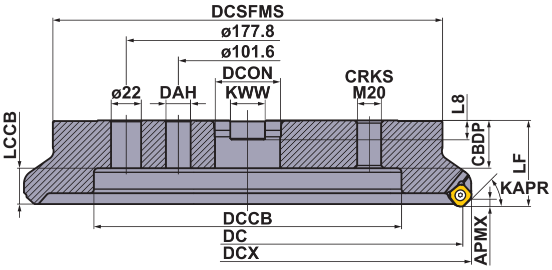
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS4R=3.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

รูป 3
ø200
ø250



รูป 4
ø315



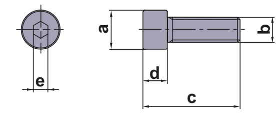
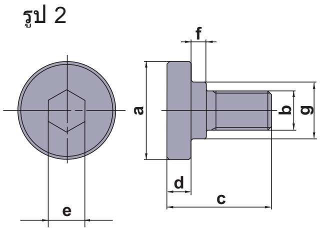
ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบอาเบอร์ ซ้าย

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	แบบ	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
						DCX	LF	DCON			
80	**WSX445L08004CA**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	92.9	50	25.4	1.3	5	1
100	**WSX445L10005DA**	●	○	5	พิชค์แบบหยาบ	112.9	50	31.75	1.8	5	2
125	**WSX445L12506EA**	●	○	6	พิชค์แบบหยาบ	137.9	63	38.1	3.2	5	2
160	**WSX445L16007FA**	●	○	7	พิชค์แบบหยาบ	172.9	63	50.8	4.9	5	2
200	**WSX445L20008KN**	●	–	8	พิชค์แบบหยาบ	212.9	63	47.625	8.7	5	3
250	**WSX445L25010KN**	●	–	10	พิชค์แบบหยาบ	262.9	63	47.625	13.1	5	3

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม
หมายเหตุ 2) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 80-250 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMA

เซ็ทโบลท์ (แยกจำหน่าย)

งานปาด	เซ็ทโบลท์		ชนิด (รูป)	ขนาดสำหรับอ้างอิง (มม.)							รูปทรง
	สามารถใช้ได้รูหล่อเย็น	ไม่สามารถใช้ได้กับรูหล่อเย็น									
	รหัสด้ามจับ	รหัสด้ามจับ		a	b	c	d	e	f	g	
WSX445-040A◌◌AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	รูป 1  รูป 2 
WSX445-050A◌◌AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-063A◌◌AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-080A◌◌A◌	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WSX445-100B◌◌A◌	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445-125B◌◌A◌	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-160C◌◌N◌	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-200C◌◌NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445-250C◌◌NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445-315C◌◌NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445◌080◌◌CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WSX445◌100◌◌DA	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445◌125◌◌EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445◌160◌◌FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WSX445◌200◌◌KN	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445◌250◌◌KN	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445◌315◌◌PN	—	—	1	30	M20×2.5	68–	20	17	–	–	

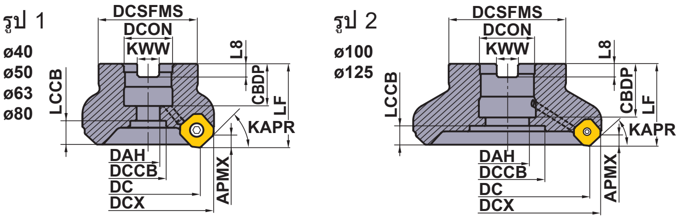
หมายเหตุ 1) เลือกซื้อสลักเกลียวให้เหมาะสมหลังได้รับการยืนยัน dimensions จากแหล่งอ้างอิงแล้ว
สินค้าจะมีหมายเลขคำสั่งซื้ออยู่ใต้คอลัมน์ Set Bolt จำหน่ายโดย Mitsubishi Materialsด้วย
หมายเหตุ 2) ต้องใช้หารหล่อเย็นภายในเมื่อใช้เซ็ทโบลท์

ISO13399 ➤L003
การขนาดการติดตั้ง ➤L046
อะไหล่ ➤P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤Q001

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร



ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบอาเบอร์ ขวา

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	แบบ	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	ชนิด (รูป)
						DCX	LF	DCON			
40	**WSX445-040A03AR**	●	○	3	พิชค์แบบหยาบ	52.8	40	16	0.3	5	1
40	**WSX445-040A04AR**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	52.8	40	16	0.3	5	1
50	**WSX445-050A03AR**	●	○	3	พิชค์แบบหยาบ	62.9	40	22	0.5	5	1
50	**WSX445-050A04AR**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	62.9	40	22	0.4	5	1
50	**WSX445-050A05AR**	●	○	5	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	62.9	40	22	0.4	5	1
63	**WSX445-063A04AR**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A05AR**	●	○	5	จำนวนฟันมีดละเอียด	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A06AR**	●	○	6	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	75.9	40	22	0.6	5	1
80	**WSX445-080A04AR**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	92.9	50	27	1.3	5	1
80	**WSX445-080A06AR**	●	○	6	จำนวนฟันมีดละเอียด	92.9	50	27	1.2	5	1
80	**WSX445-080A08AR**	●	○	8	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	92.9	50	27	1.1	5	1
100	**WSX445-100B05AR**	●	○	5	พิชค์แบบหยาบ	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSX445-100B07AR**	●	○	7	จำนวนฟันมีดละเอียด	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSX445-100B10AR**	●	○	10	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	112.9	50	32	1.8	5	2
125	**WSX445-125B06AR**	●	○	6	พิชค์แบบหยาบ	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSX445-125B08AR**	●	○	8	จำนวนฟันมีดละเอียด	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSX445-125B12AR**	●	○	12	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	137.9	63	40	3.2	5	2
160	**WSX445-160C07NR**	●	–	7	พิชค์แบบหยาบ	172.9	63	40	4.9	5	3
160	**WSX445-160C10NR**	●	–	10	จำนวนฟันมีดละเอียด	172.9	63	40	4.8	5	3
160	**WSX445-160C16NR**	●	–	16	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	172.8	63	40	4.6	5	3
200	**WSX445-200C08NR**	●	–	8	พิชค์แบบหยาบ	212.9	63	60	7.5	5	4
200	**WSX445-200C12NR**	●	–	12	จำนวนฟันมีดละเอียด	212.9	63	60	7.4	5	4
200	**WSX445-200C20NR**	●	–	20	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	212.8	63	60	7.2	5	4

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม

หมายเหตุ 2) สำหรับตัวมีดคัตเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 40-100 กรุณาใช้โบลต์เซ็ตชนิด FMC (เมทริกซ์)

หมายเหตุ 3) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 125-200 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMB

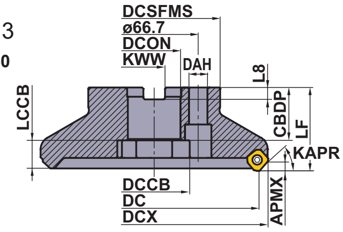
อะไหล่

งานปาด	*	
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)
WSX445	TPS4R	TIP15W

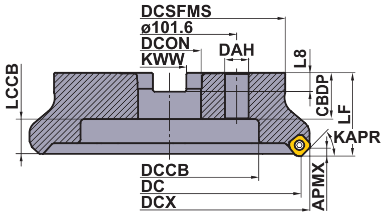
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS4R=3.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

รูป 3
ø160



รูป 4
ø200



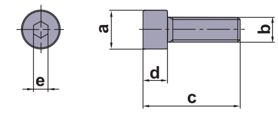
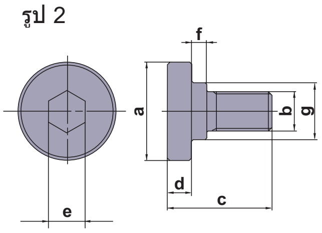
ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบอาเบอร์ ซ้าย

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	แบบ	ขนาด (มม.) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (มม.)	ชนิด (รูป)
80	**WSX445-080A04AL**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	92.9	50	27	1.3	5	1
100	**WSX445-100B05AL**	●	○	5	พิชค์แบบหยาบ	112.9	50	32	1.9	5	2
125	**WSX445-125B06AL**	●	○	6	พิชค์แบบหยาบ	137.9	63	40	3.4	5	2
160	**WSX445-160C07NL**	●	–	7	พิชค์แบบหยาบ	172.9	63	40	4.9	5	3

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม
หมายเหตุ 2) สำหรับตัวมีดคัตเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 80-100 กรุณาใช้โบลต์เซ็ตชนิด FMC (เมทริกซ์)
หมายเหตุ 3) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 125-160 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMB

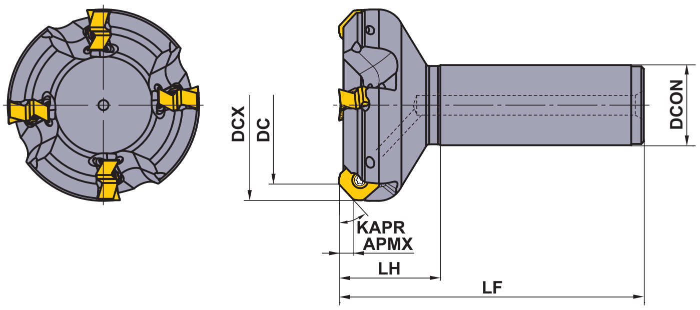
เซ็ทโบลท์ (แยกจำหน่าย)

งานปาด	เซ็ทโบลท์ สามารถใช้ได้รูหล่อเย็น รหัสด้ามจับ	ไม่สามารถใช้ได้กับรูหล่อเย็น รหัสด้ามจับ	ชนิด (รูป)	ขนาดสำหรับอ้างอิง (มม.) a	b	c	d	e	f	g	รูปทรง
WSX445-040A◌◌AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	รูป 1  รูป 2 
WSX445-050A◌◌AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-063A◌◌AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-080A◌◌A◌	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WSX445-100B◌◌A◌	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445-125B◌◌A◌	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-160C◌◌N◌	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-200C◌◌NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	

หมายเหตุ 1) เลือกซื้อสลักเกลียวให้เหมาะสมหลังได้รับการยืนยัน dimensions จากแหล่งอ้างอิงแล้ว
สินค้าจะมีหมายเลขคำสั่งซื้ออยู่ใต้คอลัมน์ Set Bolt จำหน่ายโดย Mitsubishi Materialsด้วย
หมายเหตุ 2) ต้องใช้หารหล่อเย็นภายในเมื่อใช้เซ็ทโบลท์

ISO13399 ➤ L003
การขนาดการติดตั้ง ➤ L046
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด



ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบก้าน

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	แบบ	ขนาด (มม.)				WT (kg)	APMX (มม.)
						DCX	**LF**	**DCON**	**LH**		
40	**WSX445R4003SA32M**	●	○	3	พิชค์แบบหยาบ	52.8	125	32	40	0.8	5
40	**WSX445R4004SA32M**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	52.8	125	32	40	0.8	5
50	**WSX445R5003SA32M**	●	○	3	พิชค์แบบหยาบ	62.9	125	32	40	1.0	5
50	**WSX445R5004SA32M**	●	○	4	จำนวนฟันมีดละเอียด	62.9	125	32	40	1.0	5
63	**WSX445R6304SA32M**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	75.9	125	32	40	1.2	5
63	**WSX445R6305SA32M**	●	○	5	จำนวนฟันมีดละเอียด	75.9	125	32	40	1.2	5
80	**WSX445R8004SA32M**	●	○	4	พิชค์แบบหยาบ	92.9	125	32	40	1.6	5
80	**WSX445R8006SA32M**	●	○	6	จำนวนฟันมีดละเอียด	92.9	125	32	40	1.5	5

อะไหล่

งานปาด	*	
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)
WSX445	TPS4R	TIP15W

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS4R=3.5

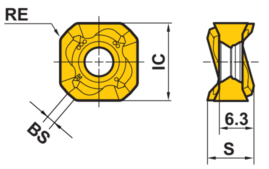
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีดที่มีร่องคายเศษ

ชิ้นงาน				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	MX3030		TF15	
	P	เหล็ก			◐	✤					◐	◐	◐			
	M	สแตนเลส					◐	✤			◐	◐	◐			
	K	เหล็กหล่อ		◐							✤	✤	◐			
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ													◐	
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย							◐	✤	◐	◐				
	H	เหล็กชุบแข็ง									◐					

สภาพการตัด :
●: การกลึงต่อเนื่อง ◐: การกลึงทั่วไป
✤: การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม : **E** : วงกลม **F** : คมตัด

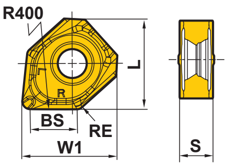
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	ใช้จับ	การลบเหลี่ยม	เคลือบ										เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)				รูปทรง
						MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	MX3030		TF15		IC	S	BS	RE	
	SNGU140812ANFR-L	G	R	F													●		14	8.4	1.5	1.2	 ภาพแสดงใบมีดขวา
	SNGU140812ANER-L	G	R	E		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-M	G	R	E		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-M	M	R	E		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-R	M	R	E		●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-H	M	R	E		●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANFL-L	G	L	F													●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-L	G	L	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-M	G	L	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-M	M	L	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-R	M	L	E		●	●	●					●						14	8.4	1.5	1.2	

ใบมีดไวเปอร์

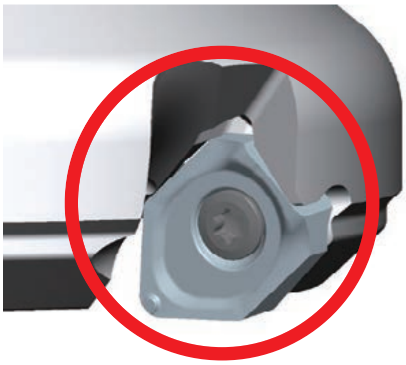
ชิ้นงาน			MC5020	MP6120	VP15TF	MX3020	
	P	เหล็ก		◐	◐	◐	
	M	สแตนเลส			◐	◐	
	K	เหล็กหล่อ	◐		✤	◐	
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			◐		
	H	เหล็กชุบแข็ง			◐		

สภาพการตัด :
●: การกลึงต่อเนื่อง ◐: การกลึงทั่วไป ✤: การกลึงมีสะดุด

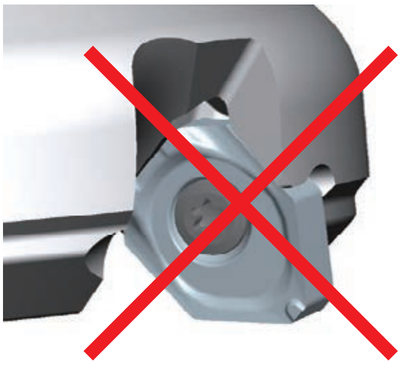
การลบเหลี่ยม : **E** : วงกลม **F** : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ			เซอร์เม็ท		ขนาด (มม.)					รูปทรง
				MC5020	MP6120	VP15TF	MX3020		L	W1	S	BS	RE	
	WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	●	●		16.87	16.87	6	8	1.0	

■คำแนะนำการใช้งานใบมีดไวเปอร์



รูป 1



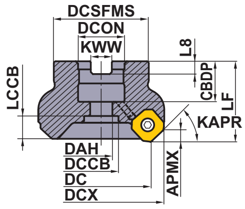
รูป 2

เม็ดมีดไวเปอร์มี 2 มุม ไวเปอร์นี้เป็นสเปก 2 มุม กรุณาประกอบตามภาพที่ 1
ใบมีดไวเปอร์เพียงเม็ดเดียวอาจเพียงพอที่ทำให้ได้ผิวสำเร็จที่ดี
ทั้งนี้ กรณีที่ปริมาณการป้อนต่อ 1 รอบหมุนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 มิลลิเมตร/1 รอบหมุน กรุณาติดตั้งเม็ดมีดไวเปอร์ตั้งแต่ 2 แผ่นขึ้นไป โดยเรียงตำแหน่งให้เท่ากันภายในตัวมีดคัตเตอร์

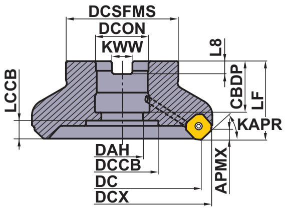
ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

ตารางและรายการขนาดการติดตั้งชนิดแขนจับมีด (Arbor)

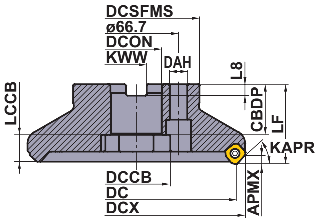
รูป 1
ø40
ø50
ø63
ø80



รูป 2
ø100
ø125
ø160



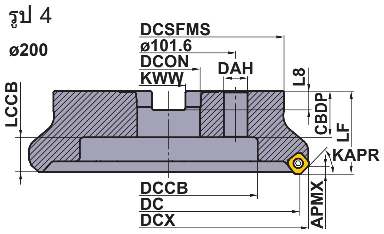
รูป 3
ø160



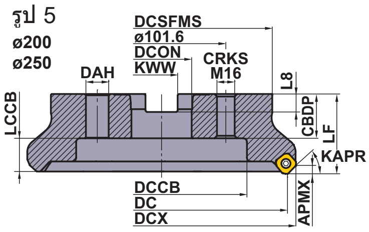
ภาพแสดงใบมีดขวา

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	**WSX445-040A03AR**	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
40	**WSX445-040A04AR**	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
50	**WSX445-050A03AR**	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	**WSX445-050A04AR**	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	**WSX445-050A05AR**	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
63	**WSX445-063A04AR**	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	**WSX445-063A05AR**	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	**WSX445-063A06AR**	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
80	**WSX445R08004CA**	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	**WSX445R08006CA**	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	**WSX445R08008CA**	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	**WSX445L08004CA**	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	**WSX445-080A04AR**	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	**WSX445-080A06AR**	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	**WSX445-080A08AR**	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	**WSX445-080A04AL**	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
100	**WSX445R10005DA**	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	**WSX445R10007DA**	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	**WSX445R10010DA**	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	**WSX445L10005DA**	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	**WSX445-100B05AR**	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	**WSX445-100B07AR**	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	**WSX445-100B10AR**	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	**WSX445-100B05AL**	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
125	**WSX445R12506EA**	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	**WSX445R12508EA**	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	**WSX445R12512EA**	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	**WSX445L12506EA**	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	**WSX445-125B06AR**	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	**WSX445-125B08AR**	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	**WSX445-125B12AR**	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	**WSX445-125B06AL**	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2

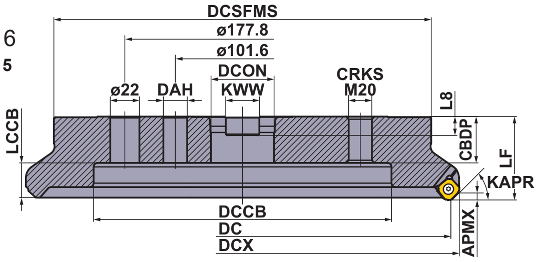
รูป 4



รูป 5



รูป 6



ภาพแสดงใบมีดขวา

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
160	**WSX445-160C07NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C10NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C16NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C07NL**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445R16007FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445R16010FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445R16016FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445L16007FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
200	**WSX445R20008KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445R20012KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445R20020KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445L20008KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445-200C08NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	**WSX445-200C12NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	**WSX445-200C20NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
250	**WSX445R25010KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	**WSX445R25014KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	**WSX445L25010KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
315	**WSX445R31514PN**	47.625	35	18	225	26.3	285	25.4	14.22	6

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบแห้ง

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง	vc (ม./นาที)	การกลึงครั้งสุดท้าย	
						fz (มม./ฟัน)	ap
P						L ร่องคายเศษ	
	เหล็กเหนียว	≤ 180HB	MP6120	VP15TF	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	240 (190–290)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MX3030	–	180 (130–230)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–350HB	MP6120	VP15TF	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MX3030	–	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	เครื่องมือโลหะผสม	≤ 350HB การอบคลาย (Annealing)	MP6120	VP15TF	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MX3030	–	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35–45HRC	MP6120	VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	120 (90–150)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
M						L ร่องคายเศษ	
	สแตนเลส austenitic	≤ 200HB	MP7130	VP15TF	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MX3030	–	130 (100–180)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	สแตนเลส austenitic	>200HB	MP7130	VP15TF	170 (120–220)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	170 (120–220)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤ 280HB	MP7130	VP15TF	160 (110–210)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	160 (110–210)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤ 450HB	MP7130	VP15TF	150 (100–200)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	150 (100–200)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
K						L ร่องคายเศษ	
	เหล็กหล่อสีเทา	Tensile Strength ≤ 350MPa	MC5020	–	220 (200–270)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			VP15TF	–	180 (130–250)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			VP20RT	–	170 (120–240)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			MX3030	–	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	เหล็กหล่อเหนียว	Tensile Strength ≤ 450MPa	MC5020	–	200 (180–250)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			VP15TF	VP20RT	160 (110–240)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
	เหล็กหล่อเหนียว	Tensile Strength ≤ 800MPa	MC5020	–	200 (180–250)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			VP15TF	–	160 (110–240)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
			VP20RT	–	150 (100–200)	0.15 (0.1–0.2)	≤ 1.0
H						M ร่องคายเศษ	
	เหล็กชุบแข็ง	40–55HRC	VP15TF	–	50 (30–70)	0.05 (0.05–0.1)	≤ 1.0
	เหล็กชุบแข็ง	55–62HRC	VP15TF	–	40 (20–50)	0.05 (0.05–0.1)	≤ 1.0

หมายเหตุ 1) ตั้งค่าสภาพการตัดที่เหมาะสมโดยอ้างอิงจากตารางด้านบน ตามการใช้งาน
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

L

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

(มม.)

	ปริมาณการส่ง **fz** (มม./ฟัน) กับปริมาณการตัดเข้า **ap** แยกตามพื้นที่การตัด							
	การกลึงละเอียด		การกลึงปานกลาง		ค่อนข้างหยาบ		การกลึงหยาบ	
	fz (มม./ฟัน)	**ap**	**fz** (มม./ฟัน)	**ap**	**fz** (มม./ฟัน)	**ap**	**fz** (มม./ฟัน)	**ap**
	L, M ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ		M, R ร่องคายเศษ		R, H ร่องคายเศษ	
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	L, M ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ					
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	—	—	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	L, M ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ		M, R ร่องคายเศษ		R, H ร่องคายเศษ	
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	M, R ร่องคายเศษ		R, H ร่องคายเศษ					
	0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบเปียก

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง	vc (ม./นาที)	การกลึงครั้งสุดท้าย	
						fz (มม./ฟัน)	**ap**
P						L ร่องคายเศษ	
	เหล็กเหนียว	≤ 180HB	MP6120	VP15TF	150 (100−200)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	150 (100−200)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−350HB	MP6120	VP15TF	120 (80−160)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	120 (80−160)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	เครื่องมือโลหะผสม	≤ 350HB การอบคลาย (Annealing)	MP6120	VP15TF	120 (80−160)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	120 (80−160)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	MP6120	VP15TF	100 (80−120)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP6130	VP20RT	100 (80−120)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
M						L ร่องคายเศษ	
	สแตนเลส austenitic	≤ 200HB	MP7130	VP15TF	130 (80−180)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	130 (80−180)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	สแตนเลส austenitic	> 200HB	MP7130	VP15TF	100 (80−150)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	100 (80−150)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤ 280HB	MP7130	VP15TF	100 (80−150)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	100 (80−150)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	< 450HB	MP7130	VP15TF	90 (50−140)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			MP7140	VP20RT	90 (50−140)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
K						L ร่องคายเศษ	
	เหล็กหล่อสีเทา	Tensile Strength ≤ 350MPa	MC5020	−	180 (160−200)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			VP15TF	VP20RT	130 (100−160)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	เหล็กหล่อเหนียว	Tensile Strength ≤ 450MPa	MC5020	−	180 (160−200)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			VP15TF	VP20RT	130 (100−160)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
	เหล็กหล่อเหนียว	Tensile Strength ≤ 800MPa	MC5020	−	180 (160−200)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
			VP15TF	VP20RT	110 (80−140)	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
N						L ร่องคายเศษ	
	อลูมิเนียม อัลลอย	−	TF15	−	≥ 300	0.15 (0.1−0.2)	≤ 1.0
S						L ร่องคายเศษ	
	ไททาเนียม อัลลอย	−	MP9120	VP15TF	50 (40−60)	0.05 (0.05−0.1)	≤ 1.0
			MP9130	VP20RT	50 (40−60)	0.05 (0.05−0.1)	≤ 1.0
	อัลลอยทนความร้อน	−	MP9120	VP15TF	40 (20−50)	0.05 (0.05−0.1)	≤ 1.0
			MP9130	VP20RT	40 (20−50)	0.05 (0.05−0.1)	≤ 1.0

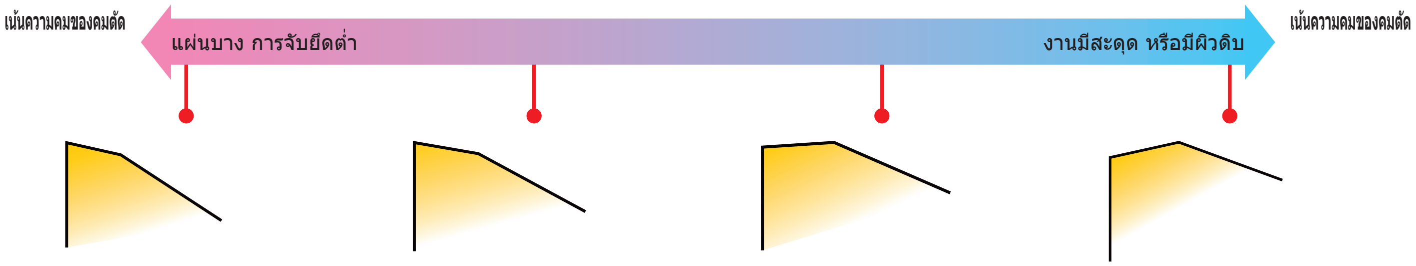
หมายเหตุ 1) ตั้งค่าสภาพการตัดที่เหมาะสมโดยอ้างอิงจากตารางด้านบน ตามการใช้งาน
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

(มม.)

	ปริมาณการส่ง **fz** (มม./ฟัน) กับปริมาณการตัดเข้า **ap** แยกตามพื้นที่การตัด							
	การกลึงละเอียด		การกลึงปานกลาง		ค่อนข้างหยาบ		การกลึงหยาบ	
	fz (มม./ฟัน)	**ap**	**fz** (มม./ฟัน)	**ap**	**fz** (มม./ฟัน)	**ap**	**fz** (มม./ฟัน)	**ap**
	L, M ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ		M, R ร่องคายเศษ		R, H ร่องคายเศษ	
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	L, M ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ					
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
	L, M ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ		M, R ร่องคายเศษ		R, H ร่องคายเศษ	
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	L ร่องคายเศษ		L ร่องคายเศษ		L ร่องคายเศษ		L ร่องคายเศษ	
	0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
	L, M ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ					
	0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—

ระบบร่องคายเศษ

ชุดร่องคายเศษที่ใช้งานได้หลากหลาย



L ร่องคายเศษ

เน้นความคมของคมตัด
แบบแรงต้านต่ำ

- สำหรับการตัดเฉือนวัสดุที่ตัดยาก
- สำหรับเมื่อเครื่องหรือความแข็งแกร่งของชิ้นงานต่ำ

M ร่องคายเศษ

แนะนำเป็นอันดับแรก
เอนกประสงค์

- สำหรับการตัดทั่วไป

R ร่องคายเศษ

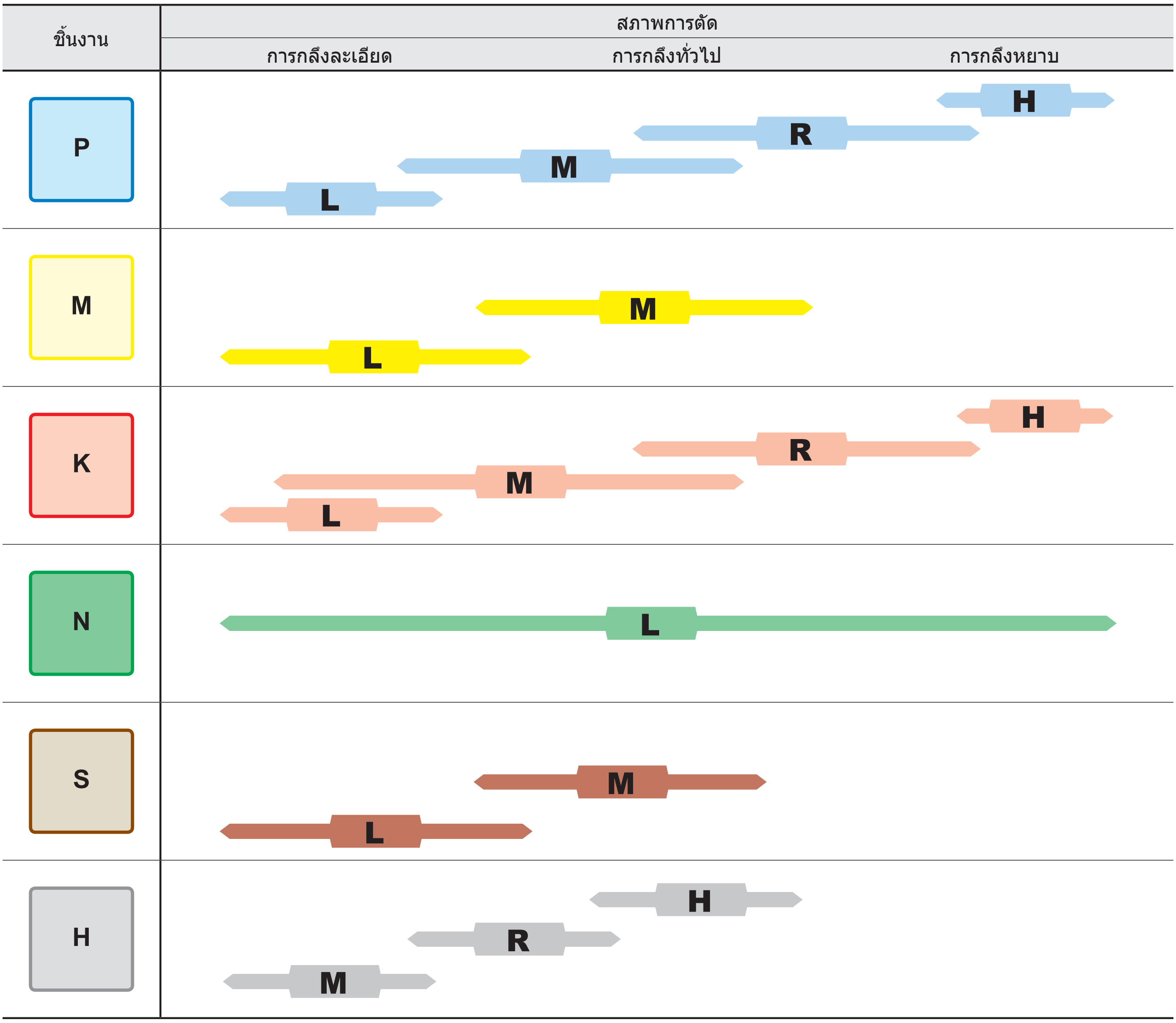
สำหรับใช้กับงานที่ไม่เสถียร
คมตัดแข็งแรงขึ้น

- สำหรับตัดงานกระแทก

H ร่องคายเศษ

สำหรับการใช้งานพื้นที่ตัดหนัก
คมตัดแข็งแรงขึ้น

- สำหรับการตัดแบบกระแทกหนัก



บันทึก

งานปาดหน้า

<การตัดทั่วไป>

45° KAPR

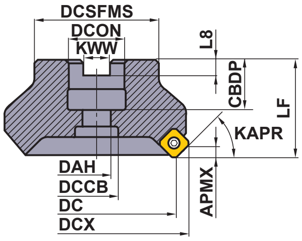
ASX445

P เหล็ก | **M** สแตนเลส | **K** เหล็กหล่อ | **N** โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ | **S** อัลลอยทนความร้อน | **H** เหล็กชุบแข็ง

- ใบมีดมุมบวก 20°
  ราคาถูกแต่มีความแม่นยำ
- แบบสกรูออน
- ร่องคายเศษหลากหลาย
- การจับยึดมั่นคง
  เพราะมีแผ่นชิม คาร์ไบด์

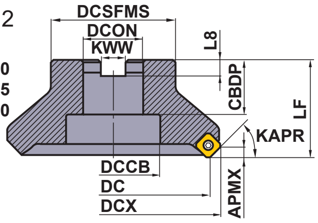
รูป 1

ø50
ø63



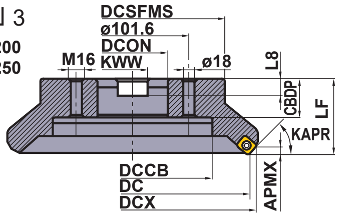
รูป 2

ø80
ø100
ø125
ø160



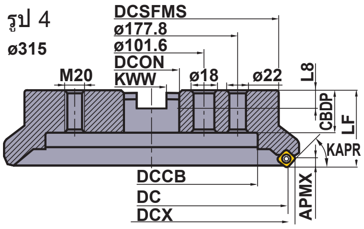
รูป 3

ø200
ø250



รูป 4

ø315



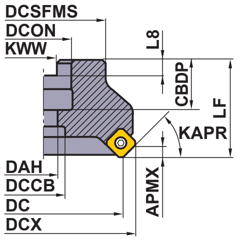
แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบอาเบอร์

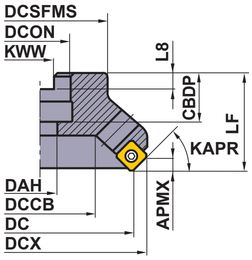
แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)										WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
		R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
พิชต์แบบหยาบ	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445R08004C	●	4	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10005D	●	5	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12506E	●	6	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16007F	●	7	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20008K	●	8	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.9	6	3
	ASX445R25010K	●	10	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.9	6	3
	ASX445R31514P	●	14	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.4	6	4
จำนวนฟันมีดละเอียด	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08006C	●	6	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.0	6	2
	ASX445R10007D	●	7	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.7	6	2
	ASX445R12508E	●	8	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.8	6	2
	ASX445R16010F	●	10	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.6	6	2
	ASX445R20012K	●	12	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25014K	●	14	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31518P	●	18	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.2	6	4
จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08008C	●	8	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10010D	●	10	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12512E	●	12	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16016F	●	16	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20020K	●	20	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25024K	●	24	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31528P	●	28	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	21.8	6	4

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

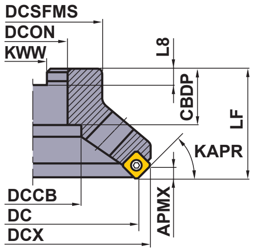
รูป 1
ø50
ø63



รูป 2
ø80
ø100



รูป 3
ø125



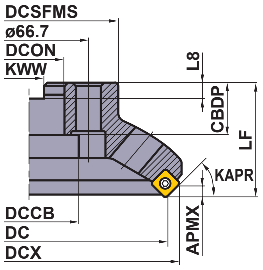
สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

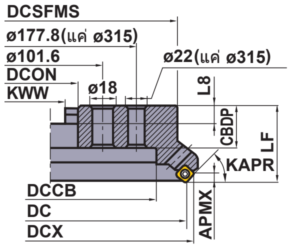
ø50, ø63

มากกว่า ø80

รูป 4
ø160



รูป 5
ø200
ø250
ø315

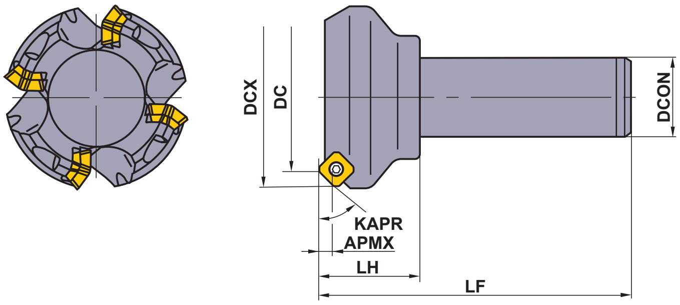


แบบอาเบอร์

แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)										WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
		R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
พิชต์แบบหยาบ	**ASX445-050A03R**	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445-080A04R	●	4	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	1.0	6	2
	ASX445-100A05R	●	5	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.6	6	2
	ASX445-125B06R	●	6	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.4	6	3
	ASX445-160C07R	●	7	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.9	6	4
	ASX445-200C08R	●	8	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.7	6	5
	ASX445-250C10R	●	10	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.5	6	5
	ASX445-315C14R	●	14	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.4	6	5
จำนวนฟันมีดละเอียด	**ASX445-050A04R**	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A06R	●	6	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A07R	●	7	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B08R	●	8	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C10R	●	10	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C12R	●	12	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	5.8	6	5
	ASX445-250C14R	●	14	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.6	6	5
	ASX445-315C18R	●	18	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.2	6	5
จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	**ASX445-050A05R**	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A08R	●	8	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A10R	●	10	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B12R	●	12	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C16R	●	16	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C20R	●	20	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.5	6	5
	ASX445-250C24R	●	24	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.3	6	5
	ASX445-315C28R	●	28	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	21.8	6	5

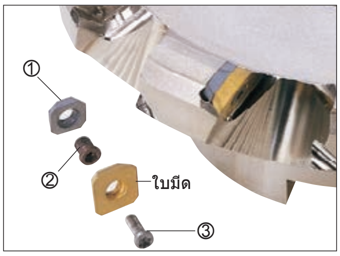
ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001



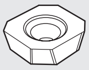
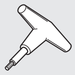
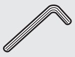
แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบก้าน

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					APMX (มม.)
	R		DC	DCX	LF	DCON	LH	
ASX445R503S32	●	3	50	63.0	125	32	40	6
ASX445R634S32	●	4	63	75.9	125	32	40	6
ASX445R804S32	●	4	80	93.2	125	32	40	6



อะไหล่

รหัสด้ามจับ	① 	② *	③ *		
	แผ่นชิม	ชิมสกรู	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	ประแจ (แผ่นชิม)
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

ประแจ	1. ประแจ ASX445 ใช้ TORXPLUS clamp screw ประแจที่ให้มาเป็นประแจเฉพาะ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ 2. ประแจหกเหลี่ยม ประแจหกเหลี่ยมที่แนบมาสำหรับใช้กับฐานรองและแผ่นชิม ประแจขนาด 3.5 มม.
อะไหล่	ใช้อะไหล่ที่ถูกจัดให้เท่านั้น อะไหล่อื่นๆ อาจทำให้ประสิทธิภาพในการใช้งานและความปลอดภัยลดลง

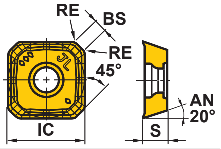
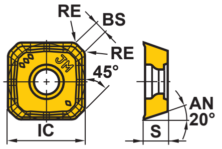
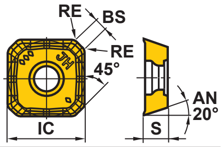
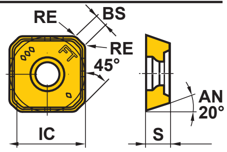
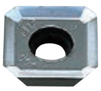
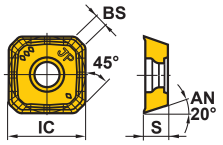
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีดที่มีร่องคายเศษ

ชิ้นงาน				F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545		HTi10	
	P	เหล็ก		◐		◐	✤					◐	✤	◐			
	M	สแตนเลส		◐				◐	✤			◐	✤	◐			
	K	เหล็กหล่อ			◐							✤					
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ														◐	
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย								◐	✤	◐					
	H	เหล็กชุบแข็ง										◐					

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด
S : แชมเฟอร์+ลับคม T : แชมเฟอร์

การปรับใช้งาน	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ											เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)				รูปทรง
						F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545		HTi10		IC	S	BS	RE	
กลึงครั้งสุดท้าย-ละเอียด	ร่องคายเศษ JL 	SEET13T3AGEN-JL	E	E		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
กลึงละเอียด-ค่อนข้างหยาบ	ร่องคายเศษ JM 	SEMT13T3AGSN-JM	M	S		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
กลึงปานกลาง-หยาบ	ร่องคายเศษ JH 	SEMT13T3AGSN-JH	M	S		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					13.4	3.97	1.9	1.5	
งานกัดหยาบเหล็กหล่อ	ร่องคายเศษ FT 	SEMT13T3AGSN-FT	M	S			●													13.4	3.97	1.9	1.5	
สำหรับอลูมิเนียมอัลลอย	ร่องคายเศษ JP 	SEGT13T3AGFN-JP	G	F														●		13.4	3.97	2.2	–	

■ แนะนำการใช้ร่องคายเศษ JP

หมายเหตุ 1) ร่องคายเศษ JP มีคมมีดที่แหลม สวมถุงมือเวลาจับ
การปาดอลูมิเนียมอัลลอยอาจมีเศษหลอมติดกับเม็ดมีด

หมายเหตุ 2) ทำให้เกิดการแตก บิ่น
แนะนำให้ใช้น้ำหล่อเย็นเพื่อป้อนกันการหลอมติด

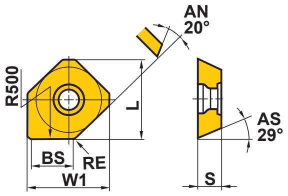
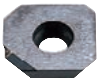
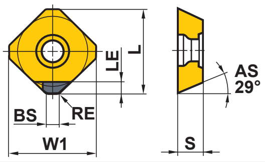
ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

ใบมีดไวเปอร์

ชิ้นงาน		MC5020	VP15TF	NX2525	VP25N	HTi05T	MB710	MD220
P	เหล็ก		◐	◐	◐			
M	สแตนเลส		◐	◐	◐			
K	เหล็กหล่อ	◐	✤	◐	◐	◐	◐	
N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ					◐		◐
S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย		◐					
H	เหล็กชุบแข็ง		◐					

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

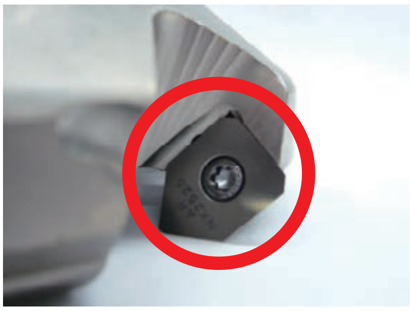
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม **F** : คมตัด
S : แชมเฟอร์+ลับคม **T** : แชมเฟอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	เคลือบ VP15TF	เซอร์เม็ท NX2525	เซอร์เม็ทเคลือบ VP25N	คาร์ไบด์ HTi05T	CBN MB710	PCD MD220	L	LE	W1	S	BS	RE	รูปทรง
	WEEW13T3AGER8C	E	E	●	●			●			16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGTR8C	E	T			●	●				16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	**WEEW13T3AGFR3C**	E	F							●	16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	
	WEEW13T3AGTR3C	E	T						▲		16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	

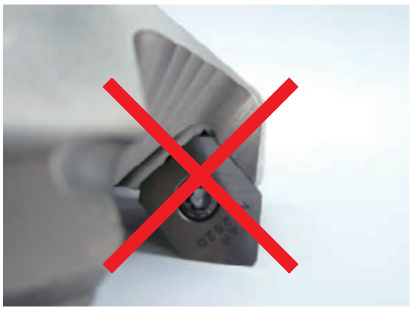
ขนาด (มม.)

*เม็ดมีดไวเปอร์สามารถใช้ได้มุมเดียว
*เม็ดมีด CBN เกรด MB710 สำหรับเหล็กหล่อ
*เม็ดมีด PCD เกรด MD220 สำหรับอะลูมิเนียมอัลลอย

■คำแนะนำการใช้งานใบมีดไวเปอร์



รูป 1



รูป 2

หมายเหตุ 1) ใบมีดไวเปอร์เป็นแบบมุมเดียว
หมายเหตุ 2) ติดตั้งใบมีดตามรูปที่1
อย่าติดตั้งใบมีดไวเปอร์เหมือนรูปที่2 (ใบมีดจะเสียหายเพราะแรงโหลดเยอะเกินไป)
หมายเหตุ 3) ความลึกตัดที่แนะนำคือap=0.2-0.5 มม. (ระวังเรื่องแรงโหลดเมื่อตัดลึกมากกว่าที่แนะนำ)
หมายเหตุ 4) คมตัดหลักของเม็ดไวเปอร์จะถูกติดตั้งให้สั้นกว่าเม็ดปกติเพื่อที่จะลดแรงต้านการตัด
(เพื่อป้องกันการแตกร้าวให้ใช้แรงป้อนน้อยหว่า 0.2 มม./ฟัน)
หมายเหตุ 5) ใบมีดไวเปอร์เพียงเม็ดเดียวอาจเพียงพอที่ทำให้ได้ผิวสำเร็จที่ดี
หมายเหตุ 6) เมื่อแรงป้อนต่อรอบสูงกว่าความยาวคมตัดคมตัด ให้ใช้ไวเปอร์2เม็ดหรือมากกว่า

สภาพการตัดที่แนะนำเมื่อใช้ใบมีดไวเปอร์

วัสดุชิ้นงาน	เกรด	ความเร็วตัดที่แนะนำ (ม./นาที)
P	**VP25N**	200 (80—250)
	VP15TF	180 (80—250)
M	**VP15TF**	120—270
K	**MC5020**	130—250
	VP15TF	
	MB710	
S	**VP15TF**	20—50
H	**VP15TF**	40—80
N	**MD220**	650 (300—1000)

●ความลึกตัดที่แนะนำคือap=0.2-0.5 มม.และแรงป้อนต่อฟัน(fz)ที่แนะนำคือ 0.2มม./ฟัน

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น ▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(ใบมีด CBN และ PCD มีจำหน่าย 1 ชิ้นต่อหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	ตัดครั้งสุดท้าย-ละเอียด		ตัดละเอียด-ค่อนข้างหยาบ		ตัดปานกลาง-หยาบ	
					แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	ร่องคายเศษ	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	ร่องคายเศษ	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	ร่องคายเศษ
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**F7030**	280 (210–350)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP6120 VP15TF	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP6130	240 (190–290)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			VP30RT	230 (180–280)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			NX4545	180 (130–230)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	–	–
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–280HB	**F7030**	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP6120 VP15TF	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP6130	200 (150–230)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			VP30RT	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			NX4545	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	–	–
		280–350HB	**F7030**	180 (130–230)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP6120 VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP6130	120 (90–150)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			VP30RT	100 (80–160)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			NX4545	100 (80–160)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	–	–
M	สแตนเลส	≤270HB	**MP7130 VP15TF**	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP7140 VP30RT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			NX4545	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	–	–
K	เหล็กหล่อ เหล็กหล่อแบบอ่อน	Tensile Strength ≤450MPa	**MC5020**	200 (150–250)	–	–	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH FT**
			VP15TF	180 (130–250)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
		Tensile Strength ≥450MPa	**MC5020**	110 (80–150)	–	–	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH FT**
N	อลูมิเนียม อัลลอย	–	**HTi10**	650 (300–1000)	0.15 (0.1–0.2)	**JP**	0.2 (0.1–0.3)	**JP**	0.3 (0.2–0.4)	**JP**
S	ไททาเนียม อัลลอย	–	**MP9120 VP15TF**	50 (40–60)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP9130	45 (30–55)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
	อัลลอยทนความร้อน (Inconel718)	–	**MP9120 VP15TF**	40 (20–50)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
			MP9130	35 (15–45)	0.15 (0.1–0.2)	**JL**	0.2 (0.1–0.3)	**JM**	0.3 (0.2–0.4)	**JH**
H	เหล็กชุบแข็ง	40–55HRC	**VP15TF**	80 (60–100)	0.1 (0.05–0.15)	**JL**	0.15 (0.1–0.2)	**JM**	0.2 (0.1–0.3)	**JH**

●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC) ●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

งานปาดหน้า

<การตัดทั่วไป>

AHX440S/475S/640S

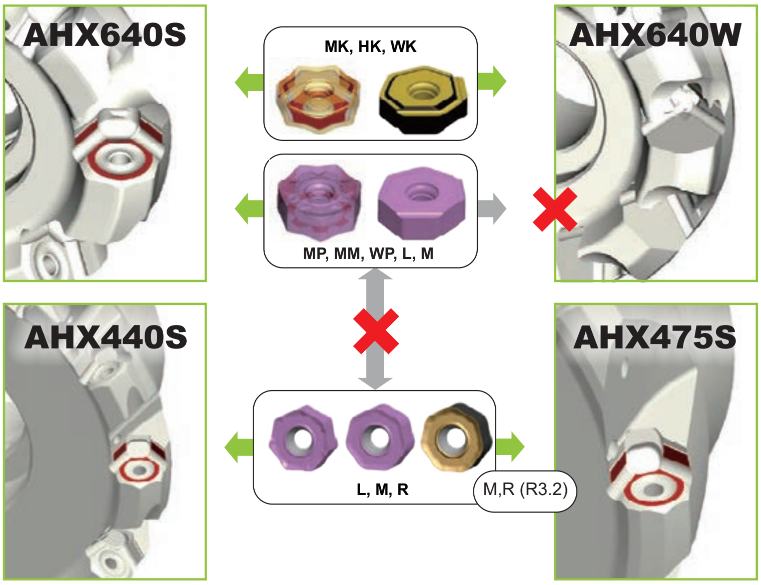
ตารางอ้างอิงการเลือก (จำนวนคมตัดและเงื่อนไขการตัด)

DC	แบบ	จำนวนฟัน	AHX440S			AHX475S			AHX640S		
			การตัดทั่วไป			สำหรับงานตัดด้วย แรงป้อนสูง			การตัดทั่วไป		
			สต็อค	fr (มม./รอบ)	APMX	สต็อค	fr (มม./รอบ)	APMX	สต็อค	fr (มม./รอบ)	APMX
40	พิชค์แบบถี่	3	●	0.6−1.2	3						
	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	4	●	0.8−1.6	3						
50	พิชค์แบบถี่	4	●	0.8−1.6	3	●	2.4−4.0	1.6			
	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	5	●	1.0−2.0	3	●	3.0−5.0	1.6			
	จำนวนฟันมีดละเอียดเป็นพิเศษ	6	●	1.2−2.4	3						
63	พิชค์แบบหยาบ	4							●	0.8−1.6	6
	พิชค์แบบถี่	5	●	1.0−2.0	3	●	3.0−5.0	1.6	●	1.0−2.0	6
	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	6	●	1.2−2.4	3	●	3.6−6.0	1.6			
	จำนวนฟันมีดละเอียดเป็นพิเศษ	8	●	1.6−3.2	3						
80	พิชค์แบบหยาบ	4							●	0.8−1.6	6
	พิชค์แบบถี่	6	●	1.2−2.4	3	●	3.6−6.0	1.6	●	1.2−2.4	6
	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	8	●	1.6−3.2	3	●	4.8−8.0	1.6			
	จำนวนฟันมีดละเอียดเป็นพิเศษ	10	●	2.0−4.0	3						
100	พิชค์แบบหยาบ	5							●	1.0−2.0	6
	พิชค์แบบถี่	7	●	1.4−2.8	3	●	4.2−7.0	1.6	●	1.4−2.8	6
	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	9				●	5.4−9.0	1.6			
		10	●	2.0−4.0	3						
	จำนวนฟันมีดละเอียดเป็นพิเศษ	12	●	2.4−4.8	3						
125	พิชค์แบบหยาบ	6							●	1.2−2.4	6
	พิชค์แบบถี่	8	●	1.6−3.2	3	●	4.8−8.0	1.6	●	1.6−3.2	6
	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	10				●	6.0−10.0	1.6			
		12	●	2.4−4.8	3						
	จำนวนฟันมีดละเอียดเป็นพิเศษ	14	●	2.8−5.6	3						
160	พิชค์แบบหยาบ	7							●	1.4−2.8	6
	พิชค์แบบถี่	10	●	2.0−4.0	3	●	6.0−10.0	1.6	●	2.0−4.0	6
	จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	12				●	7.2−12.0	1.6			
		14	●	2.8−5.6	3						
	จำนวนฟันมีดละเอียดเป็นพิเศษ	16	●	3.2−6.4	3						
200	พิชค์แบบหยาบ	8							●	1.6−3.2	6
	พิชค์แบบถี่	12							●	2.4−4.8	6

หมายเหตุ 1) fr : แรงป้อนต่อฟัน (AHX475S : อัตราการป้อนต่อตัวตัด (fz) จะถูก จำกัด โดยความกว้างของการตัด ae โปรดดูหน้า L069 สำหรับรายละเอียด)
หมายเหตุ 2) APMX : ความลึกตัดสูงสุด (AHX440S : ความลึกสูงสุดของการตัดจะแตกต่างกันไปตามร่องคายเศษ)
หมายเหตุ 3) ความลึกตัดและอัตราการป้อนคือเหมือนกับที่แนะนำเงื่อนไขสำหรับเหล็กกล้าคาร์บอนและโลหะผสมเหล็ก

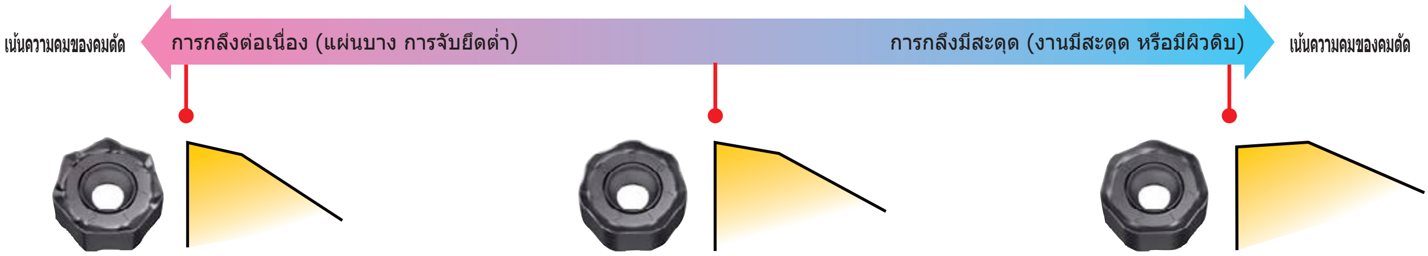
สามารถใช้ได้กับเม็ดมีดสำหรับ AHX Series

RE = 3.2 มม. สำหรับใช้กับ AHX440S สามารถติดตั้งบน AHX475S
เม็ดมีดทั้งหมดสำหรับใช้กับ AHX640 สามารถติดตั้งกับ AHX640S ได้ (หมายเหตุอย่างไรก็ตามความสูงที่ตั้งไว้จะแตกต่างกัน)
เม็ดมีดสำหรับติดตั้งบน AHX640W คือร่องคายเศษ MK, HK และ WK สำหรับเหล็กหล่อ



ระบบร่องคายเศษ

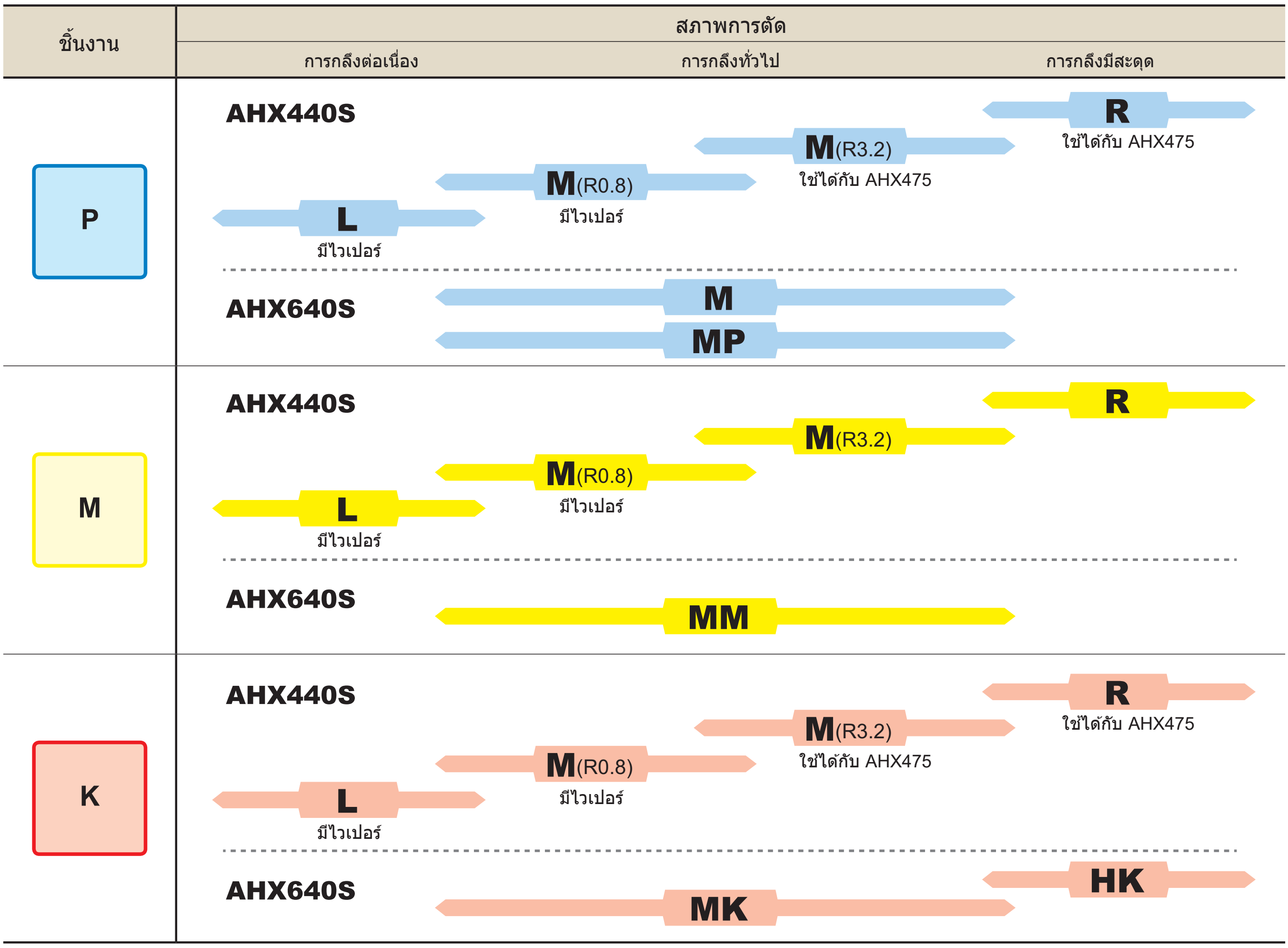
ชุดร่องคายเศษที่ใช้งานได้หลากหลาย


เน้นความคมของคมตัด
การกลึงต่อเนื่อง (แผ่นบาง การจับยึดต่ำ)
การกลึงมีสะดุด (งานมีสะดุด หรือมีผิวดิบ)
เน้นความคมของคมตัด

L **ร่องคายเศษ**
เน้นความคมของคมตัด
แบบแรงต้านต่ำ

M **ร่องคายเศษ**
แนะนำเป็นอันดับแรก
เอนกประสงค์

R **ร่องคายเศษ**
วัสดุที่เน้นความทนทานต่อการแตกร้าว
คมตัดแข็งแรงขึ้น



ใบมีดไวเปอร์ AHX640S

ขึ้นอยู่กับจำนวนของเม็ดมีดและสภาพการตัดการใช้เม็ดมีดไวเปอร์สามารถปรับปรุงทุกพื้นผิวละเอียดได้

P

WP + การรวมกันกับ **MP**
มุมขวา 2 มุม, มุมซ้าย 2 มุม

K

WK + การรวมกันกับ **MK**
มุมขวา 2 มุม, มุมซ้าย 2 มุม

งานปาดหน้า

<การตัดทั่วไป>

50° KAPR

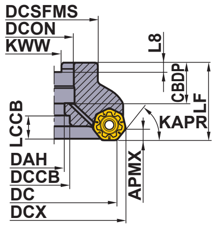
F R

AHX440S

P เหล็ก | **M** สแตนเลส | **K** เหล็กหล่อ | N | S | **H** เหล็กชุบแข็ง

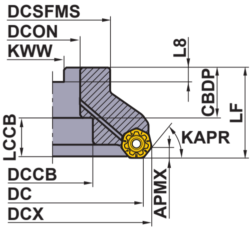
รูป 1

ø40
ø50
ø63
ø80



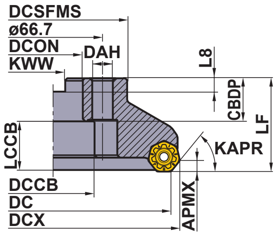
รูป 2

ø100
ø125
ø160



รูป 3

ø160



ภาพแสดงด้ามขวา

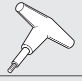
การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			รูป	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
40	**AHX440S-040A03AR**	●	○	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	○	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	**AHX440S-050A04AR**	●	○	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	○	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	○	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	**AHX440S-063A05AR**	●	○	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	○	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	○	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	**AHX440SR08006CA**	●	○	6	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08008CA	●	○	8	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08010CA	●	○	10	50	88.4	25.4	1	1.1	3
100	**AHX440SR10007DA**	●	○	7	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10010DA	●	○	10	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10012DA	●	○	12	50	108.3	31.75	2	1.6	3
125	**AHX440SR12508EA**	●	○	8	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12512EA	●	○	12	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12514EA	●	○	14	63	133.3	38.1	2	2.9	3
160	**AHX440SR16010FA**	●	○	10	63	168.4	50.8	2	4.8	3
	AHX440SR16014FA	●	○	14	63	168.4	50.8	2	4.6	3
	AHX440SR16016FA	●	○	16	63	168.4	50.8	2	4.7	3

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม

หมายเหตุ 2) APMX จะแตกต่างไปตามร่องคายเศษของเม็ดมีด

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*	
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)
AHX440S	TS35R	TKY15T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS35R=3.5

L

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

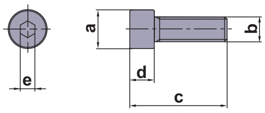
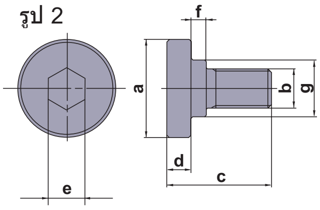
สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			รูป	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
40	**AHX440S-040A03AR**	●	○	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	○	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	**AHX440S-050A04AR**	●	○	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	○	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	○	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	**AHX440S-063A05AR**	●	○	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	○	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	○	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	**AHX440S-080A06AR**	●	○	6	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A08AR	●	○	8	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A10AR	●	○	10	50	88.4	27	1	1.1	3
100	**AHX440S-100B07AR**	●	○	7	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B10AR	●	○	10	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B12AR	●	○	12	50	108.3	32	2	1.6	3
125	**AHX440S-125B08AR**	●	○	8	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B12AR	●	○	12	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B14AR	●	○	14	63	133.3	40	2	2.9	3
160	**AHX440S-160C10NR**	●	–	10	63	168.4	40	3	4.8	3
	AHX440S-160C14NR	●	–	14	63	168.4	40	3	4.6	3
	AHX440S-160C16NR	●	–	16	63	168.4	40	3	4.7	3

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม กรุณาดูตารางด้านล่างนี้ เมื่อต้องการสั่งซื้อ
หมายเหตุ 2) APMX จะแตกต่างไปตามร่องคายเศษของเม็ดมีด

เซ็ทโบลท์ (แยกจำหน่าย)

งานปาด	เซ็ทโบลท์		ชนิด (รูป)	ขนาดสำหรับอ้างอิง (มม.)							รูปทรง
	สามารถใช้ได้รูหล่อเย็น	ไม่สามารถใช้ได้กับรูหล่อเย็น									
	รหัสด้ามจับ	รหัสด้ามจับ		a	b	c	d	e	f	g	
AHX440S-040A◌◌AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	รูป 1 
AHX440S-050A◌◌AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX440S-063A◌◌AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX440S-080A◌◌AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX440S-100B◌◌AR	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
AHX440S-125B◌◌AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	รูป 2 
AHX440S-160C◌◌NR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440SR080◌◌CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX440SR100◌◌DA	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
AHX440SR125◌◌EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440SR160◌◌FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

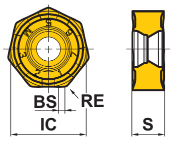
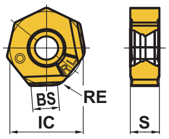
หมายเหตุ 1) เลือกซื้อสลักเกลียวให้เหมาะสมหลังได้รับการยืนยัน dimensions จากแหล่งอ้างอิงแล้ว
สินค้าจะมีหมายเลขคำสั่งซื้ออยู่ใต้คอลัมน์ Set Bolt จำหน่ายโดย Mitsubishi Materialsด้วย
หมายเหตุ 2) ต้องใช้การหล่อเย็นภายในเมื่อใช้เซ็ทโบลท์

ISO13399 ➤ **L003**
การขนาดการติดตั้ง ➤ **L077**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

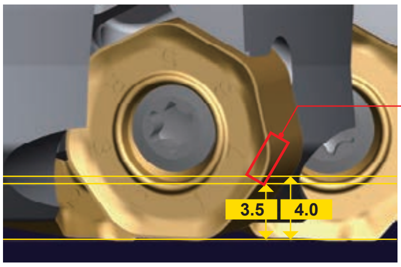
ใบมีด

ชิ้นงาน			MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP15TF
P	เหล็ก		◐	✤				◐
M	สแตนเลส				◐	✤		◐
K	เหล็กหล่อ						◐	◐
H	เหล็กชุบแข็ง							◐

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

การปรับใช้งาน	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ							ขนาด (มม.)					รูปทรง
						MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP15TF	IC	RE	BS	S	APMX	
การกลึงต่อเนื่อง		**NNMU130508ZER-L**	M	E		●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.09	3	
การกลึงทั่วไป		**NNMU130508ZEN-M**	M	E		●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.09	*1 4	
		NNMU130532ZEN-M	M	E		●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	*1 4	
การกลึงมีสะดุด		**NNMU130532ZEN-R**	M	E		●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	*1 4	
การกลึงครั้งสุดท้าย	 มีไวเปอร์	**WNEU1305ZEN4C-M**	E	E		●				●	●	13.4	2.7	4	5.09	0.5	

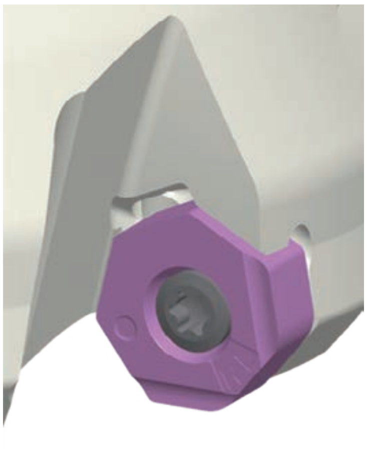
*1 เมื่อไม่ใช้ส่วนคมตัดสำรอง APMX = 3.5 มิลลิเมตร



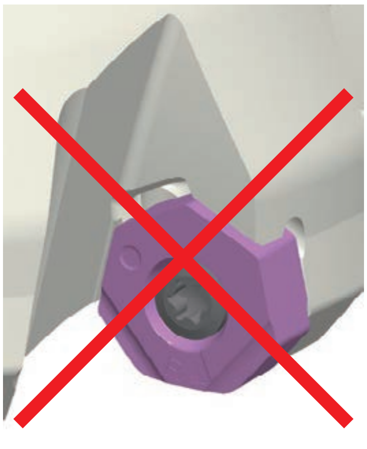
มุม R ด้านมุมอื่น

เมื่อใช้มุม R ด้านมุมอื่น APMX = 4.0 มิลลิเมตร
เมื่อไม่ใช้ด้านมุมอื่น APMX = 3.5 มิลลิเมตร

■คำแนะนำการใช้งานใบมีดไวเปอร์



รูป 1



รูป 2

หมายเหตุ 1) ไวเปอร์นี้เป็นสเป็ก 2 มุมใช้มือขวาจับ และ 2 มุมใช้มือซ้ายจับ กรุณาสวมตามภาพที่ 1
หมายเหตุ 2) มีดอินเสิร์ทไวเปอร์เพียงใบเดียว สามารถแต่งผิวละเอียดได้เป็นอย่างดี
ทั้งนี้ กรณีที่ปริมาณการส่งต่อของ 1 รอบหมุนมากกว่าความกว้างของคมกัดเรียบ
กรุณาติดตั้งมีดอินเสิร์ทไวเปอร์ ตั้งแต่ 2 แผ่นขึ้นไปโดยเรียงตำแหน่งให้เท่ากันภายในตัวมีดคัตเตอร์

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

■การตัดแบบแห้ง

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**MP6120,VP15TF**	250(200−300)	0.3(0.2−0.4)	≤3
			MP6130	240(190−290)	0.3(0.2−0.4)	≤3
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**MP6120,VP15TF**	220(170−270)	0.3(0.2−0.4)	≤3
			MP6130	200(150−250)	0.3(0.2−0.4)	≤3
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	280−350HB	**MP6120,VP15TF**	140(100−180)	0.3(0.2−0.4)	≤3
			MP6130	120(90−150)	0.3(0.2−0.4)	≤3
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB การอบคลาย (Annealing)	**MP6120,VP15TF**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤1
			MP6130	120(90−150)	0.15(0.1−0.2)	≤1
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	**MP6120,VP15TF**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤1
			MP6130	120(90−150)	0.15(0.1−0.2)	≤1
M	สแตนเลส austenitic	≤200HB	**MP7130,VP15TF**	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤3
			MP7140	180(120−230)	0.2(0.1−0.3)	≤3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	150(100−200)	0.2(0.1−0.3)	≤3
			MP7140	130(80−180)	0.2(0.1−0.3)	≤3
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	**MP7130,VP15TF**	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤3
			MP7140	180(120−230)	0.2(0.1−0.3)	≤3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	150(100−200)	0.2(0.1−0.3)	≤3
			MP7140	130(80−180)	0.2(0.1−0.3)	≤3
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	**MP7130,VP15TF**	140(100−180)	0.15(0.05−0.25)	≤3
			MP7140	120(80−160)	0.15(0.05−0.25)	≤3
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	< 450HB	**MP7130,VP15TF**	130(100−160)	0.15(0.05−0.25)	≤3
			MP7140	110(80−140)	0.15(0.05−0.25)	≤3
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**MC5020**	220(150−300)	0.3(0.2−0.4)	≤3
			VP15TF	180(130−230)	0.3(0.2−0.4)	≤3
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	**MC5020**	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤3
			VP15TF	170(120−220)	0.2(0.1−0.3)	≤3
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	**MC5020**	170(150−200)	0.2(0.1−0.3)	≤3
			VP15TF	140(100−180)	0.2(0.1−0.3)	≤3
H	เหล็กชุบแข็ง	40−55HRC	**VP15TF**	80(60−100)	0.15(0.1−0.2)	≤1

■การตัดแบบเปียก

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)
M	สแตนเลส austenitic	≤200HB	**MP7130,VP15TF**	125(100−150)	0.15(0.1−0.2)	≤3
			MP7140	100(80−140)	0.15(0.1−0.2)	≤3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	100(75−125)	0.15(0.1−0.2)	≤3
			MP7140	80(55−105)	0.15(0.1−0.2)	≤3
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	**MP7130,VP15TF**	125(100−150)	0.15(0.1−0.2)	≤3
			MP7140	100(80−140)	0.15(0.1−0.2)	≤3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	100(75−125)	0.15(0.1−0.2)	≤3
			MP7140	80(55−105)	0.15(0.1−0.2)	≤3
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	**MP7130,VP15TF**	80(60−100)	0.1(0.05−0.15)	≤3
			MP7140	60(40−80)	0.1(0.05−0.15)	≤3
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	< 450HB	**MP7130,VP15TF**	70(50−90)	0.1(0.05−0.15)	≤3
			MP7140	50(30−70)	0.1(0.05−0.15)	≤3

สภาพการตัดที่แนะนำ

■เงื่อนไขการกลึงเมื่อใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทไวเปอร์

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**MP6120,VP15TF**	250(200−300)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**MP6120,VP15TF**	220(170−270)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5
		280−350HB	**MP6120,VP15TF**	140(100−180)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB การอบคลาย (Annealing)	**MP6120,VP15TF**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	**MP6120,VP15TF**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5
M	สแตนเลส austenitic	≤200HB	**VP15TF**	125(100−150)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5
		> 200HB	**VP15TF**	100(75−125)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	**VP15TF**	125(100−150)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5
		> 200HB	**VP15TF**	100(75−125)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	**VP15TF**	80(60−100)	0.1(0.05−0.15)	≤0.5
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	< 450HB	**VP15TF**	70(50−90)	0.1(0.05−0.15)	≤0.5
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**MC5020**	320(250−400)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5
			VP15TF	220(150−300)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	**MC5020**	250(200−300)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5
			VP15TF	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5
		แรงดึง ≤800MPa	**MC5020**	220(200−250)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5
			VP15TF	170(150−200)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5
H	เหล็กชุบแข็ง	40−55HRC	**VP15TF**	80(60−100)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5

หมายเหตุ 1) ตั้งค่าสภาพการตัดที่เหมาะสมโดยอ้างอิงจากตารางด้านบน ตามการใช้งาน
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)
หมายเหตุ 3) ความลึกการตัดขึ้นอยู่กับรูปทรงของเม็ดมีด
หมายเหตุ 4) เมื่อตัวล็อคไม่แน่นหนา และด้ามจับยาว
กรุณาปรับความเร็วตัดและระดับการป้อนงาน ที่แสดงในตารางด้านบน
หมายเหตุ 5) ให้ใช้น้ำหล่อเย็นในการปาดสแตนเลส

งานปาดหน้า

<สำหรับการตัดงานทั่วไปความเร็วสูง>

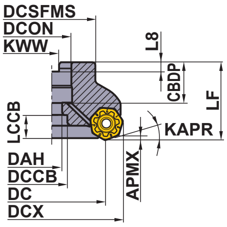
15° KAPR

AHX475S

P	M	K	N	S	H
เหล็ก		เหล็กหล่อ			เหล็กชุบแข็ง

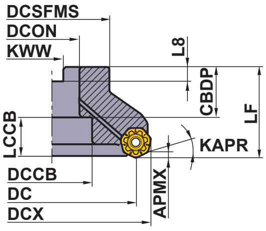
รูป 1

ø50
ø63
ø80
ø100



รูป 2

ø125
ø160



ภาพแสดงด้ามขวา

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			รูป	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
50	**AHX475S-050A04AR**	●	○	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	○	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	**AHX475S-063A05AR**	●	○	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	○	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	**AHX475SR08006DA**	●	○	6	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
	AHX475SR08008DA	●	○	8	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
100	**AHX475SR10007DA**	●	○	7	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
	AHX475SR10009DA	●	○	9	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
125	**AHX475SR12508EA**	●	○	8	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
	AHX475SR12510EA	●	○	10	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
160	**AHX475SR16010FA**	●	○	10	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6
	AHX475SR16012FA	●	○	12	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6

หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			ชนิด (รูป)	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
50	**AHX475S-050A04AR**	●	○	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	○	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	**AHX475S-063A05AR**	●	○	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	○	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	**AHX475S-080A06AR**	●	○	6	50	95.6	27	1	1.6	1.6
	AHX475S-080A08AR	●	○	8	50	95.6	27	1	1.6	1.6
100	**AHX475S-100A07AR**	●	○	7	63	115.6	32	1	3.3	1.6
	AHX475S-100A09AR	●	○	9	63	115.6	32	1	3.3	1.6
125	**AHX475S-125B08AR**	●	○	8	63	140.6	40	2	4.0	1.6
	AHX475S-125B10AR	●	○	10	63	140.6	40	2	4.0	1.6
160	**AHX475S-160B10AR**	●	○	10	63	175.6	40	2	6.0	1.6
	AHX475S-160B12AR	●	○	12	63	175.6	40	2	6.0	1.6

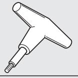
หมายเหตุ 1) ไม่มีเซ็ทโบลท์มาพร้อมด้าม

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ISO13399 ➤ L003
การขนาดการติดตั้ง ➤ L077
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

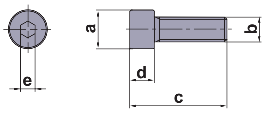
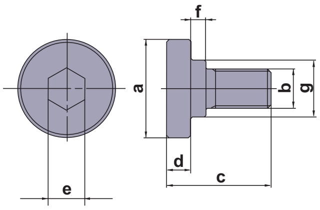
งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*	
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)
AHX475S	TS35R	TKY15T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS35R=3.5

เซ็ทโบลท์ (แยกจำหน่าย)

งานปาด	เซ็ทโบลท์		ชนิด (รูป)	ขนาดสำหรับอ้างอิง (มม.)							รูปทรง
	สามารถใช้ได้รู หล่อเย็น	ไม่สามารถใช้ได้กับรู หล่อเย็น									
	รหัสด้ามจับ	รหัสด้ามจับ		a	b	c	d	e	f	g	
AHX475S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX475S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX475S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX475S-100B○○AR	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475S-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475S-160B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR080○○DA	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475SR100○○DA	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475SR125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

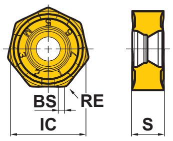
หมายเหตุ 1) เลือกซื้อสลักเกลียวให้เหมาะสมหลังได้รับการยืนยัน dimensions จากแหล่งอ้างอิงแล้ว
สินค้าจะมีหมายเลขคำสั่งซื้ออยู่ใต้คอลัมน์ Set Bolt จำหน่ายโดย Mitsubishi Materialsด้วย

หมายเหตุ 2) ต้องใช้หารหล่อเย็นภายในเมื่อใช้เซ็ทโบลท์

ใบมีด

ชิ้นงาน		MP6120	MP6130	MC5020	VP15TF
P	เหล็ก	◐	✣		◐
K	เหล็กหล่อ			◐	◐
H	เหล็กชุบแข็ง				◐

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม : E : วงกลม

การปรับใช้งาน	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม		MP6120	MP6130	MC5020	VP15TF		IC	RE	BS	S	APMX	รูปทรง
					เคลือบ						ขนาด (มม.)					
การกลึงทั่วไป		**NNMU130532ZEN-M**	M	E		●	●	●	●		13.4	3.2	–	5.09	1.6	
การกลึงมีสะดุด		**NNMU130532ZEN-R**	M	E		●	●	●	●		13.4	3.2	–	5.09	1.6	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

■การตัดแบบแห้ง

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ร่องคายเศษ	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	ae (มม.)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	MP6120	R	150 (100−200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	150 (100−200)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6120	M	150 (100−200)	1	≤1.6	0.8−1DC
			MP6130	R	130 (80−180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	130 (80−180)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6130	M	130 (80−180)	1	≤1.6	0.8−1DC
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	MP6120	R	130 (80−180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	130 (80−180)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6120	M	130 (80−180)	1	≤1.6	0.8−1DC
			MP6130	R	110 (60−160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	110 (60−160)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6130	M	110 (60−160)	1	≤1.6	0.8−1DC
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	280−350HB	MP6120	R	100 (50−150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (50−150)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6120	R	100 (50−150)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
			MP6130	R	80 (30−130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (30−130)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6130	R	80 (30−130)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB การอบคลาย (Annealing)	MP6120	R	100 (50−150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (50−150)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6120	R	100 (50−150)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
			MP6130	R	80 (30−120)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (30−120)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6130	R	80 (30−120)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	MP6120	R	100 (70−130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (70−130)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6120	R	100 (70−130)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
			MP6130	R	80 (50−110)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (50−110)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			MP6130	R	80 (50−110)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	MC5020	R	150 (100−200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100−200)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			MC5020	M	150 (100−200)	1	≤1.6	0.8−1DC
			VP15TF	M	120 (80−160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	M	120 (80−160)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			VP15TF	M	120 (80−160)	1	≤1.6	0.8−1DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	MC5020	R	150 (100−200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100−200)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			MC5020	M	150 (100−200)	1	≤1.6	0.8−1DC
			VP15TF	R	120 (80−160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	120 (80−160)	0.8	≤1.6	0.5−0.8DC
			VP15TF	M	120 (80−160)	1	≤1.6	0.8−1DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	MC5020	R	150 (100−200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100−200)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			MC5020	R	150 (100−200)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
			VP15TF	R	120 (80−160)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	120 (80−160)	0.6	≤1.6	0.5−0.8DC
			VP15TF	R	120 (80−160)	0.7	≤1.6	0.8−1DC
H	เหล็กชุบแข็ง	40−55HRC	VP15TF	R	70 (50−90)	0.4	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	70 (50−90)	0.5	≤1.6	0.5−0.8DC
			VP15TF	R	70 (50−90)	0.6	≤1.6	0.8−1DC

หมายเหตุ 1) เมื่อตัวล็อคไม่แน่นหนา และด้ามจับยาว
กรุณาปรับความเร็วตัดและระดับการป้อนงาน ที่แสดงในตารางด้านบน

บันทึก

งานปาดหน้า

<การตัดทั่วไป>

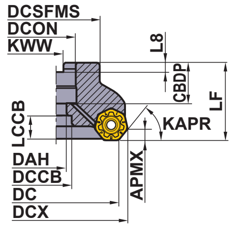
50° KAPR　F　R

AHX640S

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ		อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

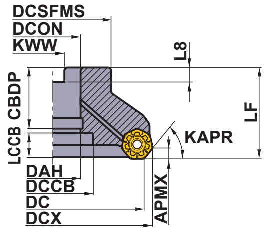
รูป 1

ø63
ø80



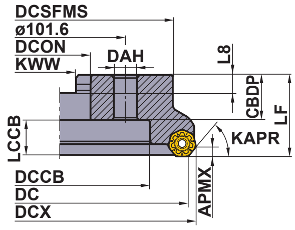
รูป 2

ø100
ø125
ø160

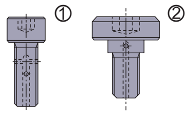


รูป 3

ø200



ภาพแสดงด้ามขวา

DC(มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ63	HSC10030H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	MBA16033H	②	
ϕ125	MBA20040H		
ϕ160	MBA24045H		
ϕ200	–	–	

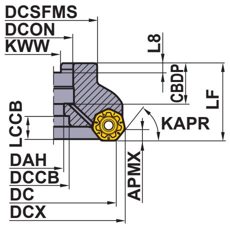
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			ชนิด (รูป)	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
63	**AHX640S-063A04AR**	●	○	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	○	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	**AHX640SR08004CA**	●	○	4	50	92.55	25.4	1	1.1	6
	AHX640SR08006CA	●	○	6	50	92.55	25.4	1	1.0	6
100	**AHX640SR10005DA**	●	○	5	50	112.55	31.75	2	1.7	6
	AHX640SR10007DA	●	○	7	50	112.55	31.75	2	1.5	6
125	**AHX640SR12506EA**	●	○	6	63	137.55	38.1	2	3.0	6
	AHX640SR12508EA	●	○	8	63	137.55	38.1	2	2.9	6
160	**AHX640SR16007FA**	●	○	7	63	172.55	50.8	2	4.9	6
	AHX640SR16010FA	●	○	10	63	172.55	50.8	2	4.7	6
200	**AHX640SR20008KN**	●	–	8	63	212.55	47.625	3	8.2	6
	AHX640SR20012KN	●	–	12	63	212.55	47.625	3	7.9	6

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ISO13399 ➤ L003
การขนาดการติดตั้ง ➤ L077
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

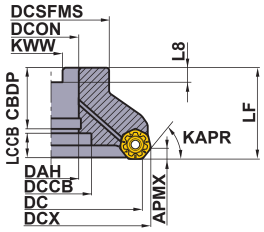
รูป 1

ø63
ø80



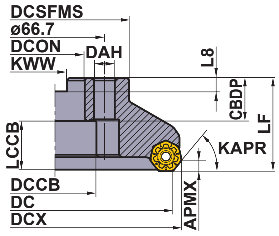
รูป 2

ø100
ø125



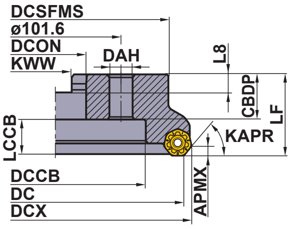
รูป 3

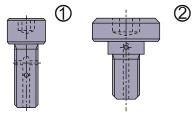
ø160



รูป 4

ø200

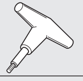


DC(มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ63	HSC10030H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	MBA16033H	②	
ϕ125	MBA20040H		
ϕ160	—	—	
ϕ200	—	—	

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			ชนิด (รูป)	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
63	**AHX640S-063A04AR**	●	○	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	○	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	**AHX640S-080A04AR**	●	○	4	50	92.55	27	1	1.1	6
	AHX640S-080A06AR	●	○	6	50	92.55	27	1	1.0	6
100	**AHX640S-100B05AR**	●	○	5	50	112.55	32	2	1.7	6
	AHX640S-100B07AR	●	○	7	50	112.55	32	2	1.6	6
125	**AHX640S-125B06AR**	●	○	6	63	137.55	40	2	3.1	6
	AHX640S-125B08AR	●	○	8	63	137.55	40	2	3.0	6
160	**AHX640S-160C07NR**	●	–	7	63	172.55	40	3	5.4	6
	AHX640S-160C10NR	●	–	10	63	172.55	40	3	5.2	6
200	**AHX640S-200C08NR**	●	–	8	63	212.55	60	4	7.8	6
	AHX640S-200C12NR	●	–	12	63	212.55	60	4	7.5	6

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*	
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)
AHX640S	CS5015060T	TKY20T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS5015060T=5.0

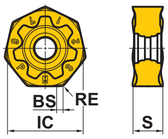
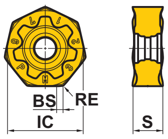
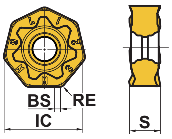
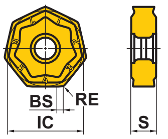
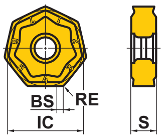
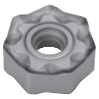
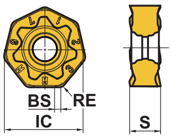
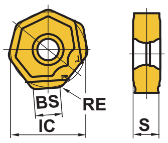
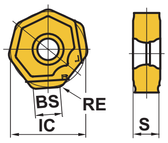
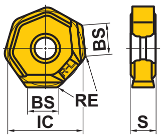
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			MP6120	MP6130	MP7030	MP9120	MP9130	MC5020	VP15TF	VP20RT
	P	เหล็ก	◐	✤					◐	◐
	M	สแตนเลส			◐				◐	◐
	K	เหล็กหล่อ						◐	✤	✤
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ								
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไทเทเนียม อัลลอย			◐	◐	✤		◐	◐
	H	เหล็กชุบแข็ง							◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

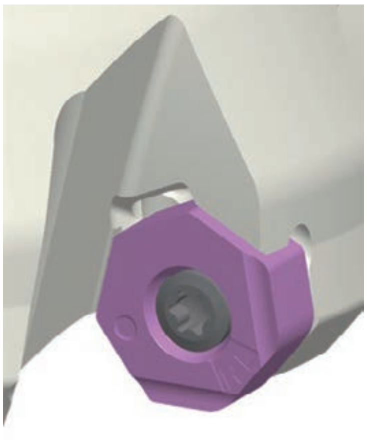
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

การปรับใช้งาน	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MP6120	MP6130	MP7030	MP9120	MP9130	MC5020	VP15TF	VP20RT	ขนาด (มม.) IC	RE	BS	S	APMX	รูปทรง
การกลึงเหล็ก· การกลึงทั่วไป		**NNMU200708ZEN-M**	M	E	●	●							20	0.8	1	7.28	6	
การกลึงเหล็ก· การกลึงทั่วไป		**NNMU200708ZEN-MP**	M	E							●		20	0.8	1	7.28	6	
สแตนเลส		**NNMU200712ZER-MM**	M	E			●						20	1.2	1	7.28	6	
เหล็กหล่อ ทั่วไป		**NNMU200608ZEN-MK**	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.1	6	
เหล็กหล่อ แบบคมมีดตัด แข็งแรง		**NNMU200608ZEN-HK**	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.1	6	
สำหรับงานโลหะผสม ไททาเนี่ยม และโลหะ ผสมที่ทนความร้อน		**NNMU200712ZER-L**	M	E				●	●				20	1.2	1	7.24	6	
การกลึงเหล็ก	มีไวเปอร์	**WNEU2007ZEN7C-M**	E	E	●								20	0.8	7.2	6.85	0.5	
ทั่วไป	มีไวเปอร์	**WNEU2007ZEN7C-WP**	E	E							●		20	0.8	7.1	6.85	0.5	
เหล็กหล่อ	มีไวเปอร์	**WNEU2006ZEN7C-WK**	E	E						●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	

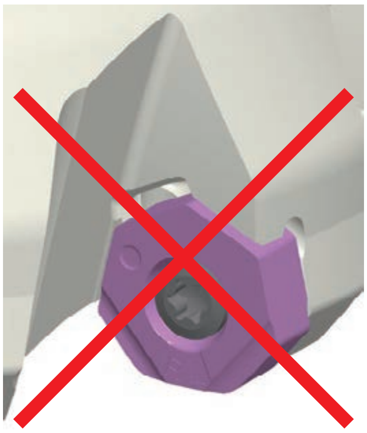
หมายเหตุ 1) ตัวตัดเศษ MP, MM และตัวตัดเศษ MK, HK จะมีความสูงของการตั้งค่าที่แตกต่างกันไป โปรดระมัดระวัง

ISO13399 ➤ L003
การขนาดการติดตั้ง ➤ L077
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

■คำแนะนำการใช้งานใบมีดไวเปอร์



รูป 1



รูป 2

หมายเหตุ 1) ไวเปอร์นี้เป็นสเป็ก 2 มุมใช้มือขวาจับ และ 2 มุมใช้มือซ้ายจับ กรุณาสวมตามภาพที่ 1
หมายเหตุ 2) มีดอินเสิร์ทไวเปอร์เพียงใบเดียว สามารถแต่งผิวละเอียดได้เป็นอย่างดี
ทั้งนี้ กรณีที่ปริมาณการส่งต่อของ 1 รอบหมุนมากกว่าความกว้างของคมกัดเรียบ
กรุณาติดตั้งมีดอินเสิร์ทไวเปอร์ ตั้งแต่ 2 แผ่นขึ้นไปโดยเรียงตำแหน่งให้เท่ากันภายในตัวมีดคัตเตอร์

สภาพการตัดที่แนะนำ

■การตัดแบบแห้ง

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ร่องคายเศษ	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	ae (มม.)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**MP6120**	**M**	250(200−300)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	250(200−300)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			MP6130	**M**	220(170−270)	0.4(0.3−0.5)	≤5	≤0.8DC
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**MP6120**	**M**	220(170−270)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	220(170−270)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			MP6130	**M**	190(140−240)	0.4(0.3−0.5)	≤5	≤0.8DC
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	280−350HB	**MP6120**	**M**	140(100−180)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100−180)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			MP6130	**M**	110(70−150)	0.4(0.3−0.5)	≤5	≤0.8DC
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB การอบคลาย (Annealing)	**MP6120**	**M**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	**M**	110(70−150)	0.25(0.2−0.3)	≤3	≤0.8DC
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	**MP6120**	**M**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100−180)	0.15(0.1−0.2)	≤5	≤0.8DC
			MP6130	**M**	110(70−150)	0.25(0.2−0.3)	≤3	≤0.8DC
M	สแตนเลส austenitic	≤200HB	**MP7030**	**MM**	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
	สแตนเลส austenitic	> 200HB	**MP7030**	**MM**	150(100−200)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	**MP7030**	**MM**	140(100−180)	0.15(0.05−0.25)	≤5	≤0.8DC
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	**MP7030**	**MM**	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	> 200HB	**MP7030**	**MM**	150(100−200)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	< 450HB	**MP7030**	**MM**	130(100−160)	0.15(0.05−0.25)	≤5	≤0.8DC
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**MC5020**	**MK,HK**	220(150−300)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	180(130−230)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	180(130−230)	0.3(0.2−0.4)	≤5	≤0.8DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	**MC5020**	**MK,HK**	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	170(120−220)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	170(120−220)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	**MC5020**	**MK,HK**	170(150−200)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	140(100−180)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100−180)	0.2(0.1−0.3)	≤5	≤0.8DC
H	เหล็กชุบแข็ง	40−55HRC	**VP15TF**	**MP**	80(60−100)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.8DC

หมายเหตุ 1) ให้ใช้น้ำหล่อเย็นในการปาดสแตนเลส
หมายเหตุ 2) ให้ใช้น้ำหล่อเย็นภายในสำหรับการปาดไททาเนียมอัลลอยและเหล็กทนความร้อน
หมายเหตุ 3) เมื่อตัวล็อคไม่แน่นหนา และด้ามจับยาว
กรุณาปรับความเร็วตัดและระดับการป้อนงาน ที่แสดงในตารางด้านบน

■การตัดแบบเปียก

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	ร่องคายเศษ	เกรด	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	ae (มม.)
M	สแตนเลส austenitic	≤200HB	**MP7030**	**MM**	125(100−150)	0.15(0.1−0.2)	≤5	≤0.8DC
	สแตนเลส austenitic	> 200HB	**MP7030**	**MM**	100(75−125)	0.15(0.1−0.2)	≤5	≤0.8DC
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	**MP7030**	**MM**	80(60−100)	0.1(0.05−0.15)	≤5	≤0.8DC
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	**MP7030**	**MM**	125(100−150)	0.15(0.1−0.2)	≤5	≤0.8DC
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	> 200HB	**MP7030**	**MM**	100(75−125)	0.15(0.1−0.2)	≤5	≤0.8DC
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	< 450HB	**MP7030**	**MM**	70(50−90)	0.1(0.05−0.15)	≤5	≤0.8DC
S	ไททาเนียม อัลลอย	−	**MP7030**	**MM**	40(20−50)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.6DC
		−	**MP9120**	**L**	60(50−70)	0.1(0.05−0.15)	≤3	≤0.6DC
		−	**MP9130**	**L**	40(20−50)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.6DC
	อัลลอยทนความร้อน	−	**MP7030**	**MM**	40(20−50)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.6DC
		−	**MP9120**	**L**	40(20−50)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.6DC
		−	**MP9130**	**L**	40(20−50)	0.15(0.1−0.2)	≤3	≤0.6DC

หมายเหตุ 1) ให้ใช้น้ำหล่อเย็นในการปาดสแตนเลส
หมายเหตุ 2) ให้ใช้น้ำหล่อเย็นภายในสำหรับการปาดไททาเนียมอัลลอยและเหล็กทนความร้อน
หมายเหตุ 3) เมื่อตัวล็อคไม่แน่นหนา และด้ามจับยาว
กรุณาปรับความเร็วตัดและระดับการป้อนงาน ที่แสดงในตารางด้านบน

■เงื่อนไขการกลึงเมื่อใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทไวเปอร์

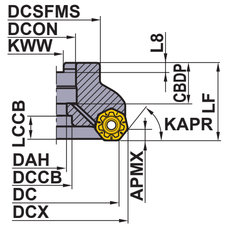
	ชิ้นงาน	ความแข็ง	ใบมีดหลัก	เกรด	ใบมีดไวเปอร์	เกรด	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	ae (มม.)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**VP15TF**	**MP**	**VP15TF**	**WP**	250(200−300)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	**M**	**MP6120**	**M**	250(200−300)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**VP15TF**	**MP**	**VP15TF**	**WP**	220(170−270)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	**M**	**MP6120**	**M**	220(170−270)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	280−350HB	**VP15TF**	**MP**	**VP15TF**	**WP**	140(100−180)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	**M**	**MP6120**	**M**	140(100−180)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**MC5020**	**MK,HK**	**MC5020**	**WK**	320(250−400)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	**VP15TF**	**WP**	220(150−300)	0.3(0.2−0.4)	≤0.5	≤0.8DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	**MC5020**	**MK,HK**	**MC5020**	**WK**	250(200−300)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	**VP15TF**	**WP**	200(150−250)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5	≤0.8DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	**MC5020**	**MK,HK**	**MC5020**	**WK**	220(200−250)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15TF	**MP**	**VP15TF**	**WP**	170(150−200)	0.2(0.1−0.3)	≤0.5	≤0.8DC
S	อัลลอยทนความร้อน	−	**VP15TF**	**MP**	**VP15TF**	**WP**	40(20−50)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5	≤0.8DC
H	เหล็กชุบแข็ง	40−55HRC	**VP15TF**	**MP**	**VP15TF**	**WP**	80(60−100)	0.15(0.1−0.2)	≤0.5	≤0.8DC

หมายเหตุ 1) เมื่อตัวล็อคไม่แน่นหนา และด้ามจับยาว
กรุณาปรับความเร็วตัดและระดับการป้อนงาน ที่แสดงในตารางด้านบน
หมายเหตุ 2) ใช้ WP เบรคเกอร์คู่กับ MP เบรคเกอร์ และใช้ WK เบรคเกอร์คู่กับ MK/HK เบรคเกอร์

AHX440S, AHX475S, AHX640S
ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

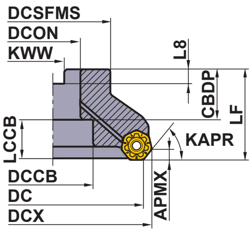
รูป 1

ø40
ø50
ø63
ø80



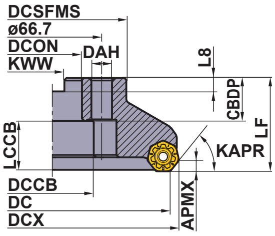
รูป 2

ø100
ø125
ø160



รูป 3

ø160

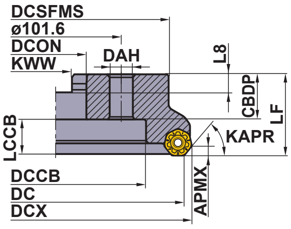


ภาพแสดงด้ามขวา

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							ชนิด (รูป)
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
16	40	**AHX440S-040A03AR**	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
16	40	**AHX440S-040A04AR**	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
22	50	**AHX440S-050A04AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX440S-050A05AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX440S-050A06AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX475S-050A04AR**	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	50	**AHX475S-050A05AR**	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	63	**AHX440S-063A05AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX440S-063A06AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX440S-063A08AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX475S-063A05AR**	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	**AHX475S-063A06AR**	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	**AHX640S-063A04AR**	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX640S-063A05AR**	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
25.4	80	**AHX440SR08006CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX440SR08008CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX440SR08010CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640SR08004CA**	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640SR08006CA**	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
27	80	**AHX440S-080A06AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX440S-080A08AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX440S-080A10AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX475S-080A06AR**	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	**AHX475S-080A08AR**	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	**AHX640S-080A04AR**	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640S-080A06AR**	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
31.75	80	**AHX475SR08006DA**	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	80	**AHX475SR08008DA**	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	100	**AHX440SR10007DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX440SR10010DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX440SR10012DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX475SR10007DA**	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	**AHX475SR10009DA**	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	**AHX640SR10005DA**	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640SR10007DA**	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2

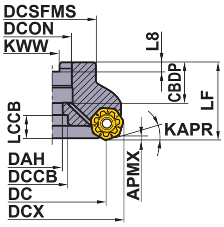
รูป 4

ø200



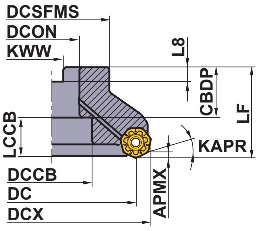
รูป 5

ø50
ø63
ø80
ø100



รูป 6

ø125
ø160



ภาพแสดงด้ามขวา

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							ชนิด (รูป)
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	100	**AHX440S-100B07AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX440S-100B10AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX440S-100B12AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX475S-100A07AR**	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	**AHX475S-100A09AR**	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	**AHX640S-100B05AR**	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
32	100	**AHX640S-100B07AR**	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
38.1	125	**AHX440SR12508EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX440SR12512EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX440SR12514EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX475SR12508EA**	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	**AHX475SR12510EA**	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	**AHX640SR12506EA**	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640SR12508EA**	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
40	125	**AHX440S-125B08AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX440S-125B12AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX440S-125B14AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX475S-125B08AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	**AHX475S-125B10AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	**AHX640S-125B06AR**	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	125	**AHX640S-125B08AR**	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	160	**AHX440S-160C10NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX440S-160C14NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX440S-160C16NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX475S-160B10AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	**AHX475S-160B12AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	**AHX640S-160C07NR**	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
40	160	**AHX640S-160C10NR**	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
47.625	200	**AHX640SR20008KN**	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640SR20012KN**	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
50.8	160	**AHX440SR16010FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX440SR16014FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX440SR16016FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX475SR16010FA**	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	**AHX475SR16012FA**	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	**AHX640SR16007FA**	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640SR16010FA**	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
60	200	**AHX640S-200C08NR**	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640S-200C12NR**	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4

ISO13399 ➤L003

งานปาดหน้า

<การตัดแบบไฮสปีด สำหรับเหล็กหล่อ>

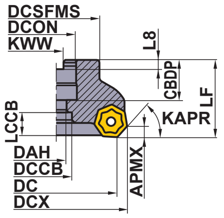
50° KAPR F R

AHX640W

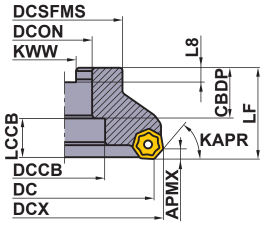
P M **K** N S H

เหล็กหล่อ

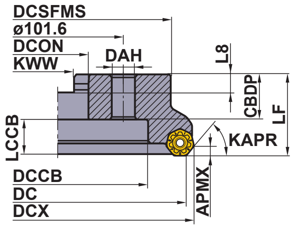
รูป 1
ø80



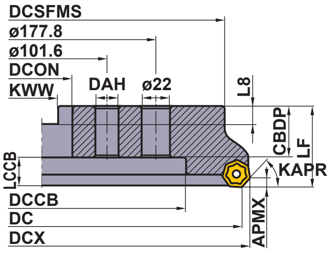
รูป 2
ø100
ø125
ø160



รูป 3
ø200
ø250



รูป 4
ø315



ภาพแสดงด้ามขวา

■ขวามือ

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			ชนิด (รูป)	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
80	**AHX640WR08008C**	●	–	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WR08010C	●	–	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	**AHX640WR10010D**	●	–	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WR10014D	●	–	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	**AHX640WR12512E**	●	–	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WR12518E	●	–	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	**AHX640WR16016F**	●	–	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WR16022F	●	–	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	**AHX640WR20020K**	●	–	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WR20028K	●	–	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	**AHX640WR25024K**	●	–	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WR25036K	●	–	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	**AHX640WR31528P**	●	–	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WR31544P	●	–	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

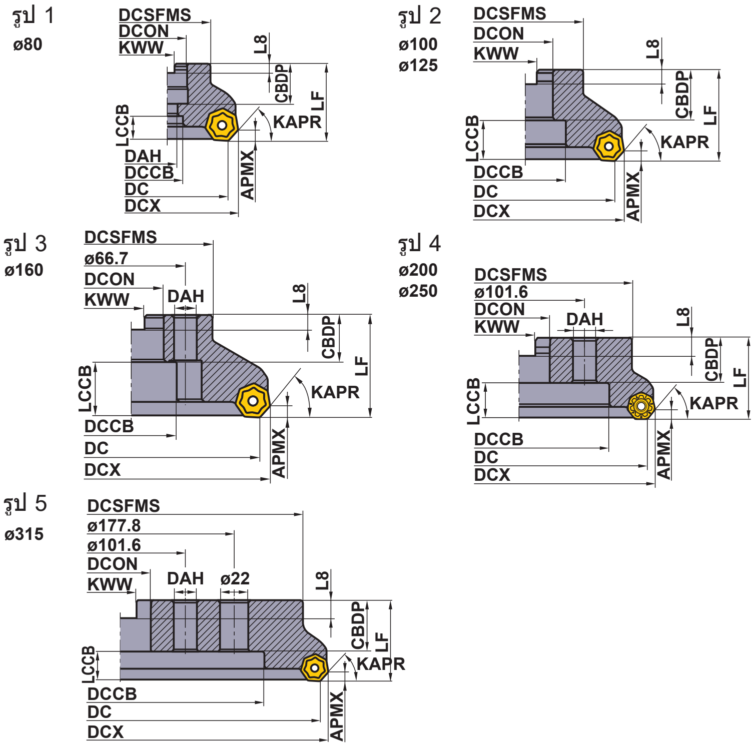
■ซ้าย

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			ชนิด (รูป)	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
80	**AHX640WL08008C**	●	–	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WL08010C	●	–	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	**AHX640WL10010D**	●	–	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WL10014D	●	–	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	**AHX640WL12512E**	●	–	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WL12518E	●	–	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	**AHX640WL16016F**	●	–	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WL16022F	●	–	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	**AHX640WL20020K**	●	–	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WL20028K	●	–	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	**AHX640WL25024K**	●	–	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WL25036K	●	–	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	**AHX640WL31528P**	●	–	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WL31544P	●	–	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ISO13399 ➤ L003
การขนาดการติดตั้ง ➤ L082
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด


รูป 1 ø80
รูป 2 ø100 ø125
รูป 3 ø160
รูป 4 ø200 ø250
รูป 5 ø315

ภาพแสดงด้ามขวา

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

■ขวามือ

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			ชนิด (รูป)	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
80	**AHX640W-080A08R**	●	–	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10R	●	–	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	**AHX640W-100B10R**	●	–	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14R	●	–	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	**AHX640W-125B12R**	●	–	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18R	●	–	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	**AHX640W-160C16R**	●	–	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22R	●	–	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	**AHX640W-200C20R**	●	–	20	63	212.6	60	4	8	6
	AHX640W-200C28R	●	–	28	63	212.6	60	4	8	6
250	**AHX640W-250C24R**	●	–	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36R	●	–	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	**AHX640W-315C28R**	●	–	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44R	●	–	44	80	327.6	60	5	31.5	6

■ซ้าย

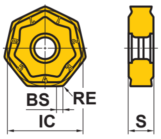
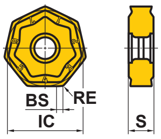
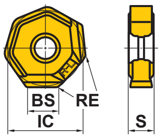
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			ชนิด (รูป)	WT (kg)	APMX (มม.)
					LF	DCX	DCON			
80	**AHX640W-080A08L**	●	–	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10L	●	–	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	**AHX640W-100B10L**	●	–	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14L	●	–	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	**AHX640W-125B12L**	●	–	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18L	●	–	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	**AHX640W-160C16L**	●	–	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22L	●	–	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	**AHX640W-200C20L**	●	–	20	63	212.6	60	4	8.0	6
	AHX640W-200C28L	●	–	28	63	212.6	60	4	8.0	6
250	**AHX640W-250C24L**	●	–	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36L	●	–	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	**AHX640W-315C28L**	●	–	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44L	●	–	44	80	327.6	60	5	31.5	6

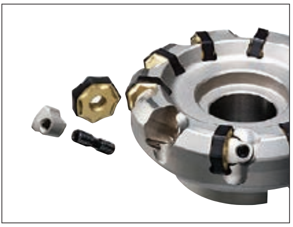
●：มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

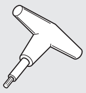
ใบมีด

ชิ้นงาน	**K**	เหล็กหล่อ	◐	●	✤	สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด การลบเหลี่ยม : **E** : วงกล

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ			ขนาด (มม.)					รูปทรง
				MC5020	**VP15TF**	**VP20RT**	**IC**	**RE**	**BS**	**S**	**APMX**	
 ทั่วไป	**NNMU200608ZEN-MK**	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 แบบคมมีดตัดแข็งแรง	**NNMU200608ZEN-HK**	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 มีไวเปอร์	**WNEU2006ZEN7C-WK**	E	E	●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	



อะไหล่

รหัสด้ามจับ	 ลิ่มตัว	* แคลมป์สกรู	 ประแจ
AHX640W	CWAHX640WN	LS0622T	TKY15T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LS0622T=6.0

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การกลึงทั่วไป

	ชิ้นงาน	แรงดึง	เกรด	**vc** (ม./นาที)	**fz** (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	**MC5020**	220 (150—300)	0.3 (0.2—0.4)
			VP15TF **VP20RT**	180 (130—250)	0.3 (0.2—0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	**MC5020**	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF **VP20RT**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.3)
		≤800MPa	**MC5020**	170 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF **VP20RT**	140 (100—180)	0.2 (0.1—0.3)

* หากแรงป้อนอยู่ที่ 6 มม./รอบ หรือมากกว่านั้น ควรใช้ใบมีดไวเปอร์ 2ถึง3อัน

■ งานตัดครั้งสุดท้าย (การใช้งานของใบมีดไวเปอร์)

	ชิ้นงาน	เกรด	**ap** (มม.)	**vc** (ม./นาที)	**fz** (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	**MC5020**	<0.5	320 (250—400)	0.2 (0.1—0.3)
			0.5—3	270 (200—350)	
	เหล็กหล่อเหนียว		<0.5	270 (200—350)	
			0.5—3	220 (200—250)	

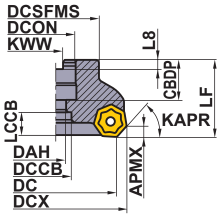
หมายเหตุ 1) ตั้งค่าสภาพการตัดที่เหมาะสมโดยอ้างอิงจากตารางด้านบน ตามการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การกลึงแบบเปียก จะมีอายุการใช้งานที่สั้นกว่าการกลึงแบบแห้ง

ISO13399 ➤ L003
การขนาดการติดตั้ง ➤ L082
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

AHX640W ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

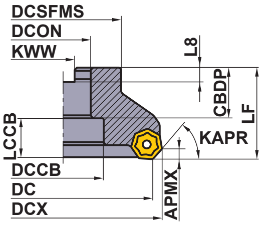
รูป 1

ø80



รูป 2

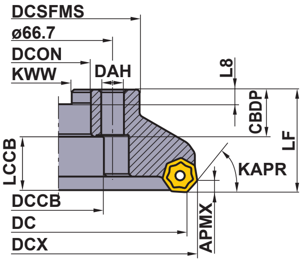
ø100
ø125
ø160



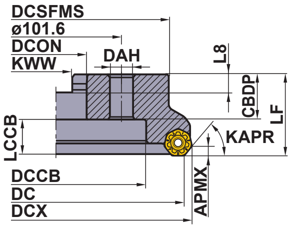
ภาพแสดงด้ามขวา

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							ชนิด (รูป)
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
25.4	80	**AHX640WL08008C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WL08010C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WR08008C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WR08010C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
27	80	**AHX640W-080A08L**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A08R**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A10L**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A10R**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
31.75	100	**AHX640WL10010D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WL10014D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WR10010D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WR10014D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
32	100	**AHX640W-100B10L**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B10R**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B14L**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B14R**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
38.1	125	**AHX640WL12512E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WL12518E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WR12512E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WR12518E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
40	125	**AHX640W-125B12L**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B12R**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B18L**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B18R**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	160	**AHX640W-160C16L**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C16R**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C22L**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C22R**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3

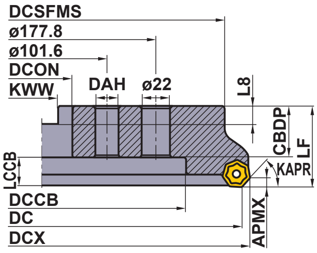
รูป 3
ø160



รูป 4
ø200
ø250



รูป 5
ø315



ภาพแสดงด้ามขวา

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							ชนิด (รูป)
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
47.625	200	**AHX640WL20020K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WL20028K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WR20020K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WR20028K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WL25024K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WL25036K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WR25024K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WR25036K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	315	**AHX640WL31528P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WL31544P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WR31528P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WR31544P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
50.8	160	**AHX640WL16016F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WL16022F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WR16016F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WR16022F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
60	200	**AHX640W-200C20L**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C20R**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C28L**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C28R**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C24L**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C24R**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C36L**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C36R**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	315	**AHX640W-315C28L**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C28R**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C44L**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C44R**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5

งานปาดหน้า

<งานตัดประสิทธิภาพสูงสำหรับเหล็กหล่อ>

84° KAPR

WSF406W

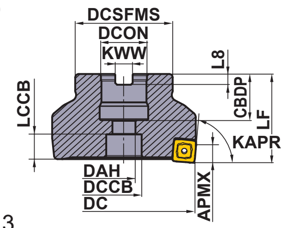
NEW

P M **K** N S H

เหล็กหล่อ

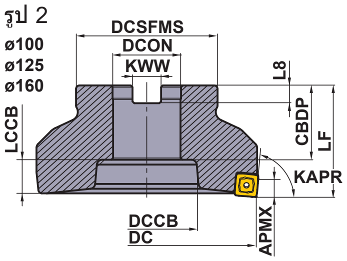
รูป 1

ø80



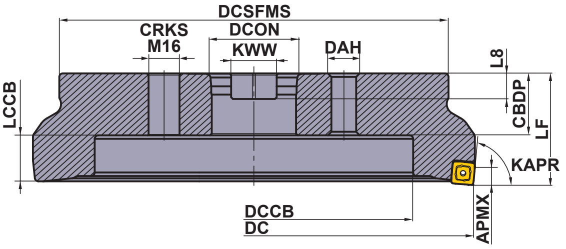
รูป 2

ø100
ø125
ø160



รูป 3

ø200
ø250



เครื่องมือใช้สำหรับด้ามจับด้านขวาเท่านั้น

■แบบอาเบอร์

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว, ไม่มีรูหล่อเย็น

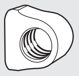
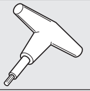
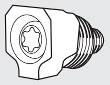
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RPMX (นาที$^{-1}$)	รูป
		R		LF	DCON				
80	**WSF406WR08006CN**	●	6	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
80	**WSF406WR08009CN**	●	9	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
100	**WSF406WR10008DN**	●	8	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
100	**WSF406WR10012DN**	●	12	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
125	**WSF406WR12510EN**	●	10	63	38.1	3.3	7.0	6250	2
125	**WSF406WR12516EN**	●	16	63	38.1	3.2	7.0	6250	2
160	**WSF406WR16014FN**	●	14	63	50.8	5	7.0	5500	2
160	**WSF406WR16020FN**	●	20	63	50.8	4.9	7.0	5500	2
200	**WSF406WR20016KN**	●	16	63	47.625	8.6	7.0	4900	3
200	**WSF406WR20024KN**	●	24	63	47.625	8.5	7.0	4900	3
250	**WSF406WR25022KN**	●	22	63	47.625	14	7.0	4400	3
250	**WSF406WR25032KN**	●	32	63	47.625	13.9	7.0	4400	3

หมายเหตุ 1) ชุดสลักเกลียวสำหรับอาร์เบอร์ไม่ได้มาพร้อมกับตัวเครื่องมือ โปรดดูหน้า L085 เพื่อค้นหาประเภทที่ถูกต้องในการสั่งซื้อ

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								รูป
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
80	**WSF406WR080**	25.4	34	13	20	14	55	9.5	6	1
100	**WSF406WR100**	31.75	32	–	46	16	70	12.7	8	2
125	**WSF406WR125**	38.1	42	–	56	19	80	15.9	10	2
160	**WSF406WR160**	50.8	45	–	80	16	100	19.1	11	2
200	**WSF406WR200**	47.625	35	18	140	26	175	25.4	14.22	3
250	**WSF406WR250**	47.625	35	18	180	26	220	25.4	14.22	3

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	 ลิ่มตัว	* แคลมป์สกรู	 ประแจ	 ระบบปรับเปลี่ยนค่า รันเอาท์
WSF406W	CWSF406N	LS0622T	TKY15T	ADW04

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LS0622T=6.0

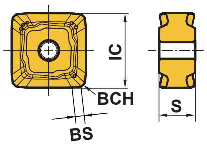
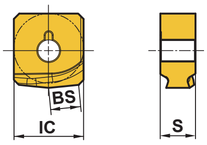
●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีดที่มีร่องคายเศษ

ชิ้นงาน							
K	เหล็กหล่อ		◐				

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

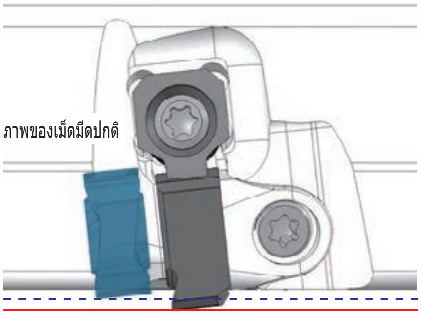
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ				ขนาด (มม.)				รูปทรง
					MC520			IC	S	BS	BCH	
	SNMU1206C05ZNER-M	M	E		●			12.7	6.2	1.6	0.5	 IC BCH BS S
 มีไวเปอร์	WNGU1206ZNER5C-M	G	E		●			12.3	6.2	5.3	–	 BS IC S

วิธีการใช้ เม็ดมีดไวเปอร์ให้ได้ผลดีที่สุด

●WSF406W พร้อมเม็ดมีดมาตรฐานมีระบบปรับเปลี่ยนค่า รันเอาท์ได้ สามารถเก็บผิวงานครั้งสุดท้ายได้ดี
แต่ด้วยการใช้เม็ดมีดไวเปอร์โดยไม่ต้องใช้โหมด face run-outที่มีความแม่นยำสูง ก็จะสามารถเก็บผิวงานครั้งสุดท้ายได้ดีเยี่ยม
เมื่อติดตั้งเม็ดมีดไวเปอร์ ควรตั้งค่ารันเอาท์เม็ดมีดมาตรฐานไม่เกินค่า 0.04 มม.

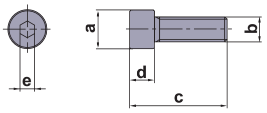
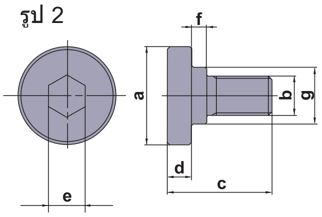
●เพียงแค่เม็ดมีดไวเปอร์ เม็ดก็สามารถเก็บผิวงานได้อย่างดีเยี่ยม
อย่างไรก็ตามเมื่อแรงป้อนต่อรอบสูงกว่า5.0 มม. / รอบ ให้ใส่เม็ดมีดไวเปอร์ สอง หรือ มากกว่า เพื่อให้มีระยะห่างเท่าๆกันบนตัวคัดเตอร์
และตั้งค่ารันเอาท์ระหว่างเหล่าเม็ดมีดเม็ดมีดไวเปอร์ไม่เกิน 0.003มม. ก่อนใช้งาน

แผนผังรูปภาพ



คมตัดของเม็ดมีดปกติ
คมตัดของเม็ดมีดไวเปอร์
ค่าส่วนเกินโดยประมาณไม่ควรมากกว่า 0.07 มม

เซ็ทโบลท์ (แยกจำหน่าย)

งานปาด	เซ็ทโบลท์ รหัสด้ามจับ	ชนิด (รูป)	a	b	c	d	e	f	g	รูปทรง
WSF406WR080	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	–	–	รูป 1  รูป 2 
WSF406WR100	–	2	40	M16x2	43	10	14	6	23	
WSF406WR125	–	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	
WSF406WR160	–	2	65	M24x3	59	14	17	10	37	
WSF406WR200	–	1	24	M16x2	61–	16	14	–	–	
WSF406WR250	–	1	24	M16x2	61–	16	14	–	–	

หมายเหตุ 1) เลือกซื้อสลักเกลียวให้เหมาะสมหลังได้รับการยืนยัน dimensions จากแหล่งอ้างอิงแล้ว
สินค้าจะมีหมายเลขคำสั่งซื้ออยู่ใต้คอลัมน์ Set Bolt จำหน่ายโดย Mitsubishi Materialsด้วย

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบแห้ง

(มม.)

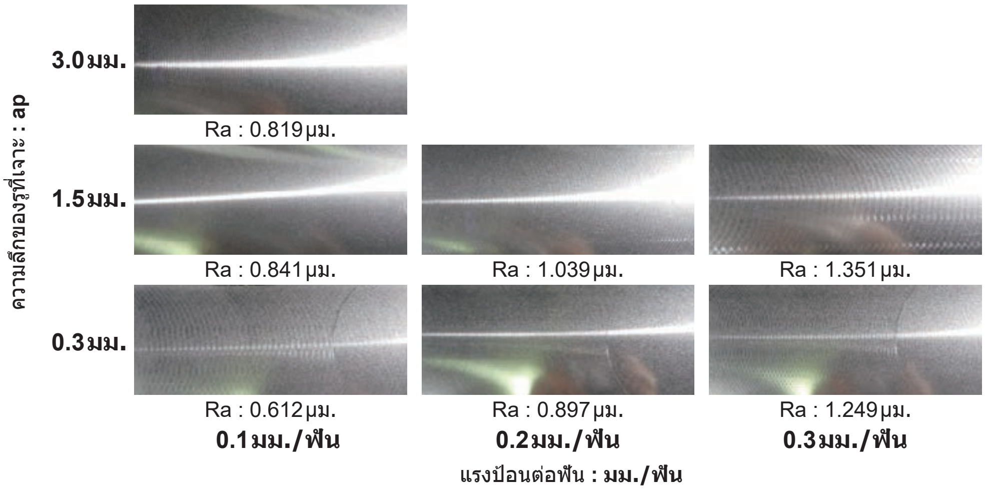
	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	ความลึกของรูที่เจาะ **ap**	ใบมีด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความกว้างตัด **ae**
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	●	ap≤0.5	MC520	300(250—300)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	250(210—300)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	220(190—260)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	200(180—230)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
			◐	ap≤0.5	MC520	250(210—300)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	220(190—260)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	200(180—230)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	180(160—210)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
			✤	ap≤0.5	MC520	220(190—260)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	200(180—230)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	180(160—210)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	150(100—180)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	●	ap≤0.5	MC520	230(200—250)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	200(170—230)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	180(150—210)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	160(130—190)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
			◐	ap≤0.5	MC520	200(170—230)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	180(150—210)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	160(130—190)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	140(110—170)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
			✤	ap≤0.5	MC520	180(150—200)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	160(130—190)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	140(110—170)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	120(90—150)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	●	ap≤0.5	MC520	230(200—250)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	200(170—230)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	180(150—210)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	160(130—190)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
			◐	ap≤0.5	MC520	200(170—230)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	180(150—210)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	160(130—190)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	140(110—170)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
			✤	ap≤0.5	MC520	180(150—210)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
				ap≤2.0	MC520	160(130—190)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
				2.0<ap≤4.0	MC520	140(110—170)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
				4.0<ap≤7.5	MC520	120(90—150)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC

หมายเหตุ 1) ตั้งค่าการตัดงานตามสภาพการใช้งาน ที่ระบุไว้ตามตารางด้านบน
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เม็ดมีดไวเปอร์ เงื่อนไขการตัดสำหรับเก็บผิวงานสุดท้าย คือ ความลึกตัด ≤0.5 มม.

ประสิทธิภาพการตัด

การเปรียบเทียบก็บผิวงานสุดท้ายของแต่ละ ความลึกตัดและแรงป้อน : JIS FC300

ค่าเท่ากับหรือน้อยกว่า Ra1.6μm สำหรับค่าอัตราป้อนที่กว้างและความลึกในการตัด



<สภาพการตัด>
ชิ้นงาน : FC300
เครื่องมือ : WSF406WR12516EN
ใบมีด : SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
ความลึกตัด : vc=250ม./นาท
ความกว้างตัด : ae=100มม.
การใช้งาน : ตัดแบบแห้ง(ไม่ใช้น้ำหล่อลื่น) คมตัดรองรันเอาท์ ค่าความแม่นยำ = 3μm(ไมครอน)

งานปาดหน้า

<งานตัดประสิทธิภาพสูงสำหรับเหล็กหล่อ>

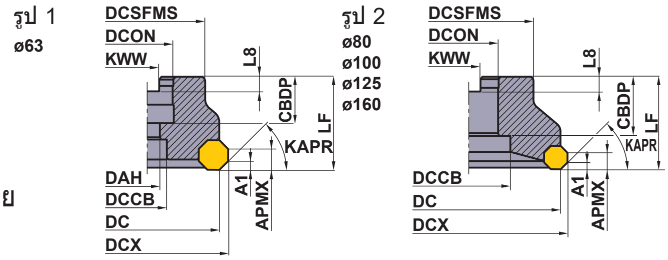
45° KAPR F R

AOX445

P M **K** N S H

เหล็กหล่อ

- ใบมีดโซลิด CBN รูปร่างแปดเหลี่ยมแบบ 2ด้าน
- คมใบมีดตัด 16 มุม แบบประหยัด (เมื่อความลึกตัดเท่ากับ 3 มม.)
- สำหรับการตัดหยาบถึงการเก็บครั้งสุดท้ายด้วยประสิทธิภาพสูง
- การใช้งานและทำความสะอาดง่าย

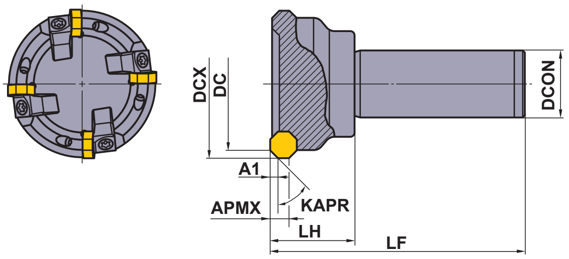


■ แบบอาเบอร์

แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)										WT (kg)	A1	APMX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด	รูป
		R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8		(มม.)	(มม.)	(นาที$^{-1}$)	
พิชต์แบบหยาบ	AOX445-063A04R	●	4	63	70.8	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	3	8	12000	1
	AOX445R08006C	●	6	80	87.8	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.2	3	8	11000	2
	AOX445R10008D	●	8	100	107.8	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	3	8	9300	2
	AOX445R12510E	●	10	125	132.8	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	3.0	3	8	8300	2
	AOX445R16012F	●	12	160	167.8	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.9	3	8	7200	2

หมายเหตุ 1) เมื่อทำการกินงานความลึกตัด 8 มม. แบบ 16 มุมจะไม่สามารถใช้งานได้



■ แบบด้าม

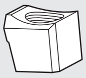
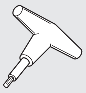
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					WT (kg)	A1 (มม.)	APMX (มม.)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)
		R		DC	DCX	LF	DCON	LH				
พิชต์แบบหยาบ	AOX445R503S32	●	3	50	57.8	125	32	40	1.1	3	8	13000
	AOX445R634S32	●	4	63	70.8	125	32	40	1.4	3	8	12000

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

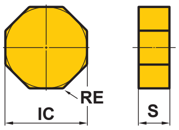
อะไหล่

รหัสด้ามจับ	 ลิ่มตัว	 แคลมป์สกรู *	 ประแจ
AOX445	CWAOX445N	LS15T	TKY25T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LS15T=8.0

ใบมีด

ชิ้นงาน	K	เหล็กหล่อ			สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด การลบเหลี่ยม : E : วงกล			

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ขั้น	CBN		ขนาด (มม.)			รูปทรง
			BC5030		IC	RE	S	
	SL-ONEN120404ASN	E	●		12.7	0.4	4.76	

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa 250—350 MPa	**BC5030**	1000 (800—1500)	0.1 (0.05—0.15)

หมายเหต 1) แนะนำการตัดแบบไม่ใช้สารหล่อเย็น

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(ใบมีด CBN มีจำหน่าย 1 ชิ้นต่อหนึ่งกล่อง)

งานปาดหน้า

<สำหรับเก็บผิวงาน High Feed>

FMAX สำหรับเครื่องจักรขนาดเล็ก

NEW

P M **K** **N** S H

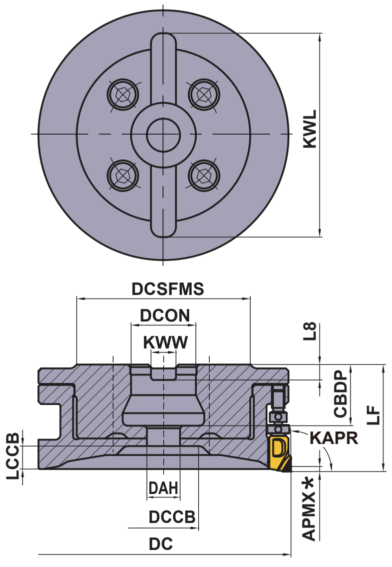
เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ

- อัตราป้อนสูงสุดหัวคัตเตอร์(FMAX) สำหรับการตัดงานประสิทธิภาพสูงและแม่นยำ
- การผสมผสานระหว่าง aluminum alloy และ special steel alloy จะได้ body ทีน้ำหนักเบาและความแม่นยำสูง
- การตั้งค่ารันเอาท์ของคมตัด (เท่ากับหรือน้อยกว่า 5µm (ไมครอน)) เพื่อให้สามารถตัดงานแม่นยำสูง

รูป 1

ø100

ø125



ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบอาเบอร์

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ชนิด (รูป)
					LF	DCON			
100	**FMAXR10010CLW**	●	○	10	42	25.4	1.06	22000	1
100	**FMAXR10016CLW**	●	○	16	42	25.4	1.11	22000	1
125	**FMAXR12514CLW**	●	○	14	42	25.4	1.44	19600	1
125	**FMAXR12520CLW**	●	○	20	42	25.4	1.48	19600	1

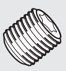
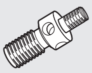
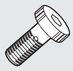
* สำหรับค่าสูงสุดของความลึกตัด (APMX), โปรดดูที่แนะนำเงื่อนไขการตัด (ap ความลึกตัด).

หมายเหตุ 1) ความลึกตัดสูงสุดควรอยู่ที่ 2 มม. หรือน้อยกว่าสำหรับการตัดที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นพิเศษพร้อมฟีดตาราง (vf ≥ 20000 มม. / นาที)

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
25.4	100	**FMAXR10010CLW**	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	100	**FMAXR10016CLW**	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	**FMAXR12514CLW**	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	**FMAXR12520CLW**	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1

อะไหล่

ใบมีดแคลมป์สกรู *	น็อตปรับละเอียด	สกรูปรับหยาบ	โบลต์เซ็ตคัทเตอร์	ประแจ T10	ประแจ ø2.5
					
TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TSS04505S=3.5

หมายเหตุ 1) โปรดดูคู่มือการใช้งานที่รวมอยู่ในตัวคัตเตอร์สำหรับวิธีติดตั้งเม็ดมีดและปรับค่ารันเอ้าท์ให้สมดุล

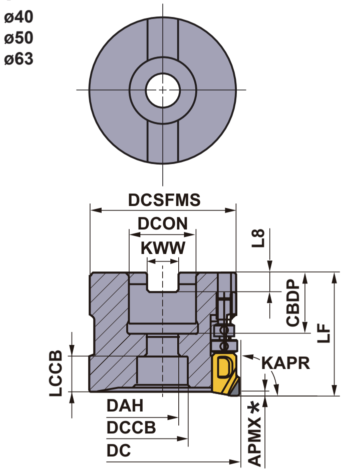
ISO13399 ➤L003
อะไหล่ ➤P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤Q001

FMAX-40/50/63

P M **K** **N** S H

เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ

รูป 1



ภาพแสดงด้านขวา

■แบบอาเบอร์

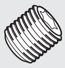
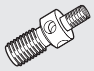
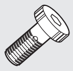
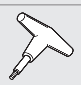
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ชนิด (รูป)
					LF	DCON			
40	**FMAX-040A04R**	●	○	4	40	16	0.24	30000	1
40	**FMAX-040A06R**	●	○	6	40	16	0.23	30000	1
50	**FMAX-050A08R**	●	○	8	40	22	0.37	30000	1
50	**FMAX-050A10R**	●	○	10	40	22	0.35	30000	1
63	**FMAX-063A10R**	●	○	10	40	22	0.67	27000	1
63	**FMAX-063A12R**	●	○	12	40	22	0.66	27000	1

* สำหรับค่าสูงสุดของความลึกตัด (APMX), โปรดดูที่แนะนำเงื่อนไขการตัด (ap ความลึกตัด).
หมายเหตุ 1) ความลึกตัดสูงสุดควรอยู่ที่ 2 มม. หรือน้อยกว่าสำหรับการตัดที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นพิเศษพร้อมฟีดตาราง (vf ≥ 20000 มม. / นาที)

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
16	40	**FMAX-040A04R**	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
16	40	**FMAX-040A06R**	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
22	50	**FMAX-050A08R**	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	50	**FMAX-050A10R**	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	63	**FMAX-063A10R**	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1
22	63	**FMAX-063A12R**	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1

อะไหล่

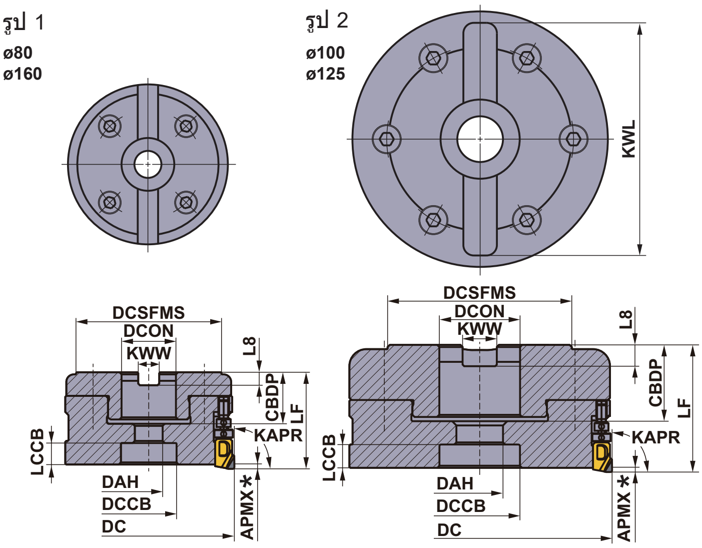
DC (มม.)	ชนิดตัวมีดคัทเตอร์	ใบมีด แคลมป์สกรู *	น็อตปรับละเอียด	สกรูปรับหยาบ	โบลต์เซ็ตคัทเตอร์	ประแจ T10	ประแจ ø2.5
							
40	**FMAX-040**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC08030H	TKY10T	RKY25S
50	**FMAX-050**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S
63	**FMAX-063**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S

*แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TSS04505S=3.5
หมายเหตุ 1) โปรดดูคู่มือการใช้งานที่รวมอยู่ในตัวคัตเตอร์สำหรับวิธีติดตั้งเม็ดมีดและปรับค่ารันเอ้าท์ให้สมดุล

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

FMAX

P M **K** **N** S H
เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ



ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบอาเบอร์

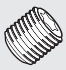
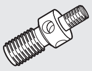
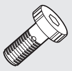
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.) LF	ขนาด (มม.) DCON	WT (kg)	RPMX (min-1)	ชนิด (รูป)
80	**FMAXR08010C**	●	○	10	45	25.4	1.11	24500	1
80	**FMAXR08014C**	●	○	14	45	25.4	1.09	24500	1
100	**FMAXR10012D**	●	○	12	50	31.75	1.85	22000	2
100	**FMAXR10018D**	●	○	18	50	31.75	1.81	22000	2
125	**FMAXR12516E**	●	○	16	60	38.1	3.33	19600	2
125	**FMAXR12524E**	●	○	24	60	38.1	3.27	19600	2
160	**FMAXR16016D**	●	○	16	63	31.75	3.30	10000	1
160	**FMAXR16024D**	●	○	24	63	31.75	3.39	10000	1

＊ สำหรับค่าสูงสุดของความลึกตัด (APMX), โปรดดูที่แนะนำเงื่อนไขการตัด (ap ความลึกตัด).
หมายเหตุ 1) ความลึกตัดสูงสุดควรอยู่ที่ 2 มม. หรือน้อยกว่าสำหรับการตัดที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นพิเศษพร้อมฟีดตาราง (vf ≥ 20000 มม. / นาที)

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.) CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	ชนิด (รูป)
25.4	80	**FMAXR08010C**	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
25.4	80	**FMAXR08014C**	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
31.75	100	**FMAXR10012D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
31.75	100	**FMAXR10018D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
38.1	125	**FMAXR12516E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
38.1	125	**FMAXR12524E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
31.75	160	**FMAXR16016D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1
31.75	160	**FMAXR16024D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1

อะไหล่

DC (มม.)	ชนิดตัวมีดคัทเตอร์	ใบมีด แคลมป์สกรู ＊	น็อตปรับละเอียด	สกรูปรับหยาบ	โบลต์เซ็ตคัทเตอร์	ประแจ T10	ประแจ ø2.5
							
80	**FMAXR080**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	**FMAXR100**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	**FMAXR125**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S
160	**FMAXR160**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16045H	TKY10T	RKY25S

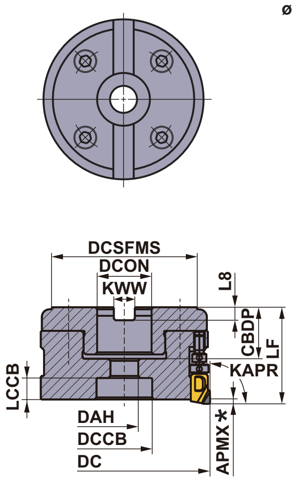
＊แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TSS04505S=3.5
หมายเหตุ 1) โปรดดูคู่มือการใช้งานที่รวมอยู่ในตัวคัตเตอร์สำหรับวิธีติดตั้งเม็ดมีดและปรับค่ารันเอ้าท์ให้สมดุล

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

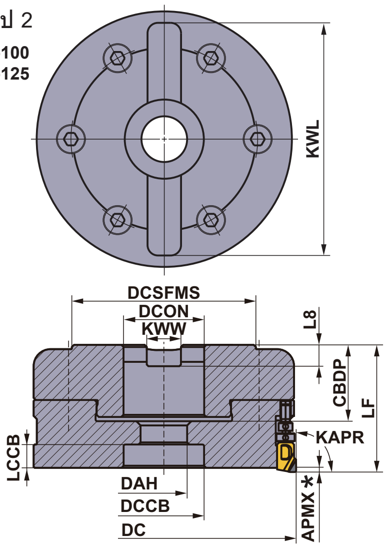
รูป 1

ø80



รูป 2

ø100
ø125



ภาพแสดงด้ามขวา

■แบบอาเบอร์

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	RPMX (min-1)	ชนิด (รูป)
					LF	DCON			
80	**FMAX-080B14R**	●	○	14	45	27	1.08	24500	1
100	**FMAX-100B18R**	●	○	18	50	32	1.81	22000	2
125	**FMAX-125B24R**	●	○	24	60	40	3.26	19600	2

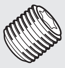
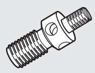
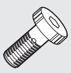
* สำหรับค่าสูงสุดของความลึกตัด (APMX), โปรดดูที่แนะนำเงื่อนไขการตัด (ap ความลึกตัด).

หมายเหตุ 1) ความลึกตัดสูงสุดควรอยู่ที่ 2 มม. หรือน้อยกว่าสำหรับการตัดที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นพิเศษพร้อมฟีดตาราง (vf ≥ 20000 มม. / นาที)

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DCON (มม.)	DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
27	80	**FMAX-080B14R**	24	13	26	11	68	12.4	7	—	1
32	100	**FMAX-100B18R**	32	17	32	10	79	14.4	8	90	2
40	125	**FMAX-125B24R**	36	22	38	12	88	16.4	9	112	2

อะไหล่

DC (มม.)	ชนิดตัวมีดคัทเตอร์	ใบมีดแคลมป์สกรู *	น็อตปรับละเอียด	สกรูปรับหยาบ	โบลต์เซ็ตคัทเตอร์	ประแจ T10	ประแจ ø2.5
							
80	**FMAX-080**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	**FMAX-100**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	**FMAX-125**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TSS04505S=3.5

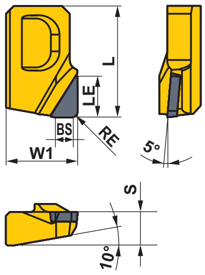
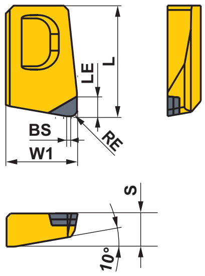
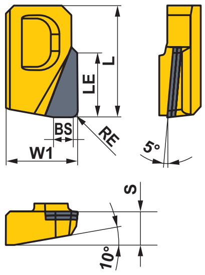
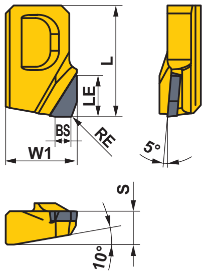
หมายเหตุ 1) โปรดดูคู่มือการใช้งานที่รวมอยู่ในตัวคัตเตอร์สำหรับวิธีติดตั้งเม็ดมีดและปรับค่ารันเอ้าท์ให้สมดุล

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 1 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			MD220	MD2030	MB4120
	K	เหล็กหล่อ			◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	◐	◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	MD220	MD2030	MB4120	ขนาด (มม.)						รูปทรง
					L	LE	W1	S	BS	RE	
สำหรับอลูมิเนียมอัลลอยด์ ทั่วไป	GOER1404PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.4	
	GOER1408PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
สำหรับเหล็กหล่อสีเทา ทั่วไป	NEW NP-GOEN1404PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.4	
	NEW NP-GOEN1408PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.8	
สำหรับอลูมิเนียมอัลลอยด์ ขอบยาว	GOER1408PXFR2-8	●			14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
สำหรับอลูมิเนียมอัลลอยด์ ป้องกันการเกิดครีบ	GOER1401ZXFR2	●			14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.1	

สำหรับโลหะผสมอลูมิเนียม: คมตัดคม
สำหรับเหล็กหล่อสีเทา: ทำลบมุม(Chamfered)และโค้งมน (Rounded) (0.13mmx15° R0.01)

หมายเหตุ 1) หากเม็ดมีดที่ใช้งานทั่วไป (RE = 0.4 มม., 0.8 มม.), เม็ดมีดป้องกันเสี้ยนและเม็ดมีดยาวถูกใช้ร่วมกันพวกมันจะไม่สามารถแสดงประสิทธิภาพได้อย่างเต็มที่ ควรใช้เม็ดมีดที่มีรูปร่างเหมือนกันตามการใช้งาน

หมายเหตุ 2) เส้นผ่าศูนย์กลางการตัดจะเปลี่ยนไปตามรูปร่าง ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อตัดเข้าใกล้กำแพงตามแนวตั้งเนื่องจากอาจเกิดการรบกวนกับที่จับได้

หมายเหตุ 3) เม็ดมีดขอบยาวตรงกับส่วนที่เหลือของเกตและไม่สามารถใช้สำหรับการตัดเชิงลึกอย่างต่อเนื่อง

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

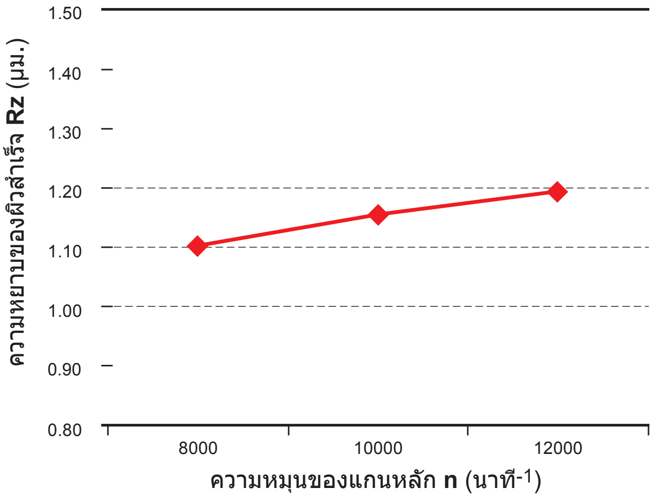
สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	ความลึกตัด		แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	การใช้งาน
					ae (มม.)	**ap** (มม.)		
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**MB4120**	1000 (700—1300)	≤ 0.8 DC	≤ 0.5	0.07 (0.05—0.15)	แบบแห้ง
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si < 5%	**MD2030** **MD220**	2500 (2000—3000)	≤ 0.2 DC	≤ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	หล่อเย็น
					≤ 0.5 DC	≤ 2.5 (0.5—2.5)		
					≤ 0.8 DC	≤ 2.0 (0.5—2.0)		
		เนื้อหา 5% ≤ Si ≤ 10%	**MD2030** **MD220**	2500 (2000—3000)	≤ 0.2 DC	≤ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	หล่อเย็น
					≤ 0.5 DC	≤ 2.5 (0.5—2.5)		
					≤ 0.8 DC	≤ 2.0 (0.5—2.0)		
		เนื้อหา 10% < Si < 15%	**MD220** **MD2030**	600 (400—800)	≤ 0.2 DC	≤ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	หล่อเย็น
					≤ 0.5 DC	≤ 2.5 (0.5—2.5)		
					≤ 0.8 DC	≤ 2.0 (0.5—2.0)		
		เนื้อหา Si ≥ 15%	**MD220** **MD2030**	600 (400—800)	≤ 0.2 DC	≤ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	หล่อเย็น
					≤ 0.5 DC	≤ 2.5 (0.5—2.5)		
					≤ 0.8 DC	≤ 2.0 (0.5—2.0)		

หมายเหตุ 1) โปรดปรับค่าความลึกตัด (ap) ไปตามค่าความกว้างตัด (ae)
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เม็ดมีดขอบยาวโปรดเลือกเงื่อนไขขึ้นอยู่กับความลึกของการตัด (ap) ไม่รวมความยาวของเกต

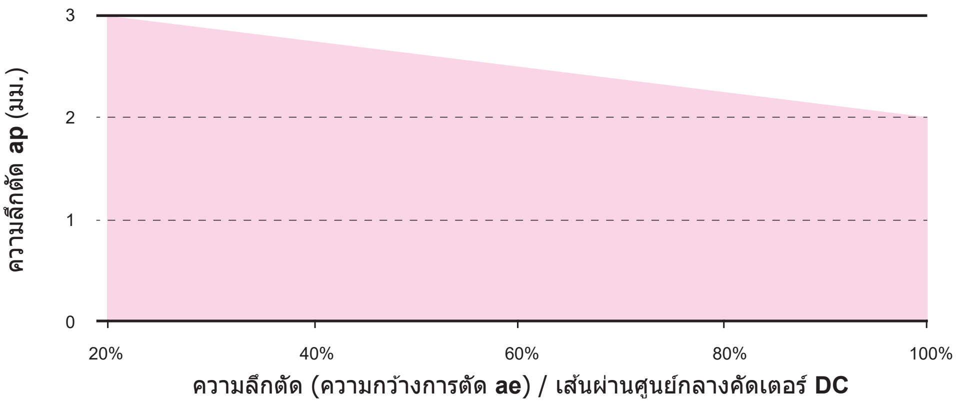
ประสิทธิภาพการตัด

การเปรียบเทียบความเรียบผิวสำเร็จอลูมิเนียมอัลลอยด์ (Rz) โดย PCD เกรด

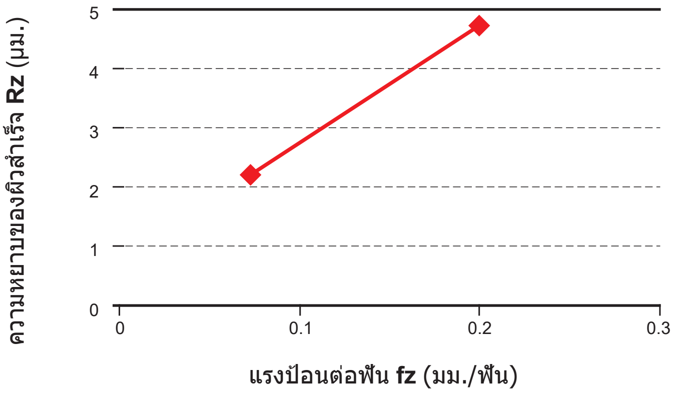


<สภาพการตัด>
ชิ้นงาน : ADC12 ฝาสูบ (Cylinder head)
เครื่องมือ : FMAXR12524E
ใบมีด : GOER1408PXFR2
เกรด : MD2030
ความเร็วรอบ : n = 8000–12000 นาที$^{-1}$
แรงป้อนต่อฟัน : fz = 0.08 มม./ฟัน
ความลึกตัด : ap = 2.0 มม.
: ae = 68 มม. x 3
การใช้งาน : ระบบจ่ายน้ำหล่อเย็นภายใน 4MPa

การเปรียบเทียบช่วงการกำจัดชิปอลูมิเนียมที่มีประสิทธิภาพด้วยเกรด PCD



การเปรียบเทียบความเรียบผิวสุดท้ายเหล็กหล่อสีเทา (Rz) โดย CBN เกรด



<สภาพการตัด>
ชิ้นงาน : FC250
เครื่องมือ : FMAXR12524E
ใบมีด : NP-GOEN1408PXSR05
เกรด : MB4120
ความเร็วรอบ : n = 2546 นาที$^{-1}$
แรงป้อนต่อฟัน : fz = 0.07มม./ฟัน 0.20มม./ฟัน
ความลึกตัด : ap = 0.5 มม.
การใช้งาน : การตัดแบบแห้ง

งานปาดหน้า

<สำหรับอะลูมิเนียมและเหล็กหล่อ / งานตัดครั้งสุดท้าย>

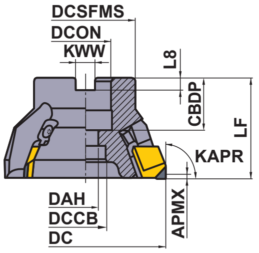
NF10000

P M **K** **N** S H

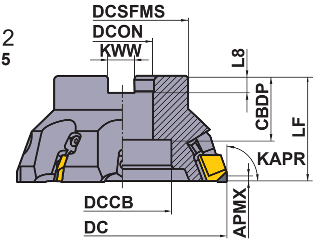
เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ

- เหมาะสำหรับงานตัดผิวครั้งสุดท้ายด้วยความเร็วรอบสูงในงานตัดอัลลอยเบาและเหล็กหล่อ
- สามารถปรับค่า run-out คมกัดได้

รูป 1
ø80
ø100



รูป 2
ø125



แสดงด้ามด้านขวามือ

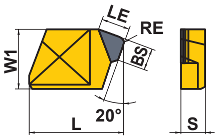
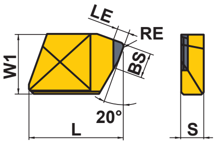
แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX (มม.)		ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด* (นาที$^{-1}$)	รูป
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8		PCD	CBN		
พิชต์แบบหยาบ	**NF10000R0305C**	▲	5	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0406D	▲	6	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0508E	▲	8	125	63	38.1	38	–	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2
จำนวนฟันมีดละเอียด	**NF10000R0306C**	▲	6	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0408D	▲	8	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0510E	▲	10	125	63	38.1	38	–	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2

* ต้องมั่นใจว่าใช้ความเร็วแกนสูงสุด โดยต้องแคลมป์คัตเตอร์ด้วยแรงแคลมป์เครื่องที่ 18kN ด้วยอาเบอร์มาตรฐาน (HSK63A-FMA○○○-60) ตัวเลขต่างๆขึ้นอยู่กับสภาพการตัด เช่น ระยะการยื่น หรือแรงดึงของอาเบอร์ต่ำเป็นต้น

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น ▲: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน

(มีใบมีด 1 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน	K เหล็กหล่อ N โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ		◐		◐		สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด						
			PCD		CBN		ขนาด (มม.)						
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	MD220		MB730		L	W1	S	BS	LE	RE	รูปทรง
	GDCN2004PDFR3	C	●				20	12.7	4.76	3	5	1.2	
	NP-GDCN2004PDSR3	C			▲		20	12.7	4.76	3	2.5	0.8	

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	ลิ่มตัว	* แคลมป์สกรู	ประแจ
NF10000R0305C **ı** **NF10000R0510E**	CWAF10R1	LS10T	TKY25T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LS10T=8.0

สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	**MB730**	1000 (800—1500)	0.15 (0.05—0.5)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	**MD220**	3500 (1000—4500)	0.12 (0.05—0.20)

- ●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
- ●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

งานปาดหน้า

<งานเก็บละเอียดทั่วไปด้วยแรงป้อนสูง>

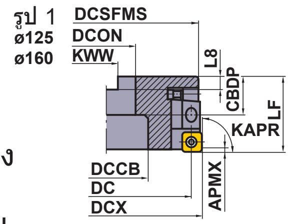
90° KAPR

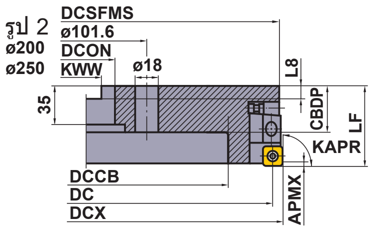
F

FF3000

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ		

- ใช้ใบมีดมุมบวก 11°
- การทำงานด้วยแรงป้อนสูง 1000―3000มม./นาที
- สำหรับงานตัดครั้งสุดท้ายของเหล็ก
- สามารถปรับค่า run-out คมกัดได้

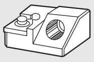
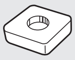
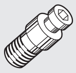
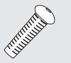
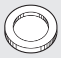
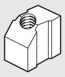
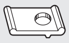
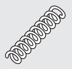
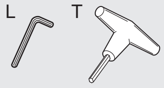




แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
	R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
FF3000R0502E	●	2	125	140.4	75	38.1	38	60	85	15.9	10	5.8	0.3	1
FF3000R0602F	●	2	160	175.4	75	50.8	38	80	110	19.1	11	9.0	0.3	1
FF3000R0802K	●	2	200	215.4	75	47.625	45	134	130	25.4	14	12.6	0.3	2
FF3000R1002K	●	2	250	265.4	75	47.625	45	182	130	25.4	14	19.5	0.3	2

อะไหล่

รหัสด้ามจับ			* 	* 		
	คาร์ทริดจ์	แผ่นชิม	ล็อคพิน	คาร์ทริดจ์แคลมป์สกรู	แหวนสวมเกลียว	สปริงแบบมีรัศมี
FF3000R0502E I FF3000R1002K	FFCSR	FFSS	FFP	HBH08040	FFW	FFRP
						
	การปรับลิ่ม	การปรับสกรู	ลีเวอร์	ลีเวอร์สกรู	แกนหมุน	ประแจ
	FFAWR	LS3	FFL	FFLB	HP3	HKY25L HKY40T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : FFP=2.2, HBH08040=9.5

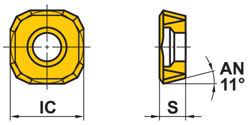
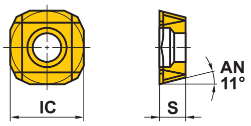
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			NX2525		HTi05T	
ชิ้นงาน	**P**	เหล็ก	🔵			
	M	สแตนเลส	🟡			
	K	เหล็กหล่อ	🔴		🔴	
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ			🟢	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เซอร์เม็ท NX2525		คาร์ไบด์ HTi05T		ขนาด (มม.) IC	ขนาด (มม.) S	รูปทรง
	SPCA53Z	C	●				15.88	4.8	
	SPCG53Z	C	●		●		15.88	4.8	

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**NX2525 (SPCG)**	280 (250–300)	2.25 (2–2.5)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–280HB	**NX2525 (SPCG)**	180 (150–220)	2.25 (2–2.5)
	โลหะผสม	200–280HB	**NX2525 (SPCA)**	120 (80–150)	2.25 (2–2.5)
M	สแตนเลส	≤200HB	**NX2525 (SPCA)**	250 (230–280)	3.0 (2.5–3.5)
K	เหล็กหล่อ	แรงดึง ≤450MPa	**NX2525 (SPCG)**	180 (130–200)	2.25 (2–2.5)
			HTi05T	120 (100–150)	
N	อลูมิเนียม อัลลอย	–	**HTi05T**	≤500	0.85 (0.7–1.0)

● ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
● เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

งานปาดไหล่

<การตัดทั่วไป>

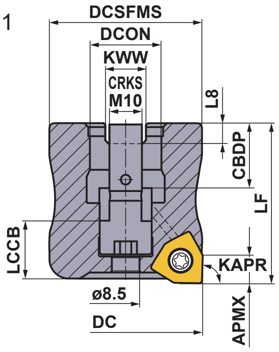
WWX400

NEW

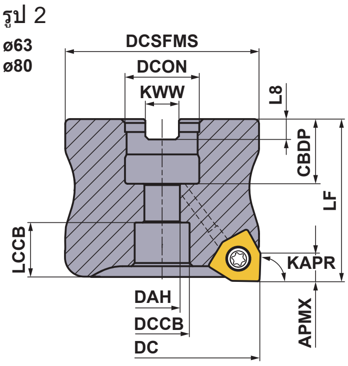
P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

ø50

รูป 1
ø50



รูป 2
ø63
ø80



ภาพแสดงด้ามขวา

■ แบบอาเบอร์

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	RPMX (นาที-1)	รูป
		R			LF	DCON					
80	**WWX400R08004CA**	●	○	4	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400R08005CA**	●	○	5	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400R08007CA**	●	○	7	50	25.4	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	**WWX400R10005DA**	●	○	5	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	**WWX400R10007DA**	●	○	7	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	**WWX400R10009DA**	●	○	9	50	31.75	1.3	8.2	—	10700	3
125	**WWX400R12506EA**	●	○	6	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	**WWX400R12508EA**	●	○	8	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	**WWX400R12512EA**	●	○	12	63	38.1	2.7	8.2	—	9500	3
160	**WWX400R16008FA**	●	○	8	63	50.8	4.5	8.2	—	8300	3
160	**WWX400R16010FA**	●	○	10	63	50.8	4.4	8.2	—	8300	3
160	**WWX400R16014FA**	●	○	14	63	50.8	4.3	8.2	—	8300	3
200	**WWX400R20010KN**	●	–	10	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	**WWX400R20012KN**	●	–	12	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	**WWX400R20016KN**	●	–	16	63	47.625	8.0	8.2	—	7300	5
250	**WWX400R25012KN**	●	–	12	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	**WWX400R25014KN**	●	–	14	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	**WWX400R25018KN**	●	–	18	63	47.625	12.0	8.2	—	6400	5

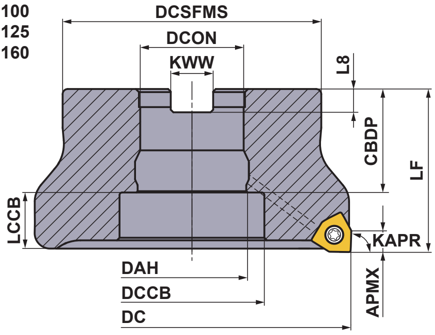
หมายเหตุ 1) ชุดสลักเกลียวสำหรับอาร์เบอร์ไม่ได้มาพร้อมกับตัวเครื่องมือ โปรดดูหน้า L102 เพื่อค้นหาประเภทที่ถูกต้องในการสั่งซื้อ

หมายเหตุ 2) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 80-250 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMA

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

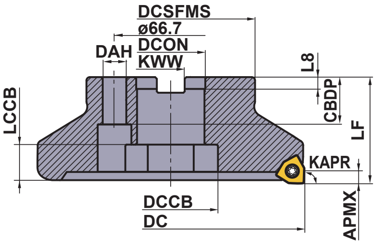
รูป 3

ø100
ø125
ø160



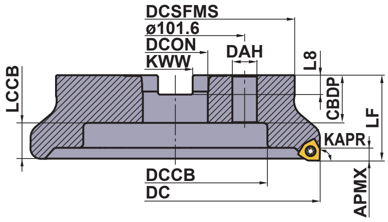
รูป 4

ø160 (การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร)



รูป 5

ø200
ø250



ภาพแสดงด้ามขวา

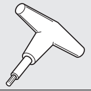
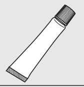
■ แบบอาเบอร์

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	RPMX (นาที$^{-1}$)	รูป
		R			LF	DCON					
50	**WWX400-050A03AR**	●	○	3	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
50	**WWX400-050A04AR**	●	○	4	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
63	**WWX400-063A03AR**	●	○	3	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	**WWX400-063A04AR**	●	○	4	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	**WWX400-063A05AR**	●	○	5	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
80	**WWX400-080A04AR**	●	○	4	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400-080A05AR**	●	○	5	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400-080A07AR**	●	○	7	50	27	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	**WWX400-100B05AR**	●	○	5	50	32	1.6	8.2	–	10700	3
100	**WWX400-100B07AR**	●	○	7	50	32	1.5	8.2	–	10700	3
100	**WWX400-100B09AR**	●	○	9	50	32	1.5	8.2	–	10700	3
125	**WWX400-125B06AR**	●	○	6	63	40	3.0	8.2	–	9500	3
125	**WWX400-125B08AR**	●	○	8	63	40	3.0	8.2	–	9500	3
125	**WWX400-125B12AR**	●	○	12	63	40	2.9	8.2	–	9500	3
160	**WWX400-160C08NR**	●	–	8	63	40	4.5	8.2	–	8300	4
160	**WWX400-160C10NR**	●	–	10	63	40	4.4	8.2	–	8300	4
160	**WWX400-160C14NR**	●	–	14	63	40	4.4	8.2	–	8300	4
200	**WWX400-200C10NR**	●	–	10	63	60	6.7	8.2	–	7300	5
200	**WWX400-200C12NR**	●	–	12	63	60	6.7	8.2	–	7300	5
200	**WWX400-200C16NR**	●	–	16	63	60	6.6	8.2	–	7300	5
250	**WWX400-250C12NR**	●	–	12	63	60	11.5	8.2	–	6400	5
250	**WWX400-250C14NR**	●	–	14	63	60	11.5	8.2	–	6400	5
250	**WWX400-250C18NR**	●	–	18	63	60	11.4	8.2	–	6400	5

หมายเหตุ 1) ชุดสลักเกลียวสำหรับอาร์เบอร์ไม่ได้มาพร้อมกับตัวเครื่องมือ โปรดดูหน้า L102 เพื่อค้นหาประเภทที่ถูกต้องในการสั่งซื้อ
หมายเหตุ 2) หัวกัดงานที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง =50 มม.
มีชุดโบล์ทติดมากับคัตเตอร์ จะไม่สามารถเปลี่ยนใหม่ได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถถอดแยกชิ้นส่วนออกได้
หมายเหตุ 3) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 63-100 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMC
หมายเหตุ 4) สำหรับตัวมีดคัทเตอร์ที่มี DC เส้นผ่าศูนย์กลางของการกลึงระหว่าง 125-250 กรุณาใช้โบลต์เซ็ต FMA

อะไหล่

งานปาด	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	สารหล่อลื่นกันหนืด
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

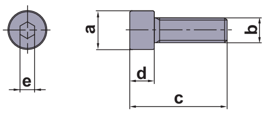
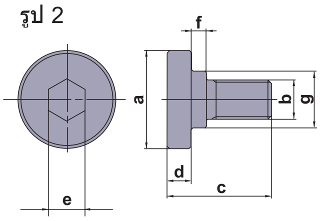
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS5R = 5.0

ISO13399 ➤ **L003**
การขนาดการติดตั้ง ➤ **L102**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								Fig.
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	**WWX400-050A03AR**	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
50	**WWX400-050A04AR**	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
63	**WWX400-063A03AR**	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	**WWX400-063A04AR**	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	**WWX400-063A05AR**	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
80	**WWX400R08004CA**	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	**WWX400R08005CA**	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	**WWX400R08007CA**	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	**WWX400-080A04AR**	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	**WWX400-080A05AR**	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	**WWX400-080A07AR**	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
100	**WWX400R10005DA**	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	**WWX400R10007DA**	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	**WWX400R10009DA**	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	**WWX400-100B05AR**	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	**WWX400-100B07AR**	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	**WWX400-100B09AR**	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
125	**WWX400R12506EA**	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	**WWX400R12508EA**	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	**WWX400R12512EA**	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	**WWX400-125B06AR**	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	**WWX400-125B08AR**	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	**WWX400-125B12AR**	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
160	**WWX400-160C08NR**	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	**WWX400-160C10NR**	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	**WWX400-160C14NR**	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	**WWX400R16008FA**	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	**WWX400R16010FA**	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	**WWX400R16014FA**	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
200	**WWX400R20010KN**	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	**WWX400R20012KN**	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	**WWX400R20016KN**	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	**WWX400-200C10NR**	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	**WWX400-200C12NR**	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	**WWX400-200C16NR**	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
250	**WWX400R25012KN**	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	**WWX400R25014KN**	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	**WWX400R25018KN**	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	**WWX400-250C12NR**	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	**WWX400-250C14NR**	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	**WWX400-250C18NR**	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5

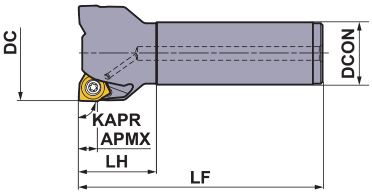
เซ็ทโบลท์ (แยกจำหน่าย)

งานปาด	เซ็ทโบลท์		ชนิด (รูป)	ขนาดสำหรับอ้างอิง (มม.)							รูปทรง
	สามารถใช้ได้รูหล่อเย็น	ไม่สามารถใช้ได้กับรูหล่อเย็น									
	รหัสด้ามจับ	รหัสด้ามจับ		a	b	c	d	e	f	g	
WWX400R080◌◌CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	รูป 1 
WWX400R100◌◌DA	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400R125◌◌EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400R160◌◌FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WWX400R200◌◌KN	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400R250◌◌KN	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400-063A◌◌AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	รูป 2 
WWX400-080A◌◌AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WWX400-100B◌◌AR	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400-125B◌◌AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-160C◌◌NR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-200C◌◌NR	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400-250C◌◌NR	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	

หมายเหตุ 1) เลือกซื้อสลักเกลียวให้เหมาะสมหลังได้รับการยืนยัน dimensions จากแหล่งอ้างอิงแล้ว
สินค้าจะมีหมายเลขคำสั่งซื้ออยู่ใต้คอลัมน์ Set Bolt จำหน่ายโดย Mitsubishi Materialsด้วย

หมายเหตุ 2) ต้องใช้หารหล่อเย็นภายในเมื่อใช้เซ็ทโบลท์

หมายเหตุ 3) หัวกัดงานที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง =50 มม.
มีชุดโบล์ทติดมากับคัตเตอร์ให้ใช้ประแจอัลเลนขนาด 7 มม. เพื่อขันให้แน่นขึ้นหรือคลายเกลียวออก



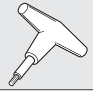
ภาพแสดงด้ามขวา

■ แบบก้าน

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	RPMX (นาที$^{-1}$)
		R		LF	DCON	LH				
50	**WWX400R5003SA32M**	●	3	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
50	**WWX400R5004SA32M**	●	4	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
63	**WWX400R6303SA32M**	●	3	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	**WWX400R6304SA32M**	●	4	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	**WWX400R6305SA32M**	●	5	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
80	**WWX400R8004SA32M**	●	4	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	**WWX400R8005SA32M**	●	5	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	**WWX400R8007SA32M**	●	7	125	32	40	1.2	8.2	0.16°	12200

อะไหล่

งานปาด	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	สารหล่อลื่นกันหนืด
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS5R = 5.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

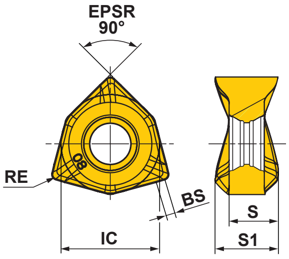
ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

ใบมีดที่มีร่องคายเศษ

ชิ้นงาน	P	เหล็ก			●	◐				✲		
	M	สแตนเลส					●			◐		
	K	เหล็กหล่อ		◐						✲		
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ									◐	
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย						●	◐			
	H	เหล็กชุบแข็ง								◐		

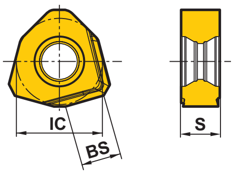
สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✲ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

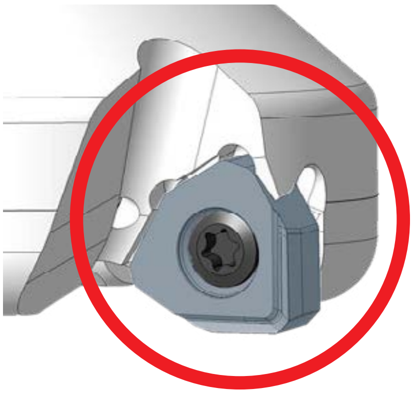
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ								คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)					รูปทรง
					MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15		IC	S	S1	BS	RE	
	6NGU1409040PNER-L	G	E		●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-L	G	E		●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNFR-L	G	F									●		14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNFR-L	G	F									●		14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNER-M	G	E		●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-M	G	E		●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409040PNER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NMU1409080PNER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409080PNER-R	M	E		●	●	●		●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

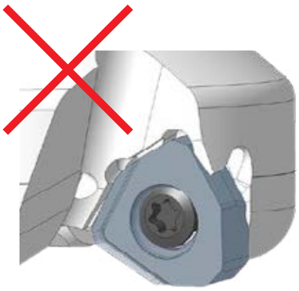
ใบมีดไวเปอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ					ขนาด (มม.)			รูปทรง
				MC5020	MP6120	VP15TF			IC	S	BS	
	2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●	●	●			14	6.3	6.5	

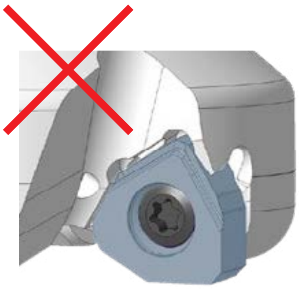
คำแนะนำการใช้งานใบมีดไวเปอร์



รูป 1



รูป 2



รูป 3

เม็ดมีดไวเปอร์มี 2 มุม ไวเปอร์นี้เป็นสเปก 2 มุม กรุณาประกอบตามภาพที่ 1
ใบมีดไวเปอร์เพียงเม็ดเดียวอาจเพียงพอที่ทำให้ได้ผิวสำเร็จที่ดี
ทั้งนี้ กรณีที่ปริมาณการป้อนต่อ 1 รอบหมุนมากกว่าหรือเท่ากับ 6.5 มิลลิเมตร/1 รอบหมุน กรุณาติดตั้งเม็ดมีดไวเปอร์ตั้งแต่ 2 แผ่นขึ้นไป โดยเรียงตำแหน่งให้เท่ากันภายในตัวมีดคัตเตอร์
สำหรับเม็ดมีดไวเปอร์ ให้เลือกเม็ดมีดมาตรฐาน
ซึ่งมีเงื่อนไขตัดงานคล้ายคลึงกัน

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบแห้ง

ความเร็วตัด

(มม.)

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	เกรด	ae		
					0.5DC≥	0.8DC≥	DC (คมตัด)
					ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)		
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≦180HB	●	MP6120	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
			◑	MP6130	230(190—270)	210(170—250)	190(150—230)
			✣	MP6130,VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180—280HB	●	MP6120	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
			◑	MP6130	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
			✣	MP6130,VP15TF	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280—350HB ≦350HB การอบคลาย (Annealing)	●	MP6120	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
			◑	MP6130	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
			✣	MP6130,VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	●	MP6120	140(120—160)	—	—
			◑	MP6130	120(100—140)	—	—
			✣	MP6130,VP15TF	110(90—130)	—	—
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≦200HB	●	MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
			◑	MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
			✣	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง >200HB	●	MP7130	170(150—190)	150(130—170)	—
			◑	MP7130,VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
			✣	MP7130,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	—
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง ≦200HB	●	MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
			◑	MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
			✣	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≦280HB	●	MP7130	160(140—180)	140(120—160)	—
			◑	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
			✣	MP7130,VP15TF	130(110—150)	110(90—130)	—
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	●	MP7130	140(120—160)	—	—
			◑	MP7130,VP15TF	130(110—150)	—	—
			✣	MP7130,VP15TF	110(90—130)	—	—
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≦350MPa	●	MC5020	250(210—290)	230(190—270)	210(170—250)
			◑	MC5020	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
			◑	VP15TF	240(200—280)	220(180—260)	—
			✣	MC5020,VP15TF	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≦450MPa	●	MC5020	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
			◑	MC5020	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
			◑	VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	—
			✣	MC5020,VP15TF	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≦800MPa	●	MC5020	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
			◑	MC5020	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
			◑	VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	—
			✣	MC5020,VP15TF	150(110—190)	130(90—170)	110(70—150)
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	●	VP15TF	50(30—70)	—	—
			◑	VP15TF	50(30—70)	—	—

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดคำนวนจากการตัดงานลึก 2มม. ให้ลดความเร็วตัดตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับความลึกในการตัดที่เพิ่มขึ้น

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◖ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

■ การตัดแบบเปียก

ความเร็วตัด

(มม.)

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	เกรด	ae		
					0.5DC≥	0.8DC≥	DC (คมตัด)
					ความเร็วตัด vc (ม./นาที)		
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	●	MP6120	150(140–160)	130(120–140)	120(110–130)
			◖	MP6130	140(130–150)	120(110–130)	110(100–120)
			✤	MP6130,VP15TF	120(110–130)	100(90–110)	90(80–100)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180–280HB	●	MP6120	150(140–160)	130(120–140)	120(110–130)
			◖	MP6130	140(130–150)	120(110–130)	110(100–120)
			✤	MP6130,VP15TF	120(110–130)	100(90–110)	90(80–100)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280–350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	●	MP6120	140(130–150)	120(110–130)	110(100–120)
			◖	MP6130	130(120–140)	110(100–120)	100(90–110)
			✤	MP6130,VP15TF	110(100–120)	90(80–100)	80(70–90)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35–45HRC	●	MP6120	110(100–120)	–	–
			◖	MP6130	100(90–110)	–	–
			✤	MP6130,VP15TF	80(70–90)	–	–
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤200HB	●	MP7130	130(120–140)	110(100–120)	–
			◖	MP7130,VP15TF	120(110–130)	100(90–110)	–
			✤	MP7130,VP15TF	100(90–110)	80(70–90)	–
	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง >200HB	●	MP7130	130(120–140)	110(100–120)	–
			◖	MP7130,VP15TF	120(110–130)	100(90–110)	–
			✤	MP7130,VP15TF	100(90–110)	80(70–90)	–
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง ≤200HB	●	MP7130	130(120–140)	110(100–120)	–
			◖	MP7130,VP15TF	120(110–130)	100(90–110)	–
			✤	MP7130,VP15TF	100(90–110)	80(70–90)	–
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	●	MP7130	120(110–130)	100(90–110)	–
			◖	MP7130,VP15TF	110(100–120)	90(80–100)	–
			✤	MP7130,VP15TF	90(80–100)	70(60–80)	–
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	●	MP7130	120(110–130)	–	–
			◖	MP7130,VP15TF	110(100–120)	–	–
			✤	MP7130,VP15TF	90(80–100)	–	–
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	●	MC5020	170(150–190)	150(130–170)	130(110–150)
			◖	MC5020	160(140–180)	140(120–160)	120(100–140)
			◖	VP15TF	160(140–180)	140(120–160)	–
			✤	MC5020,VP15TF	140(120–160)	120(100–140)	100(80–120)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	●	MC5020	170(150–190)	150(130–170)	130(110–150)
			◖	MC5020	160(140–180)	140(120–160)	120(100–140)
			◖	VP15TF	160(140–180)	140(120–160)	–
			✤	MC5020,VP15TF	140(120–160)	120(100–140)	100(80–120)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	●	MC5020	160(150–170)	140(130–150)	120(110–130)
			◖	MC5020	150(140–160)	130(120–140)	110(100–120)
			◖	VP15TF	150(140–160)	130(120–140)	–
			✤	MC5020,VP15TF	130(120–140)	110(100–120)	90(80–100)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	●	TF15	500(300–900)	500(300–900)	500(300–900)
			◖	TF15	500(300–900)	500(300–900)	500(300–900)
			✤	TF15	400(200–800)	400(200–800)	400(200–800)
S	ไททาเนียม อัลลอย	–	●	MP9120	80(60–100)	–	–
			◖	MP9120	70(50–90)	–	–
			✤	MP9130	60(40–80)	–	–
	อัลลอยทนความร้อน	–	●	MP9120	60(50–70)	–	–
			◖	MP9120	50(30–60)	–	–
			✤	MP9130	40(20–40)	–	–
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40–55HRC	●	VP15TF	50(30–70)	–	–
			◖	VP15TF	50(30–70)	–	–

หมายเหตุ 1) ตั้งค่าการตัดงานตามสภาพการใช้งาน ที่ระบุไว้ตามตารางด้านบน

สภาพการตัดที่แนะนำ

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	เกรด	ความลึกตัด ae		
					0.5DC≥		
					ร่องคายเศษ	ความลึกตัด ap	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	●	MP6120	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	MP6130	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑		M,R	≤4.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP6130,VP15TF	M,R	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180—280HB	●	MP6120	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	MP6130	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑		M,R	≤4.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP6130,VP15TF	M,R	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280—350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	●	MP6120	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	MP6130	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
			◑		M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP6130,VP15TF	M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	●	MP6120	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	MP6130	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)
			◑		M,R	≤2.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP6130,VP15TF	M,R	≤2.0	0.13(0.10—0.15)
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤200HB	● ◑	MP7130	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	VP15TF	M	≤4.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP7130,VP15TF	M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง >200HB	●	MP7130	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	MP7130	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	VP15TF	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP7130,VP15TF	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง ≤200HB	● ◑	MP7130	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	VP15TF	M	≤4.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP7130,VP15TF	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	● ◑	MP7130	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
			● ◑	MP7130	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	VP15TF	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)
			◑	VP15TF	M	≤4.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP7130,VP15TF	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
			✣	MP7130,VP15TF	M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	●	MP7130	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	MP7130	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	VP15TF	M	≤2.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MP7130,VP15TF	M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	● ◑	MC5020	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	VP15TF	M,R	≤4.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MC5020,VP15TF	M,R	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	● ◑	MC5020	L,M	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
			◑	VP15TF	M,R	≤4.0	0.16(0.10—0.20)
			✣	MC5020,VP15TF	M,R	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	● ◑ ✣	TF15	L	≤4.0	0.13(0.10—0.15)
S	ไททาเนียม อัลลอย	–	● ◑	MP9120	L,M	≤2.0	0.10(0.05—0.13)
			✣	MP9130	L,M	≤2.0	0.10(0.05—0.13)
	อัลลอยทนความร้อน	–	● ◑	MP9120	L,M	≤2.0	0.10(0.05—0.13)
			✣	MP9130	L,M	≤2.0	0.10(0.05—0.13)
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	●	VP15TF	M	≤2.0	0.05(0.05—0.10)
			◑	VP15TF	M,R	≤2.0	0.05(0.05—0.10)

หมายเหตุ 1) ตั้งค่าการตัดงานตามสภาพการใช้งาน ที่ระบุไว้ตามตารางด้านบน

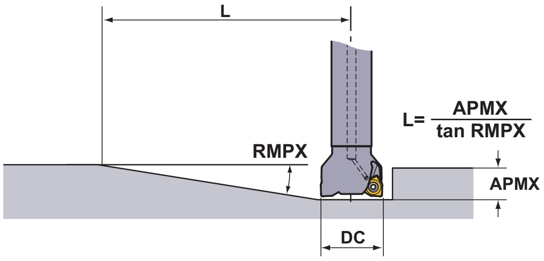
สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด

(มม.)

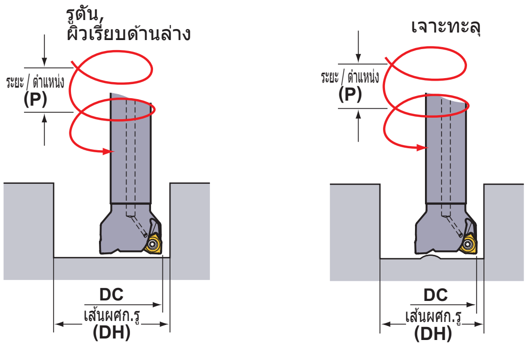
ความลึกตัด ae						การใช้งาน
0.8DC≥			DC (คมตัด)			
ร่องคายเศษ	ความลึกตัด **ap**	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ร่องคายเศษ	ความลึกตัด **ap**	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	แบบแห้ง
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	หล่อเย็น
M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง
M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	หล่อเย็น
M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง
M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
L	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	หล่อเย็น
—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	หล่อเย็น
—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	หล่อเย็น
—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	หล่อเย็น
—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	หล่อเย็น
—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	แบบแห้ง, หล่อเย็น

แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง

● แรมป์ปิ้ง



● การตัดเฮลิคอล



อ้างอิงตารางข้างล่างสำหรับสภาพการตัด
สำหรับแรงป้อนต่อฟันและความเร็วตัด ตามด้วยสภาพการตัดของสล็อตมิลลิ่ง

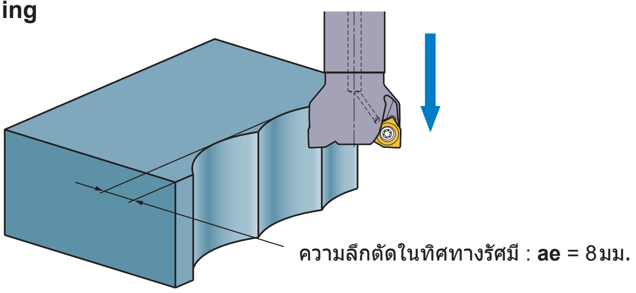
(มม.)

DC	RE	APMX	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
			มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด RMPX	ระยะทางน้อยสุด * L	เส้นผศก.รูสูงสุด DH max.	พิชค์สูงสุด P max.	เส้นผศก.รูเล็กสุด DH min.	พิชค์สูงสุด P max.	เส้นผศก.รูเล็กสุด DH min.	พิชค์สูงสุด P max.
50	0.4	8	0.40°	1175	98.5	1.06	95.2	0.99	82.5	0.7
50	0.8	8	0.40°	1175	97.7	1.05	95.2	0.99	82.5	0.7
63	0.4	8	0.26°	1807	124.5	0.88	121.2	0.83	108.6	0.6
63	0.8	8	0.26°	1807	123.7	0.87	121.2	0.83	108.6	0.6
80	0.4	8	0.16°	2936	158.5	0.69	155.2	0.66	142.6	0.5
80	0.8	8	0.16°	2936	157.7	0.68	155.3	0.66	142.6	0.5

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้วิธีตัดงานแบบแรมพ์ปิ้งและเฮลิคอล แนะนำให้ลดอัตราป้อนต่อฟัน
หมายเหตุ 2) เมื่อตัดงานแบบแรมปิ้งและเฮลิคอลเศษอาจจะยาวทำให้มีโอกาสที่จะถูกับชิ้นงาน
* L (=8.2/tan RMPX).ระยะการเคลื่อนที่ของคัตเตอร์ถึงความลึกตัด 8.2มม. ที่มุมแรมป์ปิ้งมากที่สุด

<แรมป์ปิ้ง>
สำหรับเก็บผิวพื้นล่างให้เรียบ เมื่อใช้ เฮลิคอล
ในส่วนที่ไม่ได้ตัดก็คือตรงกลางของชิ้นงาน ซึ่งต้องเอาออกในขั้นตอนสุดท้าย
ความลึกต่อรอบต้องไม่เกินค่าสูงสุดที่ใช้APMXได้

● งาน **plunging**



บันทึก

งานปาดไหล่

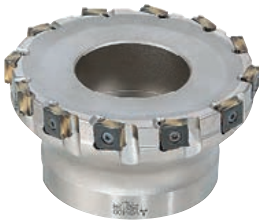
<สำหรับเหล็กหล่อ>

90° KAPR

VOX400

P M **K** N S H

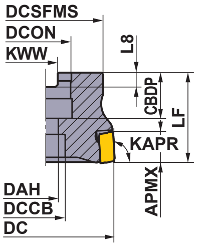
เหล็กหล่อ



- ใบมีดแนวตั้งคมตัดมีความแข็งแรงสูง
- คมใบมีดตัด 8 มุมแบบประหยัด
- แบบสกรูออน

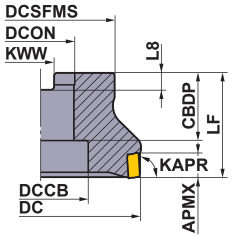
รูป 1

ø50
ø63
ø80



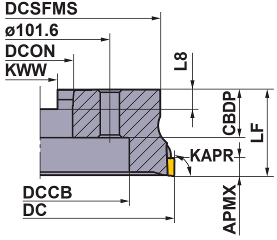
รูป 2

ø100
ø125
ø160



รูป 3

ø200
ø250



แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบอาเบอร์

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX (มม.)	รูป	*	
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8				แคลมป์สกรู	ประแจ
พิชต์แบบหยาบ	**VOX400-050A03R**	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10006D	●	6	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12508E	●	8	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16010F	●	10	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20012K	●	12	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25016K	●	16	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
พิชต์แบบถี่	**VOX400-050A05R**	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08008C	●	8	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10010D	●	10	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12512E	●	12	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16016F	●	16	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20020K	●	20	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25024K	●	24	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	**VOX400-063A08R**	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08010C	●	10	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10012D	●	12	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.4	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12516E	●	16	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16020F	●	20	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.1	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20026K	●	26	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25034K	●	34	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.0	10	3	CS401160T	TKY15T

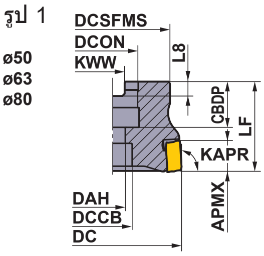
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS401160T=3.5

L

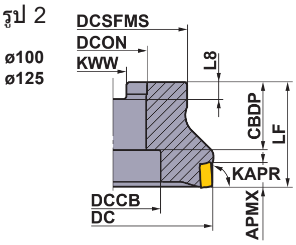
งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

รูป 1

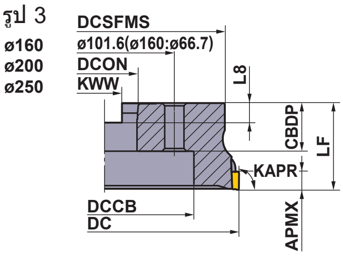


รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

รูป 3



สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

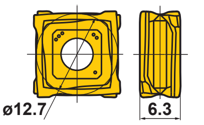
เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

■ แบบอาเบอร์

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX (มม.)	รูป	*	
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8				แคลมป์สกรู	ประแจ
พิชต์แบบหยาบ	**VOX400-050A03R**	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A04R	●	4	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B06R	●	6	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C10R	●	10	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C12R	●	12	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C16R	●	16	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
พิชต์แบบถี่	**VOX400-050A05R**	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A08R	●	8	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C16R	●	16	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C20R	●	20	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C24R	●	24	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	**VOX400-063A08R**	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A10R	●	10	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B12R	●	12	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B16R	●	16	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	2.8	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C20R	●	20	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C26R	●	26	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	7.9	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C34R	●	34	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.5	10	3	CS401160T	TKY15T

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS401160T=3.5

ใบมีด

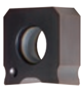
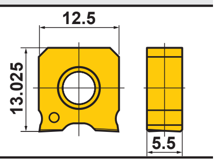
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	เคลือบ VP15TF	รูปทรง
ชิ้นงาน **K** เหล็กหล่อ				◐	✤	
	SONX1206PER	N	E	●	●	
	SONX1206PEL	N	E		●	

ภาพแสดงด้ามขวา

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป
✤ : การกลึงมีสะดุด

* เม็ดมีดอินเสิร์ทแบบจับมือซ้ายจะรองรับกับไซด์คัตเตอร์ (ชิ้นงานสั่งพิเศษ)
รายละเอียดโปรดดูใน TOOL NEWS B242B

ใบมีดไวเปอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ VP15TF		รูปทรง
ชิ้นงาน **K** เหล็กหล่อ				◐		
	**WOEX1206PER5C**	E	E	●		

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป
✤ : การกลึงมีสะดุด

สภาพการตัดที่แนะนำ

■VOX400 (พิชค์แบบหยาบ)

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	ϕ50−ϕ250 รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ϕ50−ϕ250 ความลึกตัด ap (มม.)	ϕ50−ϕ250 แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa	MC5020	300(250−350)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
			VP15TF	250(200−300)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
		≤350MPa	MC5020	220(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	200(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	MC5020	200(150−250)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	170(150−200)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
		≤800MPa	MC5020	170(150−200)	≤DC	≤10	0.2(0.1−0.3)
			VP15TF	150(100−200)	≤DC	≤10	0.2(0.1−0.3)

■VOX400 (พิชค์แบบถี่)

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	ϕ50,ϕ63			ϕ80		
					รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa	MC5020	300(250−350)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
			VP15TF	250(200−300)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
		≤350MPa	MC5020	220(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	200(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	MC5020	200(150−250)	≤0.8DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	170(150−200)	≤0.8DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
		≤800MPa	MC5020	170(150−200)	≤0.8DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1−0.3)
			VP15TF	150(100−200)	≤0.8DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1−0.3)

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	ϕ100			ϕ125		
					รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa	MC5020	300(250−350)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
			VP15TF	250(200−300)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
		≤350MPa	MC5020	220(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	200(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	MC5020	200(150−250)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	170(150−200)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
		≤800MPa	MC5020	170(150−200)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1−0.3)
			VP15TF	150(100−200)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1−0.3)

● : มีสต๊อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	φ160			φ200, φ250		
					รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa	MC5020	300(250−350)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
			VP15TF	250(200−300)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
		≤350MPa	MC5020	220(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	200(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	MC5020	200(150−250)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.2DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	170(150−200)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.2DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
		≤800MPa	MC5020	170(150−200)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.2DC	≤10	0.2(0.1−0.3)
			VP15TF	150(100−200)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.2DC	≤10	0.2(0.1−0.3)

หมายเหตุ 1) DC คือ เส้นผ่าศูนย์กลางการตัด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้ใบมีดแบบไวเปอร์ กรุณาลดแรงป้อนต่อฟันลงครึ่งหนึ่งของปกติ

■VOX400 (จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ)

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	φ63			φ80		
					รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa	MC5020	300(250−350)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
			VP15TF	250(200−300)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
		≤350MPa	MC5020	220(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	200(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	MC5020	200(150−250)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	170(150−200)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
		≤800MPa	MC5020	170(150−200)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1−0.3)
			VP15TF	150(100−200)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1−0.3)

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	φ100			φ125		
					รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa	MC5020	300(250−350)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
			VP15TF	250(200−300)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
		≤350MPa	MC5020	220(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	200(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	MC5020	200(150−250)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	170(150−200)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
		≤800MPa	MC5020	170(150−200)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1−0.3)
			VP15TF	150(100−200)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1−0.3)

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	φ160			φ200, φ250		
					รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	รัศมีความลึกของการตัด ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤200MPa	MC5020	300(250−350)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
			VP15TF	250(200−300)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3−0.5)
		≤350MPa	MC5020	220(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	200(150−300)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤450MPa	MC5020	200(150−250)	≤0.25DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.15DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
			VP15TF	170(150−200)	≤0.25DC	≤10	0.3(0.2−0.4)	≤0.15DC	≤10	0.3(0.2−0.4)
		≤800MPa	MC5020	170(150−200)	≤0.25DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.15DC	≤10	0.2(0.1−0.3)
			VP15TF	150(100−200)	≤0.25DC	≤10	0.2(0.1−0.3)	≤0.15DC	≤10	0.2(0.1−0.3)

หมายเหตุ 1) DC คือ เส้นผ่าศูนย์กลางการตัด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้ใบมีดแบบไวเปอร์ กรุณาลดแรงป้อนต่อฟันลงครึ่งหนึ่งของปกติ

งานปาดไหล่

<การตัดทั่วไป>

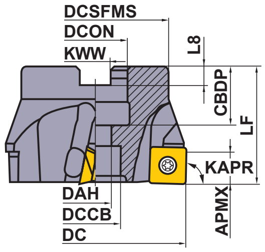
90° KAPR

ASX400

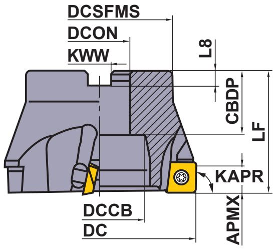
P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

- ใบมีดคลาส M มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำ
- คมใบมีดตัด 4 มุม แบบประหยัด
- คมตัดโค้ง และการจับยึดของด้ามมีความมั่นคงสูง
- แบบสกรูออน

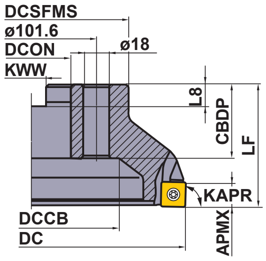
รูป 1
ø50
ø63



รูป 2
ø80
ø100
ø125
ø160



รูป 3
ø200
ø250



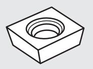
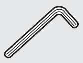
แสดงด้ามด้านขวามือ

■ แบบอาเบอร์

ไม่มีรูหล่อเย็น

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
พิชต์แบบหยาบ	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10005D	●	5	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12506E	●	6	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16008F	●	8	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20010K	●	10	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25012K	●	12	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3
จำนวนฟันมีดละเอียด	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08006C	●	6	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10007D	●	7	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12508E	●	8	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16012F	●	12	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20016K	●	16	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25018K	●	18	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3

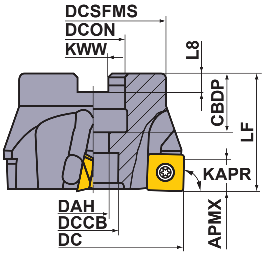
อะไหล่

รหัสด้ามจับ		*	*		
	แผ่นชิม	ชิมสกรู	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	ประแจ (แผ่นชิม)
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

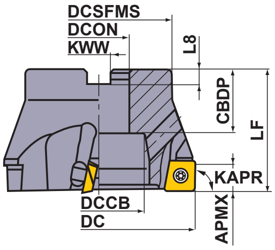
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

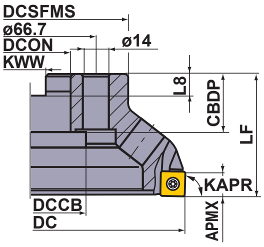
รูป 1
ø50
ø63



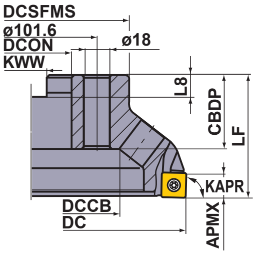
รูป 2
ø80
ø100
ø125



รูป 3
ø160



รูป 4
ø200
ø250



สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

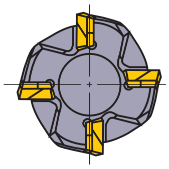
■ แบบอาเบอร์

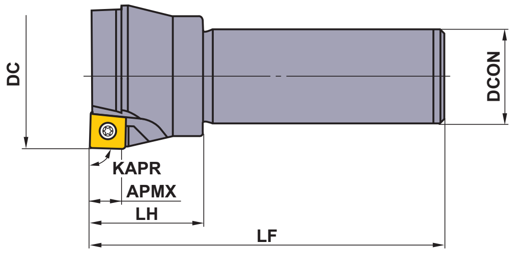
ไม่มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX (มม.)	รูป
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
พิชต์แบบหยาบ	**ASX400-050A03R**	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B04R	●	4	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B05R	●	5	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B06R	●	6	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.3	10	2
	ASX400-160C08R	●	8	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	10	3
	ASX400-200C10R	●	10	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.3	10	4
	ASX400-250C12R	●	12	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.8	10	4
จำนวนฟันมีดละเอียด	**ASX400-050A04R**	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B06R	●	6	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B07R	●	7	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.2	10	2
	ASX400-160C12R	●	12	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.5	10	3
	ASX400-200C16R	●	16	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C18R	●	18	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.7	10	4
จำนวนฟันมีดละเอียดพิเศษ	**ASX400-050A05R**	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B08R	●	8	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.1	10	2
	ASX400-160C15R	●	15	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.4	10	3
	ASX400-200C19R	●	19	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C22R	●	22	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.5	10	4

ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**





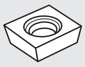
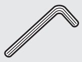
■ แบบด้าม

ไม่มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

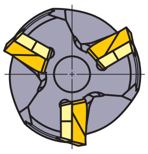
แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)				
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX
พิชต์แบบหยาบ	**ASX400R403S32**	●	3	40	125	32	40	10
	ASX400R503S32	●	3	50	125	32	40	10
	ASX400R634S32	●	4	63	125	32	40	10
	ASX400R804S32	●	4	80	125	32	40	10
จำนวนฟันมีดละเอียด	**ASX400R504S32**	●	4	50	125	32	40	10
	ASX400R635S32	●	5	63	125	32	40	10
	ASX400R806S32	●	6	80	125	32	40	10

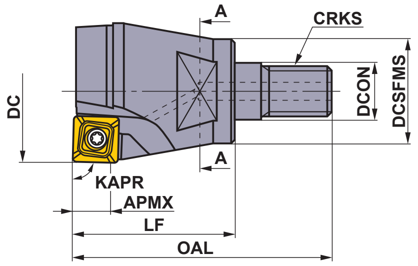
อะไหล่

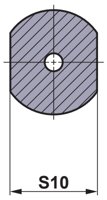
รหัสด้ามจับ		*	*		
	แผ่นชิม	ชิมสกรู	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	ประแจ (แผ่นชิม)
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น







ส่วน A-A

■ชนิดสกรูอิน

แสดงด้ามด้านขวามือ

มีรูหล่อเย็น

รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)								WT	*	*			
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX	(kg)	แผ่นชิม	ชิมสกรู	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	ประแจ (แผ่นชิม)
ASX400R322AM1640	●	○	2	32	17	29	63	40	24	M16	10	0.3	–	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R
ASX400R403AM1645	●	○	3	40	17	29	68	45	24	M16	10	0.3	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

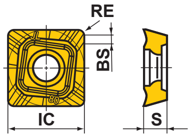
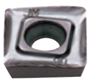
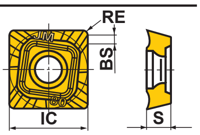
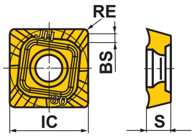
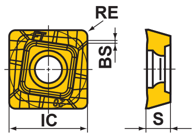
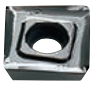
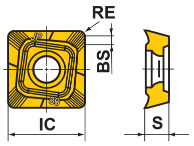
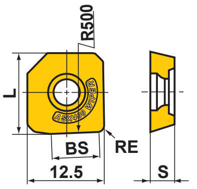
ISO13399 ➤ **L003**
อาเบอร์ ➤ **L341**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

ใบมีด

ชิ้นงาน				F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545	NX2525	HTi10	HTi05T
	P	เหล็ก		◐		◐	✤					◐	✤	◐	●		
	M	สแตนเลส		◐				◐	✤			◐	✤	◐	●		
	K	เหล็กหล่อ			◐							✤			●		◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ														◐	◐
	S	อัลลอยทนความร้อน								◐	✤	◐					
	H	เหล็กชุบแข็ง										◐					

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป
✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด T : แชมเฟอร์

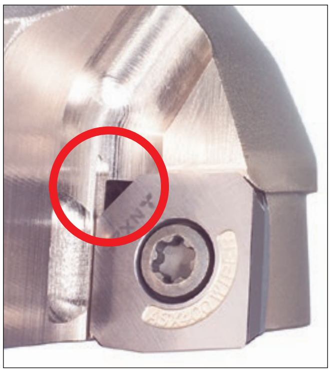
การปรับใช้งาน	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ											เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)					รูปทรง
						F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545	NX2525	HTi10	HTi05T	L	IC	S	BS	RE	
ตัดครั้งสุดท้าย-ละเอียด	ร่องคายเศษ **JL** 	**SOET12T308PEER-JL**	E	E		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				–	12.7	3.97	1.4	0.8	
ตัดละเอียด-ค่อนข้างหยาบ	ร่องคายเศษ **JM** 	**SOMT12T308PEER-JM**	M	E		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				–	12.7	3.97	1.4	0.8	 ภาพแสดงด้ามขวา
		SOMT12T308PEEL-JM	M	E										●						–	12.7	3.97	1.4	0.8	
ตัดปานกลาง-หยาบ	ร่องคายเศษ **JH** 	**SOMT12T308PEER-JH**	M	E		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					–	12.7	3.97	1.4	0.8	
งานตัดแบบมีสะดุดมาก	ร่องคายเศษ **FT** 	**SOMT12T320PEER-FT**	M	E			●	●				●	●	●						–	12.7	3.97	0.5	2.0	
สำหรับอลูมิเนียมอัลลอย	ร่องคายเศษ **JP** 	**SOGT12T308PEFR-JP**	G	F														●		–	12.7	3.97	1.4	0.8	
มีไวเปอร์		**WOEW12T308PEER8C**	E	E															●	13.2	–	3.97	8	0.8	
		WOEW12T308PETR8C	E	T													●			13.2	–	3.97	8	0.8	

คำแนะนำเรื่องใบมีด

■ แนะนำการใช้ร่องคายเศษ JP

- ● ร่องคายเศษ JP มีคมมีดที่แหลม สวมถุงมือเวลาจับ
- ● ในการปาดอลูมิเนียมอัลลอยอาจมีเศษหลอมละลายติดและทำให้ใบมีดใช้งานต่อไม่ได้ แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น

■ คำแนะนำการใช้งานใบมีดไวเปอร์



- ● ใบมีดไวเปอร์สำหรับ ASX400 มีมุมเดียว
- ● เวลาติดตั้งใบมีดไวเปอร์ใส่ใบมีดเพื่อที่ให้แชมเฟอร์อยู่ในตำแหน่งตามที่แสดง
- ● คมตัดรอบนอกของเม็ดมีดไวเปอร์ยื่นออกไปน้อยกว่าเม็ดมีดปกติ ให้ระวังการสึกหรอของเม็ดมีดถัดจากเม็ดมีดไวเปอร์
- ● เมื่อใช้เม็ดมีดแบบไวเปอร์ให้ตั้งค่าตามมาตรฐานต่อไปนี้

  ความลึกตัด (ap)≤0.5มม. แรงป้อนต่อฟัน (fz)≤0.2มม./ฟัน

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	ตัดครั้งสุดท้าย-ละเอียด		ตัดละเอียด-ค่อนข้างหยาบ		ตัดปานกลาง-หยาบ	
					แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	ร่องคายเศษ	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	ร่องคายเศษ	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	ร่องคายเศษ
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**F7030**	280 (210—350)	0.18 (0.08—0.28)	**JL**	0.20 (0.10—0.30)	**JM**	0.25 (0.10—0.35)	**JH**
			MP6120 VP15TF	250 (200—300)	0.18 (0.08—0.28)	**JL**	0.20 (0.10—0.30)	**JM**	0.25 (0.10—0.35)	**JH FT**
			MP6130	240 (190—290)	0.18 (0.08—0.28)	**JL**	0.20 (0.10—0.30)	**JM**	0.25 (0.10—0.35)	**JH**
			VP30RT	230 (180—280)	0.18 (0.08—0.28)	**JL**	0.20 (0.10—0.30)	**JM**	0.25 (0.10—0.35)	**JH**
			NX4545	180 (130—230)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	—	—
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—280HB	**F7030**	250 (200—300)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	0.20 (0.10—0.30)	**JH**
			MP6120 VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	0.20 (0.10—0.30)	**JH FT**
			MP6130	180 (150—230)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	0.20 (0.10—0.30)	**JH**
			VP30RT	150 (120—180)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	0.20 (0.10—0.30)	**JH**
			NX4545	150 (120—180)	0.13 (0.06—0.20)	**JL**	0.15 (0.10—0.25)	**JM**	—	—
		280—350HB	**F7030**	180 (130—230)	0.13 (0.06—0.20)	**JL**	0.15 (0.10—0.25)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH**
			MP6120 VP15TF	140 (100—180)	0.13 (0.06—0.20)	**JL**	0.15 (0.10—0.25)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH FT**
			MP6130	120 (90—150)	0.13 (0.06—0.20)	**JL**	0.15 (0.10—0.25)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH**
			VP30RT	100 (80—160)	0.13 (0.06—0.20)	**JL**	0.15 (0.10—0.25)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH**
			NX4545	100 (80—160)	0.10 (0.05—0.15)	**JL**	0.13 (0.10—0.20)	**JM**	—	—
M	สแตนเลส	≤270HB	**MP7130 VP15TF**	220 (170—270)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	0.20 (0.10—0.30)	**JH FT**
			MP7140 VP30RT	200 (150—250)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	0.20 (0.10—0.30)	**JH**
			NX4545	150 (120—180)	0.15 (0.07—0.23)	**JL**	0.18 (0.10—0.28)	**JM**	—	—
K	เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	**MC5020**	200 (150—250)	—	—	0.20 (0.10—0.30)	**JM**	0.25 (0.10—0.35)	**JH FT**
			VP15TF	180 (130—230)	0.18 (0.10—0.28)	**JL**	0.20 (0.10—0.30)	**JM**	0.25 (0.10—0.35)	**JH FT**
N	อลูมิเนียม อัลลอย	—	**HTi10**	650 (300—1000)	0.15 (0.10—0.20)	**JP**	0.20 (0.10—0.30)	**JP**	0.30 (0.20—0.40)	**JP**
S	ไททาเนียม อัลลอย	—	**MP9120 VP15TF**	50 (40—60)	0.12 (0.05—0.20)	**JL**	0.15 (0.05—0.20)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH FT**
			MP9130	45 (30—55)	0.10 (0.05—0.20)	**JL**	0.15 (0.05—0.20)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH FT**
	อัลลอยทนความร้อนสูง (Inconel etc.)	—	**MP9120 VP15TF**	40 (20—50)	0.12 (0.05—0.20)	**JL**	0.15 (0.05—0.20)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH FT**
			MP9130	35 (15—45)	0.10 (0.05—0.20)	**JL**	0.15 (0.05—0.20)	**JM**	0.18 (0.10—0.28)	**JH FT**
H	เหล็กชุบแข็ง	40—55HRC	**VP15TF**	80 (60—100)	0.08 (0.04—0.13)	**JL**	0.10 (0.05—0.15)	**JM**	0.12 (0.07—0.17)	**JH FT**

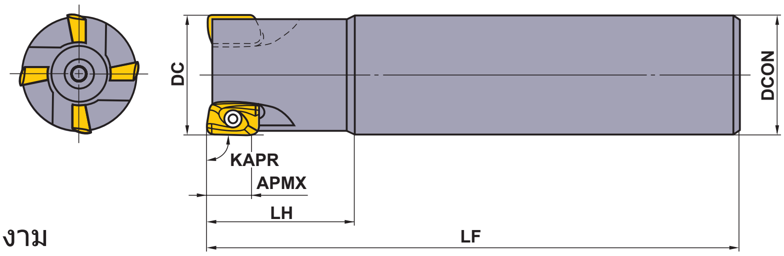
●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

งานปาดไหล่

90° KAPR

BAP300

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง



- ใช้ใบมีดมุมบวก 11°
- ใบมีดไวเปอร์ได้ผิวสวยงาม
- ใบมีดหลากหลาย สำหรับงานไฮสปีด

แบบก้าน

แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					*		
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
มาตรฐาน	**BAP300R101S16**	▲	1	10	85	16	25	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD◌R-◌◌
	BAP300R121S16	▲	1	12	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R141S16	▲	1	14	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R162S16	▲	2	16	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R182S16	▲	2	18	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R203S20	▲	3	20	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R223S20	▲	3	22	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R254S25	▲	4	25	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R284S25	▲	4	28	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R304S32	▲	4	30	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R325S32	▲	5	32	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R406S32	▲	6	40	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R507S32	▲	7	50	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R638S32	▲	8	63	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
ยาว	**BAP300R202LS20**	▲	2	20	150	20	60	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD◌R-◌◌
	BAP300R253LS25	▲	3	25	170	25	70	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R323LS32	▲	3	32	190	32	90	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R403LS32	▲	3	40	190	32	90	9	TS25	TKY08F	

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS25=1.0

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น ▲: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน

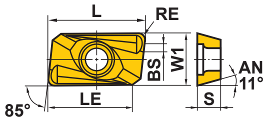
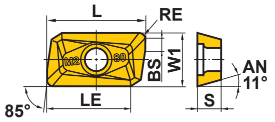
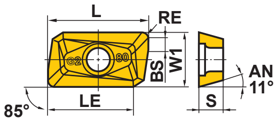
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			F7030	VP15TF			NX2525	NX4545	HTi10	
	P	เหล็ก	◐	◐			●	◐		
	M	สแตนเลส	◐	◐			●	◐		
	K	เหล็กหล่อ		✤			●		◐	
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ							◐	
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย		◐					◐	
	H	เหล็กชุบแข็ง		◐						

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ				เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)						รูปทรง
				F7030	**VP15TF**			**NX2525**	**NX4545**	**HTi10**		**L**	**LE**	**W1**	**S**	**BS**	**RE**	
	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-H2	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APMT1135PDER-H3	M	E	●								11.26	9	6.35	3.5	0.8	1.2	
	APMT1135PDER-H4	M	E	●								11.24	9	6.35	3.5	0.4	1.6	
	APMT1135PDER-H6	M	E	●								11.10	9	6.35	3.5	0.4	2.4	
	APMT1135PDER-M0	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.8	0.2	 L RE M2 80 BS W1 AN 11° 85° LE S
	APMT1135PDER-M1	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-M2	M	E	●	●				●			11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APGT1135PDFR-G2	G	F							●		11.3	9.7	6.35	3.5	1.2	0.8	 L RE G2 80 BS W1 AN 11° 85° LE S

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

สภาพการตัดที่แนะนำ

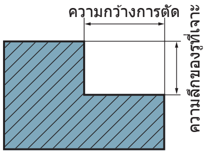
	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ร่องคายเศษ	การใช้งาน	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**NX4545**	**H**	การกลึงครั้งสุดท้าย	160 (120—180)	0.1 (0.05—0.15)
			F7030	**M**	การกลึงทั่วไป	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—280HB	**NX4545**	**H**	การกลึงครั้งสุดท้าย	120 (100—160)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	**M**	การกลึงทั่วไป	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	การกลึงมีสะดุด	120 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)
		280—350HB	**NX4545**	**H**	การกลึงครั้งสุดท้าย	100 (80—120)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	**M**	การกลึงทั่วไป	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	การกลึงมีสะดุด	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
M	สแตนเลส	≤200HB	**F7030**	**M**	การกลึงทั่วไป	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	การกลึงมีสะดุด	120 (80—140)	0.2 (0.1—0.25)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**VP15TF**	**M**	การกลึงทั่วไป	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	**H**	การกลึงทั่วไป	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.25)
	เหล็กหล่อเหนียว (≤JIS FCD450)	แรงดึง ≤450MPa	**VP15TF**	**M**	การกลึงทั่วไป	120 (100—140)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	**H**	การกลึงทั่วไป	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
	เหล็กหล่อเหนียว (≥JIS FCD500)	แรงดึง 500—800MPa	**VP15TF**	**M**	การกลึงทั่วไป	100 (80—120)	0.1 (0.05—0.15)
			HTi10	**H**	การกลึงทั่วไป	80 (60—100)	0.15 (0.1—0.2)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	—	**HTi10**	**G**	การกลึงทั่วไป	500 (200—1000)	0.2 (0.1—0.3)
S	ไททาเนียม อัลลอย	≥350HB	**HTi10**	**G**	การกลึงทั่วไป	40 (30—60)	0.2 (0.1—0.3)
	อัลลอยทนความร้อน	—	**F7030**	**M**	การกลึงทั่วไป	30 (20—40)	0.15 (0.1—0.2)
H	เหล็กชุบแข็ง	≥40HRC	**VP15TF**	**M**	การกลึงทั่วไป	70 (50—100)	0.1 (0.05—0.15)

●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

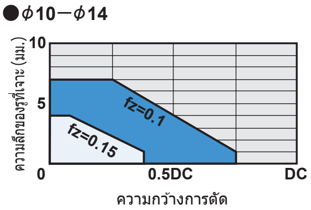
■ประสิทธิภาพการตัด

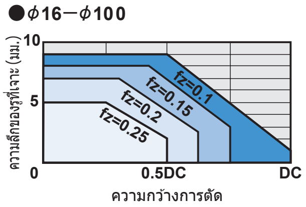
ซีเมนต์คาร์ไบด์/คาร์ไบด์เคลือบ

งานปาดไหล่

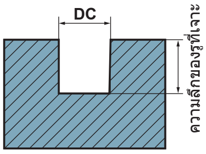


ชิ้นงาน : **JIS S50C**
เกรด : **F7030**

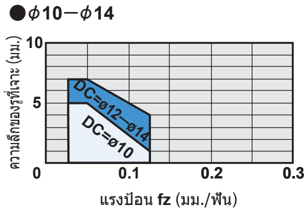


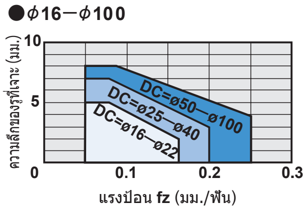


งานสล็อตมิลลิ่ง



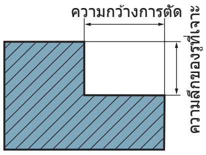
ชิ้นงาน : **JIS S50C**
เกรด : **F7030**



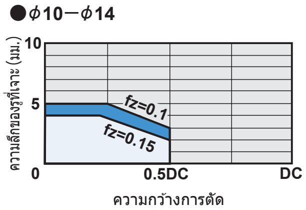


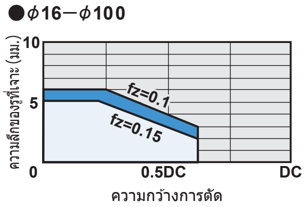
เซอร์เม็ท

งานมิลลิ่งทำไหล่



ชิ้นงาน : **JIS S50C**
เกรด : **NX2525**





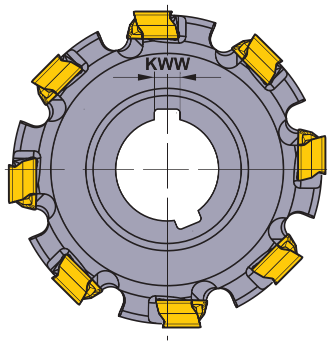
หมายเหตุ 1) ในตารางแสดงค่าสูงสุดในการใช้เหล็กกล้าคาร์บอน(S50C)ตัดงาน
ในกรณีที่เป็น โลหะผสมเหล็ก (alloy steel)ให้ลดเงื่อนไขการตัดงานลง 20%—30%
หมายเหตุ 2) ถ้าทำสล็อตลึกมาก ๆ ให้ใช้ลมเป่า
หมายเหตุ 3) เส้นผศก."DC" เป็นค่าจากคมตัดนอก

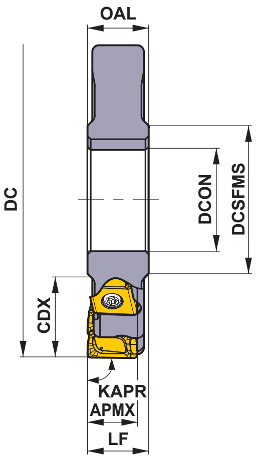
ไซด์คัทเตอร์

VAS300 NEW

ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P	M	K	N	S	H
เหล็ก		เหล็กหล่อ			

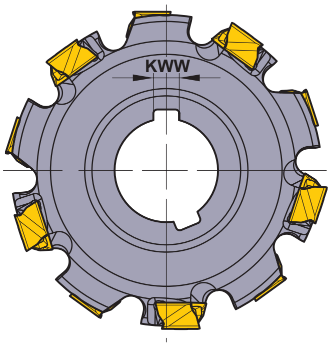


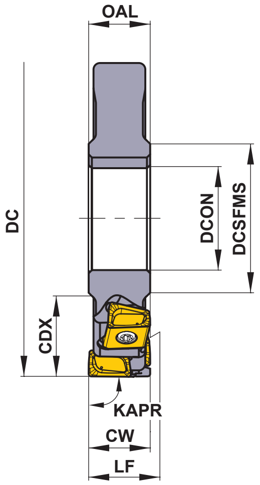


เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø300มม.
ปริมาณระยะกินลึกสูงสุด **APMX** : 8.6มม.

■ ด้านครึ่ง

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	ขนาด (มม.)						ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥12	20.0	27	40	≥12	7	LNGU09
100	10	≥12	27.0	32	46	≥12	8	LNGU09
125	12	≥12	35.0	40	55	≥12	10	LNGU09
160	14	≥12	52.5	40	55	≥12	10	LNGU09





ความกว้างสูงสุด **CW** : 17.2มม.
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø300มม.

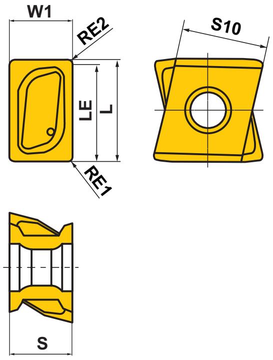
■ ด้านเต็ม

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	จำนวนคมมีดที่ใช้ได้มากสุด	ขนาด (มม.)							ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≥12	12 – 17.2	20.0	27	40	≥12	7	LNGU09
100	5	10	≥12	12 – 17.2	27.0	32	46	≥12	8	LNGU09
125	6	12	≥12	12 – 17.2	35.0	40	55	≥12	10	LNGU09
160	7	14	≥12	12 – 17.2	52.5	40	55	≥12	10	LNGU09

หมายเหตุ 1) สำหรับรายละเอียดของขนาด กรุณาสอบถามฝ่ายขายของบริษัท

ใบมีด

ชิ้นงาน					
P	เหล็ก	●			สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด การลบเหลี่ยม : E : วงกลม
K	เหล็กหล่อ	✤			

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ใช้จับ	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ			ขนาด (มม.)							รูปทรง
					VP15TF			L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	
แบบแรงต้านการตัดต่ำ M ร่องคายเศษ 	**LNGU090604PNER-M**	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	 ภาพแสดงใบมีดขวา
	LNGU090604PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	
	LNGU090608PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090608PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090612PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090612PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090616PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090616PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090620PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090620PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090624PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090624PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090630PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090630PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **L132**
เงื่อนไขการตัด ➤ **L133**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

ไซด์คัทเตอร์

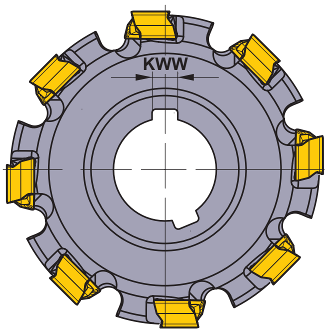
90° KAPR

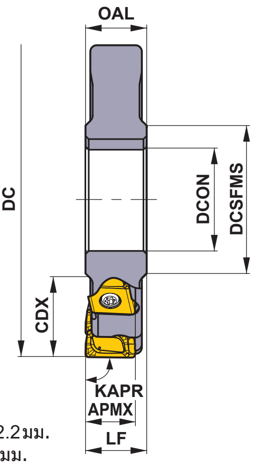
R

VAS400

ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P เหล็ก | M | **K** เหล็กหล่อ | N | S | H

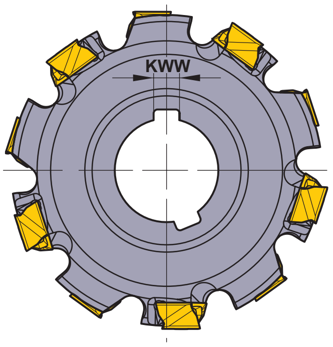


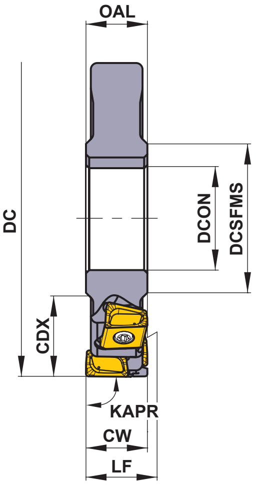


เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø400มม.
ปริมาณระยะกินลึกสูงสุด **APMX** : RE1<3.0มม. 12.2มม.
RE1≥3.0มม. 11.4มม.

■ ด้านครึ่ง

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	ขนาด (มม.)						ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥17	20.0	27	40	≥17	7	LNGU13
100	10	≥17	27.0	32	46	≥17	8	LNGU13
125	12	≥17	35.0	40	55	≥17	10	LNGU13
160	14	≥17	52.5	40	55	≥17	10	LNGU13





ความกว้างสูงสุด **CW** : 100มม.
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø400มม.

■ ด้านเต็ม

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	จำนวนคมมีดที่ใช้ได้มากสุด	ขนาด (มม.)							ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท
			LF *1	CW *2	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≥17	18 – 24	20.0	27	40	≥17	7	LNGU13
100	5	10	≥17	18 – 24	27.0	32	46	≥17	8	LNGU13
125	6	12	≥17	18 – 24	35.0	40	55	≥17	10	LNGU13
160	7	14	≥17	18 – 24	52.5	40	55	≥17	10	LNGU13

*1 กรณีที่สเปกมีตัวปรับ LF : ≥24
*2 ถ้า RE1 ไม่ถึง 3.0 มิลลิเมตร CW จะเป็น 24 มิลลิเมตร แต่ถ้า RE1 ตั้งแต่ 3.0 มิลลิเมตร ขึ้นไป CW จะเป็น 22.8 มิลลิเมตร
กรณีที่นอกเหนือจากนี้ จะสามารถรองรับการออกแบบหลายขั้นตอน
หมายเหตุ 1) สำหรับรายละเอียดของขนาด กรุณาสอบถามฝ่ายขายของบริษัท

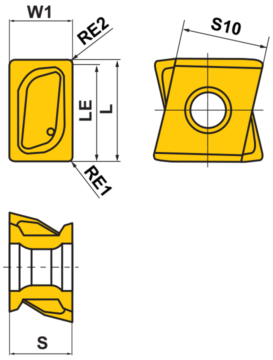
ใบมีด

ชิ้นงาน			MP6120	VP15TF
	P	เหล็ก	◐	●
	K	เหล็กหล่อ		✱

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✱ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ใช้จับ	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ			ขนาด (มม.)						
					MP6120	VP15TF		L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1
แบบแรงต้านการตัดต่ำ **M** ร่องคายเศษ	**LNGU130804PNER-M**	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0
	LNGU130804PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0
	LNGU130808PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0
	LNGU130808PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0
	LNGU130812PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0
	LNGU130812PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0
	LNGU130816PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0
	LNGU130816PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0
	LNGU130820PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0
	LNGU130820PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0
	LNGU130824PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0
	LNGU130824PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0
	LNGU130830PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0
	LNGU130830PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0
	LNGU130840PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0
	LNGU130840PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0
	LNGU130850PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0
	LNGU130850PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0
แบบคมตัดแข็งแรง **R** ร่องคายเศษ	**LNGU130804PNER-R**	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0
	LNGU130804PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0
	LNGU130808PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0
	LNGU130808PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0
	LNGU130812PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0
	LNGU130812PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0
	LNGU130816PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0
	LNGU130816PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0
	LNGU130820PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0
	LNGU130820PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0
	LNGU130824PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0
	LNGU130824PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0
	LNGU130830PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0
	LNGU130830PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0
	LNGU130840PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0
	LNGU130840PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0
	LNGU130850PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0
	LNGU130850PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0

รูปทรง



ภาพแสดงใบมีดขวา

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ L132
เงื่อนไขการตัด ➤ L133
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

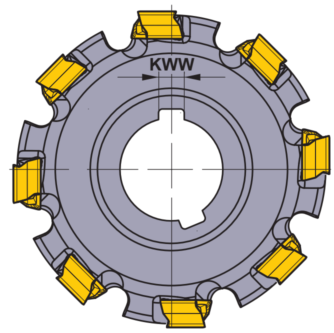
ไซด์คัทเตอร์

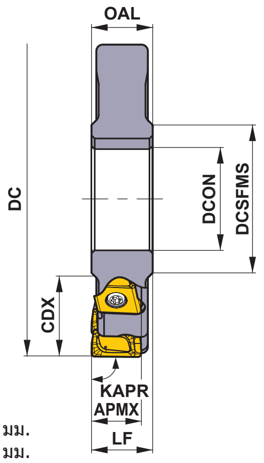
90° KAPR

VAS500

ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P เหล็ก | M | **K** เหล็กหล่อ | N | S | H



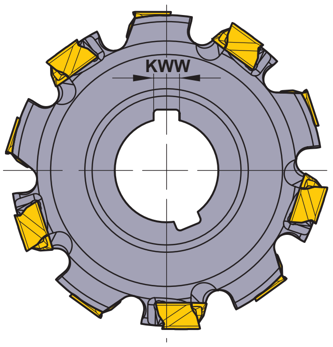


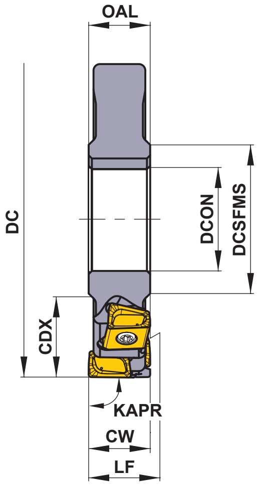
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø660มม.
ปริมาณระยะกินลึกสูงสุด **APMX** : RE1<3.0มม. 16.2มม.
RE1≥3.0มม. 15.4มม.

■ด้านครึ่ง

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	ขนาด (มม.)						ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท
		LF *	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	8	≥23	27.0	32	46	≥23	8	LNGU17
125	10	≥23	35.0	40	55	≥23	10	LNGU17
160	12	≥23	52.5	40	55	≥23	10	LNGU17
200	16	≥23	65.0	50	70	≥23	12	LNGU17

* กรณีที่สเปกมีตัวปรับ **LF** : ≥29





ความกว้างสูงสุด **CW** : 100มม.
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø660มม.

■ด้านเต็ม

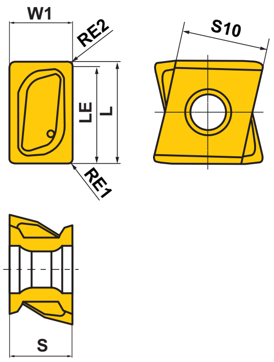
DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	จำนวนคมมีดที่ใช้ได้มากสุด	ขนาด (มม.)							ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท
			LF *1	CW *2	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	4	8	≥23	23 – 32	27.0	32	46	≥23	8	LNGU17
125	5	10	≥23	23 – 32	35.0	40	55	≥23	10	LNGU17
160	6	12	≥23	23 – 32	52.5	40	55	≥23	10	LNGU17
200	8	16	≥23	23 – 32	65.0	50	70	≥23	12	LNGU17

*1 กรณีที่สเปกมีตัวปรับ **LF** : ≥29
*2 ถ้า RE1 ไม่ถึง 3.0 มิลลิเมตร CW จะเป็น 32 มิลลิเมตร แต่ถ้า RE1 ตั้งแต่ 3.0 มิลลิเมตร ขึ้นไป CW จะเป็น 30.8 มิลลิเมตร
หมายเหตุ 1) สำหรับรายละเอียดของขนาด กรุณาสอบถามฝ่ายขายของบริษัท

ใบมีด

ชิ้นงาน					
	P	เหล็ก	◐	◐	
	K	เหล็กหล่อ		◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

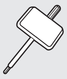
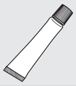
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ใช้จับ	ขั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MP6120	 VP15TF		ขนาด (มม.) L	 LE	 S	 S10	 RE1	 RE2	 W1	รูปทรง
แบบคมตัด แข็งแรง R ร่องคายเศษ 	**LNGU171004PNER-R**	R	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	 ภาพแสดงใบมีดขวา
	LNGU171004PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	
	LNGU171008PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171008PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171012PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171012PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171016PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171016PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171020PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171020PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171024PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171024PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171030PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171030PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNER-R	R	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNEL-R	L	G	E	●	●		17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **L132**
เงื่อนไขการตัด ➤ **L133**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

VAS300/400/500

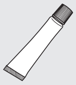
อะไหล่

งานปาด	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่น กันหนืด
VAS300	TS304	TKY08W	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS304=1.5

งานปาด	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่น กันหนืด
VAS400	TS406	TKY15T	MK1KS

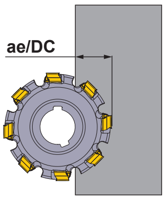
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS406=3.5

งานปาด	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่น กันหนืด
VAS500	TS53	TKY25T	MK1KS

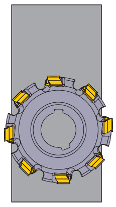
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS53=7.5

สภาพการตัดที่แนะนำ (ตัดแบบแห้ง(ไม่ใช้น้ำหล่อลื่น))

■ งานกัดด้านข้าง

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	ความลึกของรูที่เจาะ **ap** (mm)	ความลึกของรูที่เจาะ **ae/DC**	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	การใช้งาน
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130–180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	<30%	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08–0.15)	
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180–280HB	MP6120 VP15TF	150 (130–180)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08–0.20)	
				150 (130–180)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08–0.20)	
				150 (130–180)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08–0.12)	
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	VP15TF	150 (130–180)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08–0.20)	
				150 (130–180)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08–0.20)	
				150 (130–180)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08–0.12)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	VP15TF	130 (110–160)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08–0.20)	
				130 (110–160)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08–0.20)	
				130 (110–160)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08–0.15)	
				130 (110–160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08–0.15)	
				130 (110–160)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08–0.12)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	VP15TF	130 (110–160)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08–0.20)	
				130 (110–160)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08–0.20)	
				130 (110–160)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08–0.15)	
				130 (110–160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08–0.15)	
				130 (110–160)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08–0.12)	

■ การกัดปาดหน้า (การเดินตัดตรงกลาง)

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	ความลึกของรูที่เจาะ **ap** (mm)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	การใช้งาน
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130–180)	≤APMX	0.10 (0.08–0.15)	
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180–280HB	MP6120 VP15TF	150 (130–180)	≤2.0	0.12 (0.08–0.20)	
				150 (130–180)	≤4.0	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	VP15TF	150 (130–180)	≤2.0	0.12 (0.08–0.20)	
				150 (130–180)	≤4.0	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	VP15TF	150 (130–180)	≤2.0	0.12 (0.08–0.20)	
				150 (130–180)	≤4.0	0.10 (0.08–0.15)	
				150 (130–180)	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	VP15TF	130 (110–160)	≤2.0	0.12 (0.08–0.20)	
				130 (110–160)	≤4.0	0.10 (0.08–0.15)	
				130 (110–160)	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	

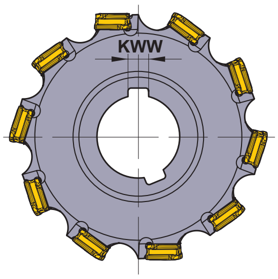
ไซด์คัทเตอร์

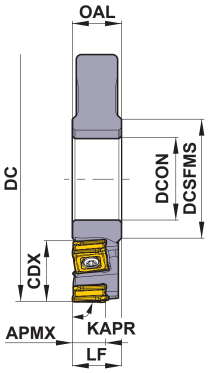
VOS400

ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P M **K** N S H

เหล็กหล่อ

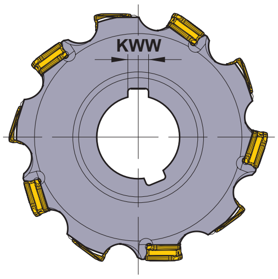


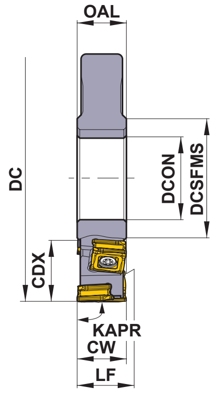


■ ด้านครึ่ง

เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø400มม.

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	ขนาด (มม.)						APMX (มม.)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥16	20.0	27	40	≥16.8	7	10.0
100	10	≥16	27.0	32	46	≥16.8	8	10.0
125	12	≥16	35.0	40	55	≥16.8	10	10.0
160	14	≥16	52.5	40	55	≥16.8	10	10.0





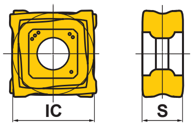
■ ด้านเต็ม

ความกว้างสูงสุด **CW** : 100มม.
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø400มม.

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	จำนวนคมมีดที่ใช้ได้มากสุด	ขนาด (มม.)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≥16	16 – 20	20.0	27	40	≥16	7
100	5	10	≥16	16 – 20	27.0	32	46	≥16	8
125	6	12	≥16	16 – 20	35.0	40	55	≥16	10
160	7	14	≥16	16 – 20	52.5	40	55	≥16	10

หมายเหตุ 1) กรณี CW เกิน 20 มิลลิเมตร จะสามารถรองรับการออกแบบหลายขั้นตอน
หมายเหตุ 2) สำหรับรายละเอียดของขนาด กรุณาสอบถามฝ่ายขายของบริษัท

ใบมีด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ใช้จับ	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ		ขนาด (มม.)		รูปทรง
					VP15TF		IC	S	
	SONX1206PER	R	N	E	●		12.7	6.3	 IC S ภาพแสดงด้านขวา
	SONX1206PEL	L	N	E	●		12.7	6.3	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

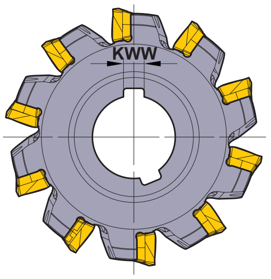
ไซด์คัทเตอร์

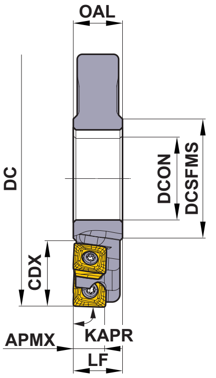
90° KAPR

ASX400

ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ			

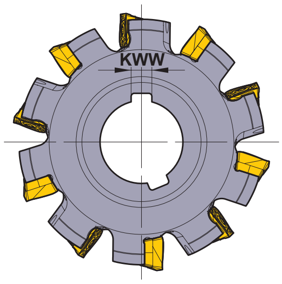


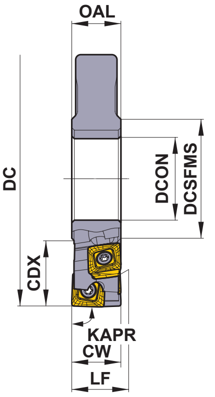


เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø400มม.

■ ด้านครึ่ง

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	ขนาด (มม.)						APMX (มม.)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥16	20.0	27	40	≥16.8	7	10.0
100	10	≥16	27.0	32	46	≥16.8	8	10.0
125	12	≥16	35.0	40	55	≥16.8	10	10.0
160	14	≥16	52.5	40	55	≥16.8	10	10.0





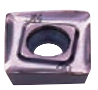
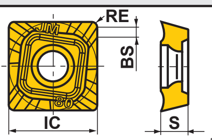
ความกว้างสูงสุด **CW** : 100มม.
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด **DC** : ø400มม.

■ ด้านเต็ม

DC (มม.)	จำนวนคมมีดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด	จำนวนคมมีดที่ใช้ได้มากสุด	ขนาด (มม.)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≥16	16 – 20	20.0	27	40	≥16	7
100	5	10	≥16	16 – 20	27.0	32	46	≥16	8
125	6	12	≥16	16 – 20	35.0	40	55	≥16	10
160	7	14	≥16	16 – 20	52.5	40	55	≥16	10

หมายเหตุ 1) กรณี CW เกิน 20 มิลลิเมตร จะสามารถรองรับการออกแบบหลายขั้นตอน
หมายเหตุ 2) สำหรับรายละเอียดของขนาด กรุณาสอบถามฝ่ายขายของบริษัท

ใบมีด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ใช้จับ	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ		ขนาด (มม.)				รูปทรง
					VP15TF		IC	S	BS	RE	
	**SOMT12T308PEER-JM**	R	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	
	SOMT12T308PEEL-JM	L	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	ภาพแสดงด้ามขวา

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤ L003
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

เอ็นมิลล์แบบ มัลติทาสก์

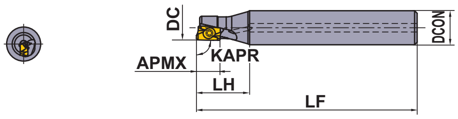
90° KAPR

APX3000

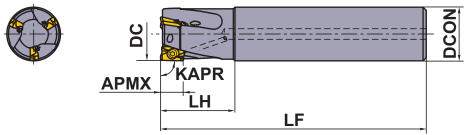
P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

- ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง
- ใบมีดแรงตัดต่ำ

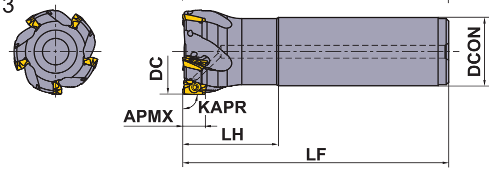
รูป 1



รูป 2



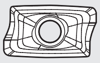
รูป 3



แสดงด้ามด้านขวามือ

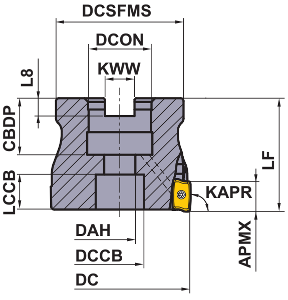
■แบบก้าน

มีรูหล่อเย็น

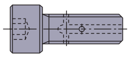
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	RPMX (นาที-1)	ชนิด (รูป)	
		R		DCON	LF	LH						ใบมีด
12	**APX3000R121SA16SA**	●	1	16	85	25	0.10	10	6.0°	10500	1	AO◌T12
14	**APX3000R141SA16SA**	●	1	16	85	25	0.11	10	6.0°	9000	1	AO◌T12
16	**APX3000R162SA16SA**	●	2	16	85	25	0.11	10	11.3°	20900	2	AO◌T12
18	**APX3000R182SA16SA**	●	2	16	85	25	0.11	10	8.6°	19600	3	AO◌T12
18	**APX3000R182SA16LA**	●	2	16	120	25	0.16	10	8.6°	19600	3	AO◌T12
18	**APX3000R182SA16ELA**	●	2	16	180	25	0.25	10	8.6°	19600	3	AO◌T12
20	**APX3000R202SA20SA**	●	2	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO◌T12
20	**APX3000R203SA20SA**	●	3	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO◌T12
20	**APX3000R202SA20LA**	●	2	20	150	60	0.32	10	6.9°	18500	2	AO◌T12
20	**APX3000R202SA20ELA**	●	2	20	200	70	0.42	10	6.9°	18500	2	AO◌T12
22	**APX3000R223SA20SA**	●	3	20	115	30	0.25	10	5.7°	17600	3	AO◌T12
22	**APX3000R222SA20LA**	●	2	20	150	30	0.34	10	5.7°	17600	3	AO◌T12
22	**APX3000R222SA20ELA**	●	2	20	200	30	0.45	10	5.7°	17600	3	AO◌T12
25	**APX3000R252SA25SA**	●	2	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO◌T12
25	**APX3000R253SA25SA**	●	3	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO◌T12
25	**APX3000R254SA25SA**	●	4	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO◌T12
25	**APX3000R252SA25LA**	●	2	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO◌T12
25	**APX3000R253SA25LA**	●	3	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO◌T12
25	**APX3000R252SA25ELA**	●	2	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO◌T12
25	**APX3000R253SA25ELA**	●	3	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO◌T12
28	**APX3000R284SA25SA**	●	4	25	115	35	0.40	10	3.8°	15500	3	AO◌T12
28	**APX3000R282SA25LA**	●	2	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO◌T12
28	**APX3000R283SA25LA**	●	3	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO◌T12
28	**APX3000R282SA25ELA**	●	2	25	220	35	0.80	10	3.8°	15500	3	AO◌T12
28	**APX3000R283SA25ELA**	●	3	25	220	35	0.79	10	3.8°	15500	3	AO◌T12
30	**APX3000R304SA32SA**	●	4	32	125	45	0.64	10	3.4°	14900	2	AO◌T12
32	**APX3000R323SA32SA**	●	3	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO◌T12
32	**APX3000R324SA32SA**	●	4	32	125	45	0.67	10	3.1°	14400	2	AO◌T12
32	**APX3000R325SA32SA**	●	5	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO◌T12
32	**APX3000R322SA32LA**	●	2	32	190	90	1.07	10	3.1°	14400	2	AO◌T12
32	**APX3000R323SA32LA**	●	3	32	190	90	1.05	10	3.1°	14400	2	AO◌T12
32	**APX3000R322SA32ELA**	●	2	32	260	100	1.47	10	3.1°	14400	2	AO◌T12
32	**APX3000R323SA32ELA**	●	3	32	260	100	1.45	10	3.1°	14400	2	AO◌T12
35	**APX3000R352SA32LA**	●	2	32	190	45	1.12	10	2.7°	13700	3	AO◌T12
35	**APX3000R353SA32LA**	●	3	32	190	45	1.11	10	2.7°	13700	3	AO◌T12
35	**APX3000R352SA32ELA**	●	2	32	260	45	1.53	10	2.7°	13700	3	AO◌T12
35	**APX3000R353SA32ELA**	●	3	32	260	45	1.52	10	2.7°	13700	3	AO◌T12
40	**APX3000R403SA32SA**	●	3	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO◌T12
40	**APX3000R405SA32SA**	●	5	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO◌T12
40	**APX3000R406SA32SA**	●	6	32	125	45	0.76	10	2.2°	12800	3	AO◌T12
50	**APX3000R507SA32SA**	●	7	32	125	45	0.90	10	1.7°	11300	3	AO◌T12
63	**APX3000R638SA32SA**	●	8	32	125	45	1.04	10	1.3°	10000	3	AO◌T12

หมายเหตุ 1) กรณีที่ใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทที่มีมุมตั้งแต่ RE2.4 ขึ้นไป จำเป็นต้องกลึงตัวบอดี้เพิ่ม
หมายเหตุ 2) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 3) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

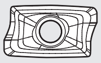


แสดงด้ามด้านขวามือ

DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
32, 40	HSC08030H	 มีรูหล่อเย็น
50, 63	HSC10030H	
80	HSC12035H	
100	HSC16040H	

■แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	RPMX (นาที-1)	
		R		LF	DCON					ใบมีด
32	**APX3000-032A05RA**	●	5	40	16	0.2	10	3.1°	14400	AO◌T12
40	**APX3000-040A06RA**	●	6	40	16	0.3	10	2.2°	12800	AO◌T12
50	**APX3000-050A07RA**	●	7	40	22	0.4	10	1.7°	11300	AO◌T12
63	**APX3000-063A08RA**	●	8	40	22	0.7	10	1.3°	10000	AO◌T12
80	**APX3000R08009CA**	●	9	50	25.4	1.3	10	1.0°	8800	AO◌T12
80	**APX3000-080A09RA**	●	9	50	27	1.3	10	1.0°	8800	AO◌T12
100	**APX3000R10011DA**	●	11	63	31.75	2.2	10	0.8°	7800	AO◌T12
100	**APX3000-100A11RA**	●	11	63	32	2.2	10	0.8°	7800	AO◌T12

หมายเหตุ 1) กรณีที่ใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทที่มีมุมตั้งแต่ RE2.4 ขึ้นไป จำเป็นต้องกลึงตัวบอดี้เพิ่ม

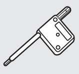
หมายเหตุ 2) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด

หมายเหตุ 3) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**APX3000-032A05RA**	16	18	9	14	10.22	30	8.4	5.6
40	**APX3000-040A06RA**	16	18	9	14	10.35	34	8.4	5.6
50	**APX3000-050A07RA**	22	20	11	17	12.35	45	10.4	6.3
63	**APX3000-063A08RA**	22	20	11	17	12.35	55	10.4	6.3
80	**APX3000R08009CA**	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	**APX3000-080A09RA**	27	23	13	20	16.35	70	12.4	7
100	**APX3000R10011DA**	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	**APX3000-100A11RA**	32	26	17	26	26.35	80	14.4	8

อะไหล่

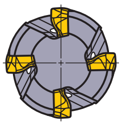
DC (มม.)	รหัสด้ามจับ	DC (มม.)	รหัสด้ามจับ	*		
				แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
12	**APX3000R12**	14	**APX3000R14**	TPS25	TIP07F	MK1KS
16	**APX3000R16**	18	**APX3000R18**	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	**APX3000R20**			TPS25	TIP07F	MK1KS
22	**APX3000R22**	25	**APX3000R25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	**APX3000R28**	30	**APX3000R30**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3000R32**	32	**APX3000-032**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	**APX3000R35**			TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3000R40**	40	**APX3000-040**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	**APX3000R50**	50	**APX3000-050**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
63	**APX3000R63**	63	**APX3000-063**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
80	**APX3000R080**	80	**APX3000-080**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
100	**APX3000R100**	100	**APX3000-100**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

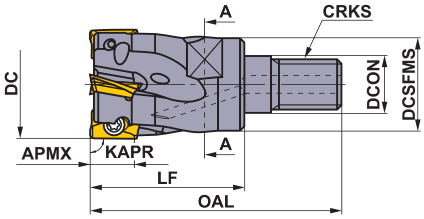
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS25 = 1.0, TPS25-1 = 1.0

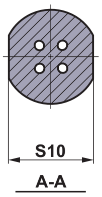
ISO13399 ➤ L003

อะไหล่ ➤ P001

ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001



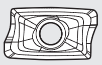




แสดงด้ามด้านขวามือ

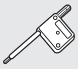
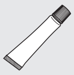
■ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)						WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				ใบมีด
16	**APX3000R162M08A30**	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	11.3°	AO◌T12
18	**APX3000R182M08A30**	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	8.6°	AO◌T12
20	**APX3000R203M10A30**	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	6.9°	AO◌T12
22	**APX3000R223M10A30**	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	5.7°	AO◌T12
25	**APX3000R254M12A35**	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	4.6°	AO◌T12
28	**APX3000R284M12A35**	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	3.8°	AO◌T12
30	**APX3000R304M16A40**	●	4	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.4°	AO◌T12
32	**APX3000R325M16A40**	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.1°	AO◌T12
35	**APX3000R355M16A40**	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.7°	AO◌T12
40	**APX3000R406M16A40**	●	6	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.2°	AO◌T12

หมายเหตุ 1) กรณีที่ใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทที่มีมุมตั้งแต่ R2.4 ขึ้นไป จำเป็นต้องกลึงตัวบอดี้เพิ่ม
หมายเหตุ 2) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

อะไหล่

DC	รหัสด้ามจับ	*		
		แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
16	**APX3000R16**	TPS25	TIP07F	MK1KS
18	**APX3000R18**	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	**APX3000R20**	TPS25	TIP07F	MK1KS
22	**APX3000R22**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
25	**APX3000R25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	**APX3000R28**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
30	**APX3000R30**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3000R32**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	**APX3000R35**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3000R40**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS25 = 1.0, TPS25-1 = 1.0

■ข้อควรระวังในการใช้

●ให้ใช้ใบมีดและชิ้นส่วนที่จัดให้โดย มิตซูบิชิ แมททีเรียลเท่านั้นกับเครื่องมือนี้
●ขันยึดเม็ดมีดตามแรงบิดที่ระบุเท่านั้น
●ความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้แสดงในตารางที่ 1 ต้องแน่ใจว่าตัดเตอร์ทำงานไม่เกินความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้
ความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้มีไว้สำหรับความปลอดภัยตาม ISO 15641
(มิลลิ่งคัตเตอร์สำหรับความปลอดภัยในขณะกัดด้วยความเร็วสูง)

ตาราง 1 ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด RPMX

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด **RPMX** (นาที$^{-1}$)	–	–	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด **RPMX** (นาที$^{-1}$)	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

●ขอแนะนำว่าการสึกหรอของด้านข้างเม็ดมีด (flank) ต้องไม่เกิน 0.3 มม.

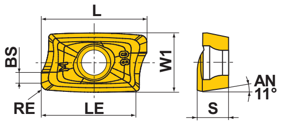
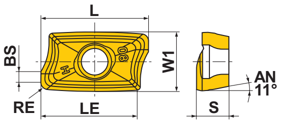
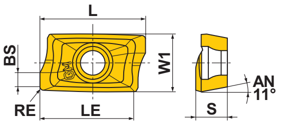
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15	
ชิ้นงาน	P	เหล็ก		◐	✤				◐	◐		
	M	สแตนเลส				◐			◐	◐		
	K	เหล็กหล่อ	◐						✤	✤		
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ					◐				◐	
	S	อัลลอยทนความร้อน					◐	✤	◐			
	H	เหล็กชุบแข็ง							◐			

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

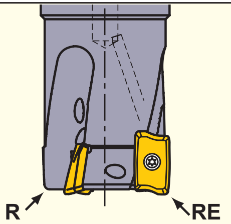
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ								คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)						รูปทรง
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15		L	LE	W1	S	BS	RE *	
ทั่วไป ร่องคายเศษ **M**	**AOMT123602PEER-M**	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
แบบคมมีดตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ **H**	**AOMT123604PEER-H**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
สำหรับการกัดอลูมิเนียมอัลลอย ร่องคายเศษ **GM**	**AOGT123602PEFR-GM**	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

* โปรดทราบว่ารัศมีมุม RE แตกต่างจากวัสดุชิ้นงานรูปร่าง R ขึ้นอยู่กับ axial rake angle ของหัวตัด
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อหมายเลขโทรฟรีหรือสำนักงานขาย

ข้อควรระวังเมื่อใช้เม็ดมีด Rขนาดใหญ่ (RE) กับหัวตัดงาน APX3000

เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥R2.4,
ต้องมีการปรับด้ามตามรัศมีที่แสดงไว้ด้านขวา



RE (มม.)	R (มม.)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R : รัศมีปลายด้ามจับ
RE : รัศมีมุมมีด

ISO13399 ➤ L003
อาเบอร์ ➤ L341
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

สภาพการตัดที่แนะนำ

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ใบมีด				ae (มม.)			
			เกรด		ร่องคายเศษ		≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC (คมตัด)
			แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง			ความเร็วตัด vc (ม./นาที)			
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	สแตนเลส	≤270HB	MP7130	VP20RT	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	—	TF15	MP9120	GM	M	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	MP9120	VP15TF	M	H	50(40—70)	—	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
	อัลลอยทนความร้อน	—	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)	—	—	30(20—40)
H	เหล็กชุบแข็ง	40—55HRC	VP15TF	—	H	—	90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	เส้นผศก.ของคัตเตอร์ DC (มม.)					
				ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100	
				ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	≤180HB 180—350HB	≤0.25DC	≤4	0.15	≤5	0.25	≤5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≤2	0.15	≤3	0.25	≤3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.10	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≤4	0.10	≤4	0.15	≤3	0.10
				—	—	4—10	0.10	3—7	0.07
			DC (คมตัด)	≤3	0.10	≤4	0.10	≤3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
M	สแตนเลส	≤270HB	≤0.25DC	≤4	0.15	≤5	0.20	≤5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.15	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≤2	0.15	≤3	0.20	≤3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.07	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≤4	0.10	≤4	0.10	≤3	0.10
				—	—	4—10	0.07	3—7	0.07
			DC (คมตัด)	≤3	0.10	≤4	0.10	≤3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.25DC	≤4	0.15	≤5	0.25	≤5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≤2	0.15	≤3	0.25	≤3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.10	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≤4	0.10	≤4	0.15	≤3	0.10
				—	—	4—10	0.10	3—7	0.07
			DC (คมตัด)	≤3	0.10	≤4	0.10	≤3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
	เหล็กหล่อ เหนียว	แรงดึง ≤800MPa	≤0.25DC	≤4	0.10	≤5	0.20	≤5	0.20
				4—7	0.07	5—7	0.15	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≤2	0.10	≤3	0.20	≤3	0.20
				2—5	0.07	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.07	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≤4	0.07	≤4	0.10	≤3	0.10
				—	—	4—10	0.07	3—7	0.07
			DC (คมตัด)	≤3	0.07	≤4	0.10	≤3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07

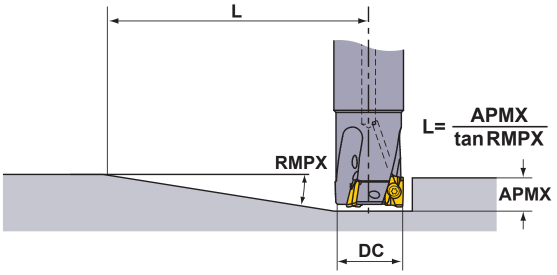
ชิ้นงาน		คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	เส้นผศก.ของคัตเตอร์ DC (มม.)					
				ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100	
				ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	—	≤0.25DC	≤4	0.15	≤4	0.25	≤4	0.20
				4—7	0.10	4—7	0.15	4—7	0.10
			0.25—0.5DC	≤4	0.15	≤4	0.20	≤4	0.20
				4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.10
			0.5—0.75DC	≤5	0.10	≤5	0.15	≤5	0.10
			DC (คมตัด)	≤5	0.10	≤5	0.20	≤5	0.15
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	≤0.25DC	≤4	0.15	≤4	0.15	≤4	0.10
				4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.07
			0.25—0.5DC	≤3	0.05	≤3	0.05	≤3	0.05
	อัลลอยทนความร้อน	—	0.5—0.75DC	≤2	0.10	≤2	0.05	≤2	0.05
			DC (คมตัด)	≤1	0.05	≤1	0.05	≤1	0.05
H	เหล็กชุบแข็ง	40—55HRC	≤0.25DC	≤4	0.10	≤5	0.15	≤5	0.15
				4—7	0.07	5—7	0.10	5—7	0.10
				—	—	7—8.5	0.07	—	—
			0.25—0.5DC	≤2	0.10	≤3	0.15	≤3	0.15
				2—5	0.07	3—5.5	0.10	—	—
			0.5—0.75DC	≤4	0.07	≤4	0.07	≤3	0.07
			DC (คมตัด)	≤3	0.07	≤4	0.07	≤3	0.07

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดที่แนะนำสำหรับรุ่นก้านมาตรฐาน และแบบอาเบอร์ กรุณาปรับตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฎในบางกรณี กรุณาลดความลึกตัด หรือลดสภาพการตัดในกรณีเหล่านี้
- เมื่อใช้แบบก้านยาวและแบบก้านยาวเป็นพิเศษ
- เมื่อใช้แบบอาเบอร์หรือแบบมาตรฐานแต่ยื่นเครื่องมือออกมาก ๆ
- เมื่อการจับยึดไม่มั่นคง

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้คัตเตอร์แบบพิชค์หยาบ เพื่อป้องกันการสะท้าน
หมายเหตุ 4) สำหรับการตัดหนักที่ไม่มั่นคงและมีสะดุด, แนะนำร่องคายเศษ H เป็นอันดับแรก

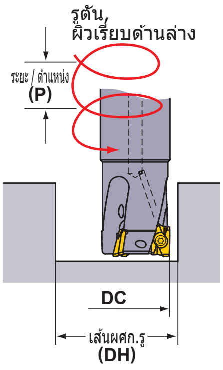
แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง

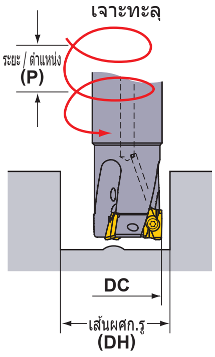
● แรมป์ปิ้ง



อ้างอิงตารางข้างล่างสำหรับสภาพการตัด
สำหรับแรงป้อนต่อฟันและความเร็วตัด ตามด้วยสภาพการตัดของสล็อตมิลลิ่ง

● การตัดเฮลิคอล





เส้นผศก. คมตัด DC (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
	มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด **RMPX**	ระยะทางน้อยสุด **L** ⋆1 (มม.)	เส้นผศก.รูสูงสุด **DH max.**⋆2 (มม.)	พิชค์สูงสุด **P max.** (มม.)	เส้นผศก.รูเล็กสุด **DH min.** (มม.)	พิชค์สูงสุด **P max.** (มม.)	เส้นผศก.รูสูงสุด **DH min.** (มม.)	พิชค์สูงสุด **P max.** (มม.)
12	6.0°	95	22	2.5	20.5	2	14	0.5
14	6.0°	95	26	2.5	24.5	2	18	1
16	11.3°	50	30	9	28	7	21	2
18	8.6°	66	34	5	32	4.5	25	2
20	6.9°	83	38	5	36	4.5	29	2
22	5.7°	100	42	5	40	4.5	33	2
25	4.6°	124	48	6	46	5	39	3
28	3.8°	151	54	4.5	52	4	45	2
30	3.4°	168	58	4.5	56	4	49	2
32	3.1°	185	62	4.5	60	4	53	2
35	2.7°	212	68	4	66	3.5	59	2
40	2.2°	260	78	4	76	3.5	69	2
50	1.7°	337	98	2	96	2	89	2
63	1.3°	441	124	2	122	2	115	2
80	1.0°	573	158	2	156	2	149	2
100	0.8°	716	198	1	196	1	189	1

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้กับงานแรมป์ปิ้งวัสดุแบบอ่อนอาจเกิดเศษอย่างต่อเนื่อง
ให้ลดองศาการแรมป์ปิ้งหรือแรงป้อนต่อฟัน

⋆1 L (=10/tan RMPX).ระยะการเคลื่อนที่ของคัตเตอร์ถึงความลึกตัด 10มม. ที่มุมแรมป์ปิ้งมากที่สุด
⋆2 ในกรณีที่รัศมีมุมเท่ากับ 0.8มม.นอกเหนือจากนั้นหาด้วยสูตรคำนวณด้านล่าง
(เส้นผศก.คมตัด DC)—(รัศมีมุม)—0.2)}×2

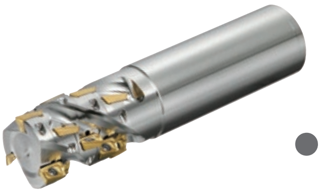
ตัดไหล่แบบลึก

90° KAPR

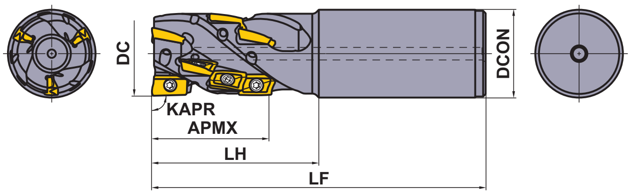
APX3000

คมตัดยาว

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	



- ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง
- ใบมีดแรงตัดต่ำ



แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบด้าม

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	
		R				DCON	LF	LH			ใบมีด
20	**APX3KR2004SN20S028A**	●	–	1	4	20	125	45	0.27	28	AO◌T12
25	**APX3KR2506SA25S028A**	●	○	2	6	25	125	45	0.40	28	AO◌T12
25	**APX3KR2508SA25M037A**	●	○	2	8	25	130	50	0.41	37	AO◌T12
32	**APX3KR3208SA32S037A**	●	○	2	8	32	130	50	0.70	37	AO◌T12
32	**APX3KR3210SA32M046A**	●	○	2	10	32	140	60	0.74	46	AO◌T12
32	**APX3KR3212SA32S037A**	●	○	3	12	32	130	50	0.67	37	AO◌T12
32	**APX3KR3215SA32M046A**	●	○	3	15	32	140	60	0.71	46	AO◌T12
40	**APX3KR4015SA42S046A**	●	○	3	15	42	140	60	1.24	46	AO◌T12
40	**APX3KR4018SA42M055A**	●	○	3	18	42	150	70	1.31	55	AO◌T12

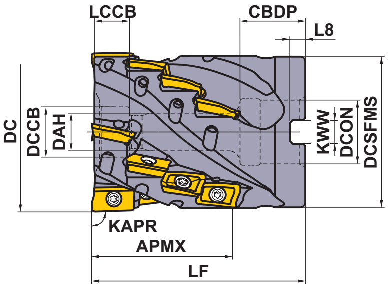
หมายเหตุ 1) เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥2.4 ต้องมีการปรับแต่งด้ามตามที่แสดงในหน้า L144
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้รัศมีมุม RE 0.8 มม. สำหรับขอบตัดต่อพ่วงยกเว้นคมตัดด้านล่าง (ตัดปลาย)
เม็ดมีด RE 0.2 มม. และ 0.4 มม. ยังสามารถใช้ได้

อะไหล่

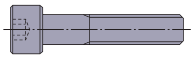
DC (มม.)	งานปาด	แคลมป์สกรู *	ประแจ	สารหล่อลื่น กันหนืด
20	**APX3KR20**	TPS25	TIP07F	MK1KS
25	**APX3KR25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3KR32**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3KR40**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3K-040**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	**APX3K-050**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS25 = 1.0, TPS25-1 = 1.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

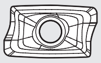


แสดงด้ามด้านขวามือ

DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
40	HSC08040	
50	HSC10045	

■แบบ Shell

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (mm)	
		R			LF	DCON			ใบมีด
40	**APX3K-040A16A037RA**	●	4	16	50	16	0.25	37	AO◌T12
50	**APX3K-050A20A046RA**	●	4	20	60	22	0.54	46	AO◌T12

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥2.4 ต้องมีการปรับแต่งด้ามตามที่แสดงในหน้า L144
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้รัศมีมุม RE 0.8 มม. สำหรับขอบตัดต่อพ่วงยกเว้นคมตัดด้านล่าง (ตัดปลาย)
เม็ดมีด RE 0.2 มม. และ 0.4 มม. ยังสามารถใช้ได้
หมายเหตุ 3) สามารถจ่ายน้ำยาหล่อเย็นได้จากของตำแหน่งศูนย์กลางในอาร์เบอร์ไปถึงตำแหน่งปลายคมตัด อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถจ่ายน้ำยาหล่อเย็นได้จากชุดโบลท์

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

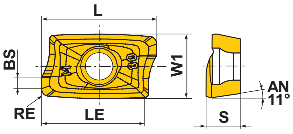
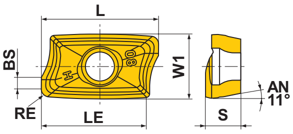
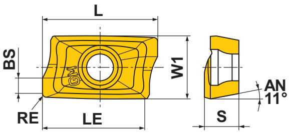
DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**APX3K-040A16A037RA**	16	18	9	14	9.9	38.5	8.4	5.6
50	**APX3K-050A20A046RA**	22	20	11	17	11.9	48.4	10.4	6.3

ใบมีด

ชิ้นงาน			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15	
	P	เหล็ก		◐	✣				◐	◐		
	M	สแตนเลส				◐			◐	◐		
	K	เหล็กหล่อ	◐						✣	✣		
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ					◐				◐	
	S	อัลลอยทนความร้อน					◐	✣	◐	✣		
	H	เหล็กชุบแข็ง							◐			

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด

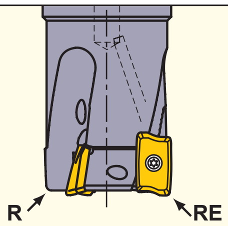
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	เคลือบ MP6120	เคลือบ MP6130	เคลือบ MP7130	เคลือบ MP9120	เคลือบ MP9130	เคลือบ VP15TF	เคลือบ VP20RT	คาร์ไบด์ TF15	คาร์ไบด์	ขนาด (มม.) L	ขนาด (มม.) LE	ขนาด (มม.) W1	ขนาด (มม.) S	ขนาด (มม.) BS	ขนาด (มม.) RE *	รูปทรง
ทั่วไป ร่องคายเศษ **M** 	**AOMT123602PEER-M**	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
แบบคมมีดตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ **H** 	**AOMT123604PEER-H**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
สำหรับการกัดอลูมิเนียมอัลลอย ร่องคายเศษ **GM** 	**AOGT123602PEFR-GM**	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

* โปรดทราบว่ารัศมีมุม RE แตกต่างจากวัสดุชิ้นงานรูปร่าง R ขึ้นอยู่กับ axial rake angle ของหัวตัด
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อหมายเลขโทรฟรีหรือสำนักงานขาย

ข้อควรระวังเมื่อใช้เม็ดมีด Rขนาดใหญ่ (RE) กับหัวตัดงาน APX3000

เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥R2.4,
ต้องมีการปรับด้ามตามรัศมีที่แสดงไว้ด้านขวา



RE (มม.)	R (มม.)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R : รัศมีปลายด้ามจับ
RE : รัศมีมุมมีด

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	ใบมีด				ความลึกตัด ae (มม.)		
		เกรด		ร่องคายเศษ		≤0.25DC	0.25—0.75DC	DC (คมตัด)
		แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง			ความเร็วตัด vc (ม./นาที)		
P	เหล็กเหนียว	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—220)	150(110—180)	120(100—140)
		MP6130	VP20RT	M	H	160(120—200)	130(100—160)	100(80—120)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย, เครื่องมือโลหะผสม	MP6120	VP15TF	M	H	150(100—200)	120(90—150)	100(80—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	130(90—170)	90(70—110)	80(60—100)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	MP6120	VP15TF	M	H	120(80—160)	100(70—130)	90(50—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	100(70—130)	90(60—120)	70(50—100)
M	สแตนเลส	MP7130	—	M	—	150(120—180)	120(100—140)	100(80—120)
K	เหล็กหล่อสีเทา	MC5020	—	H	—	200(150—250)	180(150—210)	—
		VP15TF	—	M	H	180(120—240)	150(100—200)	100(60—140)
	เหล็กหล่อเหนียว	VP15TF	—	M	H	160(120—200)	140(100—180)	80(60—100)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	TF15	MP9120	GM	M	400(200—800)	400(200—800)	400(200—800)
S	ไททาเนียม อัลลอย	MP9130	—	M	—	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9120	—	M	—	50(40—70)	—	50(40—70)
	อัลลอยทนความร้อน	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)	—	30(20—40)

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ความลึกตัด ae (มม.)	เส้นผศก.ของคัตเตอร์ DC (มม.)					
				ø20		ø25		ø32—ø50	
				ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55	0.2
			0.25-0.75DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—280HB	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB การอบคลาย (Annealing)	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35—45HRC	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
M	สแตนเลส austenitic Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	—	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	<450HB	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงตึง ≤350MPa	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55	0.2
			0.25-0.75DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			DC (คมตัด)	≤18	0.1	≤18	0.1	≤18	0.1
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงตึง ≤800MPa	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (คมตัด)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
N	อลูมิเนียม อัลลอย	—	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55	0.2
			0.25-0.75DC	—	—	≤9	0.17	≤9	0.2
			DC (คมตัด)	—	—	≤9	0.17	≤9	0.2
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	≤0.25DC	≤28	0.1	≤37	0.1	≤55	0.1
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (คมตัด)	≤18	0.06	≤18	0.06	≤18	0.06
	อัลลอยทนความร้อน	—	≤0.25DC	≤28	0.08	≤37	0.08	≤55	0.08
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (คมตัด)	≤18	0.05	≤18	0.05	≤18	0.05

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้สำหรับงานที่มีการจับยึดมั่นคงไม่มีการสะท้าน ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

เอ็นมิลล์แบบ หลากหลาย

90° KAPR

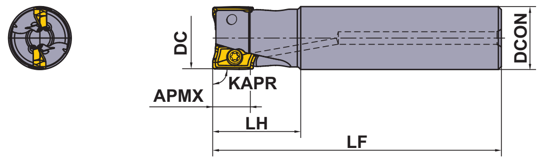
APX4000

P **M** **K** N **S** **H**

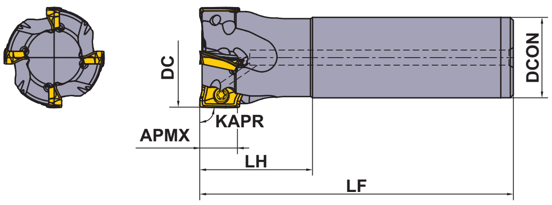
เหล็ก สแตนเลส เหล็กหล่อ อัลลอยทนความร้อน เหล็กชุบแข็ง

- ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง
- ใบมีดแรงตัดต่ำ

รูป 1



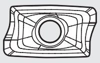
รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

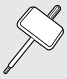
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	RPMX (นาที-1)	ชนิด (รูป)	
		R		DCON	LF	LH						ใบมีด
25	**APX4000R252SA25SA**	●	2	25	115	35	0.40	15	11.0°	18900	1	AO◌T18
25	**APX4000R252SA25LA**	●	2	25	170	35	0.61	15	11.0°	18900	1	AO◌T18
25	**APX4000R252SA25ELA**	●	2	25	220	80	0.76	15	11.0°	18900	1	AO◌T18
28	**APX4000R282SA25LA**	●	2	25	170	35	0.63	15	9.0°	17700	2	AO◌T18
28	**APX4000R282SA25ELA**	●	2	25	220	35	0.81	15	9.0°	17700	2	AO◌T18
32	**APX4000R322SA32SA**	●	2	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO◌T18
32	**APX4000R323SA32SA**	●	3	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO◌T18
32	**APX4000R322SA32LA**	●	2	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO◌T18
32	**APX4000R323SA32LA**	●	3	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO◌T18
32	**APX4000R322SA32ELA**	●	2	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO◌T18
32	**APX4000R323SA32ELA**	●	3	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO◌T18
35	**APX4000R352SA32LA**	●	2	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO◌T18
35	**APX4000R353SA32LA**	●	3	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO◌T18
35	**APX4000R352SA32ELA**	●	2	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO◌T18
35	**APX4000R353SA32ELA**	●	3	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO◌T18
40	**APX4000R403SA32SA**	●	3	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
40	**APX4000R404SA32SA**	●	4	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
40	**APX4000R402SA32LA**	●	2	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
40	**APX4000R403SA32LA**	●	3	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
40	**APX4000R404SA32LA**	●	4	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
40	**APX4000R402SA32ELA**	●	2	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
40	**APX4000R403SA32ELA**	●	3	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
40	**APX4000R404SA32ELA**	●	4	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO◌T18
50	**APX4000R504SA32SA**	●	4	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO◌T18
50	**APX4000R505SA32SA**	●	5	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO◌T18
63	**APX4000R634SA32SA**	●	4	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO◌T18
63	**APX4000R636SA32SA**	●	6	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO◌T18

หมายเหตุ 1) กรณีที่ใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทที่มีมุมตั้งแต่ R3.2 ขึ้นไป จำเป็นต้องกลึงตัวบอดี้เพิ่ม

หมายเหตุ 2) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด

หมายเหตุ 3) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

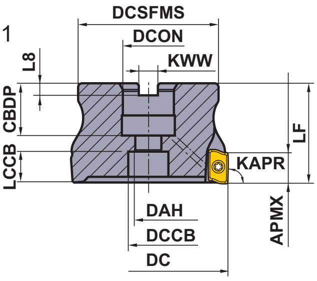
อะไหล่

DC (มม.)	รหัสด้ามจับ	DC (มม.)	รหัสด้ามจับ	*		
				แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
25	**APX4000R25**	28	**APX4000R28**	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	**APX4000R32**	35	**APX4000R35**	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	**APX4000R40**	40	**APX4000-040**	TPS43	TIP15W	MK1KS
50	**APX4000R50**	50	**APX4000-050**	TPS43	TIP15W	MK1KS
63	**APX4000R63**	63	**APX4000-063**	TPS43	TIP15W	MK1KS
80	**APX4000R080**	80	**APX4000-080**	TPS43	TIP15W	MK1KS
100	**APX4000R100**	100	**APX4000-100**	TPS43	TIP15W	MK1KS
125	**APX4000R125**	125	**APX4000-125**	TPS43	TIP15W	MK1KS
160	**APX4000R160**	160	**APX4000-160**	TPS43	TIP15W	MK1KS

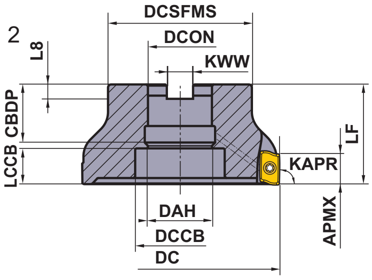
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

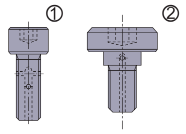
รูป 1



รูป 2

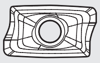


แสดงด้ามด้านขวามือ

DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
40	HSC08030H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
50, 63	HSC10030H		
80	HSC12035H		
100	HSC16040H		
125	MBA20040H	②	
160	MBA24045H		

■แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค R	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.) LF	ขนาด (มม.) DCON	WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	RPMX (นาที-1)	ชนิด (รูป)	 ใบมีด
40	**APX4000-040A04RA**	●	4	40	16	0.2	15	6.0°	14200	1	AO◌T18
50	**APX4000-050A05RA**	●	5	40	22	0.3	15	4.0°	12400	1	AO◌T18
63	**APX4000-063A06RA**	●	6	40	22	0.5	15	3.0°	10800	1	AO◌T18
80	**APX4000R08007CA**	●	7	50	25.4	1.2	15	2.0°	9300	1	AO◌T18
80	**APX4000-080A07RA**	●	7	50	27	1.2	15	2.0°	9300	1	AO◌T18
100	**APX4000R10008DA**	●	8	63	31.75	2.1	15	1.5°	8100	1	AO◌T18
100	**APX4000-100A08RA**	●	8	50	32	2.1	15	1.5°	8100	1	AO◌T18
125	**APX4000R12509EA**	●	9	63	38.1	3.3	15	1.0°	7100	2	AO◌T18
125	**APX4000-125A09RA**	●	9	63	40	3.3	15	1.0°	7100	2	AO◌T18
160	**APX4000-160A10RA**	●	10	63	40	4.8	15	1.0°	6100	2	AO◌T18
160	**APX4000R16010FA**	●	10	63	50.8	4.8	15	1.0°	6100	2	AO◌T18

หมายเหตุ 1) กรณีที่ใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทที่มีมุมตั้งแต่ R3.2 ขึ้นไป จำเป็นต้องกลึงตัวบอดี้เพิ่ม

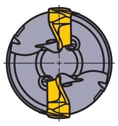
หมายเหตุ 2) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด

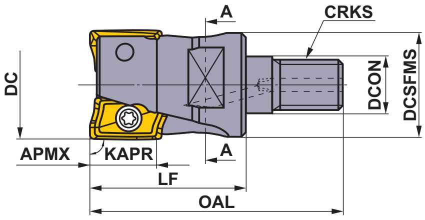
หมายเหตุ 3) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

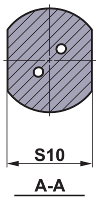
ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**APX4000-040A04RA**	16	18	9	14	10.08	34	8.4	5.6
50	**APX4000-050A05RA**	22	20	11	17	12.26	45	10.4	6.3
63	**APX4000-063A06RA**	22	20	11	17	12.35	50	10.4	6.3
80	**APX4000R08007CA**	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	**APX4000-080A07RA**	27	23	13	20	15.35	60	12.4	7
100	**APX4000R10008DA**	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	**APX4000-100A08RA**	32	26	17	27	17.35	70	14.4	8
125	**APX4000R12509EA**	38.1	40	40	56	22.35	100	15.9	10
125	**APX4000-125A09RA**	40	40	42	56	22.35	90	16.4	9
160	**APX4000-160A10RA**	40	40	42	72	22.35	100	16.4	9
160	**APX4000R16010FA**	50.8	40	53	72	19.35	100	19.1	11

ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**



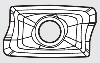




แสดงด้ามด้านขวามือ

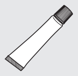
■ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)						WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				ใบมีด
25	**APX4000R252M12A35**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	11.0°	AO◌T18
28	**APX4000R282M12A35**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	9.0°	AO◌T18
32	**APX4000R322M16A40**	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO◌T18
32	**APX4000R323M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO◌T18
35	**APX4000R352M16A40**	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO◌T18
35	**APX4000R353M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO◌T18
40	**APX4000R403M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO◌T18
40	**APX4000R404M16A40**	●	4	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO◌T18

หมายเหตุ 1) กรณีที่ใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทที่มีมุมตั้งแต่ R3.2 ขึ้นไป จำเป็นต้องกลึงตัวบอดี้เพิ่ม
หมายเหตุ 2) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

อะไหล่

DC (มม.)	รหัสด้ามจับ	*		
		แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
25	**APX4000R25**	TPS4	TIP15W	MK1KS
28	**APX4000R28**	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	**APX4000R32**	TPS4	TIP15W	MK1KS
35	**APX4000R35**	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	**APX4000R40**	TPS43	TIP15W	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

■ข้อควรระวังในการใช้

● ให้ใช้ใบมีดและชิ้นส่วนที่จัดให้โดย มิตซูบิชิ แมททีเรียลเท่านั้นกับเครื่องมือนี้
● ขันยึดเม็ดมีดตามแรงบิดที่ระบุเท่านั้น
● ความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้แสดงในตารางที่ 1 ต้องแน่ใจว่าตัดเตอร์ทำงานไม่เกินความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้
ความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้มีไว้สำหรับความปลอดภัยตาม ISO 15641
(มิลลิ่งคัตเตอร์สำหรับความปลอดภัยในขณะกัดด้วยความเร็วสูง)

ตาราง 1 ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด RPMX

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด **RPMX** (นาท$^{-1}$)	–	–	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด **RPMX** (นาท$^{-1}$)	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

● ขอแนะนำว่าการสึกหรอของด้านข้างเม็ดมีด (flank) ต้องไม่เกิน 0.3 มม.

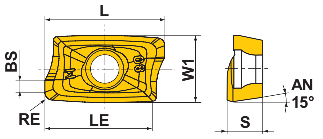
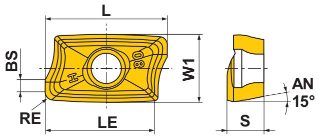
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน		MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT
P	เหล็ก		◐	✤				◐	◐
M	สแตนเลส				◐			◐	◐
K	เหล็กหล่อ	◐						✤	✤
S	อัลลอยทนความร้อน					◐	✤	◐	✤
H	เหล็กชุบแข็ง							◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

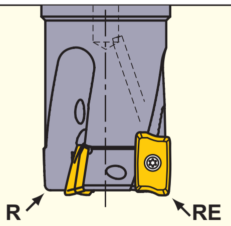
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	ขนาด (มม.) L	LE	W1	S	BS	RE *	รูปทรง
ทั่วไป ร่องคายเศษ **M** 	**AOMT184804PEER-M**	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0	
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2	
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0	
แบบคมมีดตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ **H** 	**AOMT184804PEER-H**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184832PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	3.2	
	AOMT184840PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	4.0	
	AOMT184850PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	5.0	
	AOMT184864PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	6.35	

* โปรดทราบว่ารัศมีมุม RE แตกต่างจากวัสดุชิ้นงานรูปร่าง R ขึ้นอยู่กับ axial rake angle ของหัวตัด
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อหมายเลขโทรฟรีหรือสำนักงานขาย

ข้อควรระวังเมื่อใช้เม็ดมีด Rขนาดใหญ่ (RE) กับหัวตัดงาน APX4000

เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥R3.2,
ต้องมีการปรับด้ามตามรัศมีที่แสดงไว้ด้านขวา



RE (มม.)	**R** (มม.)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R : รัศมีปลายด้ามจับ
RE : รัศมีมุมมีด

ISO13399 ➤ **L003**
อาเบอร์ ➤ **L341**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

สภาพการตัดที่แนะนำ

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ใบมีด				ae (มม.)			
			เกรด		ร่องคายเศษ		≤0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC (คมตัด)
			แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง			ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)			
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180–270)	220(170–260)	180(140–210)	180(140–210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150–240)	190(140–230)	150(110–180)	150(110–180)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–350HB	MP6120	VP15TF	M	H	180(140–210)	170(130–200)	140(110–160)	140(110–160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110–180)	140(100–170)	110(80–130)	110(80–130)
M	สแตนเลส	≤270HB	MP7130	VP20RT	M	H	180(140–210)	170(130–200)	140(110–160)	140(110–160)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	250(200–300)	240(190–290)	210(160–260)	140(110–160)
	เหล็กหล่อเหนียว	≤800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	130(100–150)	120(90–140)	100(80–120)	100(80–120)
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	MP9120	VP15TF	H	M	50(40–70)	—	—	50(40–70)
			MP9130	VP20RT	H	M	40(30–60)	—	—	40(30–60)
	อัลลอยทนความร้อน	—	MP9120	VP15TF	H	M	40(30–60)	—	—	40(30–60)
			MP9130	VP20RT	H	M	30(20–40)	—	—	30(20–40)
H	เหล็กชุบแข็ง	40–55HRC	VP15TF	—	H	—	90(70–100)	85(60–100)	70(50–80)	70(50–80)

ความลึกตัดและแรงป้อนต่อฟัน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	**ae** (มม.)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)		
					เส้นผศก.ของคัตเตอร์ **DC** (มม.)		
					ø25–ø40	**ø50–ø80**	**ø100–ø160**
P	เหล็กเหนียว เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	≤180HB 180–350HB	≤0.5DC	≤5	0.30	0.30	0.25
				5–7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5–10	0.20	0.20	0.15
				10–12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5–15	0.10	0.10	0.07
			0.5–0.75DC	≤5	0.20	0.20	0.15
				5–10	0.15	0.15	0.10
				10–15	0.10	0.10	0.07
			DC (คมตัด)	≤5	0.15	0.15	0.15
				5–7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5–10	0.07	0.07	0.07
M	สแตนเลส	≤270HB	≤0.5DC	≤5	0.30	0.25	0.25
				5–7.5	0.25	0.20	0.20
				7.5–10	0.20	0.15	0.15
				10–12.5	0.15	0.10	0.10
				12.5–15	0.10	0.07	0.07
			0.5–0.75DC	≤5	0.20	0.15	0.15
				5–10	0.15	0.10	0.10
				10–15	0.10	0.07	0.07
			DC (คมตัด)	≤5	0.15	0.15	0.15
				5–7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5–10	0.07	0.07	0.07
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.5DC	≤5	0.30	0.30	0.25
				5–7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5–10	0.20	0.20	0.15
				10–12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5–15	0.10	0.10	0.07
			0.5–0.75DC	≤5	0.20	0.20	0.15
				5–10	0.15	0.15	0.10
				10–15	0.10	0.10	0.07
			DC (คมตัด)	≤5	0.15	0.15	0.15
				5–7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5–10	0.07	0.07	0.07
	เหล็กหล่อ เหนียว	แรงดึง ≤800MPa	≤0.5DC	≤5	0.25	0.25	0.25
				5–7.5	0.20	0.20	0.20
				7.5–10	0.15	0.15	0.15
				10–12.5	0.10	0.10	0.10
				12.5–15	0.07	0.07	0.07
			0.5–0.75DC	≤5	0.20	0.20	0.15
				5–10	0.15	0.15	0.10
				10–15	0.10	0.10	0.07
			DC (คมตัด)	≤5	0.15	0.15	0.15
				5–7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5–10	0.07	0.07	0.07

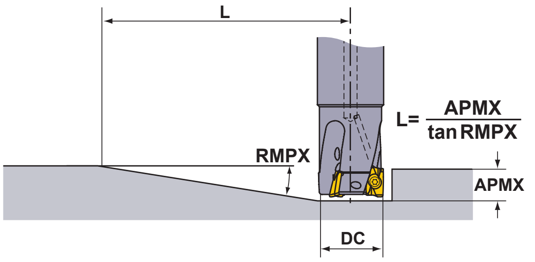
	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	ความลึกตัด ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) เส้นผศก.ของคัตเตอร์ DC (มม.) ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	≤0.25DC	≤5	0.15	0.10	0.10
				5—7.5	0.10	0.05	0.05
				7.5—10	0.05	—	—
			DC (คมตัด)	≤5	0.05	0.05	0.05
	อัลลอยทนความร้อน	—	≤0.25DC	≤2	0.10	0.05	0.05
			DC (คมตัด)	≤1	0.05	0.05	0.05
H	เหล็กชุบแข็ง (SKD)	40—55HRC	≤0.25DC	≤5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
			0.25—0.5DC	≤5	0.10	0.10	0.10
				5—7.5	0.07	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≤5	0.07	0.07	0.07
			DC (คมตัด)	≤5	0.07	0.07	0.07

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดที่แนะนำสำหรับรุ่นก้านมาตรฐาน และแบบอาเบอร์ กรุณาปรับตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี กรุณาลดความลึกตัด หรือลดสภาพการตัดในกรณีเหล่านี้
- เมื่อใช้แบบก้านยาวและแบบก้านยาวเป็นพิเศษ
- เมื่อใช้แบบอาเบอร์หรือแบบมาตรฐานแต่ยื่นเครื่องมือออกมาก
- เมื่อการจับยึดไม่มั่นคง

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้คัตเตอร์แบบพิชค์หยาบ เพื่อป้อนกันการสะท้าน
หมายเหตุ 4) สำหรับการตัดหนักที่ไม่มั่นคงและมีสะดุด, แนะนำร่องคายเศษ H เป็นอันดับแรก

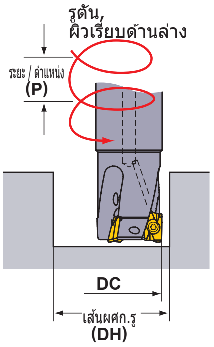
แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง

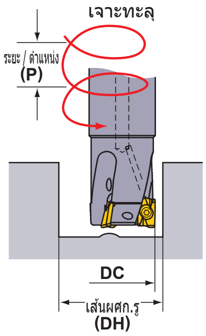
● แรมป์ปิ้ง



อ้างอิงตารางข้างล่างสำหรับสภาพการตัด
สำหรับแรงป้อนต่อฟันและความเร็วตัด ตามด้วยสภาพการตัดของสล็อตมิลลิ่ง

● การตัดเฮลิคอล





เส้นผศก. คมตัด DC (มม.)	แรมป์ปิ้ง มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด RMPX	ระยะทางน้อยสุด L (มม.) *1	การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง) เส้นผศก.รูสูงสุด DH max. (มม.) *2	พิชค์สูงสุด P max. (มม.)	เส้นผศก.รูเล็กสุด DH min. (มม.)	พิชค์สูงสุด P max. (มม.)	การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ) เส้นผศก.รูเล็กสุด DH min. (มม.)	พิชค์สูงสุด P max. (มม.)
25	11°	85	48	14	45	12	32	4
28	9°	105	54	12	51	11	38	4
32	7°	135	62	11	59	10	46	5
35	6°	158	68	10	65	9	52	5
40	6°	158	78	12	75	11	62	7
50	4°	238	98	10	95	9	82	7
63	3°	318	124	10	121	9	108	7
80	2°	477	158	8	155	8	142	6
100	1.5°	636	198	8	195	7	182	6
125	1°	954	248	6	245	6	232	5
160	1°	954	318	8	315	8	302	7

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้กับงานแรมป์ปิ้งวัสดุแบบอ่อนอาจเกิดเศษอย่างต่อเนื่อง
ให้ลดองศาการแรมป์ปิ้งหรือแรงป้อนต่อฟัน

*1 L (=15/tanRMPX).ระยะการเคลื่อนที่ของคัตเตอร์ถึงความลึกตัด 15มม. ที่มุมแรมป์ปิ้งมากที่สุด
*2 ในกรณีที่รัศมีมุมเท่ากับ 0.8มม.นอกเหนือจากนั้นหาด้วยสูตรคำนวณด้านล่าง
(เส้นผศก.คมตัด DC)—(รัศมีมุม)—0.2}×2

ตัดไหล่แบบลึก

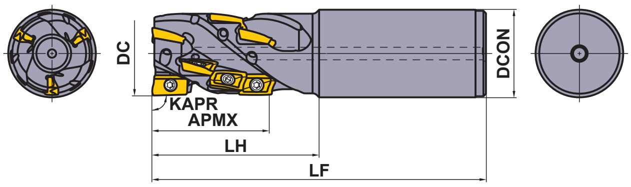
APX4000

P เหล็ก **M** สแตนเลส **K** เหล็กหล่อ N **S** อัลลอยทนความร้อน H

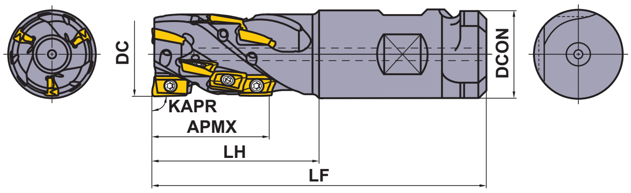
- ความแม่นยำสูง, ผนังแนวตั้งคุณภาพสูง
- ใบมีดแรงตัดต่ำ

คมตัดยาว

รูป 1



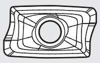
รูป 2



■แบบด้าม

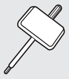
มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	ชนิด (รูป)	
		R			DCON	LF	LH				ใบมีด
40	**APX4KR4008SA42S056A**	●	2	8	42	160	80	1.54	56	1	AO◌T18
40	**APX4KR4012SA42S056A**	●	3	12	42	160	80	1.54	56	1	AO◌T18
50	**APX4KR5012WA508S056A**	●	3	12	50.8	160	80	1.76	56	2	AO◌T18
50	**APX4KR5018WA508M084A**	●	3	18	50.8	190	110	2.18	84	2	AO◌T18

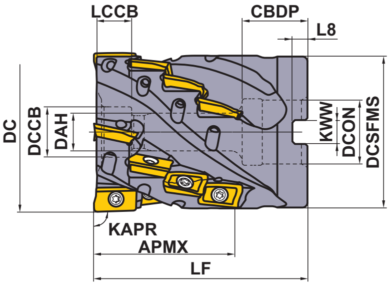
หมายเหตุ 1) เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥3.2, ต้องมีการปรับด้ามตามที่แสดงด้านล่าง
หมายเหตุ 2) ใช้รัศมี RE 0.4 มม. และ 0.8 มม. เท่านั้นสำหรับคมตัดนอกเพื่อจะได้คมตัดล่าง (สิ้นสุดคมตัด)

อะไหล่

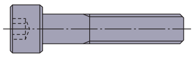
*		
แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
TPS43	TIP15W	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS43 = 4.0

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

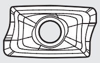


แสดงด้ามด้านขวามือ

DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
50	HSC10050	
63	HSC12070	

■ แบบ Shell

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	
		R			LF	DCON			ใบมีด
50	**APX4K-050A09A042RA**	●	3	9	65	22	0.75	42	AO◌T18
63	**APX4KR06316CA056A**	●	4	16	85	25.4	1.66	56	AO◌T18
63	**APX4K-063A16A056RA**	●	4	16	85	27	1.63	56	AO◌T18

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥3.2, ต้องมีการปรับด้ามตามที่แสดงด้านล่าง
หมายเหตุ 2) ใช้รัศมี RE 0.4 มม. และ 0.8 มม. เท่านั้นสำหรับคมตัดนอกเพื่อจะได้คมตัดล่าง (สิ้นสุดคมตัด)
หมายเหตุ 3) สามารถจ่ายน้ำยาหล่อเย็นได้จากของตำแหน่งศูนย์กลางในอาร์เบอร์ไปถึงตำแหน่งปลายคมตัด อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถจ่ายน้ำยาหล่อเย็นได้จากชุดโบลท์

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

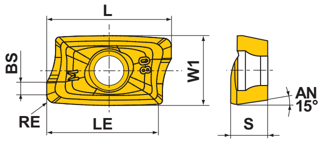
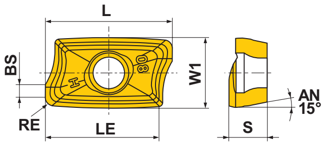
DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**APX4K-050A09A042RA**	22	22	11	17	12.5	48	10.4	6.3
63	**APX4KR06316CA056A**	25.4	26	13	20	14	60.7	9.5	6
63	**APX4K-063A16A056RA**	27	28	13	20	14	60.7	12.4	7

ใบมีด

ชิ้นงาน		MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT
P	เหล็ก		◐	✤				◐	◐
M	สแตนเลส				◐			◐	◐
K	เหล็กหล่อ	◐						✤	✤
S	อัลลอยทนความร้อน					◐	✤	◐	✤
H	เหล็กชุบแข็ง							◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

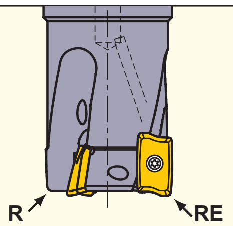
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	ขนาด (มม.) L	LE	W1	S	BS	RE*	รูปทรง
ทั่วไป ร่องคายเศษ **M**	**AOMT184804PEER-M**	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0	
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2	
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0	
แบบคมมีดตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ **H**	**AOMT184804PEER-H**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184832PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	3.2	
	AOMT184840PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	4.0	
	AOMT184850PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	5.0	
	AOMT184864PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	6.35	

* โปรดทราบว่ารัศมีมุม RE แตกต่างจากวัสดุชิ้นงานรูปร่าง R ขึ้นอยู่กับ axial rake angle ของหัวตัด
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อหมายเลขโทรฟรีหรือสำนักงานขาย

ข้อควรระวังเมื่อใช้เม็ดมีด Rขนาดใหญ่ (RE) กับหัวตัดงาน APX4000

เมื่อใช้ใบมีดที่มีมุมรัศมี RE≥R3.2,
ต้องมีการปรับด้ามตามรัศมีที่แสดงไว้ด้านขวา



RE (มม.)	R (มม.)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R : รัศมีปลายด้ามจับ
RE : รัศมีมุมมีด

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	ใบมีด				ความกว้างการตัด **ae** (มม.)		
			เกรด		ร่องคายเศษ		≤0.15DC	0.15–0.3DC	DC (คมตัด)
			แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง			ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)		
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	MP6120	VP15TF	M	H	200(160–250)	160(120–200)	140(120–160)
			MP6130	VP20RT	M	H	170(130–220)	130(90–170)	110(90–130)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–350HB	MP6120	VP15TF	M	H	160(120–200)	120(100–140)	100(80–120)
			MP6130	VP20RT	M	H	130(90–170)	90(70–110)	70(50–90)
M	สแตนเลส	≤270HB	MP7130	VP15TF	M	H	160(120–200)	120(100–140)	100(80–120)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	MC5020	VP15TF	H	–	230(180–280)	190(140–240)	190(140–240)
	เหล็กหล่อแบบอ่อน	≤800MPa	MC5020	VP15TF	H	–	190(140–220)	170(120–220)	170(120–220)
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	MP9120	VP15TF	H	M	50(40–70)	–	50(40–70)
			MP9130	VP20RT	H	M	40(30–60)	–	40(30–60)
	อัลลอยทนความร้อน	–	MP9120	VP15TF	H	M	40(30–60)	–	40(30–60)
			MP9130	VP20RT	H	M	30(20–40)	–	30(20–40)

■ ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ความลึกตัด **ae** (มม.)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)		
					เส้นผศก.ของคัตเตอร์ **DC** (มม.)		
					φ40 ความยาวตัด 56มม. φ50 ความยาวตัด 42มม.	**φ50 ความยาวตัด 56มม. φ63 ความยาวตัด 56มม.**	**φ50 ความยาวตัด 84มม.**
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	≤0.3DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20–50	0.20	0.20	0.15
				50–80	–	–	0.10
			DC (คมตัด)	≤20	0.20	0.20	0.15
				20–50	0.15	0.15	–
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–350HB	≤0.3DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20–50	0.20	0.20	0.15
				50–80	–	–	0.10
			DC (คมตัด)	≤20	0.15	0.15	0.10
				20–50	0.10	0.10	–
M	สแตนเลส	≤270HB	≤0.3DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20–50	0.20	0.20	0.15
				50–80	–	–	0.10
			DC (คมตัด)	≤10	0.10	0.10	0.07
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.15DC	≤10	0.30	0.30	0.25
				10–50	0.25	0.25	0.20
				50–80	–	–	0.15
			0.15–0.3DC	≤10	0.25	0.25	0.20
				10–50	0.20	0.20	0.15
				50–80	–	–	0.10
			DC (คมตัด)	≤10	0.25	0.25	0.20
				10–50	0.20	0.20	0.15
	เหล็กหล่อ เหนียว	แรงดึง ≤800MPa	≤0.15DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20–50	0.20	0.20	0.15
				50–80	–	–	0.10
			0.15–0.3DC	≤20	0.20	0.20	0.15
				20–50	0.15	0.15	0.10
				50–80	–	–	0.07
			DC (คมตัด)	≤10	0.15	0.15	0.10
				10–50	0.10	0.10	–
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	≤0.15DC	≤20	0.10	0.10	–
				20–50	0.10	0.10	–
			DC (คมตัด)	≤50	0.08	0.08	–
	อัลลอยทนความร้อน	–	≤0.15DC	≤10	0.07	0.07	–
			DC (คมตัด)	≤20	0.05	0.05	–

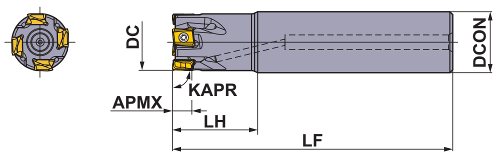
หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้สำหรับงานที่มีการจับยึดมั่นคงไม่มีการสะท้าน ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

เอ็นมิลล์แบบหลากหลาย

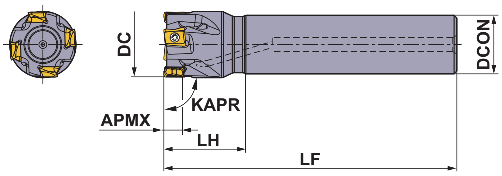
VPX200

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

รูป 1



รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบด้าม

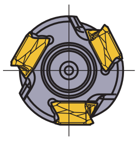
มีรูหล่อเย็น

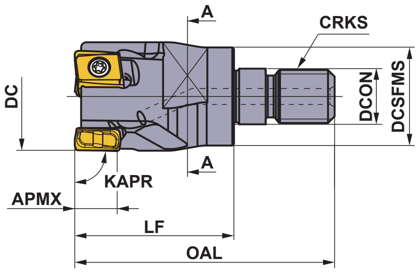
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			APMX (มม.)	RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	WT (kg)	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DCON	LF	LH						
16	**VPX200R1602SA16S**	●	2	16	85	25	8	1.85°	37900	0.11	1	LOGU09
18	**VPX200R1802SA16S**	●	2	16	85	25	8	1.56°	35300	0.12	2	LOGU09
18	**VPX200R1802SA16L**	●	2	16	120	25	8	1.56°	35300	0.17	2	LOGU09
20	**VPX200R2002SA16S**	●	2	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	**VPX200R2003SA16S**	●	3	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	**VPX200R2002SA20S**	●	2	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	**VPX200R2003SA20S**	●	3	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	**VPX200R2002SA20L**	●	2	20	150	60	8	1.35°	33200	0.32	1	LOGU09
22	**VPX200R2202SA20S**	●	2	20	115	30	8	1.16°	31400	0.26	2	LOGU09
22	**VPX200R2203SA20S**	●	3	20	115	30	8	1.16°	31400	0.25	2	LOGU09
22	**VPX200R2202SA20L**	●	2	20	150	30	8	1.16°	31400	0.34	2	LOGU09
25	**VPX200R2503SA20S**	●	3	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	**VPX200R2504SA20S**	●	4	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	**VPX200R2503SA25S**	●	3	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	**VPX200R2504SA25S**	●	4	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	**VPX200R2503SA25L**	●	3	25	170	70	8	0.97°	29000	0.57	1	LOGU09
28	**VPX200R2803SA25S**	●	3	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	**VPX200R2804SA25S**	●	4	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	**VPX200R2803SA25L**	●	3	25	170	35	8	0.84°	27200	0.61	2	LOGU09
30	**VPX200R3003SA25S**	●	3	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
30	**VPX200R3004SA25S**	●	4	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
32	**VPX200R3203SA32S**	●	3	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	**VPX200R3204SA32S**	●	4	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	**VPX200R3205SA32S**	●	5	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	**VPX200R3203SA32L**	●	3	32	190	90	8	0.71°	25100	1.06	1	LOGU09
35	**VPX200R3503SA32L**	●	3	32	190	45	8	0.63°	23800	1.14	2	LOGU09
40	**VPX200R4004SA32S**	●	4	32	125	45	8	0.54°	22000	0.81	2	LOGU09
40	**VPX200R4006SA32S**	●	6	32	125	45	8	0.54°	22000	0.80	2	LOGU09
50	**VPX200R5005SA32S**	●	5	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09
50	**VPX200R5007SA32S**	●	7	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09

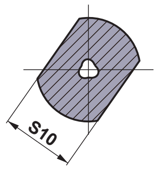
หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

L
งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น







ส่วน A-A

แสดงด้านด้านขวามือ

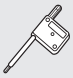
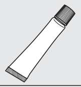
■ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)						WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ใบมีด
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				
16	**VPX200R1602AM0830**	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.03	8	1.85°	LOGU09
18	**VPX200R1802AM0830**	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.04	8	1.56°	LOGU09
20	**VPX200R2002AM1030**	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
20	**VPX200R2003AM1030**	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
22	**VPX200R2202AM1030**	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
22	**VPX200R2203AM1030**	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
25	**VPX200R2503AM1235**	●	3	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
25	**VPX200R2504AM1235**	●	4	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
32	**VPX200R3203AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3204AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3205AM1640**	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
35	**VPX200R3503AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.24	8	0.63°	LOGU09
35	**VPX200R3505AM1640**	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.23	8	0.63°	LOGU09
40	**VPX200R4004AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09
40	**VPX200R4006AM1640**	●	6	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09

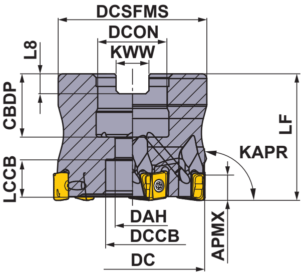
หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า 341.

อะไหล่

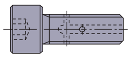
DC (มม.)	รหัสด้ามจับ	*		
		แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
16	**VPX200R16**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
18	**VPX200R18**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
20	**VPX200R20**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
22	**VPX200R22**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
25	**VPX200R25**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
28	**VPX200R28**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
30	**VPX200R30**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
32	**VPX200R32**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
35	**VPX200R35**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	**VPX200R40**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
50	**VPX200R50**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS27F1 = 1.0,TPS27F2 = 1.0

ISO13399 ➤ **L003**
ใบมีด ➤ **L161**
เงื่อนไขการตัด ➤ **L168−L192**
อาเบอร์ ➤ **L341**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**



สำหรับด้ามขวาเท่านั้นที่เป็นมาตรฐาน

DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
ϕ32, ϕ40	HSC08025H	 มีรูหล่อเย็น
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	

■ แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น
การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	ใบมีด
		R		LF	DCON					
32	**VPX200-032A03AR**	●	3	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
32	**VPX200-032A05AR**	●	5	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
40	**VPX200-040A04AR**	●	4	40	16	0.23	8	0.54°	22000	LOGU09
40	**VPX200-040A06AR**	●	6	40	16	0.22	8	0.54°	22000	LOGU09
50	**VPX200-050A05AR**	●	5	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
50	**VPX200-050A07AR**	●	7	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
63	**VPX200-063A06AR**	●	6	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09
63	**VPX200-063A09AR**	●	9	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09

หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

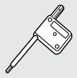
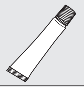
ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**VPX200-032A03AR**	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
32	**VPX200-032A05AR**	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
40	**VPX200-040A04AR**	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A06AR**	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
50	**VPX200-050A05AR**	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
50	**VPX200-050A07AR**	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
63	**VPX200-063A06AR**	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3
63	**VPX200-063A09AR**	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3

L

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS27F2 = 1.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ตัดไหล่แบบลึก

90° KAPR

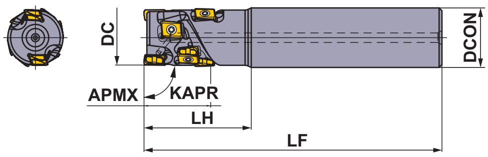
VPX200

NEW

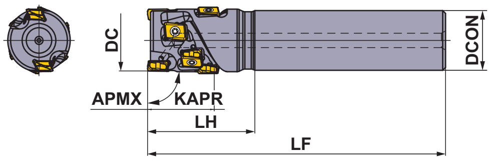
คมตัดยาว

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	

รูป 1



รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

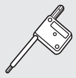
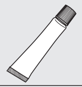
■แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)			APMX (มม.)	RMPX	WT (kg)	ชนิด (รูป)	ใบมีด *
		R			DCON	LF	LH					
20	**VPX200R202SA20S01404**	●	2	4	20	100	30	14	1.35°	0.21	1	LOGU09
22	**VPX200R222SA20S01404**	●	2	4	20	115	30	14	1.16°	0.26	2	LOGU09
25	**VPX200R252SA25S02106**	●	2	6	25	115	35	21	0.97°	0.39	1	LOGU09
25	**VPX200R252SA25S02808**	●	2	8	25	125	45	28	0.97°	0.41	1	LOGU09
28	**VPX200R282SA25S02106**	●	2	6	25	115	35	21	0.84°	0.40	2	LOGU09
28	**VPX200R282SA25S02808**	●	2	8	25	125	45	28	0.84°	0.43	2	LOGU09
32	**VPX200R322SA32S02808**	●	2	8	32	125	45	28	0.71°	0.68	1	LOGU09
32	**VPX200R323SA32S02812**	●	3	12	32	125	45	28	0.71°	0.67	1	LOGU09
32	**VPX200R322SA32S03510**	●	2	10	32	130	50	35	0.71°	0.70	1	LOGU09
32	**VPX200R323SA32S03515**	●	3	15	32	130	50	35	0.71°	0.68	1	LOGU09
35	**VPX200R352SA32S02808**	●	2	8	32	125	45	28	0.63°	0.72	2	LOGU09
35	**VPX200R353SA32S02812**	●	3	12	32	125	45	28	0.63°	0.71	2	LOGU09
35	**VPX200R352SA32S03510**	●	2	10	32	130	50	35	0.63°	0.74	2	LOGU09
35	**VPX200R353SA32S03515**	●	3	15	32	130	50	35	0.63°	0.73	2	LOGU09
40	**VPX200R403SA32S03515**	●	3	15	32	130	50	35	0.54°	0.81	2	LOGU09
40	**VPX200R404SA32S03520**	●	4	20	32	130	50	35	0.54°	0.80	2	LOGU09
40	**VPX200R403SA32S04218**	●	3	18	32	140	60	42	0.54°	0.88	2	LOGU09
40	**VPX200R404SA32S04224**	●	4	24	32	140	60	42	0.54°	0.86	2	LOGU09

* แนะนำให้ใช้รัศมีมุม RE 0.8 มม. สำหรับขอบตัดต่อพ่วงยกเว้นคมตัดด้านล่าง (ตัดปลาย)
เม็ดมีด RE 0.2 มม. และ 0.4 มม. ยังสามารถใช้ได้

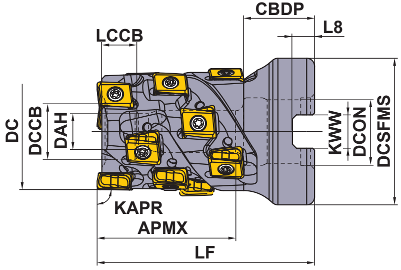
อะไหล่

DC (มม.)	รหัสด้ามจับ	*		
		แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
20	**VPX200R20**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
22	**VPX200R22**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
25	**VPX200R25**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
28	**VPX200R28**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
32	**VPX200R32**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
35	**VPX200R35**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	**VPX200R40**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

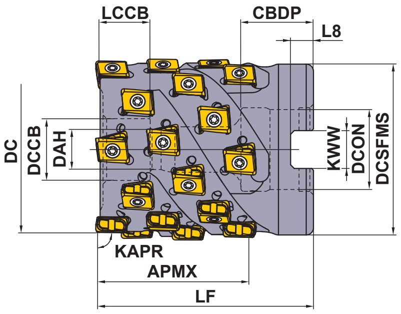
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS27F1 = 1.0,TPS27F2 = 1.0

ISO13399	➤ **L003**
ใบมีด	➤ **L161**
เงื่อนไขการตัด	➤ **L168−L192**
อะไหล่	➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค	➤ **Q001**

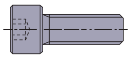
รูป 1



รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

DC (มม.)	APMX (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
ϕ32	35	HSC08045	
ϕ40	42	HSC08050	
ϕ50	42	HSC10045	

■แบบ Shell

มีรูหล่อเย็น

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

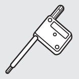
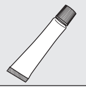
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด *
		R			LF	DCON					
32	**VPX200-032A02A035R10**	●	2	10	55	16	0.22	35	0.71°	1	LOGU09
32	**VPX200-032A03A035R15**	●	3	15	55	16	0.20	35	0.71°	1	LOGU09
40	**VPX200-040A03A042R18**	●	3	18	60	16	0.34	42	0.54°	2	LOGU09
40	**VPX200-040A04A042R24**	●	4	24	60	16	0.33	42	0.54°	2	LOGU09
50	**VPX200-050A04A042R24**	●	4	24	60	22	0.55	42	0.42°	2	LOGU09
50	**VPX200-050A05A042R30**	●	5	30	60	22	0.54	42	0.42°	2	LOGU09

* แนะนำให้ใช้รัศมีมุม RE 0.8 มม. สำหรับขอบตัดต่อพ่วงยกเว้นคมตัดด้านล่าง (ตัดปลาย)
เม็ดมีด RE 0.2 มม. และ 0.4 มม. ยังสามารถใช้ได้

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**VPX200-032A02A035R10**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
32	**VPX200-032A03A035R15**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A03A042R18**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A04A042R24**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
50	**VPX200-050A04A042R24**	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3
50	**VPX200-050A05A042R30**	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS27F2 = 1.0

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

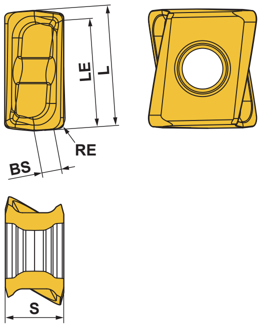
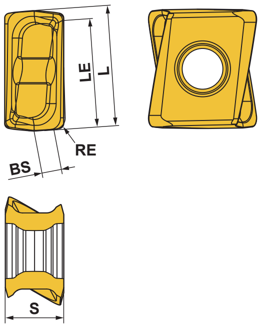
VPX200 รวมถึงเครื่องมือประเภทยาวสำหรับการตัดงานลึก

ใบมีด

ชิ้นงาน			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15
	P	เหล็ก		◐	✤				◐	
	M	สแตนเลส				◐			◐	
	K	เหล็กหล่อ	◐						✤	
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ								◐
	S	อัลลอยทนความร้อน					◐	✤	◐	
	H	เหล็กชุบแข็ง							◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ							คาร์ไบด์	ขนาด (มม.)					รูปทรง
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	
แบบแรงต้านการตัดต่ำ ร่องคายเศษ L 	LOGU0904020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	 แสดงด้ามด้านขวามือ
	LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-L	G	F								●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-L	G	F								●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNFR-L	G	F								●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-L	G	F								●	8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-L	G	F								●	8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNFR-L	G	F								●	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
ทั่วไป ร่องคายเศษ M 	LOGU0904020PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	 แสดงด้ามด้านขวามือ
	LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-M	G	F								●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-M	G	F								●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNFR-M	G	F								●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-M	G	F								●	8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-M	G	F								●	8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNFR-M	G	F								●	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	

ISO13399	➤ L003
เงื่อนไขการตัด	➤ L168—L192
อะไหล่	➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค	➤ Q001

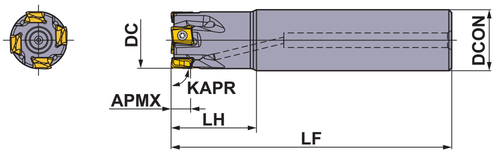
เอ็นมิลล์แบบหลากหลาย

90° KAPR

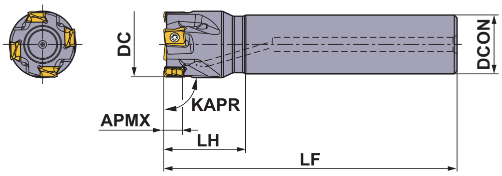
VPX300

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

รูป 1



รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบด้าม

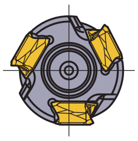
มีรูหล่อเย็น

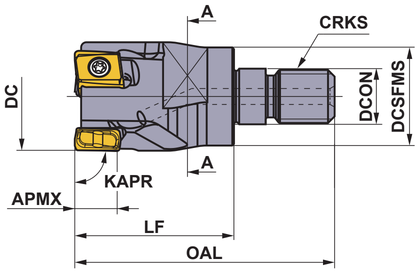
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			APMX (มม.)	RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	WT (kg)	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DCON	LF	LH						
25	**VPX300R2502SA25S**	●	2	25	115	35	11	2.13°	24100	0.38	1	LOGU12
25	**VPX300R2502SA25L**	●	2	25	170	70	11	2.13°	24100	0.56	1	LOGU12
28	**VPX300R2802SA25S**	●	2	25	115	35	11	1.77°	22500	0.40	2	LOGU12
28	**VPX300R2802SA25L**	●	2	25	170	35	11	1.77°	22500	0.60	2	LOGU12
30	**VPX300R3002SA25S**	●	2	25	125	35	11	1.61°	21500	0.45	2	LOGU12
30	**VPX300R3003SA25S**	●	3	25	125	35	11	1.61°	21500	0.44	2	LOGU12
32	**VPX300R3202SA32S**	●	2	32	125	45	11	1.47°	20600	0.69	1	LOGU12
32	**VPX300R3203SA32S**	●	3	32	125	45	11	1.47°	20600	0.68	1	LOGU12
32	**VPX300R3203SA32L**	●	3	32	190	90	11	1.47°	20600	1.04	1	LOGU12
35	**VPX300R3503SA32L**	●	3	32	190	45	11	1.28°	19500	1.10	2	LOGU12
40	**VPX300R4003SA32S**	●	3	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
40	**VPX300R4004SA32S**	●	4	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
50	**VPX300R5004SA32S**	●	4	32	125	45	11	0.79°	15500	0.89	2	LOGU12
50	**VPX300R5006SA32S**	●	6	32	125	45	11	0.79°	15500	0.88	2	LOGU12

หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

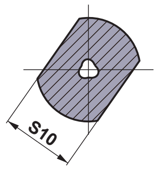
L
งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น





แสดงด้ามด้านขวามือ



ส่วน A-A

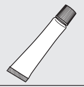
■ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)						WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ใบมีด
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				
25	**VPX300R2502AM1235**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.10	11	2.13°	LOGU12
28	**VPX300R2802AM1235**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.12	11	1.77°	LOGU12
32	**VPX300R3202AM1640**	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.20	11	1.47°	LOGU12
32	**VPX300R3203AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.19	11	1.47°	LOGU12
35	**VPX300R3502AM1640**	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
35	**VPX300R3503AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
40	**VPX300R4003AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12
40	**VPX300R4004AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12

หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341.

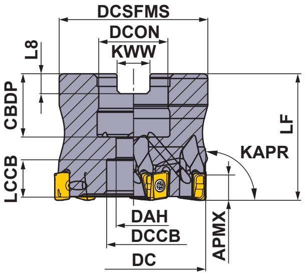
อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

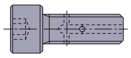
⁎ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS40F1 = 3.0

ISO13399 ➤ **L003**
ใบมีด ➤ **L167**
เงื่อนไขการตัด ➤ **L168**—**L192**
อาเบอร์ ➤ **L341**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด



แสดงด้ามด้านขวามือ

DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
ϕ40	HSC08025H	 มีรูหล่อเย็น
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	
ϕ80	HSC12035H	

■แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	ใบมีด
		R		LF	DCON					
80	**VPX300R08007CA**	●	7	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12
80	**VPX300R08010CA**	●	10	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

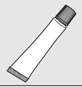
DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	ใบมีด
		R		LF	DCON					
40	**VPX300-040A03AR**	●	3	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
40	**VPX300-040A04AR**	●	4	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
50	**VPX300-050A04AR**	●	4	40	22	0.34	11	0.79°	15500	LOGU12
50	**VPX300-050A06AR**	●	6	40	22	0.33	11	0.79°	15500	LOGU12
63	**VPX300-063A06AR**	●	6	40	22	0.61	11	0.60°	13400	LOGU12
63	**VPX300-063A08AR**	●	8	40	22	0.62	11	0.60°	13400	LOGU12
80	**VPX300-080A07AR**	●	7	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12
80	**VPX300-080A10AR**	●	10	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12

หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**VPX300-040A03AR**	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
40	**VPX300-040A04AR**	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
50	**VPX300-050A04AR**	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
50	**VPX300-050A06AR**	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
63	**VPX300-063A06AR**	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
63	**VPX300-063A08AR**	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
80	**VPX300R08007CA**	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	**VPX300R08010CA**	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	**VPX300-080A07AR**	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7
80	**VPX300-080A10AR**	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS40F1 = 3.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

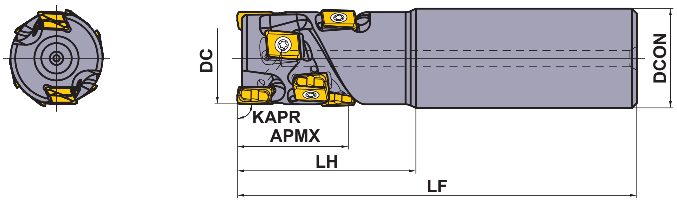
ตัดไหล่แบบลึก

90° KAPR

VPX300 NEW

คมตัดยาว

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	



แสดงด้ามด้านขวามือ

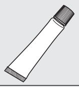
■ แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)			APMX (มม.)	RMPX	WT (kg)	ใบมีด *
		R			DCON	LF	LH				
40	**VPX300R402SA32S02104**	●	2	4	32	125	45	21	1.06°	0.78	LOGU12
40	**VPX300R402SA32S03106**	●	2	6	32	130	50	31	1.06°	0.79	LOGU12
40	**VPX300R402SA32S04208**	●	2	8	32	140	60	42	1.06°	0.84	LOGU12

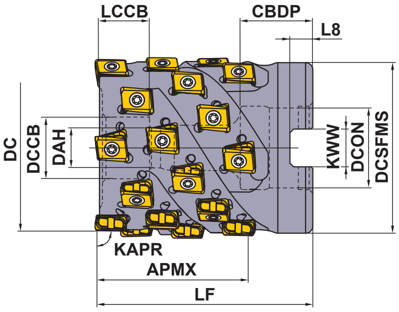
* แนะนำให้ใช้รัศมีมุม RE 0.8 มม. สำหรับขอบตัดต่อพ่วงยกเว้นคมตัดด้านล่าง (ตัดปลาย)
เม็ดมีด RE 0.2 มม. และ 0.4 มม. ยังสามารถใช้ได้

อะไหล่

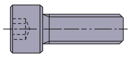
รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS40F1 = 3.5

ISO13399 ➤ L003
ใบมีด ➤ L167
เงื่อนไขการตัด ➤ L168–L192
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001



แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	APMX (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
VPX300-040A02A031	31	HSC08040	
VPX300-040A02A042	42	HSC08050	
VPX300-050A03A031	31	HSC10040	
VPX300-050A03A042	42	HSC10050	
VPX300-050A03A052	52	HSC10060	
VPX300-063A04A042	42	HSC12050	
VPX300-063A04A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A063	63	HSC12070	
VPX300R08005CA052	52	HSC16055	
VPX300R08005CA063	63	HSC16065	

■ แบบ Shell

มีรูหล่อเย็น
การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ใบมีด *
		R			LF	DCON				
40	**VPX300-040A02A031R06**	●	2	6	50	16	0.26	31	1.06°	LOGU12
40	**VPX300-040A02A042R08**	●	2	8	60	16	0.31	42	1.06°	LOGU12
50	**VPX300-050A03A031R09**	●	3	9	55	22	0.47	31	0.79°	LOGU12
50	**VPX300-050A03A042R12**	●	3	12	65	22	0.55	42	0.79°	LOGU12
50	**VPX300-050A03A052R15**	●	3	15	75	22	0.63	52	0.79°	LOGU12
63	**VPX300-063A04A042R16**	●	4	16	65	27	0.92	42	0.6°	LOGU12
63	**VPX300-063A04A052R20**	●	4	20	75	27	1.06	52	0.6°	LOGU12
80	**VPX300-080A05A052R25**	●	5	25	75	27	1.94	52	0.45°	LOGU12
80	**VPX300-080A05A063R30**	●	5	30	85	27	2.20	63	0.45°	LOGU12

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ใบมีด *
		R			LF	DCON				
80	**VPX300R08005CA05225**	●	5	25	75	31.75	1.81	52	0.45°	LOGU12
80	**VPX300R08005CA06330**	●	5	30	85	31.75	2.06	63	0.45°	LOGU12

* แนะนำให้ใช้รัศมีมุม RE 0.8 มม. สำหรับขอบตัดต่อพ่วงยกเว้นคมตัดด้านล่าง (ตัดปลาย)
เม็ดมีด RE 0.2 มม. และ 0.4 มม. ยังสามารถใช้ได้

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**VPX300-040A02A031R06**	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
40	**VPX300-040A02A042R08**	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
50	**VPX300-050A03A031R09**	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	**VPX300-050A03A042R12**	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	**VPX300-050A03A052R15**	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
63	**VPX300-063A04A042R16**	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
63	**VPX300-063A04A052R20**	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	**VPX300-080A05A052R25**	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	**VPX300-080A05A063R30**	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	**VPX300R08005CA05225**	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0
80	**VPX300R08005CA06330**	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

อะไหล่ ➤ L165

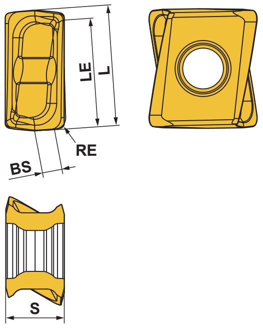
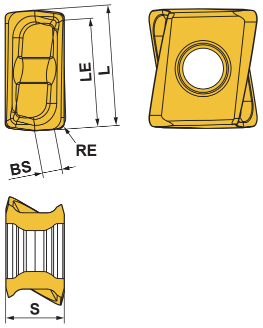
VPX300 รวมถึงเครื่องมือประเภทยาวสำหรับการตัดงานลึก

ใบมีด

ชิ้นงาน			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15
	P	เหล็ก		◐	✤				◐	
	M	สแตนเลส				◐			◐	
	K	เหล็กหล่อ	◐						✤	
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ								◐
	S	อัลลอยทนความร้อน					◐	✤	◐	
	H	เหล็กชุบแข็ง							◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC5020	เคลือบ MP6120	เคลือบ MP6130	เคลือบ MP7130	เคลือบ MP9120	เคลือบ MP9130	เคลือบ VP15TF	คาร์ไบด์ TF15	ขนาด (มม.) L	RE	LE	S	BS	รูปทรง
แบบแรงต้านการตัดต่ำ ร่องคายเศษ L NEW 	**LOGU1207020PNER-L**	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	
	LOGU1207020PNFR-L	G	F								●	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-L	G	F								●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-L	G	F								●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNFR-L	G	F								●	12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNFR-L	G	F								●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNFR-L	G	F								●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNFR-L	G	F								●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-L	G	F								●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNFR-L	G	F								●	12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNFR-L	G	F								●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	แสดงด้ามด้านขวามือ
ทั่วไป ร่องคายเศษ M 	**LOGU1207020PNER-M**	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	
	LOGU1207020PNFR-M	G	F								●	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-M	G	F								●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-M	G	F								●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNFR-M	G	F								●	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNFR-M	G	F								●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNFR-M	G	F								●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNFR-M	G	F								●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-M	G	F								●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNFR-M	G	F								●	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNFR-M	G	F								●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	แสดงด้ามด้านขวามือ

ISO13399 ➤ L003
เงื่อนไขการตัด ➤ L168–L192
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

VPX200/300

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ ตารางการเลือกร่องคายเศษตามสถานะการตัดวัสดุทำงาน

ชิ้นงาน		คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	ร่องคายเศษ		เกรด	
				แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง	แนะนำเป็นอันดับแรก	แนะนำเป็นลำดับที่สอง
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐	L	M	MP6120	VP15TF
			✤	M	L	MP6130	–
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180-350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	●	L	M	MP6120	VP15TF
			◐	M	L	MP6120	VP15TF
			✤	M	L	MP6130	–
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35–45HRC	● ◐	M	L	MP6120	VP15TF
			✤	M	L	MP6130	–
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤280HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✤	M	L	MP7130	–
		ความแข็ง >200HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✤	M	L	MP7130	–
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✤	M	L	MP7130	–
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✤	M	L	MP7130	–
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✤	M	L	MP7130	–
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	● ◐	M	L	MC5020	VP15TF
			✤	M	L	VP15TF	–
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	● ◐	M	L	MC5020	VP15TF
			✤	M	L	VP15TF	–
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	● ◐	L	M	TF15	–
			✤	M	L	TF15	–
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	● ◐	L	M	MP9120	VP15TF
			✤	M	L	MP9130	–
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	–	● ◐	L	M	MP9120	VP15TF
			✤	M	L	MP9130	–
	อัลลอยทนความร้อน	–	● ◐	M	L	MP9120	VP15TF
			✤	M	L	MP9130	–
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40–55HRC	● ◐ ✤	M	–	VP15TF	–

ตารางต่อไปนี้แสดงเงื่อนไขที่แนะนำสำหรับการตัดแบบแห้งและแบบเปียก

VPX200

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

■ การตัดแบบแห้ง
ความเร็วตัด

ชิ้นงาน		คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	เกรด	ae (มม.)			
					≤0.25DC	0.25−0.5DC	0.5−0.75DC	DC (คมตัด)
					ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)			
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐	MP6120,VP15TF	230 (180−270)	220 (170−260)	180 (140−210)	180 (140−210)
			✤	MP6130	200 (150−240)	190 (140−230)	150 (110−180)	150 (110−180)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180-350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	● ◐	MP6120,VP15TF	180 (140−210)	170 (130−200)	140 (110−160)	140 (110−160)
			✤	MP6130	150 (110−180)	140 (100−170)	110 (80−130)	110 (80−130)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35−45HRC	● ◐	MP6120,VP15TF	120 (90−140)	110 (80−130)	100 (70−120)	100 (70−120)
			✤	MP6130	100 (80−120)	90 (70−110)	80 (60−100)	80 (60−100)
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤200HB	● ◐ ✤	MP7130,VP15TF	180 (140−210)	170 (130−200)	140 (110−160)	140 (110−160)
		ความแข็ง >200HB	● ◐ ✤	MP7130,VP15TF	150 (110−180)	140 (100−160)	110 (80−130)	110 (80−130)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	● ◐ ✤	MP7130,VP15TF	140 (110−170)	130 (90−150)	100 (70−120)	100 (70−120)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	−	● ◐ ✤	MP7130,VP15TF	180 (140−210)	170 (130−200)	140 (110−160)	140 (110−160)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐ ✤	MP7130,VP15TF	130 (100−160)	120 (80−140)	90 (60−110)	90 (60−110)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	● ◐	MC5020	250 (200−300)	240 (190−290)	210 (160−260)	210 (160−260)
			● ◐ ✤	VP15TF	200 (150−250)	190 (140−240)	160 (110−210)	160 (110−210)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	● ◐	MC5020	180 (150−200)	170 (140−190)	150 (120−170)	150 (120−170)
			● ◐ ✤	VP15TF	130 (100−150)	120 (90−140)	100 (80−120)	100 (80−120)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	● ◐ ✤	TF15	600 (400−1000)	600 (400−1000)	600 (400−1000)	600 (400−1000)
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40−55HRC	● ◐ ✤	VP15TF	90 (70−100)	85 (60−100)	70 (50−80)	70 (50−80)

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์
ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า
หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)
หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX200

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบแห้ง

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)					
					ø16—ø18		ø20—ø25		ø28—ø63	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.10—0.15
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.08—0.12
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180—280HB	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.10—0.15
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.08—0.12
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280—350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.05—0.10
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
M	สแตนเลส austenitic	–	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
				✤	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
				✤	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✤	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
				✤	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
				✤	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
				✤	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✤	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
				✤	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
				✤	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
				✤	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✤	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
				✤	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
				✤	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
				✤	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
				✤	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.08	≤6	0.06—0.08
			DC(Slot)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
				✤	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC					
					ø16—ø18		ø20—ø25		ø28—ø63	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25
				✤	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.10—0.20
				✤	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.10—0.15
				✤	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.08—0.15
				✤	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.08—0.10
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
				✤	≤6	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
				✤	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✤	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
				✤	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si< 5%	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25	≤8	0.10—0.25
				✤	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
				✤	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
				✤	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.15	≤4	0.08—0.15
				✤	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.12	≤4	0.08—0.12
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	≤0.25DC	● ◐	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15
				✤	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12
				✤	≤3	0.06—0.10	≤3	0.08—0.10	≤3	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤2	0.08—0.10	≤2	0.06—0.10
				✤	≤2	0.06—0.08	≤2	0.06—0.08	≤2	0.06—0.08
			DC (คมตัด)	● ◐	≤1	0.06—0.10	≤1	0.06—0.10	≤1	0.06—0.10
				✤	≤1	0.06—0.08	≤1	0.06—0.08	≤1	0.06—0.08

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX200

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบเปียก

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	เกรด	**ae** (มม.)			
					≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC (คมตัด)
					ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)			
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐ ✣	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180—350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	● ◐ ✣	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	● ◐ ✣	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤200HB	● ◐ ✣	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
		ความแข็ง >200HB	● ◐ ✣	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—110)	70 (50—100)	70 (50—100)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	● ◐ ✣	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	● ◐ ✣	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐ ✣	MP7130,VP15TF	90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)	60 (40—90)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	● ◐	MC5020	180 (160—220)	170 (150—210)	150 (130—190)	150 (130—190)
			● ◐ ✣	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	● ◐	MC5020	160 (140—180)	150 (130—170)	130 (110—150)	130 (110—150)
			● ◐ ✣	VP15TF	110 (80—140)	100 (70—130)	80 (60—120)	80 (60—120)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	● ◐ ✣	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	● ◐	MP9120,VP15TF	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)
			✣	MP9130	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	–	● ◐ ✣	MP9120 MP9130 VP15TF	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
	อัลลอยทนความร้อน	–	● ◐	MP9120,VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
			✣	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	● ◐ ✣	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฎในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC					
					ø16–ø18		ø20–ø25		ø28–ø63	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	≤0.25DC	● ◐ ✣	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✣	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✣	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (คมตัด)	● ◐ ✣	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180–280HB	≤0.25DC	● ◐ ✣	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✣	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✣	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (คมตัด)	● ◐ ✣	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280–350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	≤0.25DC	● ◐ ✣	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ◐ ✣	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	● ◐ ✣	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12
			DC (คมตัด)	● ◐ ✣	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35–45HRC	≤0.25DC	● ◐ ✣	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ◐ ✣	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	● ◐ ✣	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12
			DC (คมตัด)	● ◐ ✣	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
M	สแตนเลส austenitic	–	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
				✣	≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5DC	● ◐	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
				✣	≤5	0.06–0.10	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤4	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
				✣	≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.10	≤6	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
				✣	≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
				✣	≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5DC	● ◐	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.12
				✣	≤5	0.06–0.10	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤4	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
				✣	≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.10	≤6	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
				✣	≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
				✣	≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5DC	● ◐	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
				✣	≤5	0.06–0.10	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤4	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
				✣	≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.10	≤6	0.05–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.05–0.10
				✣	≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.05–0.08
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15
				✣	≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.25–0.5DC	● ◐	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
				✣	≤5	0.06–0.10	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤4	0.06–0.10	≤6	0.06–0.10	≤6	0.05–0.10
				✣	≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.08	≤6	0.05–0.08
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.05–0.10
				✣	≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.05–0.08

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX200

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบเปียก

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC					
					ø16—ø18		ø20—ø25		ø28—ø63	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25
				✣	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.10—0.20
				✣	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.10—0.15
				✣	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.08—0.15
				✣	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.10
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
				✣	≤6	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
				✣	≤5	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✣	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
				✣	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si< 5%	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25	≤8	0.10—0.25
				✣	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
				✣	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
				✣	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.15	≤4	0.08—0.15
				✣	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.12	≤4	0.08—0.12
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	≤0.25DC	● ◐ ✣	≤6	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐ ✣	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✣	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐ ✣	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	–	≤0.25DC	● ◐ ✣	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐ ✣	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✣	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐ ✣	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
	อัลลอยทนความร้อน	–	≤0.25DC	● ◐ ✣	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐ ✣	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✣	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐ ✣	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	≤0.25DC	● ◐	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15
				✣	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12
				✣	≤3	0.06—0.10	≤3	0.06—0.10	≤3	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤2	0.06—0.10	≤2	0.06—0.10
				✣	≤2	0.06—0.10	≤2	0.06—0.10	≤2	0.06—0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤1	0.06—0.10	≤1	0.06—0.10	≤1	0.06—0.10
				✣	≤1	0.06—0.10	≤1	0.06—0.10	≤1	0.06—0.10

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX300

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบแห้ง

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	ใบมีด	ae (มม.)			
				เกรด	≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC (คมตัด)
					ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)			
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐	MP6120, VP15TF	230 (180—270)	220 (170—260)	180 (140—210)	180 (140—210)
			✤	MP6130	200 (150—240)	190 (170—260)	150 (110—180)	150 (110—180)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180—350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	● ◐	MP6120, VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—180)
			✤	MP6130	150 (110—180)	140 (100—170)	110 (80—130)	110 (80—130)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	● ◐	MP6120, VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
			✤	MP6130	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤200HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		ความแข็ง >200HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	140 (110—170)	130 (90—150)	100 (70—120)	100 (70—120)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	—	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	130 (100—160)	120 (80—140)	90 (60—110)	90 (60—110)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	● ◐	MC5020	250 (200—300)	240 (190—290)	210 (160—260)	210 (160—260)
			● ◐ ✤	VP15TF	200 (150—250)	190 (140—240)	160 (110—210)	160 (110—210)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	● ◐	MC5020	180 (150—200)	170 (140—190)	150 (120—170)	150 (120—170)
			● ◐ ✤	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	● ◐ ✤	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	● ◐ ✤	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฎในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX300

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบแห้ง

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)			
					ø25		ø28—ø80	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	≤0.25DC	● ◕ ✣	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25—0.5DC	● ◕ ✣	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5—0.75DC	● ◕ ✣	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (คมตัด)	● ◕ ✣	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180 – 280HB	≤0.25DC	● ◕ ✣	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25—0.5DC	● ◕ ✣	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5—0.75DC	● ◕ ✣	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (คมตัด)	● ◕ ✣	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280—350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	≤0.25DC	● ◕ ✣	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.25—0.5DC	● ◕ ✣	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.10 – 0.20
			0.5—0.75DC	● ◕ ✣	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.10 – 0.15
			DC (คมตัด)	● ◕ ✣	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35 – 45HRC	≤0.25DC	● ◕ ✣	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.25—0.5DC	● ◕ ✣	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.10 – 0.20
			0.5—0.75DC	● ◕ ✣	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.10 – 0.15
			DC (คมตัด)	● ◕ ✣	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12
M	สแตนเลส austenitic	–	≤0.25DC	● ◕	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.20
				✣	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			0.25—0.5DC	● ◕	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
				✣	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			0.5—0.75DC	● ◕	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
				✣	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.06 – 0.10
			DC (คมตัด)	● ◕	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.06 – 0.10
				✣	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	≤0.25DC	● ◕	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.20
				✣	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			0.25—0.5DC	● ◕	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
				✣	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			0.5—0.75DC	● ◕	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
				✣	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.06 – 0.10
			DC (คมตัด)	● ◕	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.06 – 0.10
				✣	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	≤0.25DC	● ◕	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.20
				✣	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			0.25—0.5DC	● ◕	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
				✣	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			0.5—0.75DC	● ◕	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
				✣	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.06 – 0.10
			DC (คมตัด)	● ◕	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.06 – 0.10
				✣	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≤0.25DC	● ◕	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.15
				✣	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			0.25—0.5DC	● ◕	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
				✣	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.06 – 0.10
			0.5—0.75DC	● ◕	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.06 – 0.10
				✣	≤8	0.06 – 0.08	≤8	0.06 – 0.08
			DC (คมตัด)	● ◕	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.06 – 0.10
				✣	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)			
					ø25		ø28—ø80	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.30
				✤	≤11	0.08—0.15	≤11	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐	≤11	0.08—0.15	≤11	0.10—0.25
				✤	≤11	0.08—0.12	≤11	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.20
				✤	≤8	0.06—0.10	≤8	0.08—0.15
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.15
				✤	≤5	0.06—0.08	≤5	0.08—0.12
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.25
				✤	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.20
				✤	≤11	0.08—0.12	≤11	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
				✤	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.12
				✤	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.10
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si< 5%	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10—0.25	≤11	0.10—0.25
				✤	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
				✤	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
				✤	≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06—0.15	≤5	0.08—0.15
				✤	≤5	0.06—0.15	≤5	0.08—0.12
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	≤0.25DC	● ◐	≤5	0.08—0.15	≤5	0.08—0.15
				✤	≤5	0.08—0.12	≤5	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12
				✤	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◐	≤3	0.06—0.10	≤3	0.06—0.10
				✤	≤3	0.06—0.08	≤3	0.06—0.08
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06—0.10	≤2	0.06—0.10
				✤	≤2	0.06—0.08	≤2	0.06—0.08

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX300

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบเปียก

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	ใบมีด	ae (มม.)			
				เกรด	≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC (คมตัด)
					ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)			
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐ ✤	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180—350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	● ◐ ✤	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	● ◐ ✤	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤200HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
		ความแข็ง >200HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐ ✤	MP7130, VP15TF	90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)	60 (40—90)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	● ◐	MC5020	180 (160—220)	170 (150—210)	150 (130—190)	150 (130—190)
			● ◐ ✤	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	● ◐	MC5020	160 (140—180)	150 (130—170)	130 (110—150)	130 (110—150)
			● ◐ ✤	VP15TF	110 (80—140)	100 (70—130)	80 (60—120)	80 (60—120)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	● ◐ ✤	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	● ◐	MP9120, VP15TF	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)
			✤	MP9130	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	–	● ◐	MP9120, VP15TF	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
			✤	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
	อัลลอยทนความร้อน	–	● ◐	MP9120, VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
			✤	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40—55HRC	● ◐ ✤	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า

หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)

หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การตัดแบบเปียก

ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)			
					ø25		ø28–ø80	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.30
			0.25–0.5DC	● ◐ ✤	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.25
			0.5–0.75DC	● ◐ ✤	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.20
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.06–0.10	≤5	0.08–0.15
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180–280HB	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.30
			0.25–0.5DC	● ◐ ✤	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.25
			0.5–0.75DC	● ◐ ✤	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.20
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.06–0.10	≤5	0.08–0.15
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280–350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.10–0.15
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.06–0.10	≤5	0.08–0.12
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35–45HRC	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.10–0.15
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.06–0.10	≤5	0.08–0.12
M	สแตนเลส austenitic	–	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.20
				✤	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5DC	● ◐	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.15
				✤	≤11	0.06–0.10	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤8	0.06–0.10	≤8	0.08–0.12
				✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06–0.10	≤5	0.06–0.10
				✤	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.20
				✤	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5DC	● ◐	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
				✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
				✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06–0.10	≤5	0.06–0.10
				✤	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.20
				✤	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5DC	● ◐	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
				✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
				✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06–0.10	≤5	0.06–0.10
				✤	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.15
				✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.25–0.5DC	● ◐	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
				✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐	≤8	0.06–0.10	≤8	0.06–0.10
				✤	≤8	0.06–0.08	≤8	0.06–0.08
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06–0.10	≤5	0.06–0.10
				✤	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08

VPX300

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบเปียก

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.) ø25 ap (มม.)	DC (มม.) ø25 fz (มม./ฟัน)	DC (มม.) ø28–ø80 ap (มม.)	DC (มม.) ø28–ø80 fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.30
				✤	≤11	0.08–0.15	≤11	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ◐	≤11	0.08–0.15	≤11	0.10–0.25
				✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	● ◐	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.20
				✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.08–0.15
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06–0.10	≤5	0.08–0.15
				✤	≤5	0.06–0.08	≤5	0.08–0.12
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.25
				✤	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ◐	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.20
				✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	● ◐	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15
				✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.08–0.12
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06–0.10	≤5	0.08–0.12
				✤	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.10
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	≤0.25DC	● ◐	≤11	0.10–0.25	≤11	0.10–0.25
				✤	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ◐	≤11	0.10–0.20	≤11	0.10–0.20
				✤	≤11	0.10–0.15	≤11	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	● ◐	≤8	0.06–0.15	≤8	0.08–0.15
				✤	≤8	0.06–0.15	≤8	0.08–0.15
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.06–0.15	≤5	0.08–0.15
				✤	≤5	0.06–0.15	≤5	0.08–0.12
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐ ✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.06–0.10	≤5	0.06–0.10
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	–	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.25–0.5DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐ ✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.06–0.10	≤5	0.06–0.10
	อัลลอยทนความร้อน	–	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.25–0.5DC	● ◐ ✤	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75DC	● ◐ ✤	≤8	0.06–0.10	≤8	0.06–0.10
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.06–0.10	≤5	0.06–0.10
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40–55HRC	≤0.25DC	● ◐	≤5	0.08–0.15	≤5	0.08–0.15
				✤	≤5	0.08–0.12	≤5	0.08–0.12
			0.25–0.5DC	● ◐	≤4	0.08–0.12	≤4	0.08–0.12
				✤	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
			0.5–0.75DC	● ◐	≤3	0.06–0.10	≤3	0.06–0.10
				✤	≤3	0.06–0.10	≤3	0.06–0.08
			DC (คมตัด)	● ◐	≤2	0.06–0.10	≤2	0.06–0.10
				✤	≤2	0.06–0.10	≤2	0.06–0.08

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการตัดเหล่านี้ควรอ้างอิงสำหรับประเภทก้านมาตรฐาน (ตัวอักษรตัวสุดท้ายในการกำหนดคือ S) และประเภทก้านอาร์เบอร์ ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว (ใช้ด้ามที่มีความยาวประเภทสกรู - อิน ฯลฯ)
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า
หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)
หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX200/300 สำหรับงานกัดด้านข้างลึก

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

สภาพการตัดที่แนะนำ

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	สภาพการตัด	เกรด	ae (มม.)				การใช้งาน
					≤0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC (คมตัด)	
					ความเร็วตัด vc (ม./นาที)				
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐	MP6120,VP15TF	140(100–190)	130(90–180)	100(70–120)	100(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP6130	140(100–190)	130(90–180)	100(70–120)	100(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 180–350HB	● ◐	MP6120,VP15TF	120(90–140)	110(80–130)	100(70–120)	100(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP6130	120(90–140)	110(80–130)	100(70–120)	100(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 180–350HB	● ◐	MP6120,VP15TF	100(80–120)	90(70–110)	80(60–100)	80(60–100)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP6130	100(80–120)	90(70–110)	80(60–100)	80(60–100)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
M	สแตนเลส austenitic	ความแข็ง ≤200HB	● ◐	MP7130,VP15TF	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP7130	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
		ความแข็ง >200HB	● ◐	MP7130,VP15TF	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP7130	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	–	● ◐	MP7130,VP15TF	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP7130	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	● ◐	MP7130,VP15TF	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP7130	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐	MP7130,VP15TF	90(70–120)	80(60–110)	60(40–90)	60(40–90)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			✤	MP7130	90(70–120)	80(60–110)	60(40–90)	60(40–90)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	● ◐	MC5020	180(160–220)	170(150–210)	150(130–190)	150(130–190)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			◐ ✤	VP15TF	130(100–150)	120(90–140)	100(80–120)	100(80–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	● ◐	MC5020	160(140–180)	150(130–170)	130(110–150)	130(110–150)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
			◐ ✤	VP15TF	110(80–140)	100(70–130)	80(60–120)	80(60–120)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	● ◐ ✤	TF15	600(400–1000)	600(400–1000)	600(400–1000)	600(400–1000)	แบบแห้ง, หล่อเย็น
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	● ◐	MP9120	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	หล่อเย็น
			●	VP15TF	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	หล่อเย็น
			◐ ✤	MP9130	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	หล่อเย็น
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	–	● ◐	MP9120	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	หล่อเย็น
			●	VP15TF	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	หล่อเย็น
			◐ ✤	MP9130	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	หล่อเย็น
	อัลลอยทนความร้อน	–	● ◐	MP9120	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	หล่อเย็น
			●	VP15TF	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	หล่อเย็น
			◐ ✤	MP9130	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	หล่อเย็น

หมายเหตุ 1) ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฎในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า
หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)
หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX200 สำหรับงานกัดด้านข้างลึก

สภาพการตัดที่แนะนำ

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)			
					ø20—ø28		ø32—ø50	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤6	0.10 (0.08—0.12)	≤14	0.10 (0.08—0.12)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180—280HB	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤6	0.10 (0.08—0.12)	≤14	0.10 (0.08—0.12)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 280—350HB	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤6	0.10 (0.08—0.12)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤6	0.10 (0.08—0.12)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
M	สแตนเลส austenitic	—	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.12 (0.08—0.15)
				✤	≤8	0.08 (0.06—0.10)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.10 (0.08—0.12)
				✤	≤6	0.07 (0.06—0.08)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC(Slot)	● ◐	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤4	0.07 (0.06—0.08)	≤4	0.07 (0.06—0.08)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง ≤200HB	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.12 (0.08—0.15)
				✤	≤8	0.08 (0.06—0.10)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.10 (0.08—0.12)
				✤	≤6	0.07 (0.06—0.08)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤4	0.07 (0.06—0.08)	≤4	0.07 (0.06—0.08)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.12 (0.08—0.15)
				✤	≤8	0.08 (0.06—0.10)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.10 (0.08—0.12)
				✤	≤6	0.07 (0.06—0.08)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤4	0.07 (0.06—0.08)	≤4	0.07 (0.06—0.08)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)
				✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
				✤	≤8	0.08 (0.06—0.10)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤6	0.07 (0.06—0.08)	≤14	0.07 (0.06—0.08)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤4	0.07 (0.06—0.08)	≤4	0.07 (0.06—0.08)

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)			
					ø20—ø28		ø32—ø50	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.12 (0.08—0.15)
				✤	≤8	0.08 (0.06—0.10)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤6	0.10 (0.08—0.12)	≤14	0.10 (0.08—0.12)
				✤	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤4	0.07 (0.06—0.08)	≤4	0.07 (0.06—0.08)
	เหล็กหล่อเหนียว	–	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.13 (0.10—0.15)
				✤	≤8	0.08 (0.06—0.10)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤6	0.10 (0.08—0.12)	≤14	0.10 (0.08—0.12)
				✤	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤4	0.07 (0.06—0.08)	≤4	0.07 (0.06—0.08)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.15 (0.10—0.20)	≤APMX	0.18 (0.10—0.25)
				✤	≤14	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.13 (0.10—0.15)	≤28	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤6	0.10 (0.08—0.12)	≤14	0.11 (0.06—0.15)
				✤	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.11 (0.06—0.15)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.11 (0.06—0.15)
				✤	≤4	0.07 (0.06—0.08)	≤4	0.09 (0.06—0.12)
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤14	0.12 (0.08—0.15)	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	–	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)
	อัลลอยทนความร้อน	–	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤14	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤8	0.10 (0.08—0.12)	≤28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤6	0.08 (0.06—0.10)	≤14	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤4	0.08 (0.06—0.10)	≤4	0.08 (0.06—0.10)

หมายเหตุ 1) ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฏในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า
หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)
หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

VPX300 สำหรับงานกัดด้านข้างลึก

สภาพการตัดที่แนะนำ

ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)			
					ø40		ø50–ø80	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	≤0.25DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)	≤APMX	0.18 (0.10–0.25)
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.13 (0.10–0.15)	≤31	0.15 (0.10–0.20)
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≤21	0.10 (0.08–0.12)	≤21	0.13 (0.10–0.15)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✲	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.10 (0.08–0.12)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180–280HB	≤0.25DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)	≤APMX	0.18 (0.10–0.25)
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.13 (0.10–0.15)	≤31	0.15 (0.10–0.20)
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≤21	0.10 (0.08–0.12)	≤21	0.13 (0.10–0.15)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✲	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.10 (0.08–0.12)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 280–350HB	≤0.25DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.13 (0.10–0.15)	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤31	0.13 (0.10–0.15)
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≤21	0.08 (0.06–0.10)	≤21	0.10 (0.08–0.12)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✲	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.08 (0.06–0.10)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35–45HRC	≤0.25DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.13 (0.10–0.15)	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤31	0.13 (0.10–0.15)
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≤21	0.08 (0.06–0.10)	≤21	0.10 (0.08–0.12)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✲	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.08 (0.06–0.10)
M	สแตนเลส austenitic	–	≤0.25DC	● ◐	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)
				✲	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)
			0.25–0.5DC	● ◐	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)	≤31	0.12 (0.08–0.15)
				✲	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤31	0.10 (0.08–0.12)
			0.5–0.75DC	● ◐	≤21	0.10 (0.08–0.12)	≤21	0.10 (0.08–0.12)
				✲	≤21	0.08 (0.06–0.10)	≤21	0.08 (0.06–0.10)
			DC(Slot)	● ◐	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.08 (0.06–0.10)
				✲	≤5	0.07 (0.06–0.08)	≤5	0.07 (0.06–0.08)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง ≤200HB	≤0.25DC	● ◐	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)
				✲	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)
			0.25–0.5DC	● ◐	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)	≤31	0.12 (0.08–0.15)
				✲	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤31	0.10 (0.08–0.12)
			0.5–0.75DC	● ◐	≤21	0.10 (0.08–0.12)	≤21	0.10 (0.08–0.12)
				✲	≤21	0.08 (0.06–0.10)	≤21	0.08 (0.05–0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.08 (0.05–0.10)
				✲	≤5	0.07 (0.06–0.08)	≤5	0.07 (0.05–0.08)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	≤0.25DC	● ◐	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)	≤APMX	0.15 (0.10–0.20)
				✲	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)
			0.25–0.5DC	● ◐	≤APMX	0.12 (0.08–0.15)	≤31	0.12 (0.08–0.15)
				✲	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤31	0.10 (0.08–0.12)
			0.5–0.75DC	● ◐	≤21	0.10 (0.08–0.12)	≤21	0.10 (0.08–0.12)
				✲	≤21	0.08 (0.06–0.10)	≤21	0.08 (0.06–0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.08 (0.06–0.10)
				✲	≤5	0.07 (0.06–0.08)	≤5	0.07 (0.06–0.08)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≤0.25DC	● ◐	≤APMX	0.13 (0.10–0.15)	≤APMX	0.13 (0.10–0.15)
				✲	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)
			0.25–0.5DC	● ◐	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤31	0.10 (0.08–0.12)
				✲	≤APMX	0.10 (0.08–0.12)	≤31	0.10 (0.08–0.12)
			0.5–0.75DC	● ◐	≤21	0.08 (0.06–0.10)	≤21	0.08 (0.05–0.10)
				✲	≤21	0.07 (0.06–0.08)	≤21	0.07 (0.05–0.08)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.08 (0.06–0.10)	≤5	0.08 (0.05–0.10)
				✲	≤5	0.07 (0.06–0.08)	≤5	0.07 (0.06–0.08)

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ae (มม.)	สภาพการตัด	DC (มม.)			
					ø40		ø50—ø80	
					ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤APMX	0.18 (0.10—0.25)
				✤	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤31	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤31	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤21	0.10 (0.08—0.12)	≤21	0.13 (0.10—0.15)
				✤	≤21	0.08 (0.06—0.10)	≤21	0.10 (0.08—0.12)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.08 (0.06—0.10)	≤5	0.12 (0.08—0.15)
				✤	≤5	0.07 (0.06—0.08)	≤5	0.08 (0.06—0.10)
	เหล็กหล่อเหนียว	—	≤0.25DC	● ◐	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤31	0.13 (0.10—0.15)
				✤	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤21	0.10 (0.08—0.12)	≤21	0.10 (0.08—0.12)
				✤	≤21	0.08 (0.06—0.10)	≤21	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.08 (0.06—0.10)	≤5	0.08 (0.06—0.10)
				✤	≤5	0.07 (0.06—0.08)	≤5	0.07 (0.06—0.08)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	≤0.25DC	● ◐	≤APMX	0.18 (0.10—0.25)	≤APMX	0.18 (0.10—0.25)
				✤	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤31	0.15 (0.10—0.20)
				✤	≤APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤31	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤21	0.11 (0.06—0.15)	≤21	0.12 (0.08—0.15)
				✤	≤21	0.11 (0.06—0.15)	≤21	0.12 (0.08—0.15)
			DC (คมตัด)	● ◐	≤5	0.11 (0.06—0.15)	≤5	0.12 (0.08—0.15)
				✤	≤5	0.09 (0.06—0.12)	≤5	0.10 (0.08—0.12)
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	—	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤21	0.08 (0.06—0.10)	≤21	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.08 (0.06—0.10)	≤5	0.08 (0.06—0.10)
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤21	0.08 (0.06—0.10)	≤21	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.08 (0.06—0.10)	≤5	0.08 (0.06—0.10)
	อัลลอยทนความร้อน	—	≤0.25DC	● ◐ ✤	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✤	≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✤	≤21	0.08 (0.06—0.10)	≤21	0.08 (0.06—0.10)
			DC (คมตัด)	● ◐ ✤	≤5	0.08 (0.06—0.10)	≤5	0.08 (0.06—0.10)

หมายเหตุ 1) ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) การสั่นมีแนวโน้มที่จะปรากฎในบางกรณี ใช้การตัดและฟีดต่อฟันที่อยู่ในสภาวะที่แนะนำขั้นต่ำหรือต่ำกว่า
- เมื่อระยะขจับเครื่องมือยาว
- ความแข็งแกร่งของเครื่องจักร , วัสดุงาน หรือ สิ่งที่แนบมาของวัสดุงานอยู่ในระดับต่ำ
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

หมายเหตุ 3) แนะนำให้ใช้ประเภทที่มีฟันน้อยลงเมื่อความลึกของการตัดในทิศทางรัศมี (ae) คือ 0.5 DC หรือมากกว่า
หมายเหตุ 4) แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็น ถ้าต้องการเน้นผิวสำเร็จ (อายุการใช้งานอาจสั้นกว่าไม่ใช้สารหล่อเย็น)
หมายเหตุ 5) เมื่อใช้งานภายใต้สภาวะการตัดที่สูงกว่าที่แนะนำหรือเป็นเวลานานบิตอาจอ่อนล้าและแตกได้ในระหว่างการตัดเฉือน โปรดเปลี่ยนบิตเป็นระยะ

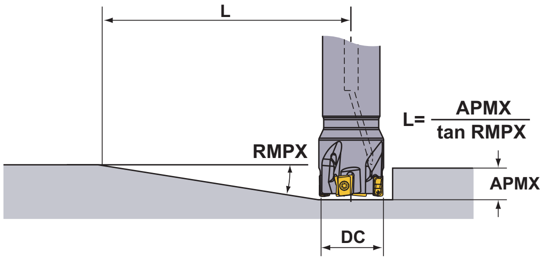
บันทึก

บันทึก

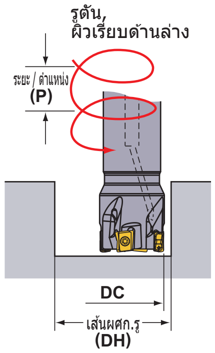
VPX200 รวมถึงเครื่องมือประเภทยาวสำหรับการตัดงานลึก

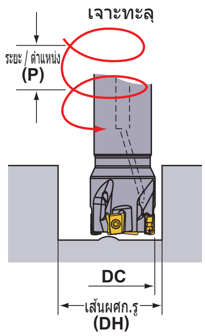
■ แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง

● แรมป์ปิ้ง



● การตัดเฮลิคอล





อ้างอิงตารางข้างล่างสำหรับสภาพการตัด
สำหรับแรงป้อนต่อฟันและความเร็วตัด ตามด้วยสภาพการตัดของสล็อตมิลลิ่ง

DC (มม.)	RE (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
		RMPX	L (มม.) *	DH max. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)
16	0.2	1.85°	248	31	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.4	1.85°	248	30.6	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.8	1.85°	248	29.8	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1	1.85°	248	29.4	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.2	1.85°	248	29	1.3	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.6	1.85°	248	28.2	1.2	27.5	1.2	24.2	0.8
18	0.2	1.56°	294	35	1.5	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.4	1.56°	294	34.6	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.8	1.56°	294	33.8	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	1	1.56°	294	33.4	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.2	1.56°	294	33	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.6	1.56°	294	32.2	1.2	31.5	1.2	28.1	0.9
20	0.2	1.35°	340	39	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.4	1.35°	340	38.6	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.8	1.35°	340	37.8	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1	1.35°	340	37.4	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.2	1.35°	340	37	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.6	1.35°	340	36.2	1.2	35.5	1.1	32	0.9
22	0.2	1.16°	396	43	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.4	1.16°	396	42.6	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.8	1.16°	396	41.8	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	1	1.16°	396	41.4	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.2	1.16°	396	41	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.6	1.16°	396	40.2	1.2	39.5	1.1	36	0.9
25	0.2	0.97°	473	49	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.4	0.97°	473	48.6	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.8	0.97°	473	47.8	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1	0.97°	473	47.4	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.2	0.97°	473	47	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.6	0.97°	473	46.2	1.1	45.5	1.1	42	0.9
28	0.2	0.84°	546	55	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.4	0.84°	546	54.6	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.8	0.84°	546	53.8	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1	0.84°	546	53.4	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.2	0.84°	546	53	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.6	0.84°	546	52.2	1.1	51.5	1.1	48	0.9
30	0.2	0.77°	596	59	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.4	0.77°	596	58.6	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.8	0.77°	596	57.8	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1	0.77°	596	57.4	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1.2	0.77°	596	57	1.1	55.5	1.1	52	0.9
	1.6	0.77°	596	56.2	1.1	55.5	1.1	52	0.9
32	0.2	0.71°	646	62.8	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.4	0.71°	646	62.4	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.8	0.71°	646	61.6	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	1	0.71°	646	61.2	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.2	0.71°	646	60.8	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.6	0.71°	646	60	1.1	59.4	1.1	56	0.9

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้กับงานแรมป์ปิ้งวัสดุแบบอ่อนอาจเกิดเศษอย่างต่อเนื่อง
* L (=8/tan RMPX).ระยะการเคลื่อนที่ของคัตเตอร์ถึงความลึกตัด 8มม. ที่มุมแรมป์ปิ้งมากที่สุด

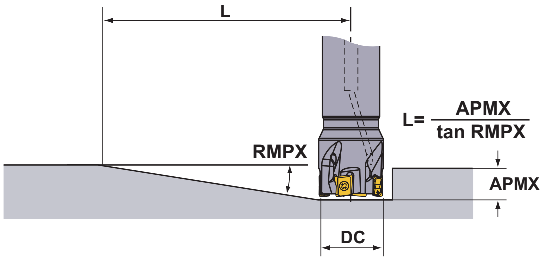
DC (มม.)	RE (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
		RMPX	L (มม.) *	DH max. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)
35	0.2	0.63°	728	69	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.4	0.63°	728	68.6	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.8	0.63°	728	67.8	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1	0.63°	728	67.4	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.2	0.63°	728	67	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.6	0.63°	728	66.2	1.1	65.5	1.1	62	0.9
40	0.2	0.54°	849	78.8	1.2	75.4	1	72	0.9
	0.4	0.54°	849	78.4	1.1	75.4	1	72	0.9
	0.8	0.54°	849	77.6	1.1	75.4	1	72	0.9
	1	0.54°	849	77.2	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.2	0.54°	849	76.8	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.6	0.54°	849	76	1.1	75.4	1	72	0.9
50	0.2	0.42°	1092	98.8	1.1	95.4	1	92	1
	0.4	0.42°	1092	98.4	1.1	95.4	1	92	1
	0.8	0.42°	1092	97.6	1.1	95.4	1	92	1
	1	0.42°	1092	97.2	1.1	95.4	1	92	1
	1.2	0.42°	1092	96.8	1.1	95.4	1	92	1
	1.6	0.42°	1092	96	1.1	95.4	1	92	1
63	0.2	0.32°	1433	124.8	1.1	121.4	1	118	1
	0.4	0.32°	1433	124.4	1.1	121.4	1	118	1
	0.8	0.32°	1433	123.6	1.1	121.4	1	118	1
	1	0.32°	1433	123.2	1.1	121.4	1	118	1
	1.2	0.32°	1433	122.8	1.1	121.4	1	118	1
	1.6	0.32°	1433	122	1	121.4	1	118	1

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้กับงานแรมป์ปิ้งวัสดุแบบอ่อนอาจเกิดเศษอย่างต่อเนื่อง
∗ L (=8/tan RMPX).ระยะการเคลื่อนที่ของคัตเตอร์ถึงความลึกตัด 8มม. ที่มุมแรมป์ปิ้งมากที่สุด

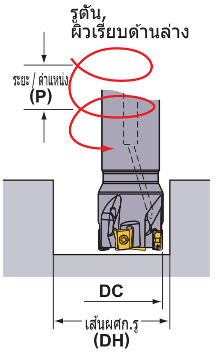
VPX300 รวมถึงเครื่องมือประเภทยาวสำหรับการตัดงานลึก

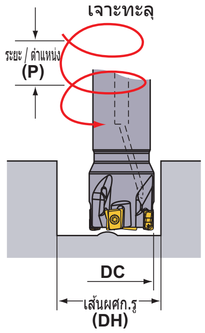
■ แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง

● แรมป์ปิ้ง



● การตัดเฮลิคอล





อ้างอิงตารางข้างล่างสำหรับสภาพการตัด
สำหรับแรงป้อนต่อฟันและความเร็วตัด ตามด้วยสภาพการตัดของสล็อตมิลลิ่ง

DC (มม.)	RE (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
		RMPX	L (มม.) *	DH max. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)
25	0.2	2.13°	296	49	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.4	2.13°	296	48.6	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.8	2.13°	296	47.8	2.7	42.7	2.1	36.9	1.4
	1	2.13°	296	47.4	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.2	2.13°	296	47	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.6	2.13°	296	46.2	2.5	42.7	2.1	36.9	1.4
	2	2.13°	296	45.4	2.4	42.7	2.1	36.9	1.4
	2.4	2.13°	296	44.6	2.3	42.7	2.1	36.9	1.4
	3	2.13°	296	43.4	2.2	42.7	2.1	36.9	1.4
	3.2	2.13°	296	43	2.1	42.7	2.1	36.9	1.4
28	0.2	1.77°	356	55	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.4	1.77°	356	54.6	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.8	1.77°	356	53.8	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1	1.77°	356	53.4	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1.2	1.77°	356	53	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	1.6	1.77°	356	52.2	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	2	1.77°	356	51.4	2.3	48.7	2	42.7	1.4
	2.4	1.77°	356	50.6	2.2	48.7	2	42.7	1.4
	3	1.77°	356	49.4	2.1	48.7	2	42.7	1.4
	3.2	1.77°	356	49	2	48.7	2	42.7	1.4
30	0.2	1.61°	392	59	2.6	52.7	2	46.6	1.5
	0.4	1.61°	392	58.6	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	0.8	1.61°	392	57.8	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	1	1.61°	392	57.4	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.2	1.61°	392	57	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.6	1.61°	392	56.2	2.3	52.7	2	46.6	1.5
	2	1.61°	392	55.4	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	2.4	1.61°	392	54.6	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	3	1.61°	392	53.4	2.1	52.7	2	46.6	1.5
	3.2	1.61°	392	53	2	52.7	2	46.6	1.5
32	0.2	1.47°	429	63	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.4	1.47°	429	62.6	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.8	1.47°	429	61.8	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1	1.47°	429	61.4	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1.2	1.47°	429	61	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	1.6	1.47°	429	60.2	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	2	1.47°	429	59.4	2.2	56.7	2	50.6	1.5
	2.4	1.47°	429	58.6	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3	1.47°	429	57.4	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3.2	1.47°	429	57	2	56.7	2	50.6	1.5

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้กับงานแรมป์ปิ้งวัสดุแบบอ่อนอาจเกิดเศษอย่างต่อเนื่อง
* L (=11/tan RMPX).ระยะการเคลื่อนที่ของคัตเตอร์ถึงความลึกตัด 11มม. ที่มุมแรมป์ปิ้งมากที่สุด

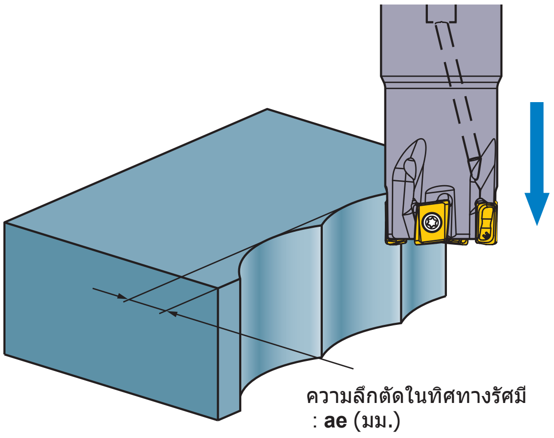
DC (มม.)	RE (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
		RMPX	L (มม.) *	DH max. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)	DH min. (มม.)	P max. (มม.)
35	0.2	1.28°	493	69	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.4	1.28°	493	68.6	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.8	1.28°	493	67.8	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1	1.28°	493	67.4	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.2	1.28°	493	67	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.6	1.28°	493	66.2	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	2	1.28°	493	65.4	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	2.4	1.28°	493	64.6	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	3	1.28°	493	63.4	2	62.8	1.9	56.6	1.5
	3.2	1.28°	493	63	2	62.8	1.9	56.6	1.5
40	0.2	1.06°	595	78.8	2.3	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.4	1.06°	595	78.4	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.8	1.06°	595	77.6	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1	1.06°	595	77.2	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.2	1.06°	595	76.8	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.6	1.06°	595	76	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	2	1.06°	595	75.2	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.4	1.06°	595	74.4	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	3	1.06°	595	73.2	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
	3.2	1.06°	595	72.8	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
50	0.2	0.79°	798	98.8	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.4	0.79°	798	98.4	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.8	0.79°	798	97.6	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	1	0.79°	798	97.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.2	0.79°	798	96.8	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.6	0.79°	798	96	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2	0.79°	798	95.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2.4	0.79°	798	94.4	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3	0.79°	798	93.2	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3.2	0.79°	798	92.8	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
63	0.2	0.6°	1051	124.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.4	0.6°	1051	124.4	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.8	0.6°	1051	123.6	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1	0.6°	1051	123.2	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.2	0.6°	1051	122.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.6	0.6°	1051	122	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2	0.6°	1051	121.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2.4	0.6°	1051	120.4	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3	0.6°	1051	119.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3.2	0.6°	1051	118.8	1.8	118.7	1.8	112.5	1.6
80	0.2	0.45°	1401	158.8	1.9	152.6	1.8	146.5	1.6
	0.4	0.45°	1401	158.4	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	0.8	0.45°	1401	157.6	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1	0.45°	1401	157.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.2	0.45°	1401	156.8	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.6	0.45°	1401	156	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2	0.45°	1401	155.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2.4	0.45°	1401	154.4	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3	0.45°	1401	153.2	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3.2	0.45°	1401	152.8	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6

VPX200/300 รวมถึงเครื่องมือประเภทยาวสำหรับการตัดงานลึก

■ สำหรับงานเจาะและงาน plunging

อ้างอิงตารางข้างล่างสำหรับสภาพการตัด สำหรับแรงป้อนต่อฟันและความเร็วตัด ตามด้วยสภาพการตัดของสล็อตมิลลิ่ง

● งาน plunging



VPX200

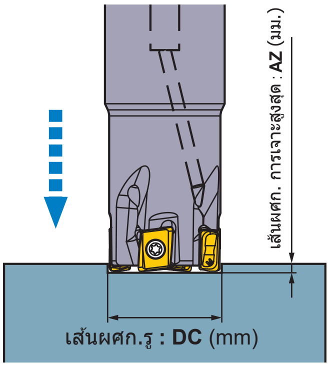
DC (มม.)	ae max. (มม.)
16	3.9
18	3.9
20	3.9
22	4.0
25	4.0
28	4.0
30	4.0
32	4.0
35	4.0
40	4.0
50	4.0
63	4.0

VPX300

DC (มม.)	ae max. (มม.)
25	6.5
28	6.6
30	6.6
32	6.6
35	6.7
40	6.7
50	6.7
63	6.7
80	6.7

หมายเหตุ 1) ไม่จำเป็นต้องใช้แรงป้อนแบบสเต็ป

● งานเจาะ



VPX200

DC (มม.)	AZ max. (มม.)
16	0.3
18	0.3
20	0.3
22	0.3
25	0.3
28	0.3
30	0.3
32	0.3
35	0.3
40	0.3
50	0.3
63	0.3

VPX300

DC (มม.)	AZ max. (มม.)
25	0.55
28	0.55
30	0.55
32	0.55
35	0.55
40	0.55
50	0.55
63	0.55
80	0.55

หมายเหตุ 1) เศษอาจกระจายได้ทุกทิศทาง ดังนั้นต้องมีการป้องกันอันตรายให้ดีด้วย
หมายเหตุ 2) ใช้การหล่อเย็นด้านนอกหรือด้านใน เพื่อให้การระบายเศษเพียงพอ

บันทึก

งานปาดแบบมัลติทาสก์

<อลูมิเนียมอัลลอยและวัสดุตัดยาก>

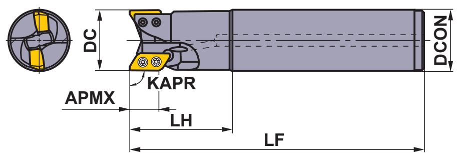
90°
KAPR

AXD4000

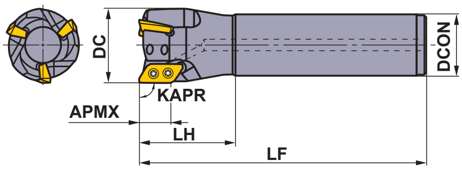
P M K **N** **S** H

เหล็ก โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ อัลลอยทนความร้อน

รูป 1



รูป 2



■แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

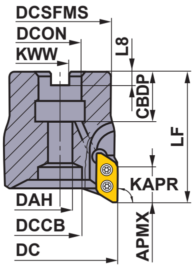
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รัศมีมุมมีด	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)				APMX (มม.)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	รูป	*			
	RE		R		DC	LF	LH	DCON				แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนีด	ใบมีด
แบบ A	0.4 | 3.2	**AXD4000R201SA20SA**	●	1	20	110	35	20	15.5	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○
		AXD4000R252SA25SA	●	2	25	125	50	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LA	●	2	25	170	80	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SA	●	2	28	125	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELA	●	2	28	220	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SA	●	2	32	150	50	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LA	●	2	32	200	80	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SA	●	2	35	150	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELA	●	2	35	250	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SA	●	3	40	150	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SA	●	3	40	170	80	42	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELA	●	3	40	250	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
แบบ B	4.0 | 5.0	**AXD4000R201SA20SB**	●	1	20	110	35	20	14.8	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25SB	●	2	25	125	50	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LB	●	2	25	170	80	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SB	●	2	28	125	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELB	●	2	28	220	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SB	●	2	32	150	50	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LB	●	2	32	200	80	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SB	●	2	35	150	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELB	●	2	35	250	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SB	●	3	40	150	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SB	●	3	40	170	80	42	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELB	●	3	40	250	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

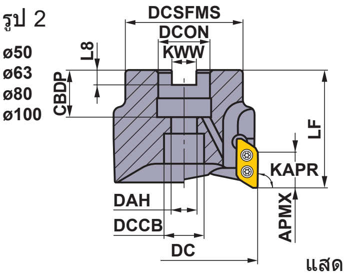
หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
ก่อนใช้งานเครื่องมือ ให้อ่านคู่มือการใช้งานในหน้า L213
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและชัคมีความสมดุลเป็นอย่างดี
หมายเหตุ 3) ข้อสังเกตสำหรับใบมีดที่มีมุมรัศมี 3.0 และมากกว่า, ขณะที่มุมรัศมีเพิ่มขึ้น ขนาด LF และ LH ลดลง
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS3SBS=1.5, TS3SB=1.5
ใช้สกรูที่อยู่ในเซ็ท

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

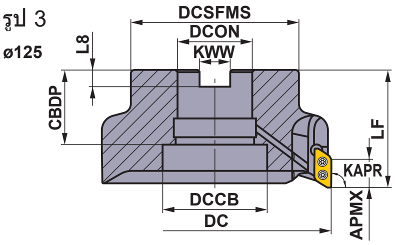
รูป 1



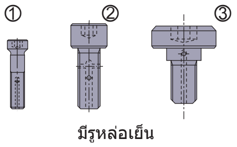
รูป 2



รูป 3



แสดงด้ามด้านขวามือ

เส้นผศก.คัตเตอร์ DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ40	HFF08043H	①	 ① ② ③ มีรูหล่อเย็น
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②	
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	③	

■แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

แบบ	รัศมีมุมมีด	รหัสสินค้า	สต๊อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT	APMX (มม.)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	รูป	*			
	RE		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	(kg)				แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนีด	ใบมีด
แบบ A	0.4–3.2	**AXD4000-040A02RA**	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
แบบ B	4.0–5.0	**AXD4000-040A02RB**	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ

เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

แบบ	รัศมีมุมมีด	รหัสสินค้า	สต๊อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT	APMX (มม.)	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	รูป	*			
	RE		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	(kg)				แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนีด	ใบมีด
แบบ A	0.4–3.2	**AXD4000-040A02RA**	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
แบบ B	4.0–5.0	**AXD4000-040A02RB**	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
ก่อนใช้งานเครื่องมือ ให้อ่านคู่มือการใช้งานในหน้า L213

หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

หมายเหตุ 3) ข้อสังเกตสำหรับใบมีดที่มีมุมรัศมี 1.6 และมากกว่า, ขณะที่มุมรัศมีเพิ่มขึ้น ขนาด LF ลดลง

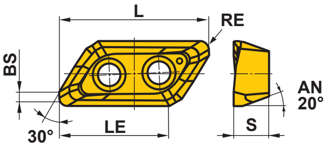
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS3SB=1.5
ใช้สกรูที่อยู่ในเซ็ท

ISO13399 ➤ L003
ข้อควรระวังในการใช้ ➤ L213
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

ใบมีด

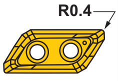
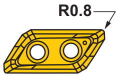
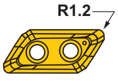
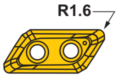
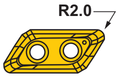
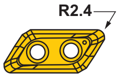
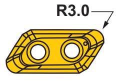
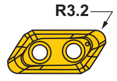
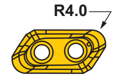
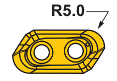
ชิ้นงาน								
	P	เหล็ก		◐				
	N	อลูมิเนียมอัลลอย	✤		✤		◐	
	S	ไทเทาเนียม อัลลอย			◐			

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	สต็อค						ขนาด (มม.)					รูปทรง
				เคลือบ				คาร์ไบด์							
				LC15TF	MP6120	MP9120		TF15		L	LE	S	BS	RE*	
ร่องคายเศษ GL	XDGX175004PDFR-GL	G	F	●				●		23	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G	F	●				●		23	17	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G	F	●				●		23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G	F	●				●		22	16.4	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G	F	●				●		22	16.4	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G	F	●				●		22	16.4	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G	F	●				●		21.1	16.1	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G	F	●				●		21.1	16.1	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G	F	●				●		20	15.6	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G	F	●				●		19.4	15.3	5	0.4	5.0	
ร่องคายเศษ GM	XDGX175004PDER-GM	G	E		●	●				23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G	E		●	●				23	17	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G	E		●	●				23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G	E		●	●				22	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G	E		●	●				22	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G	E		●	●				22	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G	E		●	●				21.1	16	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G	E		●	●				21.1	16	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G	E		●	●				20	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G	E		●	●				19.4	15	5	0.3	5.0	
ร่องคายเศษ GM	XDGX175004PDFR-GM	G	F					●		23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G	F					●		23	17	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G	F					●		23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G	F					●		22	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G	F					●		22	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G	F					●		22	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G	F					●		21.1	16	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G	F					●		21.1	16	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G	F					●		20	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G	F					●		19.4	15	5	0.3	5.0	

* ควรระวังเพราะมุม R(RE) มีรูปร่างที่แตกต่างจากชิ้นงาน R
เมื่อต้องการความแม่นยำของชิ้นงานให้ใช้ร่องคายเศษ GM

■ การรวมกันของรัศมีมุมใบมีดและด้าม

ด้าม	ด้าม A								ด้าม B	
	AXD4000–◌◌◌◌◌◌◌◌A AXD4000R◌◌◌◌◌◌◌◌◌A								AXD4000–◌◌◌◌◌◌◌◌B AXD4000R◌◌◌◌◌◌◌◌◌B	
รัศมีมุมมีด (RE)	R0.4 	R0.8 	R1.2 	R1.6 	R2.0 	R2.4 	R3.0 	R3.2 	R4.0 	R5.0 
	XDGX 175004PD◌R-◌◌	XDGX 175008PD◌R-◌◌	XDGX 175012PD◌R-◌◌	XDGX 175016PD◌R-◌◌	XDGX 175020PD◌R-◌◌	XDGX 175024PD◌R-◌◌	XDGX 175030PD◌R-◌◌	XDGX 175032PD◌R-◌◌	XDGX 175040PD◌R-◌◌	XDGX 175050PD◌R-◌◌

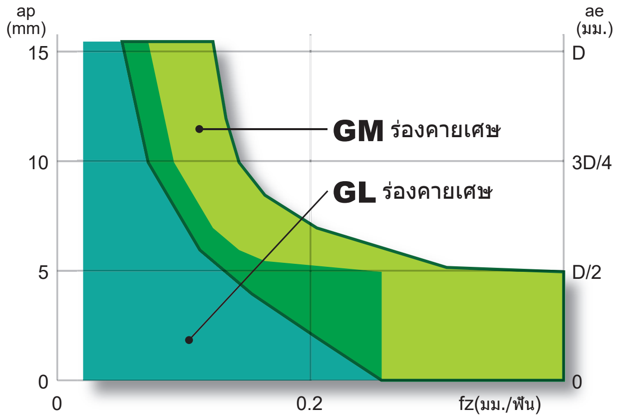
ไม่สามารถใช้ใบมีดร่วมกันได้เมื่อใช้ด้ามแบบAและB

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

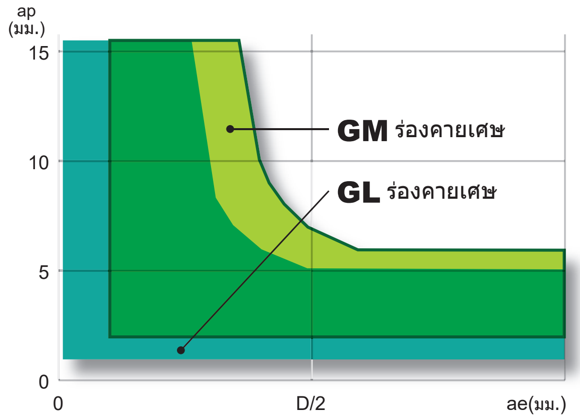
วิธีเลือกเม็ดมีดอินเสิร์ท

ควรเลือกเม็ดมีดอินเสิร์ทให้เหมาะสมตามเงื่อนไข และสภาพแวดล้อมการกลึง กรุณาเลือกตามเกณฑ์โดยประมาณดังต่อไปนี้
สำหรับการกลึงมีความเสถียร ขอแนะนำให้เลือกร่องคายเศษ GL ที่มีความคม

เลือกจากพื้นที่การกลึง ระยะกินลึก และการป้อนมีด 1



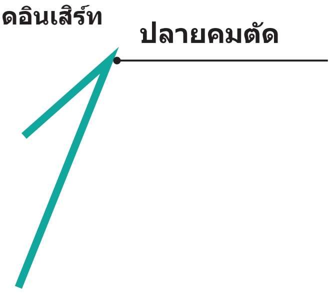
เลือกจากพื้นที่การกลึง ระยะกินลึก และความกว้างการกลึง

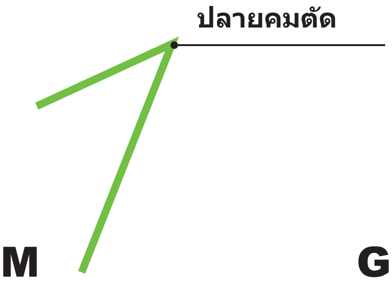


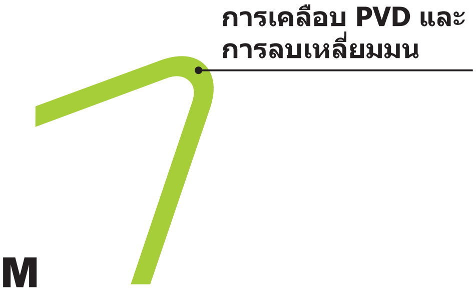
ในวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย ขอแนะนำให้ใช้ร่องคายเศษ GL กรณีที่ตัดด้วยเงื่อนไขที่มีโหลดกระทำ เช่น ป้อนหรือระยะกินลึกมากขึ้น ขอแนะนำให้ใช้ร่องคายเศษ GM

เลือกจากปลายคมตัด

ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท





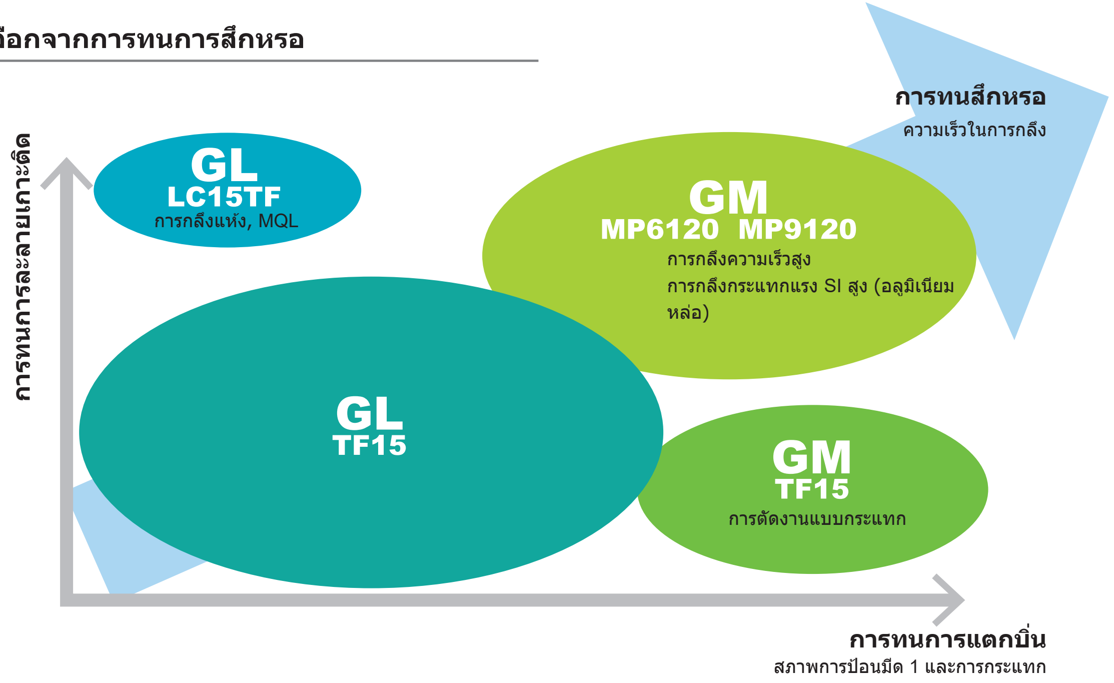


GL
TF15/LC15TF
ชนิดแรงต้านต่ำ
(LC15TF ต้านทานการหลอมติดดีเยี่ยม)

GM
TF15
ชนิดเสริมความแข็งแรงปลายมีด

GM
MP9120
ชนิดเสริมความแข็งแรงปลายมีด และทนการสึกหรอ
การกลึงวัสดุตัดยาก และการกลึงอลูมิเนียม

การเลือกจากการทนการสึกหรอ



สภาพการตัดที่แนะนำ

■ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน		เกรด	ร่องคายเศษ	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)
P	เหล็กเหนียว (ASTM A36,AISI 1010)	≤180HB	MP6120	GM	200 (150–220)
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 1045,AISI 4140)	180−280HB	MP6120	GM	200 (150–220)
N	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM A6061, ASTM A7075)	Si<5%	TF15 LC15TF	GL	1000 (200–3000)
			TF15 MP9120	GM	1000 (200–3000)
	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM 333.0,ASTM 383.0, ASTM A390.0)	5%≤Si≤10% Si>10%	MP9120	GM	1000 (200–3000)
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6A-4V)	–	MP9120	GM	40 (30–60)

■ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน		ร่องคายเศษ	ความกว้างการตัด ae (มม.)	ความลึกของรูที่เจาะ ap (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)					
						เส้นผศก.คมตัด DC (มม.)					
						20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
P	เหล็กเหนียว (ASTM A36,AISI 1010)	≤180HB	GM	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	—	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 14.5	—	≤ 0.08	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.12	—
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 10	—	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.12
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 1045,AISI 4140)	180−280HB	GM	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	—	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 14.5	—	≤ 0.08	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.12	—
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 10	—	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.12
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้สำหรับงานที่มีความแข็งแรงของเครื่องจักรและชิ้นงานที่สูง ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) ข้อสังเกต, การสะท้านอาจเกิดขึ้นได้ตามสภาพด้านล่างนี้

- เมื่อใช้จับยื่นของเครื่องมือยาว
- เมื่อชิ้นงานมีการจับยึดที่ไม่ดีหรือ ความแข็งแรงของชิ้นงานหรือเครื่องจักรต่ำ เกิดการสะท้านได้ง่าย ถ้าเกิดขึ้นให้ลดสภาพการตัดลง
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

	ชิ้นงาน		ร่องคายเศษ	ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	ความลึกของรูที่เจาะ **ap** (มม.)	**แรงป้อนต่อฟัน** (มม./ฟัน)					
						เส้นผศก.คมตัด **DC** (มม.)					
						20	**25, 28**	**32, 35**	**40**	**50, 63, 80**	**100, 125**
N	**อลูมิเนียม อัลลอย** (ASTM A6061, ASTM A7075)	**Si<5%**	**GL**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 10	–	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 14.5	–	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 10	–	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 14.5	–	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM A6061, ASTM A7075)	**Si<5%**	**GM**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	–	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 14.5	–	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 10	–	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 14.5	–	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM 333.0) **อลูมิเนียม อัลลอย** (ASTM 383.0, ASTM A390.0)	**5%≤Si≤10%** **Si>10%**	**GM**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	–	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 14.5	–	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 10	–	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 14.5	–	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6A-4V)	–	**GM**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 10	–	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 14.5	–	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 10	–	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 14.5	–	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05

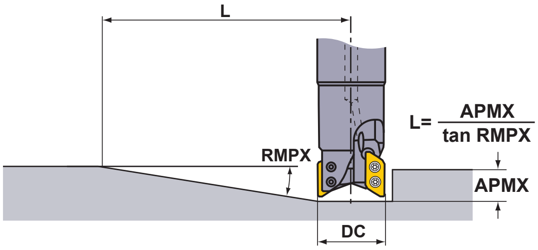
หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้สำหรับงานที่มีความแข็งแรงของเครื่องจักรและชิ้นงานที่สูง ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) ข้อสังเกต, การสะท้านอาจเกิดขึ้นได้ตามสภาพด้านล่างนี้

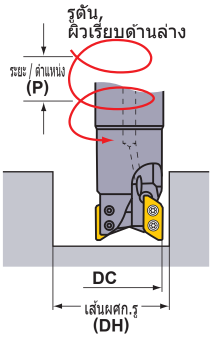
- เมื่อใช้จับยื่นของเครื่องมือยาว
- เมื่อชิ้นงานมีการจับยึดที่ไม่ดีหรือ ความแข็งแรงของชิ้นงานหรือเครื่องจักรต่ำ เกิดการสะท้านได้ง่าย ถ้าเกิดขึ้นให้ลดสภาพการตัดลง
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

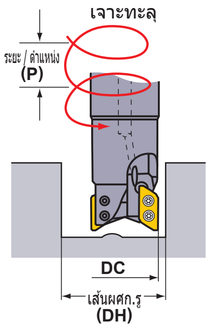
■แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง

● แรมป์ปิ้ง



● การตัดเฮลิคอล





แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง(อลูมิเนียม อัลลอย)

แบบ	เส้นผศก. เครื่องมือ DC (มม.)	รัศมีมุมมีด RE (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
			มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด RMPX	ระยะทาง น้อยสุด L *1 (มม.)	เส้นผศก.รูสูงสุด DH max. (มม.)	พิชต์สูงสุด P max. (มม.)	เส้นผศก.รูเล็กสุด DH min. (มม.)	พิชต์สูงสุด P max. (มม.)	เส้นผศก.รูเล็กสุด DH min. (มม.)	พิชต์สูงสุด P max. (มม.)
แบบ A	20	0.4–1.2	20.7°	42	37.1 *2	14	36.1	14	22	2
		1.6–2.4	19.9°	43	34.7 *3	13	34.6	13	22	2
		3.0–3.2	18.9°	46	33.1 *4	12	33.3	12	22	1
	25	0.4–1.2	23.1°	37	47.1 *2	14	46	14	31.6	8
		1.6–2.4	22.0°	39	44.7 *3	13	44.4	13	31.6	8
		3.0–3.2	18.7°	46	43.1 *4	12	43	12	31.6	7
	28	0.4–1.2	19.2°	45	53.1 *2	14	52	14	36	8
		1.6–2.4	18.5°	47	50.7 *3	13	50.4	13	36	8
		3.0–3.2	16.7°	52	49.1 *4	12	48.9	12	36	7
	32	0.4–1.2	15.4°	57	61.1 *2	14	59.9	14	45.5	11
		1.6–2.4	14.7°	60	58.7 *3	13	58.3	13	45.5	11
		3.0–3.2	13.8°	64	57.1 *4	12	56.8	12	45.5	10
	35	0.4–1.2	13.4°	66	67.1 *2	14	65.8	14	50	11
		1.6–2.4	12.7°	69	64.7 *3	13	64.3	13	50	10
		3.0–3.2	11.8°	75	63.1 *4	12	62.8	12	50	9
	40	0.4–1.2	11.1°	80	76.7 *2	14	75.9	14	61.5	13
		1.6–2.4	10.4°	85	74.3 *3	13	74.2	13	61.5	12
		3.0–3.2	9.7°	91	72.7 *4	12	72.7	12	61.5	11
	50	0.4–1.2	8.2°	108	96.7 *2	14	95.6	14	81.4	14
		1.6–2.4	7.6°	117	94.3 *3	13	94	13	81.4	13
		3.0–3.2	6.9°	129	92.7 *4	12	92.4	12	81.4	11
	63	0.4–1.2	6.1°	146	122.7 *2	14	121.6	14	107.4	14
		1.6–2.4	5.6°	159	120.3 *3	13	119.9	13	107.4	13
		3.0–3.2	5.2°	171	118.7 *4	12	118.4	12	107.4	12
	80	0.4–1.2	4.6°	193	156.7 *2	14	155.6	14	141.4	14
		1.6–2.4	4.2°	212	154.3 *3	13	153.9	13	141.4	13
		3.0–3.2	3.8°	234	152.7 *4	12	152.4	12	141.4	12
	100	0.4–1.2	3.5°	254	196.7 *2	14	195.5	14	181.5	14
		1.6–2.4	3.2°	278	194.3 *3	13	193.9	13	181.5	13
		3.0–3.2	2.9°	306	192.7 *4	12	192.3	12	181.5	12
	125	0.4–1.2	2.7°	329	246.7 *2	14	245.5	14	231.5	14
		1.6–2.4	2.5°	356	244.3 *3	13	243.8	13	231.5	13
		3.0–3.2	2.3°	386	242.7 *4	12	242.3	12	231.5	12

หมายเหตุ 1) ไม่แนะนำวิธีการตัดงานแบบ แรมพ์ปิ้ง, เฮลิคอล, และการเจาะสำหรับงานประเภทเหล็กกล้าและไททาเนี่ยม อัลลอย

แบบ	เส้นผศก.เครื่องมือ DC (มม.)	รัศมีมุมมีด RE (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)				การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	
			มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด **RMPX**	ระยะทาง น้อยสุด **L** *1 (มม.)	เส้นผศก.รูสูงสุด **DH max.** (มม.)	พิชค์สูงสุด **P max.** (มม.)	เส้นผศก.รูเล็กสุด **DH min.** (มม.)	พิชค์สูงสุด **P max.** (มม.)	เส้นผศก.รูเล็กสุด **DH min.** (มม.)	พิชค์สูงสุด **P max.** (มม.)
แบบ B	20	4	17.5°	47	31.5	10	31.8	10	22	1
		5	16.6°	71	29.5	6	31.1	7	22	1
	25	4	15.1°	55	41.5	10	41.4	10	31.7	5
		5	13.7°	61	39.5	9	40.6	9	31.7	5
	28	4	14.1°	59	47.5	10	47.2	10	36	6
		5	13°	65	45.5	9	46.4	9	36	5
	32	4	12.7°	66	55.5	10	55.1	10	45.5	9
		5	12°	70	53.5	9	54.3	9	45.5	8
	35	4	10.8°	78	61.5	10	61	10	50	8
		5	10.2°	83	59.5	9	60.2	9	50	8
	40	4	8.8°	96	71.1	10	70.9	10	61.5	10
		5	8.2°	103	69.1	9	70.1	9	61.5	9
	50	4	6.3°	135	91.1	10	90.6	10	81.3	10
		5	5.8°	146	89.1	9	89.8	9	81.3	9
	63	4	4.6°	184	117.1	10	116.6	10	107.4	10
		5	4.2°	202	115.1	9	115.7	9	107.3	9
	80	4	3.4°	250	151.1	10	150.5	10	141.4	10
		5	3.1°	274	149.1	9	149.6	9	141.4	9
	100	4	2.6°	326	191.1	10	190.5	10	181.4	10
		5	2.4°	354	189.1	9	189.6	9	181.4	9
	125	4	2°	424	241.1	10	240.5	10	231.4	10
		5	1.8°	471	239.1	9	239.6	9	229.9	9

หมายเหตุ 1) แรงป้อน แนะนำ สำหรับ แรมป์ปิ้ง คือ 0.05 มม. /ฟัน หรือ ต่ำกว่า.

*1 สำหรับการใช้องศาแรมป์ปิ้งสูงสุด ระยะถึงความลึกตัดสูงสุดคือ L=(ความลึกตัดสูงสุด/tanRMPX)
ความลึกตัดสูงสุด ชนิด A คือ 15.5 มม.ม, ชนิด B คือ 14.8 มม.

*2 มุมรัศมี 1.2 มม. สำหรับมุมรัศมีอื่นๆ ให้ใช้สูตรดังต่อไปนี้ {(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)—(รัศมีมุม RE)–0.25}x2

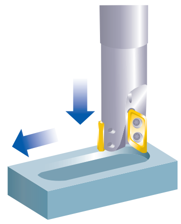
*3 มุมรัศมี 2.4 มม. สำหรับมุมรัศมีอื่นๆ ให้ใช้สูตรดังต่อไปนี้ {(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)—(รัศมีมุม RE)–0.25}x2

*4 มุมรัศมี 3.2 มม. สำหรับมุมรัศมีอื่นๆ ให้ใช้สูตรดังต่อไปนี้ {(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)—(รัศมีมุม RE)–0.25}x2

■เส้นผศก. การเจาะสูงสุด (อลูมิเนียม อัลลอย)

แบบ	รัศมีมุมมีด **RE** (มม.)	เส้นผศก. การเจาะสูงสุด(มม.)					
		เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)					
		φ20	**φ25**	**φ28**	**φ32**	**φ35**	**φ40–φ125**
แบบ A	0.4	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	0.8	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.6	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.0	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.4	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	3.0	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
	3.2	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
แบบ B	4.0	3.7	2.7	3.7	3.6	3.8	3.8
	5.0	3.4	2.3	3.3	3.3	3.5	3.5

AXD4000 สามารถทำพ็อคเก็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องมีการเจาะนำ



งานปาดแบบมัลติทาสก์

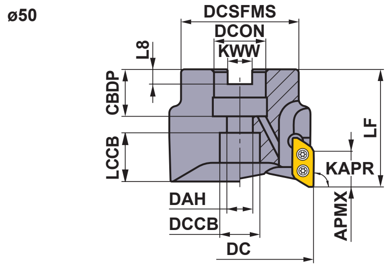
<การตัดวัสดุอลูมิเนียมอัลลอยด์>

90° KAPR

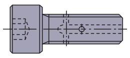
AXD4000A **NEW**

P M K **N** S H

โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ

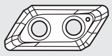


แสดงด้ามด้านขวามือ

เส้นผศก.คัดเตอร์ **DC** (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
ϕ50	HSC10030H	 มีรูหล่อเย็น

■แบบอาเบอร์

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว, มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	แบบ	รัศมีมุมมีด **RE** (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)		**WT** (kg)	**APMX** (มม.)	**RPMX** (นาที-1)	
				R		**LF**	**DCON**				ใบมีด
50	D	0.4–3.2	**AXD4000A-050A04RD**	●	4	50	22	0.4	15.5	34000	XDGX1750
50	E	4.0–5.0	**AXD4000A-050A04RE**	●	4	50	22	0.4	14.8	34000	XDGX1750

หมายเหตุ 1) ความเร็วรอบสูงสุดได้ตั้งไว้เพื่อตรวจสอบเสถียรภาพของ เครื่องมือและเม็ดมีด RPMX (max.rev/min)สำหรับด้ามจับก็ต้องนำมาพิจารณาด้วย

หมายเหตุ 2) ควรตั้งค่าเครื่องมือให้มีความสมดุลตามคุณภาพ G6.3 (ISO1940) หรือ ISO16084 ในกรณีที่ spindle หมุนเร็วกว่า 6000 รอบต่อนาที$^{-1}$

หมายเหตุ 3) เมื่อใช้เครื่องมือกับ spindle ที่มีความเร็วสูง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือและหัวจับมีความสมดุลอย่างถูกต้อง

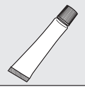
หมายเหตุ 4) ข้อสังเกตสำหรับใบมีดที่มีมุมรัศมี 1.6 และมากกว่า, ขณะที่มุมรัศมีเพิ่มขึ้น ขนาด LF ลดลง

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**AXD4000A-050A04RD**	22	20	11	17	15.4	45	10.4	6.3
50	**AXD4000A-050A04RE**	22	20	11	17	14.6	45	10.4	6.3

อะไหล่

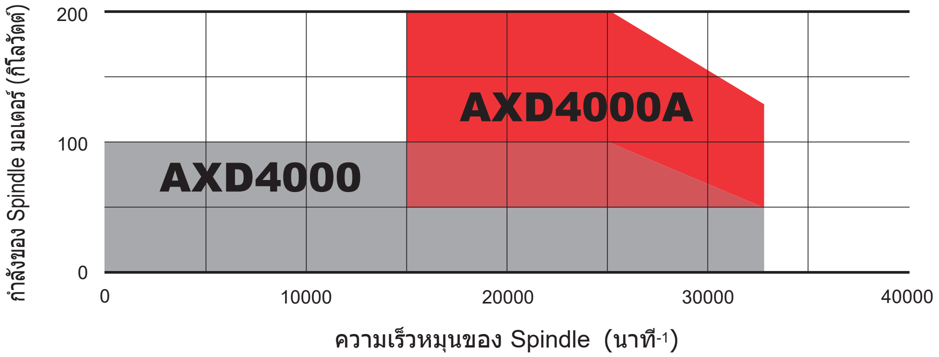
*		
แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด
TPS3SB	TIP10D	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS3SB = 3.0

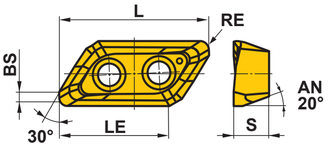
หมายเหตุ 1) สกรูล็อคและประแจที่ใช้กับ AXD4000A นั้นแตกต่างจาก AXD4000

วิธีการเลือก AXD4000A หรือ AXD4000

AXD4000A ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อความเร็วสูงต่อเนื่อง
และตัดงานด้วยความเร็วสูงพิเศษอะลูมิเนียม อัลลอย (aluminum alloys)
และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีขึ้นกับเครื่องจักรกำลังสูงที่ใช้มอเตอร์กำลังสูงกว่า 80 กิโลวัตต์

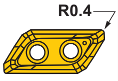
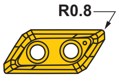
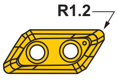
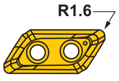
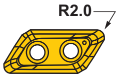
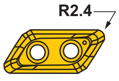
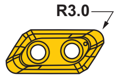
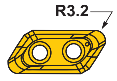
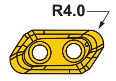
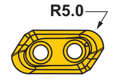


ใบมีด

ชิ้นงาน	**N** อลูมิเนียมอัลลอย			◐	✤			◐	✤	สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด การลบเหลี่ยม : **E** : วงกลม **F** : คมตัด					
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	สต็อค						ขนาด (มม.)					รูปทรง
				เคลือบ				คาร์ไบด์							
				LC15TF	**MP9120**			**MT2010**	**TF15**	**L**	**LE**	**S**	**BS**	**RE***	
แบบคมตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ **GM** 	**XDGX175004PDFR-GM**	G	F					●	●	23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G	F					●	●	21.1	16.0	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G	F					●	●	21.1	16.0	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G	F					●	●	20.0	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G	F					●	●	19.4	15.0	5	0.3	5.0	
แบบคมตัดแข็งแรง ประเภทแรงต้านการแตกหัก ร่องคายเศษ **GM** 	**XDGX175004PDER-GM**	G	E		●					23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G	E		●					21.1	16.0	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G	E		●					21.1	16.0	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G	E		●					20.0	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G	E		●					19.4	15.0	5	0.3	5.0	
แบบแรงต้าน การตัดต่ำ ร่องคายเศษ **GL** 	**XDGX175004PDFR-GL**	G	F	●					●	23.0	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	17.0	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G	F	●					●	21.1	16.1	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G	F	●					●	21.1	16.1	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G	F	●					●	20.0	15.6	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G	F	●					●	19.4	15.3	5	0.4	5.0	

* ควรระวังเพราะมุม R(RE) มีรูปร่างที่แตกต่างจากชิ้นงาน R
เมื่อต้องการความแม่นยำของชิ้นงานให้ใช้ร่องคายเศษ GM

■ การรวมกันของรัศมีมุมใบมีดและด้าม

ด้าม	ด้าม D								ด้าม E	
	AXD4000A–050A04RD								**AXD4000A–050A04RE**	
รัศมีมุมมีด (**RE**)	 R0.4	 R0.8	 R1.2	 R1.6	 R2.0	 R2.4	 R3.0	 R3.2	 R4.0	 R5.0
	XDGX **175004PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175008PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175012PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175016PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175020PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175024PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175030PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175032PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175040PD◌R-◌◌**	**XDGX** **175050PD◌R-◌◌**

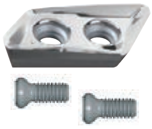
ไม่สามารถใช้ใบมีดร่วมกันได้เมื่อใช้ด้ามแบบDและE

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

เม็ดมีดที่จะใช้กับ AXD4000Aซึ่งรวมถึงสกรูยึด ต้องสั่งซื้อผ่านหมายเลขที่อ้างอิงด้านล่าง

ชุดเม็ดมีด

แพ็คเกจของเม็ดมีด (เม็ดมีด 10 เม็ดและสกรูจับยึด 20 ตัว)

ชิ้นงาน	N อลูมิเนียมอัลลอย	◐	✤			◐	✤		สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด				
		สต็อค							ใบมีด		แคลมป์สกรู		
รูปร่าง	รหัสสินค้า	เคลือบ				คาร์ไบด์			รหัสสินค้า	ชิ้น	รหัสสินค้า	ชิ้น	การปรับใช้งาน
		LC15TF	MP9120			MT2010	TF15						
แบบคมตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ **GM** 	**K-XDGX175004PDFR-GM**					☐	☐		XDGX175004PDFR-GM	10	TPS3SB	20	แนะนำอย่างแรก ความเร็วสูง ประสิทธิภาพสูง การตัดงานที่โหลดสูง
	K-XDGX175008PDFR-GM					☐	☐		XDGX175008PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GM					☐	☐		XDGX175012PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GM					☐	☐		XDGX175016PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GM					☐	☐		XDGX175020PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GM					☐	☐		XDGX175024PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GM					☐	☐		XDGX175030PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GM					☐	☐		XDGX175032PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GM					☐	☐		XDGX175040PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GM					☐	☐		XDGX175050PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
แบบคมตัดแข็งแรง ประเภทแรงต้านการแตกหัก ร่องคายเศษ **GM** 	**K-XDGX175004PDER-GM**		☐						XDGX175004PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175008PDER-GM		☐						XDGX175008PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDER-GM		☐						XDGX175012PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDER-GM		☐						XDGX175016PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDER-GM		☐						XDGX175020PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDER-GM		☐						XDGX175024PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDER-GM		☐						XDGX175030PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDER-GM		☐						XDGX175032PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDER-GM		☐						XDGX175040PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDER-GM		☐						XDGX175050PDER-GM	10	TPS3SB	20	
แบบแรงต้าน การตัดต่ำ ร่องคายเศษ **GL** 	**K-XDGX175004PDFR-GL**	☐					☐		XDGX175004PDFR-GL	10	TPS3SB	20	สำหรับการตัดทั่วไป
	K-XDGX175008PDFR-GL	☐					☐		XDGX175008PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GL	☐					☐		XDGX175012PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GL	☐					☐		XDGX175016PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GL	☐					☐		XDGX175020PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GL	☐					☐		XDGX175024PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GL	☐					☐		XDGX175030PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GL	☐					☐		XDGX175032PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GL	☐					☐		XDGX175040PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GL	☐					☐		XDGX175050PDFR-GL	10	TPS3SB	20	

เพื่อความปลอดภัยต้องเปลี่ยนสกรูยึดและเม็ดมีดทั้งคู่

หมายเหตุ 1) ใช้เม็ดมีด GM สำหรับความเร็วตัดและ spindleกำลังสูง AXD4000A (spindle มีความเร็วรอบต่อนาที เท่ากับหรือมากกว่า 20000 นาที$^{-1}$ มอเตอร์ที่มีกำลังเท่ากับหรือมากกว่า 80 กิโลวัตต์).

หมายเหตุ 2) AXD4000 และ AXD4000A ใช้ตัวล็อคสกรูและประแจที่แตกต่างกัน

หมายเหตุ 3) สำหรับ dimensionsเม็ดมีด โปรดดูหน้า L204

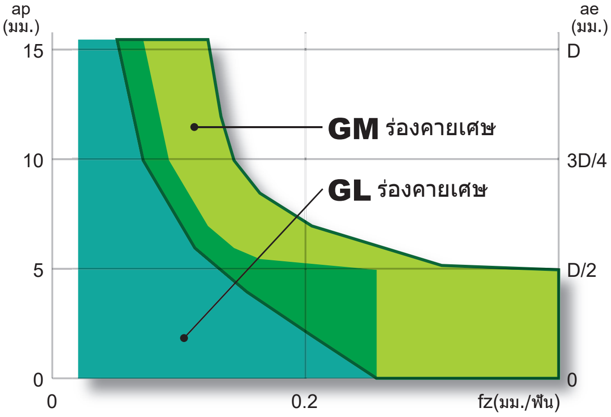
☐: ไม่มีในสต็อค ผลิตตามออเดอร์เท่านั้น.

เวลาสั่งซื้อโปรดระบุ : (1) ใส่หมายเลขค่าสั่งซื้อชุดเม็ดมีดและ (2) ใส่เกรดเม็ดมีด

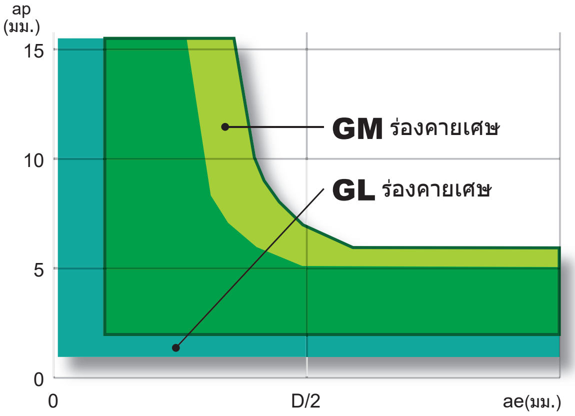
วิธีเลือกเม็ดมีดอินเสิร์ท

ควรเลือกเม็ดมีดอินเสิร์ทให้เหมาะสมตามเงื่อนไข และสภาพแวดล้อมการกลึง กรุณาเลือกตามเกณฑ์โดยประมาณดังต่อไปนี้
เพื่อประสิทธิภาพในการตัดงานที่โหลดหนักมากพร้อม spindle ความเร็วสูง
คำแนะนำแรกก็คือใช้เบรกเกอร์ GM ที่มีคมตัดที่แข็งแรง

เลือกจากพื้นที่การกลึง ระยะกินลึก และการป้อนมีด 1



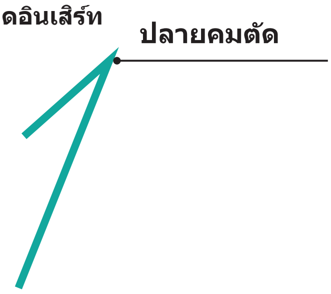
เลือกจากพื้นที่การกลึง ระยะกินลึก และความกว้างการกลึง



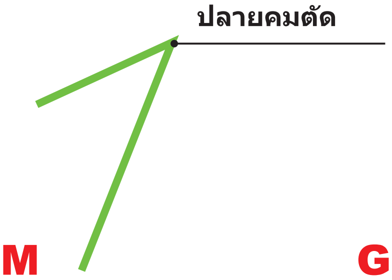
ในวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย ขอแนะนำให้ใช้ร่องคายเศษ GL กรณีที่ตัดด้วยเงื่อนไขที่มีโหลดกระทำ เช่น ป้อนหรือระยะกินลึกมากขึ้น ขอแนะนำให้ใช้ร่องคายเศษ GM

เลือกจากปลายคมตัด

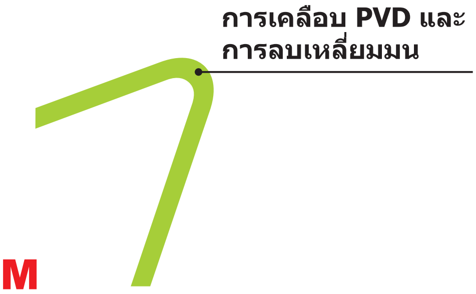
ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท



GL
TF15/LC15TF
ชนิดแรงต้านต่ำ
(LC15TF ต้านทานการหลอมติดดีเยี่ยม)



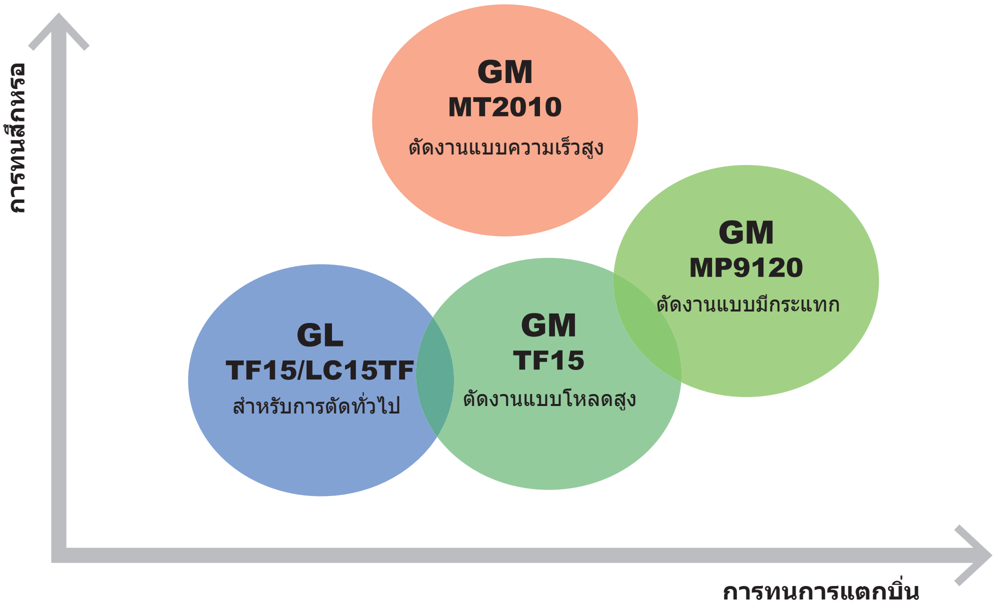
GM
MT2010/TF15
ชนิดเสริมความแข็งแรงปลายมีด



GM
MP9120
ลดการแตกหักของคมตัดได้อย่างดี

การเลือกจากการทนการสึกหรอ

ตัดงานด้วยความเร็วและประสิทธิภาพสูง ด้วยความเร็วในการตัด 3,000-5,000 ม./นาที
extra super duralumin และอลูมิเนียม ลิเทียม อัลลอย รวมถึง เบรคเกอร์ GM และ MT2010 ร่วมกับต้านทานการแตกหักและสึกหรอของเม็ดมีดสูงที่ระดับสูงนี้จึงเป็นคำแนะนำแรก



สภาพการตัดที่แนะนำ

(มม.)

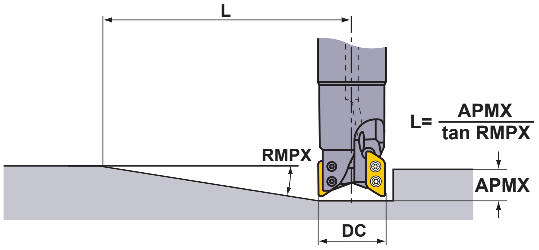
	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	เกรด	ร่องคายเศษ	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	ความกว้างการตัด ae	ความลึกของรูที่เจาะ ap	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
N	อลูมิเนียม อัลลอย (A7050, A7075, A2024, A6061 etc) อลูมิเนียม ลิเทียม อัลลอย	เนื้อหา Si<5%	MT2010 TF15 MP9120	**GM**	4000(2000—5000)	≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.35
							≤ 10	≤ 0.30
							≤ 14.5	≤ 0.25
						≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.30
							≤ 10	≤ 0.25
							≤ 14.5	≤ 0.20
						DC (Slot)	≤ 5	≤ 0.30
			TF15 LC15TF	**GL**	4000(2000—5000)	≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.20
							≤ 10	≤ 0.15
							≤ 14.5	≤ 0.10
						DC (Slot)	≤ 5	≤ 0.20

Note 1) The above cutting conditions are determined based on high workpiece materials and machine rigidity, where no vibration occurred.
If vibrations occur make adjustments according to the machining conditions.

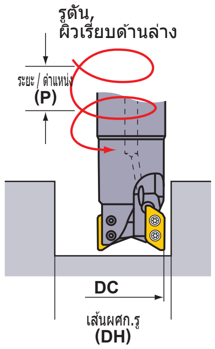
Note 2) Note, vibrations may occur in the following conditions.
- When using a long tool overhang.
- When pocket machining corner radii.
- When the workpiece materials has poor clamping rigidity or when the machine rigidity or workpiece material rigidity is low, vibrations can occur easily, if so, reduce cutting conditions such as width and depth of cut and feed per tooth.

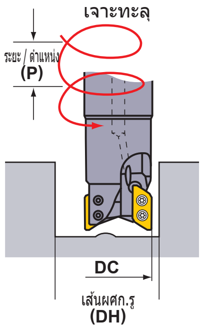
■ แรมปิ้ง / เฮลิคอล / การเจาะ

● แรมป์ปิ้ง



● การตัดเฮลิคอล





อ้างอิงตารางข้างล่างสำหรับสภาพการตัด
สำหรับแรงป้อนต่อฟันและความเร็วตัด ตามด้วยสภาพการตัดของสล็อตมิลลิ่ง

(มม.)

DC	Type	รัศมีมุมมีด RE	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)			การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)		เส้นผศก. การเจาะสูงสุด
			RMPX	L *1	DH max.	DH min.	P max.	DH min.	P max.	
50	D	0.4—1.2	8.2°	108	96.8 *2	95.4	14	81.2	14	5.5
		1.6—2.4	7.6°	117	94.4 *3	93.6	13	81.2	13	5.0
		3.0—3.2	6.9°	129	92.8 *4	92.0	12	81.2	12	4.5
	E	4.0	6.3°	135	91.2	90.0	10	81.2	10	3.9
		5.0	5.8°	146	89.2	88.8	9	81.2	9	3.6

*1 สำหรับการใช้องศาแรมป์ปิ้งสูงสุด ระยะถึงความลึกตัดสูงสุดคือ L=(ความลึกตัดสูงสุด/tanRMPX)
ความลึกตัดสูงสุด ชนิด D คือ 15.5 มม.ม, ชนิด E คือ 14.8 มม.
*2 มุมรัศมี 1.2 มม. สำหรับมุมรัศมีอื่นๆ ให้ใช้สูตรดังต่อไปนี้ {(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)—(รัศมีมุม RE)–0.3}x2
*3 มุมรัศมี 2.4 มม. สำหรับมุมรัศมีอื่นๆ ให้ใช้สูตรดังต่อไปนี้ {(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)—(รัศมีมุม RE)–0.3}x2
*4 มุมรัศมี 3.2 มม. สำหรับมุมรัศมีอื่นๆ ให้ใช้สูตรดังต่อไปนี้ {(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)—(รัศมีมุม RE)–0.3}x2
หมายเหตุ 1) แรงป้อน แนะนำ สำหรับ แรมป์ปิ้ง คือ 0.05 มม. /ฟัน หรือ ต่ำกว่า.

งานปาดแบบมัลติทาสก์

<อลูมิเนียมอัลลอยและวัสดุตัดยาก>

90° KAPR

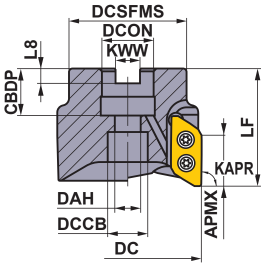
AXD7000

P เหล็ก | M | K | **N** โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ | **S** อัลลอยทนความร้อน | H

- ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ
- ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม
- มีรูหล่อเย็นตลอดตัว จึงคายเศษได้ราบเรียบ
- ใช้งานได้หลากหลาย

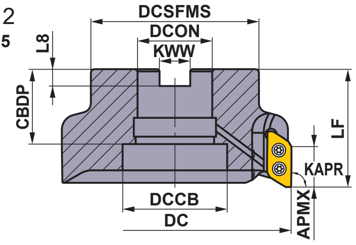
รูป 1

ø50
ø63
ø80
ø100

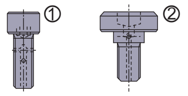


รูป 2

ø125



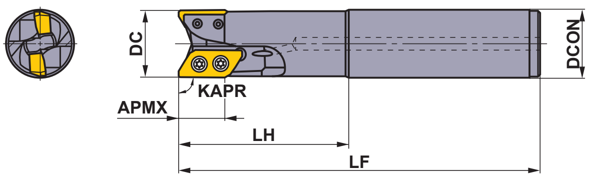
แสดงด้ามด้านขวามือ

เส้นผศก.คัตเตอร์ DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	②	

■ แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

แบบ	รัศมีมุมมีด	รหัสสินค้า	สต๊อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	รูป	*			
	RE		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB		(มม.)			แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด	ใบมีด
แบบ A	0.8 | 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CA	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DA	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EA	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
แบบ B	4.0 | 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CB	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DB	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EB	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	



■ แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

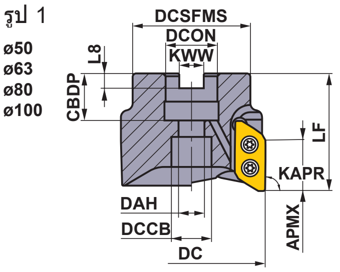
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รัศมีมุมมีด	รหัสสินค้า	สต๊อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)				APMX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	*			
	RE		R		DC	LF	LH	DCON	(มม.)		แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืด	ใบมีด
แบบ A	0.8 | 3.2	AXD7000R322SA32SA	●	2	32	170	80	32	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000R402SA42SA	●	2	40	170	80	42	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
แบบ B	4.0 | 5.0	AXD7000R322SA32SB	●	2	32	170	80	32	20.4	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R402SA42SB	●	2	40	170	80	42	20.4	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

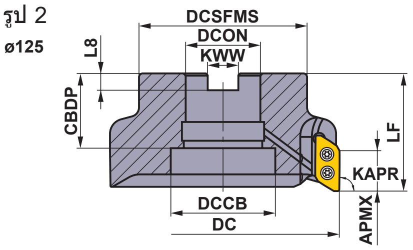
หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
ก่อนใช้งานเครื่องมือ ให้อ่านคู่มือการใช้งานในหน้า L213
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและชัคมีความสมดุลเป็นอย่างดี
หมายเหตุ 3) ข้อสังเกตสำหรับใบมีดที่มีมุมรัศมี 3.0 และมากกว่า, ขณะที่มุมรัศมีเพิ่มขึ้น ขนาด LF และ LH ลดลง
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
ใช้สกรูที่อยู่ในเซ็ท

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

รูป 1



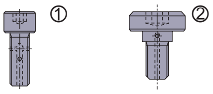
รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

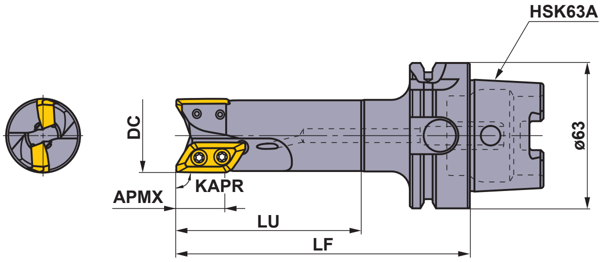
เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

เส้นผศก.คัตเตอร์ **DC** (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	②	

■ แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

แบบ	รัศมีมุมมีด	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT (kg)	APMX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที-1)	รูป	*			
	RE		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB		(มม.)			แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนีด	ใบมีด
แบบ A	0.8 I 3.2	**AXD7000-050A03RA**	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RA	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RA	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RA	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
แบบ B	4.0 I 5.0	**AXD7000-050A03RB**	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RB	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RB	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RB	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	



■ ชนิดด้าม HSK63A

มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

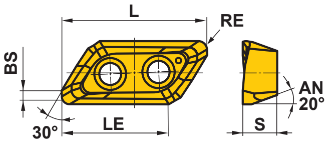
แบบ	รัศมีมุมมีด	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			APMX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที-1)	*			
	RE		R		DC	LF	LU	(มม.)		แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนีด	ใบมีด
แบบ A	0.8 I 3.2	**AXD7000R03202A-H63A**	●	2	32	127	80	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000R04002A-H63A	●	2	40	132	85	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R05003A-H63A	●	3	50	137	90	21	30000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
ก่อนใช้งานเครื่องมือ ให้อ่านคู่มือการใช้งานในหน้า L213
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี
หมายเหตุ 3) ข้อสังเกตสำหรับใบมีดที่มีมุมรัศมี 3.0 และมากกว่า, ขณะที่มุมรัศมีเพิ่มขึ้น ขนาด LF และ LU ลดลง
หมายเหตุ 4) ไม่มีรูสำหรับ data carrier
หมายเหตุ 5) ด้ามจับชนิด HSK63A ที่มีรูน้ำหล่อเย็นในตัว
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
ใช้สกรูที่อยู่ในเซ็ท

ใบมีด

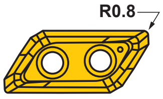
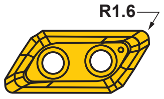
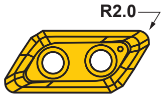
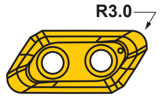
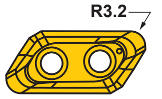
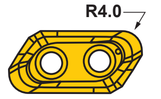
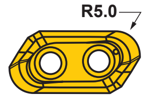
ชิ้นงาน			LC15TF	MP6120	MP9120		TF15	
	P	เหล็ก		◐				
	N	อลูมิเนียมอัลลอย	✤		✤		◐	
	S	ไททาเนียม อัลลอย			●			

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	สต็อค เคลือบ LC15TF	MP6120	MP9120		คาร์ไบด์ TF15		ขนาด (มม.) L	LE	S	BS	RE*	รูปทรง
	XDGX227008PDFR-GL	G	F	●				●		30	21.6	7	2.0	0.8	
	XDGX227016PDFR-GL	G	F	●				●		30	21.7	7	1.2	1.6	
	XDGX227020PDFR-GL	G	F	●				●		30	21.7	7	0.8	2	
	XDGX227030PDFR-GL	G	F	●				●		28.8	21.2	7	0.8	3	
	XDGX227032PDFR-GL	G	F	●				●		28.8	21.2	7	0.6	3.2	
	XDGX227040PDFR-GL	G	F	●				●		27.5	20.6	7	0.9	4	
	XDGX227050PDFR-GL	G	F	●				●		27	20.3	7	0.4	5	
	XDGX227008PDER-GLA	G	E		●	●				30	21.7	7	1.9	0.8	
	XDGX227016PDER-GLA	G	E		●	●				30	21.7	7	1.1	1.6	
	XDGX227020PDER-GLA	G	E		●	●				30	21.7	7	0.7	2	
	XDGX227024PDER-GLA	G	E		●	●				30	21.7	7	0.3	2.4	
	XDGX227030PDER-GLA	G	E		●	●				28.8	21.1	7	0.7	3	
	XDGX227032PDER-GLA	G	E		●	●				28.8	21.1	7	0.5	3.2	
	XDGX227040PDER-GLA	G	E		●	●				27.5	20.4	7	0.8	4	
	XDGX227050PDER-GLA	G	E		●	●				27	20.2	7	0.2	5	

* ร่องคายเศษ GLA ถูกตั้งทำให้รูปทรงรัศมีชิ้นงานหลังกลึงเป็น RE
* โปรดทราบว่าร่องคายเศษ GL จะแตกต่างจากรูปร่าง R ของชิ้นงานเล็กน้อยหลังการตัดเฉือนเนื่องจากมุมคายของคมตัด

■ การรวมกันของรัศมีมุมใบมีดและด้าม

ด้าม	ด้าม A					ด้าม B	
	AXD7000–○○○○○○○A AXD7000R○○○○○○○○A AXD7000R○○○○A-H63A					AXD7000–○○○○○○○B AXD7000R○○○○○○○○B	
รัศมีมุมมีด (RE)							
	XDGX 227008PDFR-G○	XDGX 227016PDFR-G○	XDGX 227020PDFR-G○	XDGX 227030PDFR-G○	XDGX 227032PDFR-G○	XDGX 227040PDFR-G○	XDGX 227050PDFR-G○

ไม่สามารถใช้ใบมีดร่วมกันได้เมื่อใช้ด้ามแบบAและB

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน		เกรด	ร่องคายเศษ	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)
P	เหล็กเหนียว (JIS SS400, S10C)	**≤180HB**	**MP6120**	**GLA**	200 (150–220)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย (JIS S45C, SCM440)	**180–280HB**	**MP6120**	**GLA**	200 (150–220)
N	อลูมิเนียม อัลลอย (A6061, A7075)	**Si<5%**	**LC15TF**	**GL**	1000 (200–3000)
			TF15	**GL**	1000 (200–3000)
	อลูมิเนียม อัลลอย (AC4B, ADC12, A390)	**5%≤Si≤10%** **Si>10%**	**LC15TF**	**GL**	1000 (200–3000)
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6Al-4V)	–	**MP9120**	**GLA**	40 (30–60)

■ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน		ร่องคายเศษ	ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)			
						เส้นผศก.คมตัด **DC** (มม.)			
						32	**40**	**50, 63, 80**	**100, 125**
P	เหล็กเหนียว (JIS SS400, S10C)	**≤180HB**	**GLA**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12
				DC (Slot)	≤ 5	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย (JIS S45C, SCM440)	**180–280HB**	**GLA**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12
				DC (Slot)	≤ 5	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้สำหรับงานที่มีความแข็งแรงของเครื่องจักรและชิ้นงานที่สูง
ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) ข้อสังเกต, การสะท้านอาจเกิดขึ้นได้ตามสภาพด้านล่างนี้
- เมื่อใช้จับยื่นของเครื่องมือยาว
- เมื่อชิ้นงานมีการจับยึดที่ไม่ดีหรือ ความแข็งแรงของชิ้นงานหรือเครื่องจักรต่ำ เกิดการสะท้านได้ง่าย ถ้าเกิดขึ้นให้ลดสภาพการตัดลง
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ความเร็วตัด

	ชิ้นงาน		ร่องคายเศษ	ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)			
						เส้นผศก.คมตัด **DC** (มม.)			
						32	**40**	**50, 63, 80**	**100, 125**
N	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM A6061, ASTM A7075)	**Si<5%**	**GL**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 10	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 15	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 20	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 10	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM 333.0) อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM 383.0, ASTM A390.0)	**5%≤Si≤10%** **Si>10%**	**GL**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 10	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 15	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 20	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 10	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
					≤ 15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
S	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6A-4V)	–	**GLA**	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 20	–	≤ 0.1	≤ 0.1	–
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	–
					≤ 20	–	≤ 0.1	≤ 0.1	–
				DC (คมตัด)	≤ 5	≤ 0.08	≤ 0.08	≤ 0.08	–
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.08	–

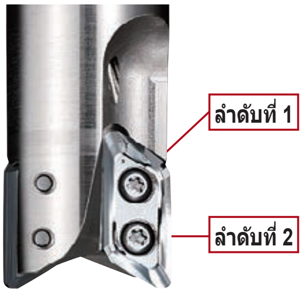
หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้สำหรับงานที่มีความแข็งแรงของเครื่องจักรและชิ้นงานที่สูง ซึ่งไม่มีการสะท้านเกิดขึ้น ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

หมายเหตุ 2) ข้อสังเกต, การสะท้านอาจเกิดขึ้นได้ตามสภาพด้านล่างนี้
- เมื่อใช้จับยื่นของเครื่องมือยาว
- เมื่อชิ้นงานมีการจับยึดที่ไม่ดีหรือ ความแข็งแรงของชิ้นงานหรือเครื่องจักรต่ำ เกิดการสะท้านได้ง่าย ถ้าเกิดขึ้นให้ลดสภาพการตัดลง
- เมื่อทำการเจาะรัศมีมุมแบบ pocket

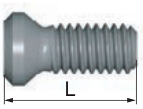
■ข้อควรระวังในการใช้

การติดตั้งใบมีดลงด้าม

1) ทำความสะอาดที่วางเม็ดมีดด้วยลมหรือแปรงก่อนติดตั้งเม็ดมีด
2) ขันสกรูโดยใช้ประแจพร้อมกดเม็ดมีดลงที่วาง
3) ขันสกรูตามรูป1
4) เคลือบสกรูด้วยสารกันยึด แล้วขันด้วยแรงทอร์คตามที่แนะนำด้านล่าง
   AXD7000 **3.5N•m(2.58ft•lb)**
   AXD4000 **1.5N•m(1.11ft•lb)**
5) แคลมป์สกรูเป็นชิ้นส่วนสำคัญมีผลต่อความปลอดภัยควรซื้อของแท้จากMitsubishi Materials
   ถ้าใช้ความเร็วรอบมากกว่าที่แนะนำตามตาราง2 ควรเปลี่ยนแคลมป์สกรูทันที



รูป 1

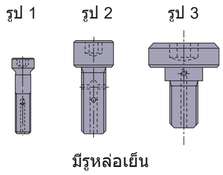
แบบ	AXD4000		AXD7000		
เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø20	ø25−ø125	ø32	ø40−ø125	
รหัสแคลมป์สกรู	TS3SBS	TS3SB	TS4SB	TS4SBL	
ความยาว ทั้งหมด **OAL**(มม.)	6.5	8	9	10.5	

6) ตรวจสอบว่าไม่มีช่องว่างตรงที่วางเม็ดมีด

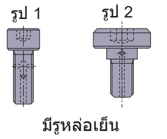
การติดตั้งด้ามแบบอาร์เบอร์

1) ทำความสะอาดด้านในและผิวรูอาร์เบอร์ก่อนติดตั้งด้ามเข้ากับอาร์เบอร์
2) ติดตั้งด้ามที่อาร์เบอร์ให้แน่นโดยอ้างอิงแรงทอร์คด้านล่าง
3) เซ็ทโบท์ที่มากับด้ามAXDมีรูที่ให้สารหล่อเย็นผ่านได้ กรุณาอย่าทำหาย

AXD4000

ขนาดของเซ็ทโบลท์	รหัสสินค้า	แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m)	เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	รูป
	HFF08043H	11	ø40	1
	HSC10030H	40	ø50, ø63	2
	HSC12035H	80	ø80	2
	HSC16040H	150	ø100	2
	MBA20040H	320	ø120	3

AXD7000

ขนาดของเซ็ทโบลท์	รหัสสินค้า	แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m)	เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	รูป
	HSC10030H	40	ø50, ø63	1
	HSC12035H	80	ø80	1
	HSC16040H	150	ø100	1
	MBA20040H	320	ø120	2

ตาราง 1 ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด

AXD4000

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด (นาท$^{-1}$)	49000	48000	41000	35000	30000	27000	23000	20000

AXD7000

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด (นาท$^{-1}$)	41000	36000	30000	25000	23000	19000	16000

- แม้ว่าทำงานไม่เกินความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้, ถ้าความเร็วเพลาหมุนเท่ากับหรือมากกว่าค่าที่แสดงในตารางที่ 2, แนะนำว่าคุณภาพของบาลานซ์ (กับอาเบอร์หรือมิลลิ่งชัค) ต้องเป็นไปตาม G6.3 หรือดีกว่า อ้างอิงตาม ISO1940 แนะนำว่าให้เปลี่ยนแคลมป์สกรูใหม่ เมื่อเปลี่ยนใบมีด ยิ่งไปกว่านั้น ต้องแน่ใจว่าเครื่องจักรมีมาตรการด้านความปลอดภัยในกรณีคัตเตอร์เสียหาย

หมายเหตุ 1) คุณภาพของการบาลานซ์ของด้ามจับ (ไม่มีใบมีดและแคลมป์สกรู) คือ G6.3 หรือดีกว่าที่ 10,000 นาที$^{-1}$

ตาราง 2 ไม่สามารถทำความเร็วเพลาหมุนสูงสุดได้เมื่อทำการบาลานซ์กับอาเบอร์ หรือมิลลิ่งชัค

AXD4000

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด (นาท$^{-1}$)	12000	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

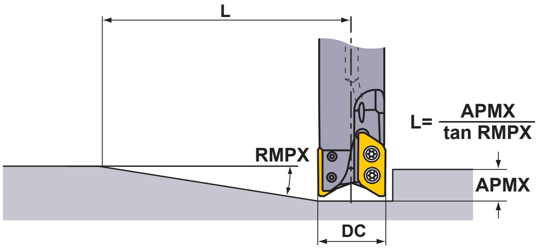
AXD7000

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด (นาท$^{-1}$)	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

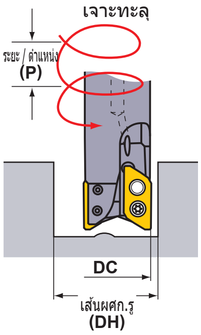
- เมื่อทำการตั้งค่าความเร็วเพลาหมุน, ให้พิจารณาถึงความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้ของอาเบอร์หรือมิลลิ่งชัค
- ใช้เซ็ทโบลท์ที่กำหนดให้ เมื่อใช้ชนิดอาเบอร์กับมีรูน้ำหล่อเย็น
- ใบมีดมีคมตัดแหลมและถ้าจับด้วยมือเปล่าอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ
  สวมถุงมือเซฟตี้ทุกครั้งเมื่อทำการจับใบมีด

■แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง

● แรมป์ปิ้ง



● การตัดเฮลิคอล



แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง (อลูมิเนียม อัลลอย)

แบบ	DC (มม.)	RE (มม.)	แรมป์ปิ้ง	
			RMPX	L (มม.) *1
แบบ A	32	0.8 - 2.4	19°	61
		3,3.2	18°	65
	40	0.8 - 2.4	14°	85
		3, 3.2	13°	91
	50	0.8 - 2.4	10°	120
		3, 3.2	9°	133
	63	0.8 - 2.4	8°	150
		3, 3.2	7°	172
	80	0.8 - 2.4	6°	200
		3, 3.2	5°	241
	100	0.8 - 2.4	4°	301
		3, 3.2	4°	301
	125	0.8 - 2.4	3°	401
		3, 3.2	3°	401
แบบ B	32	4, 5	18°	63
	40	4, 5	11°	105
	50	4, 5	8°	146
	63	4, 5	6°	195
	80	4, 5	4°	292
	100	4, 5	3°	390
	125	4, 5	2°	585

แบบ	DC (มม.)	RE (มม.)	การตัดเฮลิคอล	
			DH min. (มม.)	P max. (มม.)
แบบ A	32	0.8 - 2.4	41	8
		3, 3.2	41	7
	40	0.8 - 2.4	57	10
		3, 3.2	57	9
	50	0.8 - 2.4	77	12
		3, 3.2	77	11
	63	0.8 - 2.4	103	13
		3, 3.2	103	12
	80	0.8 - 2.4	137	14
		3, 3.2	137	12
	100	0.8 - 2.4	177	14
		3, 3.2	177	13
	125	0.8 - 2.4	227	15
		3, 3.2	227	13
แบบ B	32	4	41	7
		5	41	6
	40	4	57	9
		5	57	8
	50	4	77	10
		5	77	9
	63	4	103	10
		5	103	10
	80	4	137	11
		5	137	10
	100	4	177	11
		5	177	10
	125	4	227	11
		5	227	11

หมายเหตุ 1) แรงป้อน แนะนำ สำหรับ แรมป์ปิ้ง คือ 0.05 มม. /ฟัน หรือ ต่ำกว่า.
ไม่แนะนำวิธีการตัดงานแบบ แรมพ์ปิ้ง, เฮลิคอล, และการเจาะสำหรับงานประเภทเหล็กกล้าและไททาเนี่ยม อัลลอย

*1 L (= ความลึกสูงสุดของการตัด/ tan RMPX) จนกระทั่งถึงระยะกินลึกสูงสุด (APMX) ที่มุมแรมปิ้งสูงสุด
ความลึกตัดสูงสุดชนิด A คือ 21 มม., ชนิด B คือ 20.4 มม.

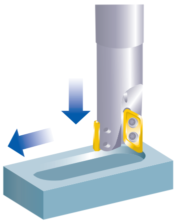
*2 เส้นผศก.สูงสุดเมื่อทำการเจาะรูตันด้วยผิวหน้าแบน โดยใช้รัศมีมุม 0.8 มม. สำหรับชนิด A และ 4 มม. สำหรับชนิด B
นอกเหนือจากนั้นหาด้วยสูตรคำนวณด้านล่าง
{(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)−(รัศมีจมูก)−0.3}×2

*3 เส้นผศก.ต่ำสุดเมื่อทำการเจาะรูตันด้วยผิวหน้าแบน โดยใช้รัศมีมุม 0.8 มม. สำหรับชนิด A และ 4 มม. สำหรับชนิด B
นอกเหนือจากนั้นหาด้วยสูตรคำนวณด้านล่าง
{(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)−(รัศมีจมูก)−(ความกว้างของคมตัดไวเปอร์ BS)−0.1}×2

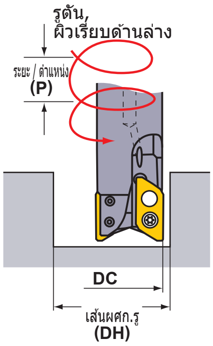
■เส้นผศก. การเจาะสูงสุด (อลูมิเนียม อัลลอย)

แบบ	รัศมีมุมมีด RE (มม.)	เส้นผศก. การเจาะสูงสุด(มม.)
แบบ A	0.8−2.4	5
	3, 3.2	4.5
แบบ B	4	4
	5	3.5

AXD7000 สามารถทำพ็อคเก็ตได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ
โดยไม่ต้องมีการเจาะนำ



● การตัดเฮลิคอล



แรมป์ปิ้ง/เฮลิคอลคัตติ้ง (อลูมิเนียม อัลลอย)

Type	DC (มม.)	RE (มม.)	BS (มม.)	การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)			
				DH max. (มม.) *2	P max. (มม.)	DH min. (มม.) *3	P max. (มม.)
แบบ A	32	0.8	2	61.9	20	58.3	20
		1.6	1.2	60.3	19	58.3	19
		2	0.8	59.5	18	58.3	18
		2.4	0.4	58.7	18	58.3	18
		3	0.8	57.5	17	56.2	17
		3.2	0.6	57.1	17	56.2	17
	40	0.8	2	77.9	20	74.3	20
		1.6	1.2	76.3	19	74.3	19
		2	0.8	75.5	18	74.3	18
		2.4	0.4	74.7	18	74.3	18
		3	0.8	73.5	17	72.2	17
		3.2	0.6	73.1	17	72.2	17
	50	0.8	2	97.5	20	94.1	20
		1.6	1.2	95.9	19	94.1	19
		2	0.8	95.1	18	94.1	18
		2.4	0.4	94.3	18	94.1	18
		3	0.8	93.1	17	92.1	17
		3.2	0.6	92.7	17	92.1	17
	63	0.8	2	123.5	20	120.1	19
		1.6	1.2	121.9	19	120.1	19
		2	0.8	121.1	18	120.1	18
		2.4	0.4	120.3	18	120.1	18
		3	0.8	119.1	17	118	16
		3.2	0.6	118.7	17	118	16
	80	0.8	2	157.5	19	154.1	18
		1.6	1.2	155.9	19	154.1	18
		2	0.8	155.1	18	154.1	18
		2.4	0.4	154.3	18	154.1	18
		3	0.8	153.1	16	152	16
		3.2	0.6	152.7	16	152	16
	100	0.8	2	197.5	18	194.1	18
		1.6	1.2	195.9	18	194.1	18
		2	0.8	195.1	18	194.1	18
		2.4	0.4	194.3	18	194.1	18
		3	0.8	193.1	15	192	15
		3.2	0.6	192.7	15	192	15
	125	0.8	2	247.5	18	244.1	17
		1.6	1.2	245.9	17	244.1	17
		2	0.8	245.1	17	244.1	17
		2.4	0.4	244.3	17	244.1	17
		3	0.8	243.1	15	242	15
		3.2	0.6	242.7	15	242	15
แบบ B	32	4	0.9	55.5	16	54	16
		5	0.4	53.5	15	53.1	15
	40	4	0.9	71.5	16	70	16
		5	0.4	69.5	15	69	14
	50	4	0.9	91.1	15	89.8	15
		5	0.4	89.1	14	88.9	14
	63	4	0.9	117.1	14	115.8	14
		5	0.4	115.1	13	114.9	13
	80	4	0.9	151.1	14	149.8	13
		5	0.4	149.1	12	148.9	12
	100	4	0.9	191.1	13	189.8	13
		5	0.4	189.1	12	188.8	12
	125	4	0.9	241.1	13	239.8	13
		5	0.4	239.1	12	238.8	12

หมายเหตุ 1) แรงป้อน แนะนำ สำหรับ แรมป์ปิ้ง คือ 0.05 มม. /ฟัน หรือ ต่ำกว่า.

*1 L (= ความลึกสูงสุดของการตัด/ tan RMPX) จนกระทั่งถึงระยะกินลึกสูงสุด (APMX) ที่มุมแรมปิ้งสูงสุด
ความลึกตัดสูงสุดชนิด A คือ 21 มม., ชนิด B คือ 20.4 มม.

*2 เส้นผศก.สูงสุดเมื่อทำการเจาะรูตันด้วยผิวหน้าแบน โดยใช้รัศมีมุม 0.8 มม. สำหรับชนิด A และ 4 มม. สำหรับชนิด B
นอกเหนือจากนั้นหาด้วยสูตรคำนวณด้านล่าง
{(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)−(รัศมีจมูก)−0.3}×2

*3 เส้นผศก.ต่ำสุดเมื่อทำการเจาะรูตันด้วยผิวหน้าแบน โดยใช้รัศมีมุม 0.8 มม. สำหรับชนิด A และ 4 มม. สำหรับชนิด B
นอกเหนือจากนั้นหาด้วยสูตรคำนวณด้านล่าง
{(เส้นผ่าศูนย์กลางคมตัด DC)−(รัศมีจมูก)−(ความกว้างของคมตัดไวเปอร์ BS)−0.1}×2

งานปาดแบบมัลติทาสก์

<อลูมิเนียมอัลลอยและวัสดุตัดยาก>

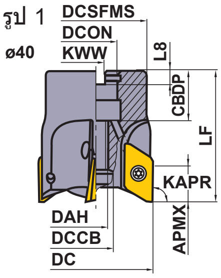
90° KAPR

BXD4000

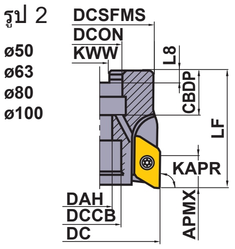
P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส		โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

- คมตัดโค้ง และด้ามจับกระชับสูง ทำให้ผนังมีความแม่นยำสูง
- ใบมีดมีแรงต้านการตัดต่ำ และการจับยึดมั่นคง จึงมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม
- มีรูหล่อเย็นตลอดตัว จึงคายเศษได้ราบเรียบ
- สำหรับงานตัดด้วยความเร็วสูง

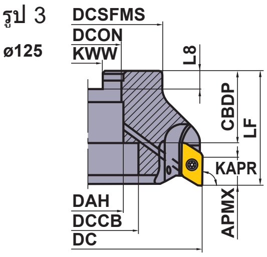
รูป 1



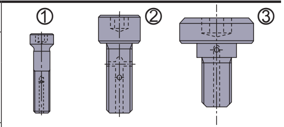
รูป 2



รูป 3



แสดงด้ามด้านขวามือ

เส้นผศก.คัตเตอร์ DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ40	HFF08043H	①	 ① ② ③ มีรูหล่อเย็น
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②	
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	③	

●เซ็ทโบลท์ในตารางทางขวามือเรียงตามลำดับคัตเตอร์

■แบบอาเบอร์

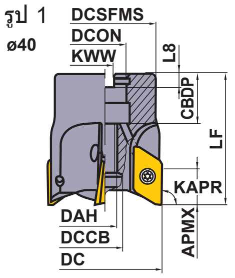
มีรูหล่อเย็น

แบบ	รัศมีใบมีด RE	รหัสสินค้า	สต็อค R	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	รูป	* แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
แบบ A	0.4 | 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD◌R-G◌◌
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD◌R-GL◌◌
		BXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
แบบ B	4.0 | 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD◌R-G◌◌
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

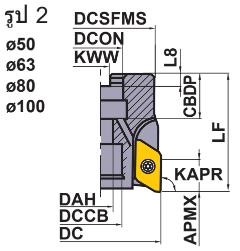
หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี
∗ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS4SL=4.0

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

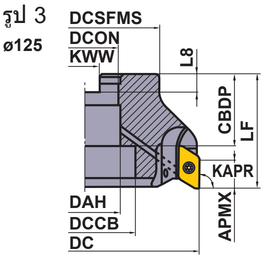
รูป 1



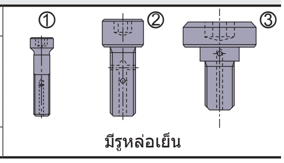
รูป 2



รูป 3



แสดงด้ามด้านขวามือ

เส้นผศก.คัดเตอร์ **DC** (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ40	HFF08043H	①	
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②	
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	③	

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

■แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

แบบ	รัศมีใบมีด	รหัสสินค้า	สต๊อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									WT	APMX	RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด (นาที$^{-1}$)	รูป	*		
	RE		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	(kg)	(มม.)				แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
แบบ A	0.4 | 3.2	**BXD4000-040A03RA**	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
แบบ B	4.0 | 5.0	**BXD4000-040A03RB**	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด

หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS4SL=4.0

■ข้อควรระวังในการใช้

- ●ให้ใช้ใบมีดและชิ้นส่วนที่จัดให้โดย มิตซูบิชิ แมททีเรียลเท่านั้นกับเครื่องมือนี้ การใช้แคลมป์สกรูที่ถูกต้องนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการรับรองความปลอดภัยของเครื่องมือโดยรวม อย่าใช้แคลมป์สกรูที่เสียหายหรือสึก
- ●ความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้แสดงในตารางที่ 1 ต้องแน่ใจว่าดัดเตอร์ทำงานไม่เกินความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้ ความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้มีไว้สำหรับความปลอดภัยตาม ISO 15641 (มิลลิ่งคัตเตอร์สำหรับความปลอดภัยในขณะกัดด้วยความเร็วสูง)

ตาราง 1 ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด (นาท$^{-1}$)	15000*	38000	35000	33000	31000	29000	24000	21000	19000	16000	14000

* ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง20มม.ที่มี 1ฟันจำเป็นต้องตั้งสมดุล

- ●แม้ว่าทำงานไม่เกินความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้, ถ้าความเร็วเพลาหมุนเท่ากับหรือมากกว่าค่าที่แสดงในตารางที่ 2, แนะนำว่าคุณภาพของบาลานซ์ (กับอาเบอร์หรือมิลลิ่งชัค) ต้องเป็นไปตาม G40 หรือดีกว่า อ้างอิงตาม ISO1940 แนะนำว่าให้เปลี่ยนแคลมป์สกรูใหม่ เมื่อเปลี่ยนใบมีด ยิ่งไปกว่านั้น ต้องแน่ใจว่าเครื่องจักรมีมาตรการด้านความปลอดภัยในกรณีคัตเตอร์เสียหาย

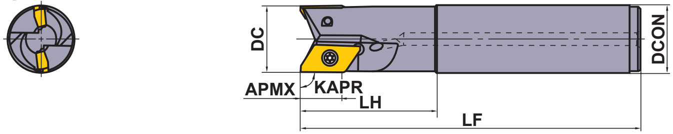
ตาราง 2 ไม่สามารถทำความเร็วเพลาหมุนสูงสุดได้เมื่อทำการบาลานซ์กับอาเบอร์ หรือมิลลิ่งชัค

เส้นผศก.คมตัด **DC**(มม.)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
ความเร็วรอบที่ ยอมรับได้สูงสุด (นาท$^{-1}$)	15000	12000	10800	9500	8700	7600	6000	4800	3800	3000	2400

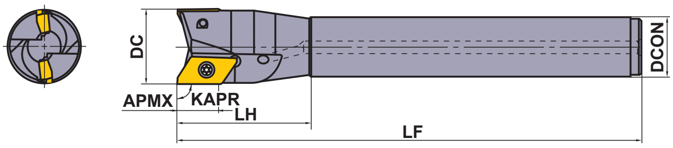
- ●เมื่อทำการตั้งค่าความเร็วเพลาหมุน, ให้พิจารณาถึงความเร็วเพลาหมุนสูงสุดที่ยอมรับได้ของอาเบอร์หรือมิลลิ่งชัค
- ●ใช้เซ็ทโบลท์ที่กำหนดให้ เมื่อใช้ชนิดอาเบอร์กับมีรูน้ำหล่อเย็น
- ●ใบมีดมีคมตัดแหลมและถ้าจับด้วยมือเปล่าอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ สวมถุงมือเซฟตี้ทุกครั้งเมื่อทำการจับใบมีด

ISO13399 ➤L003
อะไหล่ ➤P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤Q001

รูป 1 ก้านตรง



รูป 2 ก้านแบบออฟเซ็ต



■แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รัศมีใบมีด	แบบก้าน	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					RMPX	ความเร็วรอบที่ยอมรับได้สูงสุด	รูป	*		
	RE			R		DC	APMX	LF	LH	DCON		(นาที$^{-1}$)		แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
แบบ A	0.4 | 3.2	มาตรฐาน	BXD4000R201SA20SA	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD◌R-G◌◌ XDGT1550 PD◌R-GL◌◌
			BXD4000R252SA25SA	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SA	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SA	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SA	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SA	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SA	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		ยาว	BXD4000R252SA25LA	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LA	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		ยาวเป็นพิเศษ	BXD4000R282SA25ELA	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELA	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELA	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
แบบ B	4.0 | 5.0	มาตรฐาน	BXD4000R201SA20SB	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD◌R-G◌◌
			BXD4000R252SA25SB	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SB	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SB	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SB	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SB	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SB	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		ยาว	BXD4000R252SA25LB	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LB	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		ยาวเป็นพิเศษ	BXD4000R282SA25ELB	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELB	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELB	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	

หมายเหตุ 1) ความเร็วรอบสูงสุดกำหนดไว้เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการจับยึดใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือที่มีความเร็วรอบสูง ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์นั้น สมดุลกัน
★ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS4SL=4.0

■การรวมกันของรัศมีมุมใบมีดและด้าม

ด้าม	ด้าม A							ด้าม B	
	BXD4000R◌◌◌◌◌◌◌A							BXD4000R◌◌◌◌◌◌◌B	
รัศมีมุมมีด (RE)	R 0.4	R 0.8	R 1.2	R 1.6	R 2.0	R 3.0	R 3.2	R 4.0	R 5.0
	XDGT.....-G04 XDGT.....-GL04	XDGT.....-G08 XDGT.....-GL08	XDGT.....-G12	XDGT.....-G16	XDGT.....-G20	XDGT.....-G30	XDGT.....-G32	XDGT.....-G40	XDGT.....-G50

หมายเหตุ 1) กรุณาใช้เฉพาะด้ามและรัศมีมุมใบมีดตามที่แสดงไว้ข้างบน
หมายเหตุ 2) ใบมีด XDGT....-GL08 และ -G12 สำหรับคัตเตอร์ BXD4000R◌◌◌◌◌◌◌◌A เท่านั้น

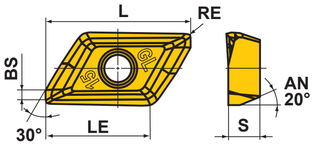
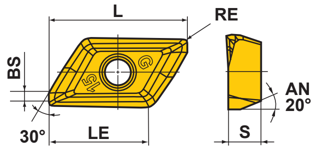
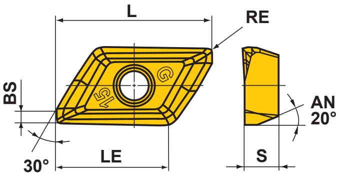
●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			VP15TF	LC15TF	TF15
	P	เหล็ก	◐		
	M	สแตนเลส	◐		
	K	เหล็กหล่อ	✤		
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ		◐	✤
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย	◐		
	H	เหล็กชุบแข็ง	◐		

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	สต็อค			ขนาด (มม.)					รูปทรง
				เคลือบ		คาร์ไบด์						
				VP15TF	LC15TF	TF15	L	LE	S	BS	RE	
แบบแรงต้าน การตัดต่ำ	**XDGT1550PDFR-GL04**	G	F			●	22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-GL08	G	F			●	22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G04	G	F		●	●	22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-G08	G	F		●	●	22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G12	G	F		●	●	22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDFR-G16	G	F		●	●	22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDFR-G20	G	F		●	●	21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDFR-G30	G	F		●	●	20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDFR-G32	G	F		●	●	20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDFR-G40	G	F		●	●	19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDFR-G50	G	F		●	●	18	14	5	0.4	5.0	
	XDGT1550PDER-G04	G	E	●			22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDER-G08	G	E	●			22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDER-G12	G	E	●			22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDER-G16	G	E	●			22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDER-G20	G	E	●			21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDER-G30	G	E	●			20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDER-G32	G	E	●			20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDER-G40	G	E	●			19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDER-G50	G	E	●			18	14	5	0.4	5.0	

สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**VP15TF**	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	≤280HB	**VP15TF**	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
		280—350HB	**VP15TF**	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
M	สแตนเลส	≤270HB	**VP15TF**	140 (120—160)	0.2 (0.1—0.3)
N	อลูมิเนียมอัลลอย	—	**LC15TF** **TF15**	1000 (200—3000)	0.3 (0.1—0.5)
S	ไททาเนียม อัลลอย	—	**VP15TF**	40 (30—60)	0.1 (0.1—0.3)
	อัลลอยทนความร้อนสูง (Inconel etc.)	—	**VP15TF**	30 (20—40)	0.15 (0.1—0.2)
H	เหล็กชุบแข็ง	40—60HRC	**VP15TF**	70 (50—100)	0.1 (0.05—0.15)

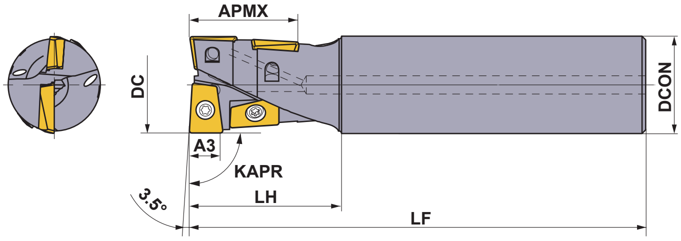
●ตัวเลขด้านบนเป็นแนวทางสำหรับการใช้งานทั่วไปที่ดีที่สุด อาจจะขึ้นอยู่กับความกระชับของเครื่อง การจับยึดชิ้นงานและความยาวของส่วนที่ยื่นออกมาของเครื่องมือ
●เมื่อใช้ด้ามแบบก้านϕ20 มม. ให้ตั้งแรงป้อนไว้น้อยกว่า 0.05มม/ฟัน และให้ระมัดระวังเวลาใช้งาน
●กรุณาปรับเทเบิลฟีด เมื่อใช้ก้านแบบยาวและยาวเป็นพิเศษ
●กรุณาปรับเทเบิลฟีด เมื่อทำงานทางลาด (แนะนำแรงป้อน ต่ำกว่า 0.05มม./ฟัน)

งานปาดแบบมัลติทาสก์

90°
KAPR

AQX

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง



- คมตัดกลางด้านล่าง
  ช่วยให้เจาะได้โดยไม่ต้องเจาะนำ
- มีรูหล่อเย็นตลอดตัว

■แบบคมกัดมาตรฐาน

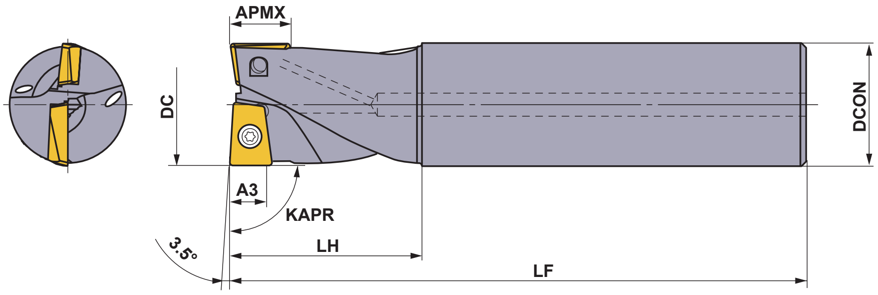
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	ขนาด (มม.)					APMX *2	*3	F D T	
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 *1	(มม.)	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
มาตรฐาน	AQXR164SA16S	●	○	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16S	●	–	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16S	●	○	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16S	●	–	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20S	●	○	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20S	●	–	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20S	●	○	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20S	●	–	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25S	●	○	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25S	●	–	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25S	●	○	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25S	●	–	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32S	●	○	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32S	●	–	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32S	●	○	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32S	●	–	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32S	●	○	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32S	●	–	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32S	●	○	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32S	●	–	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
	AQXR504SA42S	●	○	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42S	●	–	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	
ยาว	AQXR164SA16L	●	○	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16L	●	–	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16L	●	○	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16L	●	–	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20L	●	○	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20L	●	–	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20L	●	○	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20L	●	–	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25L	●	○	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25L	●	–	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25L	●	○	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25L	●	–	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32L	●	○	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32L	●	–	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32L	●	○	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32L	●	–	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32L	●	○	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32L	●	–	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32L	●	○	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32L	●	–	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
	AQXR504SA42L	●	○	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42L	●	–	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	

*1 ขนาด A3 แสดงการตัดลึก เมื่อประกอบด้วยคมใบมีด 2 อัน *2 APMX : ความลึกตัดมากสุด

*3 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น



จำนวนฟัน : **2**

■แบบคมกัดสั้น

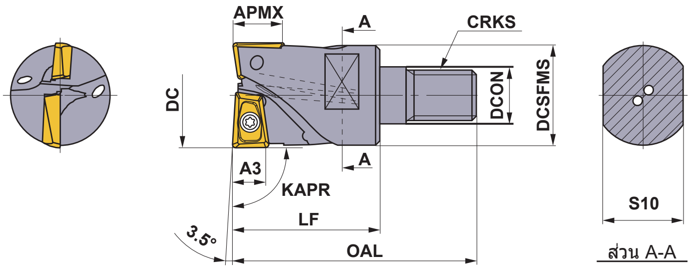
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	ขนาด (มม.)					*2 APMX (มม.)	*3	F D T	
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 *1		แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
มาตรฐาน	**AQXR162SA16S**	●	○	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16S	●	–	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16S	●	○	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16S	●	–	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20S	●	○	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20S	●	–	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20S	●	○	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20S	●	–	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25S	●	○	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25S	●	–	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25S	●	○	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25S	●	–	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32S	●	○	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32S	●	–	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32S	●	○	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32S	●	–	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32S	●	○	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32S	●	–	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32S	●	○	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32S	●	–	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42S	●	○	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42S	●	–	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	
ยาว	**AQXR162SA16L**	●	○	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16L	●	–	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16L	●	○	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16L	●	–	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20L	●	○	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20L	●	–	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20L	●	○	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20L	●	–	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25L	●	○	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25L	●	–	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25L	●	○	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25L	●	–	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32L	●	○	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32L	●	–	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32L	●	○	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32L	●	–	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32L	●	○	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32L	●	–	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32L	●	○	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32L	●	–	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42L	●	○	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42L	●	–	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	

*1 ขนาด A3 แสดงการตัดลึก เมื่อประกอบด้วยคมใบมีด 2 อัน

*2 APMX : ความลึกตัดมากสุด

*3 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0



จำนวนฟัน : **2**

■ **ชนิดสกรูอิน**

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต๊อค	รูหล่อเย็น	ขนาด (มม.)								APMX (มม.)	WT (kg)	*2	F D	
	R		DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	A3*1			แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
AQXR162M08A30	●	○	16	8.5	14.7	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F	QO◌T0830R
AQXR172M08A30	●	○	17	8.5	14.5	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F	
AQXR202M10A30	●	○	20	10.5	18.6	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F	QO◌T1035R
AQXR212M10A30	●	○	21	10.5	18.5	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F	
AQXR252M12A35	●	○	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D	QO◌T1342R
AQXR262M12A35	●	○	26	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D	
AQXR322M16A40	●	○	32	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D	QO◌T1651R
AQXR332M16A40	●	○	33	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D	
AQXR352M16A40	●	○	35	17	28.5	63	40	24	M16	11	16	0.3	TS407	TKY15D	QO◌T1856R
AQXR402M16A45	●	○	40	17	28.5	68	45	24	M16	12	18	0.3	TS55	TKY25D	QO◌T2062R

*1 ขนาด A3 แสดงการตัดลึก เมื่อประกอบด้วยคมใบมีด 2 อัน
*2 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS2A=0.5, TS25=1.0, TS33=1.5, TS407=3.5, TS55=7.5
หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

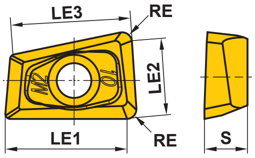
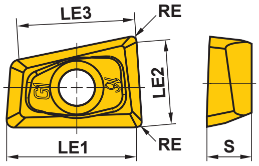
ISO13399 ➤ L003
อาเบอร์ ➤ L341
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

ใบมีด

ชิ้นงาน			MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	VP15TF	VP30RT	HTi10		
	P	เหล็ก	●	◐				◐	✣			
	M	สแตนเลส			◐	✣		◐	✣			
	K	เหล็กหล่อ						✣	✣	◐		
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ								◐		
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย					◐	◐	✣			
	H	เหล็กชุบแข็ง						◐				

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม F : คมตัด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	DC	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MP6120	เคลือบ MP6130	เคลือบ MP7130	เคลือบ MP7140	เคลือบ MP9120	เคลือบ VP15TF	เคลือบ VP30RT	คาร์ไบด์ HTi10			ขนาด (มม.) LE1	LE2	LE3	S	RE	รูปทรง
	QOMT0830R-M2	ϕ16,17	M	E	●	●	●	●	●	●	●				7.3	4.4	7.3	3	0.8	
	QOMT1035R-M2	ϕ20,21	M	E	●	●	●	●	●	●	●				9.5	5.9	9.3	3.5	0.8	
	QOMT1342R-M2	ϕ25,26	M	E	●	●	●	●	●	●	●				12	7.6	11.6	4.2	0.8	
	QOMT1651R-M2	ϕ32,33	M	E	●	●	●	●	●	●	●				15.4	9.9	14.6	5.1	0.8	
	QOMT1856R-M2	ϕ35	M	E	●	●	●	●	●	●	●				16.9	10.9	16	5.6	0.8	
	QOMT2062R-M2	ϕ40	M	E	●	●	●	●	●	●	●				19.4	12.6	18.1	6.2	0.8	
	QOMT2576R-M2	ϕ50	M	E	●	●	●	●	●	●	●				24.8	16.1	23.1	7.6	0.8	
	QOGT0830R-G1	ϕ16,17	G	E*	●				●	●		●			7.7	4.9	7.3	3	0.4	
	QOGT1035R-G1	ϕ20,21	G	E*	●				●	●		●			9.9	6.4	9.3	3.5	0.4	
	QOGT1342R-G1	ϕ25,26	G	E*	●				●	●		●			12.4	8.1	11.6	4.2	0.4	
	QOGT1651R-G1	ϕ32,33	G	E*	●				●	●		●			15.8	10.4	14.6	5.1	0.4	
	QOGT1856R-G1	ϕ35	G	E*	●				●	●		●			17.3	11.4	16	5.6	0.4	
	QOGT2062R-G1	ϕ40	G	E*	●				●	●		●			19.8	13.1	18.1	6.2	0.4	
	QOGT2576R-G1	ϕ50	G	E*	●				●	●		●			25.2	16.6	23.1	7.6	0.4	

* HTi10 ใช้การลับใบมีดแบบ "F"

สภาพการตัดที่แนะนำ

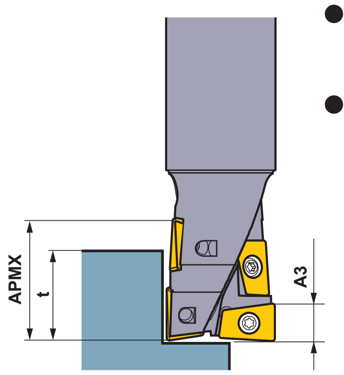
■ ความเร็วตัด

ชิ้นงาน		No.	ความแข็ง	ร่องคายเศษ	ความเร็วตัด vc (เมตร / นาที) สำหรับเกรดต่างๆ		
P					**MP6120**	**VP15TF**	**MP6130**
	เหล็กเหนียว (ASTM A36, AISI 1010)	1	≤180HB	**M2/G1**	200 (170—240)	180 (150—220)	160 (130—200)
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 1045, AISI 440)	2	180—350HB	**M2**	180 (140—220)	160 (120—200)	140 (100—180)
M					**MP7130**	**MP7140**	**VP30RT(VP15TF)**
	สแตนเลส austenitic (AISI 304, AISI 316)	1	≤200HB	**M2/G1**	170 (120—200)	160 (100—180)	150 (120—180)
	สแตนเลส austenitic (AISI 304LN, AISI 316LN)	2	>200HB	**M2**			
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก (AISI 410, AISI 430)	3	≤200HB	**M2**			
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก (AISI 431, AISI 420)	4	>200HB	**M2**			
K					**VP15TF**		
	เหล็กหล่อสีเทา (AISI No 45 B)	1	≤350MPa	**M2**	180 (150—220)	—	—
	เหล็กหล่อเหนียว (FCD450)	2	≤450MPa	**M2**	180 (150—220)	—	—
N					**HTi10**		
	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM A6061, ASTM A7075)	1	Si<5%	**G1**	500 (200—800)	—	—
	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM 333.0)	2	5%≤Si≤10%	**G1**	100 (50—300)	—	—
	อลูมิเนียม อัลลอย (ASTM 383.0, ASTM A390.0)	3	Si>5%	**G1**	100 (50—300)	—	—
S					**MP9120**		
	ไททาเนียม อัลลอย* (Ti-6Al-4V)	1	—	**M2**	50 (30—70)	—	—
H					**VP15TF**		
	เหล็กชุบแข็ง (AISI H13, AISI L6)	1	40—55HRC	**M2**	80 (50—120)	—	—

* เมื่อกลึงโลหะไททาเนียมอัลลอย ขอแนะนำให้กลึงในรูปแบบความชื้น

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

เงื่อนไขในการตัดที่เหมาะสม

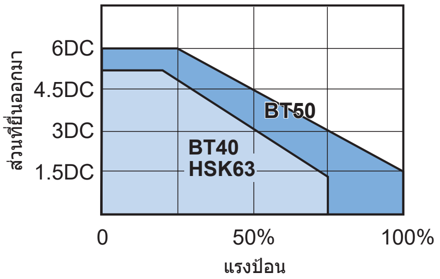


- ความลึกตัดถึง A3 คมตัดด้านล่างจะสัมผัสกับชิ้นงาน ถ้านอกเหนือจากระยะ A3 ส่วนที่คมตัดสัมผัสกับชิ้นงานจะเป็นแบบใบมีดเดี่ยว กรุณาระวังความสัมพันธ์ของความลึกตัดกับแรงป้อน
- ใบมีดที่ชนกับมุมบนของงาน มีแนวโน้มเสียหายง่าย ถ้าตัดลึกมากให้ใช้ความลึกตัด (t) ที่ใบมีดทำงานพร้อมกัน 2 ใบ เพื่อลดการสึกหรอ

* ตัวเลขสำหรับ A3 และ APMX แสดงอยู่ในตารางด้านมาตรฐานหน้าก่อน

(mm)

เส้นผ่าศูนย์กลาง	การแนะนำการตัดลึก **t** (มม.)
φ16,17	12 – 14
φ20,21	14 – 17
φ25,26	17 – 22
φ32,33	22 – 28
φ35	25 – 32
φ40	28 – 35
φ50	35 – 45



- การสั่นสะเทือนและปัญหาการทำงานอื่น ๆ อาจเกิดขึ้น เมื่อเครื่องมือยื่นออกมายาว และ/หรือ การจับยึดไม่มั่นคง
- กรุณาลดแรงป้อนในสภาพการตัดเหล่านี้

■ แนะนำสภาพการตัดสำหรับงานปาดไหล่

	ชิ้นงาน	No.	เกรด	φ16, 17			φ20, 21			φ25, 26		
				ap (มม.)	ae (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	ae (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	ae (มม.)	fr (มม./รอบ)
P	เหล็กเหนียว	1	≤180HB	≤4.5	≤8	0.25	≤6	≤10	0.3	≤7.5	≤12.5	0.35
				4.5–12	≤5	0.16	6–14	≤7	0.25	7.5–17	≤8	0.28
				12–17	≤3	0.1	14–22	≤4	0.18	17–27	≤5	0.2
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	2	180–350HB	≤4.5	≤8	0.2	≤6	≤10	0.25	≤7.5	≤12.5	0.3
				4.5–12	≤4	0.14	6–14	≤6	0.2	7.5–17	≤7	0.25
				12–17	≤2	0.08	14–22	≤3	0.16	17–27	≤4	0.18
M	สแตนเลส	1,2,3,4	–	≤4.5	≤8	0.2	≤6	≤10	0.25	≤7.5	≤12.5	0.3
				4.5–12	≤4	0.14	6–14	≤6	0.2	7.5–17	≤7	0.25
				12–17	≤2	0.08	14–22	≤3	0.16	17–27	≤4	0.18
K	เหล็กหล่อ	1,2	–	≤4.5	≤8	0.25	≤6	≤10	0.3	≤7.5	≤12.5	0.35
				4.5–12	≤5	0.16	6–14	≤7	0.25	7.5–17	≤8	0.28
				12–17	≤3	0.1	14–22	≤4	0.18	17–27	≤5	0.2
N	อลูมิเนียม อัลลอย	1,2,3	–	≤4.5	≤11	0.3	≤6	≤14	0.35	≤7.5	≤12.5	0.4
				4.5–12	≤8	0.21	6–14	≤10	0.3	7.5–17	≤7	0.33
				12–17	≤5	0.15	14–22	≤6	0.23	17–27	≤4	0.25
S	ไททาเนียม อัลลอย	1	–	≤4.5	≤8	0.14	≤6	≤10	0.18	≤7.5	≤17.5	0.21
				4.5–12	≤4	0.1	6–14	≤6	0.14	7.5–17	≤12.5	0.18
				12–17	≤2	0.06	14–22	≤3	0.11	17–27	≤7.5	0.13
H	เหล็กชุบแข็ง	1	40–55HRC	≤4.5	≤5	0.16	≤6	≤6	0.2	≤7.5	≤7	0.22
				4.5–12	≤3	0.1	6–14	≤4	0.16	7.5–17	≤4	0.18
				12–17	≤1	0.06	14–22	≤2	0.12	17–27	≤2	0.14

	ชิ้นงาน	No.	ความแข็ง	φ32, 33			φ35			φ40			φ50		
				ap (มม.)	ae (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	ae (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	ae (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	ae (มม.)	fr (มม./รอบ)
P	เหล็กเหนียว	1	≤180HB	≤9.5	≤16	0.4	≤11	≤17.5	0.45	≤12	≤20	0.5	≤15	≤25	0.6
				9.5–22	≤11	0.32	11–25	≤12	0.35	12–28	≤13	0.4	15–35	≤16	0.5
				22–35	≤6	0.25	25–40	≤6.5	0.28	28–44	≤7	0.3	35–55	≤10	0.35
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	2	180–350HB	≤9.5	≤16	0.35	≤11	≤17.5	0.37	≤12	≤20	0.4	≤15	≤25	0.5
				9.5–22	≤10	0.28	11–25	≤11	0.3	12–28	≤12	0.32	15–35	≤14	0.4
				22–35	≤5	0.2	25–40	≤5.5	0.22	28–44	≤6	0.25	35–55	≤8	0.3
M	สแตนเลส	1,2,3,4	–	≤9.5	≤16	0.35	≤11	≤17.5	0.37	≤12	≤20	0.4	≤15	≤25	0.5
				9.5–22	≤10	0.28	11–25	≤12	0.3	12–28	≤12	0.32	15–35	≤14	0.4
				22–35	≤5	0.2	25–40	≤6.5	0.22	28–44	≤6	0.25	35–55	≤8	0.3
K	เหล็กหล่อ	1,2	–	≤9.5	≤16	0.4	≤11	≤17.5	0.45	≤12	≤20	0.5	≤15	≤25	0.6
				9.5–22	≤11	0.32	11–25	≤12	0.35	12–28	≤13	0.4	15–35	≤16	0.5
				22–35	≤6	0.25	25–40	≤6.5	0.28	28–44	≤7	0.3	35–55	≤10	0.35
N	อลูมิเนียม อัลลอย	1,2,3	–	≤9.5	≤16	0.45	≤11	≤17.5	0.5	≤12	≤20	0.55	≤15	≤25	0.65
				9.5–22	≤10	0.37	11–25	≤12	0.4	12–28	≤12	0.45	15–35	≤14	0.55
				22–35	≤5	0.3	25–40	≤6.5	0.32	28–44	≤6	0.35	35–55	≤8	0.4
S	ไททาเนียม อัลลอย	1	–	≤9.5	≤23	0.25	≤11	≤24.5	0.26	≤12	≤28	0.28	≤15	≤35	0.35
				9.5–22	≤16	0.2	11–25	≤17.5	0.21	12–28	≤20	0.22	15–35	≤25	0.28
				22–35	≤10	0.14	25–40	≤10.5	0.15	28–44	≤12	0.18	35–55	≤15	0.21
H	เหล็กชุบแข็ง	1	40–55HRC	≤9.5	≤8	0.25	≤11	≤9	0.28	≤12	≤10	0.3	≤15	≤14	0.35
				9.5–22	≤5	0.2	11–25	≤5.5	0.22	12–28	≤6	0.24	15–35	≤8	0.3
				22–35	≤2	0.16	25–40	≤2	0.17	28–44	≤2	0.18	35–55	≤4	0.22

หมายเหตุ 1) กรุณาระมัดระวังเรื่องความลึกตัดเมื่อใช้รุ่นคมกัดสั้น
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้ G1 เบรคเกอร์ (VP15TF) ต้องแน่ใจว่าอัตราป้อนต่อรอบเป็น 80% หรือน้อยกว่าค่าด้านบน
หมายเหตุ 3) สำหรับรายละเอียดเลขที่โปรดอ้างอิงความเร็วในการตัดในหน้า L223

■ งานสล็อตมิลลิ่ง

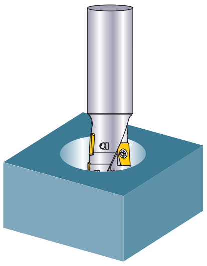
	ชิ้นงาน	No.	เกรด	φ16, 17		φ20, 21		φ25, 26	
				ap (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	fr (มม./รอบ)
P	เหล็กเหนียว	1	≤180HB	≤4.5	0.16	≤6	0.18	≤7.5	0.2
				4.5−12	0.1	6−14	0.14	7.5−17	0.16
				12−17	0.07	14−22	0.1	17−27	0.12
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	2	180−350HB	≤4.5	0.14	≤6	0.16	≤7.5	0.18
				4.5−12	0.09	6−14	0.12	7.5−17	0.14
				12−17	0.05	14−22	0.1	17−27	0.1
M	สแตนเลส	1,2,3,4	−	≤4.5	0.14	≤6	0.16	≤7.5	0.18
				4.5−12	0.09	6−14	0.12	7.5−17	0.14
				12−17	0.05	14−22	0.1	17−27	0.1
K	เหล็กหล่อสีเทา	1	≤350MPa	≤4.5	0.16	≤6	0.18	≤7.5	0.2
				4.5−12	0.1	6−14	0.14	7.5−17	0.16
				12−17	0.07	14−22	0.1	17−27	0.12
N	อลูมิเนียม อัลลอย	1,2,3	−	≤4.5	0.18	≤6	0.2	≤7.5	0.22
				4.5−12	0.12	6−14	0.16	7.5−17	0.18
				12−17	0.09	14−22	0.12	17−27	0.14
S	ไททาเนียม อัลลอย	1	−	≤4.5	0.1	≤6	0.12	≤7.5	0.15
				4.5−12	0.05	6−14	0.08	7.5−17	0.1
				12−17	0.03	14−22	0.05	17−27	0.08
H	เหล็กชุบแข็ง	1	40−55HRC	≤4.5	0.1	≤6	0.12	≤7.5	0.14
				4.5−12	0.07	6−14	0.1	7.5−17	0.12
				−	−	−	−	−	−

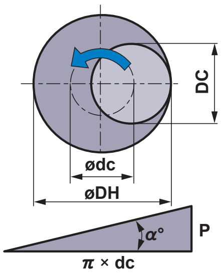
	ชิ้นงาน	No.	เกรด	φ32, 33		φ35		φ40		φ50	
				ap (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	fr (มม./รอบ)	ap (มม.)	fr (มม./รอบ)
P	เหล็กเหนียว	1	≤180HB	≤9.5	0.25	≤11	0.27	≤12	0.3	≤15	0.35
				9.5−22	0.2	11−25	0.22	12−28	0.25	15−35	0.3
				22−35	0.14	25−40	0.16	28−44	0.18	35−55	0.22
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	2	180−350HB	≤9.5	0.2	≤11	0.22	≤12	0.25	≤15	0.3
				9.5−22	0.16	11−25	0.18	12−28	0.2	15−35	0.25
				22−35	0.12	25−40	0.13	28−44	0.14	35−55	0.16
M	สแตนเลส	1,2,3,4	−	≤9.5	0.2	≤11	0.22	≤12	0.25	≤15	0.3
				9.5−22	0.16	11−25	0.18	12−28	0.2	15−35	0.25
				22−35	0.12	25−40	0.13	28−44	0.14	35−55	0.16
K	เหล็กหล่อสีเทา	1	≤350MPa	≤9.5	0.25	≤11	0.27	≤12	0.3	≤15	0.35
				9.5−22	0.2	11−25	0.22	12−28	0.25	15−35	0.3
				22−35	0.14	25−40	0.16	28−44	0.18	35−55	0.22
N	อลูมิเนียม อัลลอย	1,2,3	−	≤9.5	0.27	≤11	0.3	≤12	0.32	≤15	0.37
				9.5−22	0.22	11−25	0.25	12−28	0.27	15−35	0.32
				22−35	0.16	25−40	0.18	28−44	0.2	35−55	0.25
S	ไททาเนียม อัลลอย	1	−	≤9.5	0.18	≤11	0.2	≤12	0.23	≤15	0.25
				9.5−22	0.12	11−25	0.15	12−28	0.2	15−35	0.23
				22−35	0.1	25−40	0.12	28−44	0.15	35−55	0.18
H	เหล็กชุบแข็ง	1	40−55HRC	≤9.5	0.16	≤11	0.17	≤12	0.18	≤15	0.22
				9.5−22	0.12	11−25	0.13	12−28	0.14	15−35	0.16
				−	−	−	−	−	−	−	−

หมายเหตุ 1) กรุณาระมัดระวังเรื่องความลึกตัดเมื่อใช้รุ่นคมกัดสั้น
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้ G1 เบรคเกอร์ (VP15TF) ต้องแน่ใจว่าอัตราป้อนต่อรอบเป็น 80% หรือน้อยกว่าค่าด้านบน
หมายเหตุ 3) สำหรับรายละเอียดเลขที่โปรดอ้างอิงความเร็วในการตัดในหน้า L223

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ สำหรับงานตัดแบบเฮลิคอล





●จะหาตำแหน่งกลางของเครื่องมือได้อย่างไร

$$\text{Ø dc} = \text{Ø DH} - \text{DC}$$

Ø dc: ตำแหน่งศูนย์กลางของเครื่องมือ; Ø DH: เส้นผศก.รูที่ต้องการ; DC: เส้นผศก.คมตัด

●ความลึกตัดแต่ละครั้ง

$$P = \pi \times dc \times \tan\alpha^\circ$$

(หมายเหตุ) $\alpha^\circ \leq 3^\circ$

●เส้นผศก.ของรูสำหรับการเจาะเกลียวน้อยสุด 1.2DC
เส้นผศก.ของรูสำหรับการเจาะเกลียวมากสุด 1.8DC

●เพื่อประสิทธิภาพการคายเศษที่ดี เป่าเศษออกจากเครื่องเสมอ

●เมื่อใช้ G1 เบรคเกอร์, VP15TF,
ใช้ อัตราการป้อน 80% ตามที่ระบุไว้ในตารางด้านล่าง

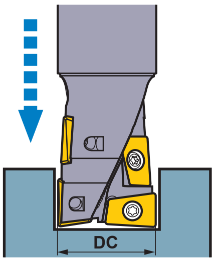
	ชิ้นงาน	No.	เกรด	ϕ16, 17				ϕ20, 21				ϕ25, 26			
				DH (มม.)	APMX (มม.)	fr (มม./รอบ)	P (มม./pass)	DH (มม.)	APMX (มม.)	fr (มม./รอบ)	P (มม./pass)	DH (มม.)	APMX (มม.)	fr (มม./รอบ)	P (มม./pass)
P	เหล็กเหนียว	1	≤180HB	20	8	0.16	0.44	24	10	0.18	0.44	30	12.5	0.2	0.55
				25	12	0.14	0.99	30	15	0.16	1.1	38	19	0.18	1.43
				29	16	0.12	1.43	36	20	0.14	1.76	45	25	0.16	2.2
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	2	180−350HB	20	8	0.14	0.33	24	10	0.16	0.33	30	12.5	0.18	0.41
				25	12	0.12	0.74	30	15	0.14	0.82	38	19	0.16	1.07
				29	16	0.1	1.07	36	20	0.12	1.32	45	25	0.14	1.65
M	สแตนเลส	1,2,3,4	−	20	3	0.14	0.22	24	4	0.16	0.22	30	5	0.18	0.27
				25	5	0.12	0.49	30	7	0.14	0.55	38	9	0.16	0.71
				29	8	0.1	0.71	36	10	0.12	0.88	45	12.5	0.14	1.1
K	เหล็กหล่อสีเทา	1	≤350MPa	20	10	0.16	0.55	24	14	0.18	0.55	30	18	0.2	0.69
				25	13	0.14	1.23	30	17	0.16	1.37	38	21	0.18	1.78
				29	16	0.12	1.78	36	20	0.14	2.19	45	25	0.16	2.74
N	อลูมิเนียม อัลลอย	1,2,3	−	20	10	0.18	0.44	24	14	0.2	0.44	30	18	0.22	0.55
				25	13	0.16	0.99	30	17	0.18	1.1	38	21	0.2	1.43
				29	16	0.14	1.43	36	20	0.16	1.76	45	25	0.18	2.2
S	ไทเทเนียม อัลลอย	1	−	20	3	0.1	0.22	24	4	0.11	0.22	30	5	0.13	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.11	0.71
				29	8	0.07	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1
H	เหล็กชุบแข็ง	1	40−55HRC	20	3	0.1	0.22	24	4	0.12	0.22	30	5	0.14	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.12	0.71
				29	8	0.06	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1

	ชิ้นงาน	No.	เกรด	ϕ32, 33				ϕ35				ϕ40				ϕ50			
				DH (มม.)	APMX (มม.)	fr (มม./รอบ)	P (มม./pass)	DH (มม.)	APMX (มม.)	fr (มม./รอบ)	P (มม./pass)	DH (มม.)	APMX (มม.)	fr (มม./รอบ)	P (มม./pass)	DH (มม.)	APMX (มม.)	fr (มม./รอบ)	P (มม./pass)
P	เหล็กเหนียว	1	≤180HB	38	16	0.25	0.66	42	18	0.28	0.77	48	20	0.3	0.88	60	25	0.35	1.1
				48	24	0.22	1.76	53	27	0.24	1.97	60	30	0.26	2.19	75	38	0.3	2.74
				58	32	0.2	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.22	3.51	90	50	0.26	4.39
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	2	180−350HB	38	16	0.2	0.49	42	18	0.22	0.58	48	20	0.25	0.66	60	25	0.28	0.82
				48	24	0.18	1.32	53	27	0.2	1.48	60	30	0.22	1.65	75	38	0.26	2.06
				58	32	0.16	2.14	63	35	0.18	2.3	72	40	0.2	2.63	90	50	0.24	3.29
M	สแตนเลส	1,2,3,4	−	38	6	0.2	0.33	42	7	0.22	0.38	48	8	0.25	0.44	60	10	0.28	0.55
				48	11	0.18	0.88	53	13	0.2	0.99	60	14	0.22	1.1	75	18	0.26	1.37
				58	16	0.16	1.43	63	18	0.18	1.53	72	20	0.2	1.75	90	25	0.27	2.19
K	เหล็กหล่อสีเทา	1	≤350MPa	38	22	0.25	0.82	42	25	0.28	0.95	48	28	0.3	1.1	60	35	0.35	1.37
				48	27	0.22	2.19	53	30	0.24	2.47	60	34	0.26	2.74	75	43	0.3	3.43
				58	32	0.2	3.57	63	35	0.21	3.84	72	40	0.22	4.39	90	50	0.26	5.49
N	อลูมิเนียม อัลลอย	1,2,3	−	38	22	0.27	0.66	42	25	0.3	0.77	48	28	0.32	0.88	60	35	0.37	1.1
				48	27	0.24	1.76	53	30	0.26	1.97	60	34	0.28	2.19	75	43	0.32	2.74
				58	32	0.22	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.24	3.51	90	50	0.27	4.39
S	ไทเทเนียม อัลลอย	1	−	38	6	0.14	0.33	42	7	0.15	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.13	0.88	53	13	0.14	0.99	60	14	0.15	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.11	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.17	2.19
H	เหล็กชุบแข็ง	1	40−55HRC	38	6	0.16	0.33	42	7	0.17	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.14	0.88	53	13	0.15	0.99	60	14	0.16	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.12	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.16	2.19

หมายเหตุ 1) ควรใช้วิธีเซาะร่องแบบเฮลิคอลสำหรับเหล็กชุบแข็ง
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้ G1 เบรคเกอร์ (VP15TF) ต้องแน่ใจว่าอัตราป้อนต่อรอบเป็น 80% หรือน้อยกว่าค่าด้านบน
หมายเหตุ 3) สำหรับรายละเอียดเลขที่โปรดอ้างอิงความเร็วในการตัดในหน้า L223

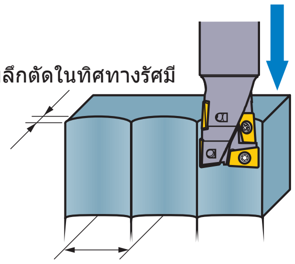
■ สำหรับงานเจาะและงาน plunging

● งานเจาะ



- ความลึกในการเจาะที่แนะนำคือน้อยกว่า 0.5DC
- ใช้แรงป้อนเป็นสเต็ปขณะเจาะ เพื่อให้คายเศษได้ดี
- ใช้การหล่อเย็นด้านนอกหรือด้านใน เพื่อให้การระบายเศษเพียงพอ
- เศษอาจกระจายได้ทุกทิศทาง ดังนั้นต้องมีการป้องกันอันตรายให้ดีด้วย

● งาน plunging



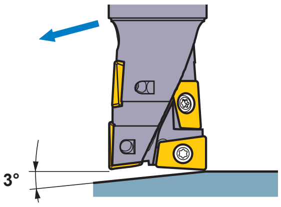
- แรงป้อนสำหรับ plunging เท่ากับแรงป้อนสำหรับงานเจาะ
- ไม่จำเป็นต้องใช้แรงป้อนแบบสเต็ป
- กรุณาอ้างอิงตารางสำหรับความลึกตัดที่ขั้นตอน plunging

ความลึกตัดในทิศทางรัศมี	≦ 0.4DC
พิกฟีด	≦ 0.5DC

	ชิ้นงาน	No.	เกรด	ϕ16, 17		ϕ20, 21		ϕ25, 26		ϕ32, 33, 35		ϕ40		ϕ50	
				fr (มม./รอบ)	สเต็ป (มม.)	fr (มม./รอบ)	สเต็ป (มม.)	fr (มม./รอบ)	สเต็ป (มม.)	fr (มม./รอบ)	สเต็ป (มม.)	fr (มม./รอบ)	สเต็ป (มม.)	fr (มม./รอบ)	สเต็ป (มม.)
P	เหล็กเหนียว	1	≦180HB	0.035	0.2	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	2	180−350HB	0.03	0.2	0.04	0.3	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3
M	สแตนเลส	1,2,3,4	−	0.03	0.15	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25	0.055	0.25	0.06	0.25
K	เหล็กหล่อสีเทา	1	≦350MPa	0.04	0.4	0.05	0.5	0.06	0.5	0.065	0.5	0.07	0.5	0.075	0.5
N	อลูมิเนียม อัลลอย	1,2,3	−	0.04	0.2	0.05	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3	0.07	0.3	0.075	0.3
H	เหล็กชุบแข็ง	1	40−55HRC	0.02	0.15	0.03	0.25	0.035	0.25	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25

หมายเหตุ 1) ควรใช้วิธีเซาะร่องแบบเฮลิคอลสำหรับเหล็กชุบแข็ง
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้ G1 เบรคเกอร์ (VP15TF) ต้องแน่ใจว่าอัตราป้อนต่อรอบเป็น 80% หรือน้อยกว่าค่าด้านบน
หมายเหตุ 3) สำหรับรายละเอียดเลขที่โปรดอ้างอิงความเร็วในการตัดในหน้า L223

■ สำหรับแรมป์ปิ้ง



- สำหรับงานเหล็ก มุมแรมป์ปิ้งที่แนะนำคือ 3° ถ้ามากกว่านี้การตัดเศษอาจไม่ดี ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เศษพันเครื่องมือได้
- ระหว่างการแรมปิ้ง แนะนำให้ลดอัตราป้อนประมาณ 60% ของค่าการตัดที่แนะนำ

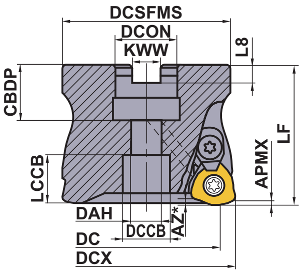
งานปาดแบบมัลติทาสก์

AJX

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ		อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

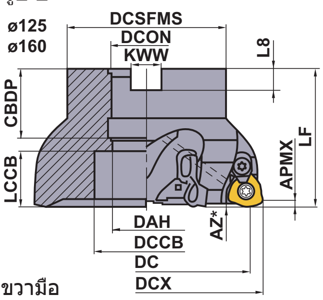
รูป 1

ø50
ø63
ø66
ø80
ø100

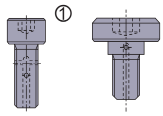


รูป 2

ø125
ø160



แสดงด้ามด้านขวามือ

DCX (มม.)		เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
DCON หน่วยวัดนิ้ว	DCON หน่วยวัดมิลลิเมตร			
ϕ50, ϕ63	ϕ50, ϕ63(DCON=22)	HSC10030H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
	ϕ63(DCON=27), ϕ80	HSC12035H		
ϕ80, ϕ100	ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	ϕ125, ϕ160	MBA20040H	②	
ϕ160		MBA24045H		

■แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

DCX=หน่วยวัดมิลลิเมตร, DCON=หน่วยวัดนิ้ว

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
50	**AJX12R05003B**	●	3	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM◌1204
50	**AJX12R05004B**	●	4	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM◌1204
50	**AJX09R05005B**	●	5	40.0	50	22.225	0.5	1.2	1.1°	1	JDM◌09T3
63	**AJX14R06303B**	●	3	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM◌1405
63	**AJX14R06304B**	●	4	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM◌1405
63	**AJX12R06305B**	●	5	51.3	50	22.225	0.9	1.2	1.5°	1	JDM◌1204
80	**AJX14R08004D**	●	4	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM◌1405
80	**AJX14R08005D**	●	5	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM◌1405
80	**AJX12R08006D**	●	6	68.3	63	31.75	1.7	1.2	1.1°	1	JDM◌1204
100	**AJX14R10005D**	●	5	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM◌1405
100	**AJX14R10006D**	●	6	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM◌1405
100	**AJX12R10007D**	●	7	88.3	63	31.75	2.9	1.2	0.8°	1	JDM◌1204
125	**AJX14R12505E**	●	5	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM◌1405
125	**AJX14R12507E**	●	7	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM◌1405
160	**AJX14R16006F**	●	6	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM◌1405
160	**AJX14R16008F**	●	8	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM◌1405

DCX=หน่วยวัดมิลลิเมตร, DCON=หน่วยวัดมิลลิเมตร

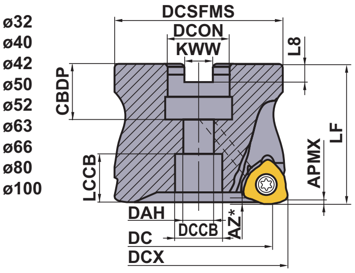
DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
50	**AJX12-050A03R**	●	3	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM◌1204
50	**AJX12-050A04R**	●	4	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM◌1204
50	**AJX09-050A05R**	●	5	40.0	50	22	0.5	1.2	1.1°	1	JDM◌09T3
63	**AJX14-063A03R**	●	3	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM◌1405
63	**AJX14-063A04R**	●	4	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM◌1405
63	**AJX12-063A05R**	●	5	51.3	50	22	0.9	1.2	1.5°	1	JDM◌1204
NEW 63	**AJX14-063X03R**	●	3	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8°	1	JDM◌1405
NEW 63	**AJX14-063X04R**	●	4	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8°	1	JDM◌1405
NEW 63	**AJX12-063X05R**	●	5	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5°	1	JDM◌1204
NEW 66	**AJX14-066X03R**	●	3	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6°	1	JDM◌1405
NEW 66	**AJX14-066X04R**	●	4	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6°	1	JDM◌1405
NEW 66	**AJX12-066X05R**	●	5	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4°	1	JDM◌1204
80	**AJX14-080A04R**	●	4	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM◌1405
80	**AJX14-080A05R**	●	5	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM◌1405
80	**AJX12-080A06R**	●	6	68.3	50	27	1.2	1.2	1.1°	1	JDM◌1204
100	**AJX14-100A05R**	●	5	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM◌1405
100	**AJX14-100A06R**	●	6	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM◌1405
100	**AJX12-100A07R**	●	7	88.3	63	32	2.6	1.2	0.8°	1	JDM◌1204

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

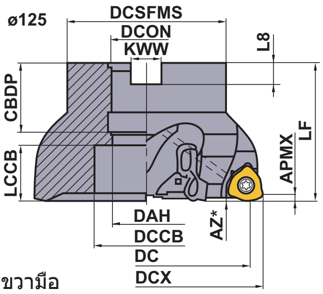
DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
125	**AJX14-125B05R**	●	5	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM◌1405
125	**AJX14-125B07R**	●	7	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM◌1405
160	**AJX14-160B06R**	●	6	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM◌1405
160	**AJX14-160B08R**	●	8	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM◌1405

* อ้างอิงจากหน้า L237 ความลึกเจาะสูงสุดของ **AZ**.
หมายเหตุ 1) รายการค่าความลึกการตัดสูงสุด (**APMX**)สำหรับการใช้ JL เบรคเกอร์ โปรดดูที่หน้า L237 สำหรับ APMX และเบรคเกอร์อื่นๆ

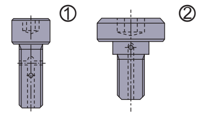
รูป 3



รูป 4



แสดงด้ามด้านขวามือ

DCX (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
ϕ32, ϕ40, ϕ42	HSC08025H	①	
ϕ50, ϕ52, ϕ63 ϕ66 (DCON=22)	HSC10030H		
ϕ63 ϕ66 (DCON=27), ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	②	มีรูหล่อเย็น

■ประเภทอาร์เบอร์ที่มีจำนวนฟันเยอะ

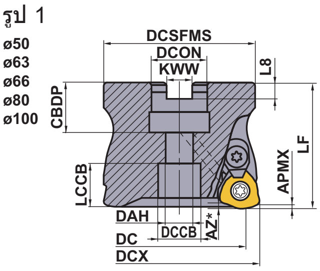
มีรูหล่อเย็น
DCX=หน่วยวัดมิลลิเมตร, DCON=หน่วยวัดมิลลิเมตร

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
NEW 32	**AJX06-032A05R**	●	5	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM◌06T2
NEW 32	**AJX06-032A06R**	●	6	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM◌06T2
NEW 40	**AJX08-040A06R**	●	6	31.4	40	16	0.2	0.9	1°	3	JOM◌0803
NEW 42	**AJX08-042A06R**	●	6	33.4	40	16	0.2	0.9	0.9°	3	JOM◌0803
NEW 50	**AJX09-050A06R**	●	6	39.3	50	22	0.4	1.2	1.1°	3	JDM◌09T3
NEW 50	**AJX08-050A07R**	●	7	41.4	50	22	0.4	0.9	0.7°	3	JOM◌0803
NEW 52	**AJX09-052A06R**	●	6	41.9	50	22	0.4	1.2	1°	3	JDM◌09T3
NEW 52	**AJX08-052A07R**	●	7	43.4	50	22	0.5	0.9	0.7°	3	JOM◌0803
NEW 63	**AJX12-063A06R**	●	6	51.3	50	22	0.7	1.2	1.5°	3	JDM◌1204
NEW 63	**AJX09-063A07R**	●	7	52.9	50	22	0.7	1.2	0.8°	3	JDM◌09T3
NEW 63	**AJX12-063X06R**	●	6	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5°	3	JDM◌1204
NEW 63	**AJX09-063X07R**	●	7	52.9	50	27	0.7	1.2	0.8°	3	JDM◌09T3
NEW 66	**AJX12-066A06R**	●	6	54.3	50	22	0.7	1.2	1.4°	3	JDM◌1204
NEW 66	**AJX09-066A07R**	●	7	55.9	50	22	0.8	1.2	0.8°	3	JDM◌09T3
NEW 66	**AJX12-066X06R**	●	6	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4°	3	JDM◌1204
NEW 66	**AJX09-066X07R**	●	7	55.9	50	27	0.8	1.2	0.8°	3	JDM◌09T3
NEW 80	**AJX12-080A08R**	●	8	68.3	50	27	1.1	1.2	1.1°	3	JDM◌1204
NEW 100	**AJX12-100A09R**	●	9	88.3	63	32	2.5	1.2	0.8°	3	JDM◌1204
NEW 125	**AJX14-125B09R**	●	9	113.2	63	40	3.0	1.2	0.8°	4	JDM◌1405

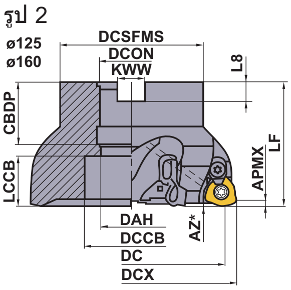
* อ้างอิงจากหน้า L237 ความลึกเจาะสูงสุดของ **AZ**.
หมายเหตุ 1) รายการค่าความลึกการตัดสูงสุด (**APMX**)สำหรับการใช้ JL เบรคเกอร์ โปรดดูที่หน้า L237 สำหรับ APMX และเบรคเกอร์อื่นๆ

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

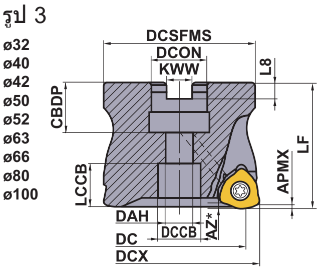
รูป 1



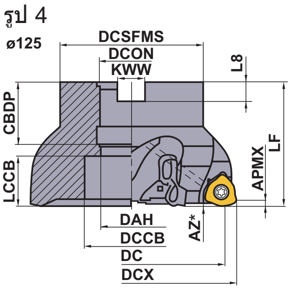
รูป 2



รูป 3



รูป 4



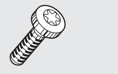
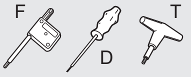
DCX=หน่วยวัดมิลลิเมตร, DCON=หน่วยวัดนิ้ว

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	**AJX12R050**	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
50	**AJX09R050**	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
63	**AJX14R063**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	1
63	**AJX12R063**	22.225	19	11	17	18.3	60	8.4	5	1
80	**AJX14R080**	31.75	32	17	26	20.2	76	12.7	8	1
80	**AJX12R080**	31.75	32	17	26	20.3	76	12.7	8	1
100	**AJX14R100**	31.75	32	17	26	20.2	96	12.7	8	1
100	**AJX12R100**	31.75	32	17	26	20.3	96	12.7	8	1
125	**AJX14R125**	38.1	40	40	56	22.1	100	15.9	10	2
160	**AJX14R160**	50.8	43	53	72	19.1	100	19.1	11	2

DCX=หน่วยวัดมิลลิเมตร, DCON=หน่วยวัดมิลลิเมตร

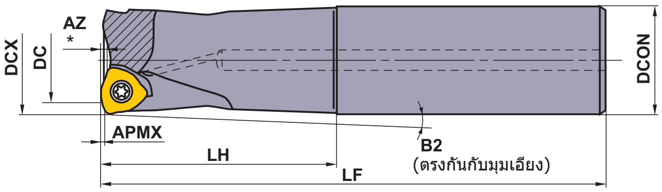
DCX (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	**AJX06-032A**	16	18	9	14	14.45	30	8.4	5.6	3
40	**AJX08-040A**	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
42	**AJX08-042A**	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
50	**AJX12-050A**	22	20	11	17	17.28	47	10.4	6.3	1
50	**AJX09-050A**	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	1, 3
50	**AJX08-050A**	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
52	**AJX09-052A**	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	3
52	**AJX08-052A**	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
63	**AJX14-063A**	22	20	11	17	17.16	60	10.4	6.3	1
63	**AJX12-063A**	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	1, 3
63	**AJX09-063A**	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
63	**AJX14-063X**	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
63	**AJX12-063X**	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	3
63	**AJX09-063X**	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
66	**AJX12-066A**	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	3
66	**AJX09-066A**	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
66	**AJX14-066X**	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
66	**AJX12-066X**	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	1, 3
66	**AJX09-066X**	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
80	**AJX14-080A**	27	23	13	19	16.16	76	12.4	7.0	1
80	**AJX12-080A**	27	23	13	19	16.28	76	12.4	7.0	1, 3
100	**AJX14-100A**	32	26	17	26	26.16	96	14.4	8.0	1
100	**AJX12-100A**	32	26	17	26	26.28	96	14.4	8.0	1, 3
125	**AJX14-125B**	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2, 4
160	**AJX14-160B**	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2

อะไหล่

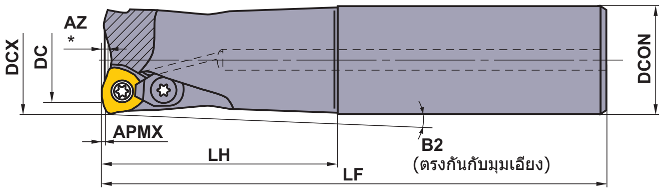
รหัสด้ามจับ	*		 *		 F D T
	แคลมป์สกรู	แคลมป์บริดจ์	แคลมป์บริดจ์สกรู	สปริง	ประแจ
AJX06 Super Extra Fine Pitch	TS25	–	–	–	TKY08F
AJX08 Super Extra Fine Pitch	TS33	–	–	–	TKY08D
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09 Super Extra Fine Pitch	TS351	–	–	–	TKY10D
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15T
AJX12 Super Extra Fine Pitch	TS43	–	–	–	TKY15T
AJX14	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25T
AJX14 Super Extra Fine Pitch	TS54	–	–	–	TKY25T

★ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

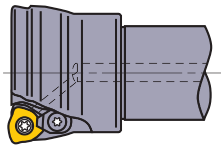
รูป 1



รูป 2



รูป 3



แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		LF	DC	LH	DCON	B2				
16	**AJX06R162SA16SS**	●	2	70	8.9	20	16	3.5°	0.6	3°	1	JOM◌06T2
16	**AJX06R162SA16S**	●	2	110	8.9	30	16	2.25°	0.6	3°	1	JOM◌06T2
16	**AJX06R162SA16L**	●	2	150	8.9	70	16	0.93°	0.6	3°	1	JOM◌06T2
16	**AJX06R162SA16EL**	●	2	200	8.9	100	16	0.64°	0.6	3°	1	JOM◌06T2
17	**AJX06R172SA16SS**	●	2	70	9.9	20	16	–	0.6	2.5°	1	JOM◌06T2
17	**AJX06R172SA16S**	●	2	110	9.9	20	16	–	0.6	2.5°	1	JOM◌06T2
17	**AJX06R172SA16L**	●	2	150	9.9	20	16	–	0.6	2.5°	1	JOM◌06T2
17	**AJX06R172SA16EL**	●	2	200	9.9	20	16	–	0.6	2.5°	1	JOM◌06T2
20	**AJX08R202SA20S**	●	2	130	11.4	50	20	1.34°	0.9	3.5°	1	JOM◌0803
20	**AJX06R203SA20S**	●	3	130	12.9	50	20	1.31°	0.6	1.5°	1	JOM◌06T2
20	**AJX08R202SA20L**	●	2	180	11.4	100	20	0.65°	0.9	3.5°	1	JOM◌0803
20	**AJX06R203SA20L**	●	3	180	12.9	100	20	0.64°	0.6	1.5°	1	JOM◌06T2
20	**AJX08R202SA20EL**	●	2	250	11.4	130	20	0.5°	0.9	3.5°	1	JOM◌0803
22	**AJX08R222SA20S**	●	2	130	13.4	30	20	–	0.9	3°	1	JOM◌0803
22	**AJX06R223SA20S**	●	3	130	14.9	30	20	–	0.6	1°	1	JOM◌06T2
22	**AJX08R222SA20L**	●	2	180	13.4	30	20	–	0.9	3°	1	JOM◌0803
22	**AJX06R223SA20L**	●	3	180	14.9	30	20	–	0.6	1°	1	JOM◌06T2
22	**AJX08R222SA20EL**	●	2	250	13.4	30	20	–	0.9	3°	1	JOM◌0803
25	**AJX09R252SA25S**	●	2	140	14.9	60	25	1.1°	1.2	4°	2	JDM◌09T3
25	**AJX08R253SA25S**	●	3	140	16.4	60	25	1.1°	0.9	2°	1	JOM◌0803
NEW 25	**AJX06R254SA25S**	●	4	140	17.9	60	25	1.11°	0.6	0.8°	1	JOM◌06T2
25	**AJX09R252SA25L**	●	2	200	14.9	120	25	0.54°	1.2	4°	2	JDM◌09T3
25	**AJX08R253SA25L**	●	3	200	16.4	120	25	0.54°	0.9	2°	1	JOM◌0803
NEW 25	**AJX06R254SA25L**	●	4	200	17.9	120	25	0.54°	0.6	0.8°	1	JOM◌06T2
25	**AJX09R252SA25EL**	●	2	300	14.9	180	25	0.36°	1.2	4°	2	JDM◌09T3
28	**AJX09R282SA25S**	●	2	140	17.9	40	25	–	1.2	3°	2	JDM◌09T3
28	**AJX08R283SA25S**	●	3	140	19.4	40	25	–	0.9	1.7°	1	JOM◌0803
NEW 28	**AJX06R284SA25S**	●	4	140	20.9	40	25	–	0.6	0.7°	1	JOM◌06T2
28	**AJX09R282SA25L**	●	2	200	17.9	40	25	–	1.2	3°	2	JDM◌09T3
28	**AJX08R283SA25L**	●	3	200	19.4	40	25	–	0.9	1.7°	1	JOM◌0803
NEW 28	**AJX06R284SA25L**	●	4	200	20.9	40	25	–	0.6	0.7°	1	JOM◌06T2
28	**AJX09R282SA25EL**	●	2	300	17.9	40	25	–	1.2	3°	2	JDM◌09T3
30	**AJX12R302SA32S**	●	2	150	18.3	70	32	1.82°	1.2	4.5°	2	JDM◌1204
30	**AJX09R303SA32S**	●	3	150	20	70	32	1.79°	1.2	2.7°	2	JDM◌09T3
30	**AJX12R302SA32L**	●	2	200	18.3	120	32	1.04°	1.2	4.5°	2	JDM◌1204
30	**AJX09R303SA32L**	●	3	200	20	120	32	1.03°	1.2	2.7°	2	JDM◌09T3
30	**AJX12R302SA32EL**	●	2	300	18.3	180	32	0.69°	1.2	4.5°	2	JDM◌1204

* อ้างอิงจากหน้า L237 ความลึกเจาะสูงสุดของ **AZ**.

หมายเหตุ 1) รายการค่าความลึกการตัดสูงสุด (**APMX**)สำหรับการใช้ JL เบรคเกอร์ โปรดดูที่หน้า L237 สำหรับ APMX และเบรคเกอร์อื่นๆ

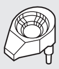
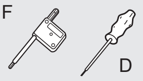
ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		LF	DC	LH	DCON	B2				
32	**AJX12R322SA32S**	●	2	150	20.3	70	32	0.96°	1.2	4°	2	JDM◌1204
32	**AJX09R323SA32S**	●	3	150	21.9	70	32	0.94°	1.2	2.5°	2	JDM◌09T3
NEW 32	**AJX08R324SA32S**	●	4	150	23.4	70	32	0.95°	0.9	1.4°	1	JOM◌0803
NEW 32	**AJX06R325SA32S**	●	5	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM◌06T2
NEW 32	**AJX06R326SA32S**	●	6	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM◌06T2
32	**AJX12R322SA32L**	●	2	200	20.3	120	32	0.55°	1.2	4°	2	JDM◌1204
32	**AJX09R323SA32L**	●	3	200	21.9	120	32	0.54°	1.2	2.5°	2	JDM◌09T3
NEW 32	**AJX08R324SA32L**	●	4	200	23.4	120	32	0.55°	0.9	1.4°	1	JOM◌0803
NEW 32	**AJX06R325SA32L**	●	5	200	24.9	120	32	0.54°	0.6	0.5°	1	JOM◌06T2
32	**AJX12R322SA32EL**	●	2	300	20.3	180	32	0.36°	1.2	4°	2	JDM◌1204
35	**AJX12R352SA32S**	●	2	150	23.3	50	32	–	1.2	3.5°	2	JDM◌1204
35	**AJX09R353SA32S**	●	3	150	24.9	50	32	–	1.2	2°	2	JDM◌09T3
35	**AJX12R352SA32L**	●	2	200	23.3	50	32	–	1.2	3.5°	2	JDM◌1204
35	**AJX09R353SA32L**	●	3	200	24.9	50	32	–	1.2	2°	2	JDM◌09T3
35	**AJX12R352SA32EL**	●	2	300	23.3	50	32	–	1.2	3.5°	2	JDM◌1204
40	**AJX12R403SA32S**	●	3	150	28.3	50	32	–	1.2	3°	2	JDM◌1204
40	**AJX09R404SA32S**	●	4	150	29.9	50	32	–	1.2	1.5°	2	JDM◌09T3
NEW 40	**AJX08R406SA32S**	●	6	150	31.4	50	32	–	0.9	1°	1	JOM◌0803
40	**AJX12R403SA32L**	●	3	250	28.3	50	32	–	1.2	3°	2	JDM◌1204
40	**AJX09R404SA32L**	●	4	250	29.9	50	32	–	1.2	1.5°	2	JDM◌09T3
NEW 40	**AJX08R406SA32L**	●	6	250	31.4	50	32	–	0.9	1°	1	JOM◌0803
40	**AJX12R402SA32EL**	●	2	350	28.3	50	32	–	1.2	3°	2	JDM◌1204
40	**AJX12R403SA42S**	●	3	150	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM◌1204
40	**AJX09R404SA42S**	●	4	150	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM◌09T3
40	**AJX12R403SA42L**	●	3	250	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM◌1204
40	**AJX09R404SA42L**	●	4	250	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM◌09T3
40	**AJX12R402SA42EL**	●	2	350	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM◌1204
50	**AJX14R503SA42S**	●	3	150	38.2	50	42	–	1.2	4.2°	2	JDM◌1405
50	**AJX14R503SA42L**	●	3	250	38.1	50	42	–	1.2	4.2°	2	JDM◌1405
63	**AJX14R634SA42S**	●	4	150	51.1	50	42	–	1.2	2.8°	3	JDM◌1405
63	**AJX14R634SA42L**	●	4	250	51.1	50	42	–	1.2	2.8°	3	JDM◌1405

* อ้างอิงจากหน้า L237 ความลึกเจาะสูงสุดของ **AZ**.

หมายเหตุ 1) รายการค่าความลึกการตัดสูงสุด (**APMX**)สำหรับการใช้ JL เบรคเกอร์ โปรดดูที่หน้า L237 สำหรับ APMX และเบรคเกอร์อื่นๆ

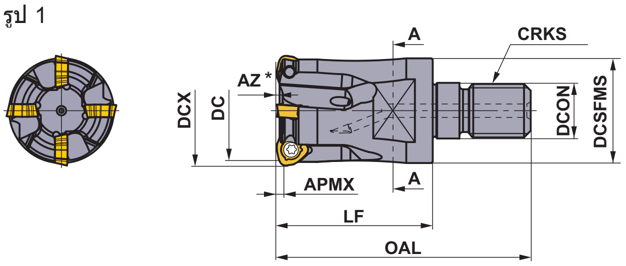
อะไหล่

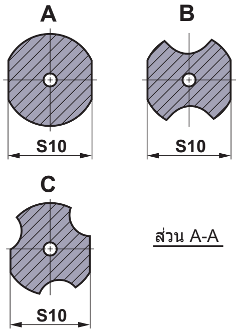
รหัสด้ามจับ	*		*		
	แคลมป์สกรู	แคลมป์บริดจ์	แคลมป์บริดจ์สกรู	สปริง	ประแจ
AJX06R	TS25	–	–	–	TKY08F
AJX08R	TS33	–	–	–	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX14R	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25D

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

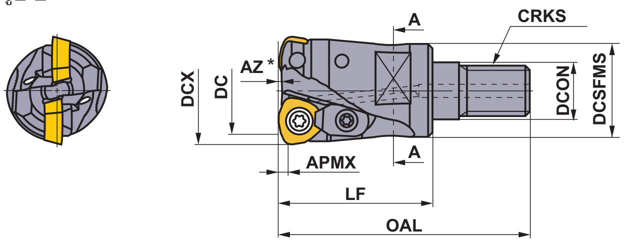
รูป 1





ส่วน A-A

รูป 2



แสดงด้ามด้านขวามือ

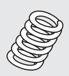
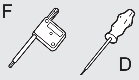
■ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)				WT (kg)	APMX (มม.)	RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	OAL	DCON					
16	**AJX06R162AM0830**	●	2	8.9	30	48	8.5	0.1	0.6	3°	1	JOM◌06T2
17	**AJX06R172AM0830**	●	2	9.9	30	48	8.5	0.1	0.6	2.5°	1	JOM◌06T2
20	**AJX08R202AM1030**	●	2	11.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3.5°	1	JOM◌0803
20	**AJX06R203AM1030**	●	3	12.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1.5°	1	JOM◌06T2
22	**AJX08R222AM1030**	●	2	13.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3°	1	JOM◌0803
22	**AJX06R223AM1030**	●	3	14.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1°	1	JOM◌06T2
25	**AJX09R252AM1235**	●	2	14.9	35	57	12.5	0.2	1.2	4°	2	JDM◌09T3
25	**AJX08R253AM1235**	●	3	16.4	35	57	12.5	0.1	0.9	2°	1	JOM◌0803
NEW 25	**AJX06R254AM1235**	●	4	17.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.8°	1	JOM◌06T2
28	**AJX09R282AM1235**	●	2	17.9	35	57	12.5	0.2	1.2	3°	2	JDM◌09T3
28	**AJX08R283AM1235**	●	3	19.4	35	57	12.5	0.1	0.9	1.7°	1	JOM◌0803
NEW 28	**AJX06R284AM1235**	●	4	20.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.7°	1	JOM◌06T2
30	**AJX12R302AM1645**	●	2	18.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4.5°	2	JDM◌1204
30	**AJX09R303AM1645**	●	3	20	45	68	17.0	0.2	1.2	2.7°	2	JDM◌09T3
32	**AJX12R322AM1645**	●	2	20.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4°	2	JDM◌1204
32	**AJX09R323AM1645**	●	3	21.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2.5°	2	JDM◌09T3
NEW 32	**AJX08R324AM1645**	●	4	23.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.4°	1	JOM◌0803
35	**AJX12R352AM1645**	●	2	23.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3.5°	2	JDM◌1204
35	**AJX09R353AM1645**	●	3	24.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2°	2	JDM◌09T3
NEW 35	**AJX08R354AM1645**	●	4	26.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.2°	1	JOM◌0803
40	**AJX12R403AM1645**	●	3	28.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3°	2	JDM◌1204
40	**AJX09R404AM1645**	●	4	29.9	45	68	17.0	0.2	1.2	1.5°	2	JDM◌09T3
NEW 40	**AJX08R406AM1645**	●	6	31.4	45	68	17.0	0.3	0.9	1°	1	JOM◌0803

* อ้างอิงจากหน้า L237 ความลึกเจาะสูงสุดของ **AZ**.
หมายเหตุ 1) รายการค่าความลึกการตัดสูงสุด (**APMX**)สำหรับการใช้ JL เบรคเกอร์ โปรดดูที่หน้า L237 สำหรับ APMX และเบรคเกอร์อื่นๆ
หมายเหตุ 2) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		*		F  D
	แคลมป์สกรู	แคลมป์บริดจ์	แคลมป์บริดจ์สกรู	สปริง	ประแจ
AJX06R	TS25	–	–	–	TKY08F
AJX08R	TS33	–	–	–	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)				ประเภทการติดตั้ง	ด้ามประเภทอาร์เบอร์
		DCON	DCSFMS	S10	CRKS		
16	**AJX06R162AM0830**	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
17	**AJX06R172AM0830**	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
20	**AJX08R202AM1030**	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
20	**AJX06R203AM1030**	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
22	**AJX08R222AM1030**	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
22	**AJX06R223AM1030**	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
25	**AJX09R252AM1235**	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
25	**AJX08R253AM1235**	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW 25	**AJX06R254AM1235**	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
28	**AJX09R282AM1235**	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
28	**AJX08R283AM1235**	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW 28	**AJX06R284AM1235**	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
30	**AJX12R302AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
30	**AJX09R303AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
32	**AJX12R322AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
32	**AJX09R323AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW 32	**AJX08R324AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
35	**AJX12R352AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
35	**AJX09R353AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW 35	**AJX08R354AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
40	**AJX12R403AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
40	**AJX09R404AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW 40	**AJX08R406AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16

วิธีติดตั้งหัวสกรูอิน

①ทำความสะอาดส่วนแคลมป์ของหัวและอาเบอร์ด้วยเครื่องเป่าลม หรือปัดด้วยแปรงก่อนการติดตั้ง

②ขันหัวที่ค่าทอร์คที่แนะนำ และทำให้มั่นใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวและอาเบอร์

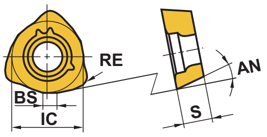
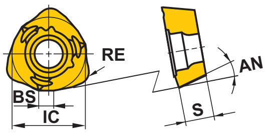
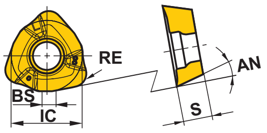
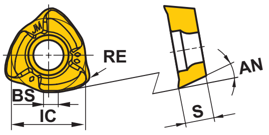
ขนาดของสกรู	แรงบิดที่แนะนำ (N • m)	ขนาดของประแจ (มม.)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24

●เครื่องมือตัดมีความร้อนสูงมากระหว่างการตัด อย่าจับด้วยมือเปล่าหลังจากการใช้งานเพราะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือไหม้ได้
●อย่าจับเครื่องมือตัดด้วยมือเปล่าเพราะอาจทำให้บาดเจ็บได้

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ชิ้นงาน			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	MP9140	VP15TF	VP30RT
	P	เหล็ก	●	◐	✤						◐	✤
	M	สแตนเลส				◐	✤				◐	✤
	K	เหล็กหล่อ	●								✤	
	S	อัลลอยทนความร้อน						◐	✤	✤	◐	
	H	เหล็กชุบแข็ง									◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เคลือบ										ขนาด (มม.)					รูปทรง
			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	MP9140	VP15TF	VP30RT	AN	IC	S	BS	RE	
ทำโพรไฟล์บางส่วน ร่องคายเศษ FT 	JOMW06T215ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMW140520ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
แบบคมตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ ST 	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
เน้นความคมของคมตัด (สำหรับวัสดุตัดยาก) ร่องคายเศษ JL 	JOMT06T216ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
	JOMT080322ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			13°	8	3.18	1.4	2.2	
	JDMT09T323ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	9.525	3.97	1.8	2.3	
	JDMT120423ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	12	4.76	2.5	2.3	
	JDMT140523ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	14	5.56	2.8	2.3	
เน้นความคมของคมตัด (สำหรับการตัดทั่วไป) ร่องคายเศษ JM 	JOMT06T215ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2	

หมายเหตุ 1) การติดตั้งความสูงของร่องคายเศษ ST แตกต่างจากร่องคายเศษแบบอื่นเล็กน้อย ถ้าใช้ร่องคายเศษ ST ให้เช็คความสูง

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

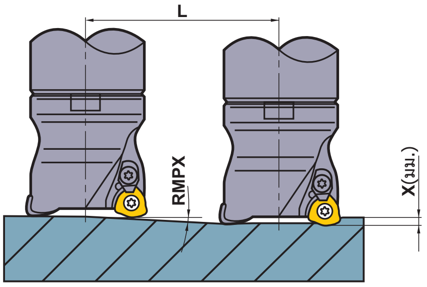
เงื่อนไขในการตัดที่เหมาะสม

■ความเร็วตัด

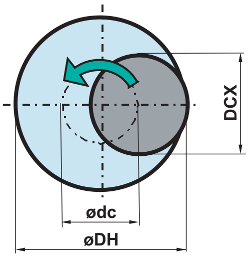
ชิ้นงาน		คุณลักษณะพิเศษ	ความเร็วตัด (เมตร / นาที) สำหรับเกรดต่างๆ			
P			**FH7020**	**MP6120**	**MP6130**	**VP30RT**
	เหล็กเหนียว (ASTM A36, AISI 1010)	ความแข็ง ≤180HB	170 (120–220)	150 (100–200)	130 (80–180)	110 (60–160)
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 1045, AISI 4140)	ความแข็ง 180–280HB	150 (100–200)	130 (80–180)	110 (60–160)	90 (40–140)
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 4340)	ความแข็ง 280–350HB	130 (80–180)	100 (50–150)	80 (30–130)	60 (20–110)
	เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	130 (80–180)	100 (50–150)	80 (30–120)	60 (20–90)
	เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 35–45HRC	–	100 (70–130)	80 (50–110)	80 (30–90)
M			**MP7130**	**MP7140**		
	สแตนเลส	ความแข็ง ≤270HB	140 (100–180)	120 (80–160)	–	–
K			**FH7020**	**VP15TF**		
	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	150 (100–200)	–	–	–
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	–	120 (80–160)	–	–
S			**MP9120**	**MP9130**	**MP9140**	
	อัลลอยทนความร้อน	ความแข็ง ≤350HB	30 (20–40)	25 (20–35)	20 (15–30)	–
	ไททาเนียม อัลลอย	–	50 (40–60)	45 (30–55)	40 (30–50)	
H			**VP15TF**			
	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40–55HRC	70 (50–90)	–	–	–

ค่าสูงสุดแยกตาม Mode

■แรมป์ปิ้ง



■การเจาะแบบเฮลิคอล



- ● จะหาตำแหน่งกลางของเครื่องมือได้อย่างไร

ødc = øDH - DCX

ødc	øDH	DCX
ตำแหน่งศูนย์กลางของเครื่องมือ	เส้นผศก. รูที่ต้องการ	เส้นผศก.รูสูงสุด

- ● ความลึกต่อรอบต้องไม่เกินค่าสูงสุดที่ใช้APMXได้
- ● ตั้งอัตราความเร็วรอบ
  เพื่อให้เครื่องมือหมุนและตัดในทิศทางตัดลง

- ● เมื่อแรมป์ปิ้งและการตัดแบบเฮลิคอล กรุณาปรับแรงป้อนให้ต่ำ
- ● เวลาเจาะกรุณาติดตั้งแรงป้อนในแกนที่ 0.2มม./รอบหรือน้อยกว่า
- ● ถ้าเศษยาวสามารถกระจายได้ แน่ใจว่ามีการป้องกันเพียงพอ ให้ระมัดระวังไว้ก่อน

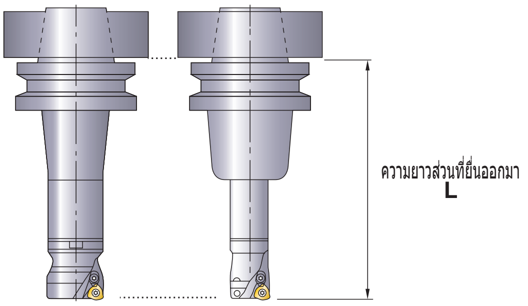
	รหัสสินค้า	DCX (มม.)	DC (มม.)	APMX (มม.)		แรมป์ปิ้ง					การเจาะแบบเฮลิคอล		AZ (มม.)
				ร่องคายเศษ FT/JM/ST	ร่องคายเศษ JL	RMPX	L (มม.) ต้องการระยะทางสำหรับ x มม.ลึก				DH (มม.)		
							X=1	X=1.2	X=1.5	X=2	Min	Max	
ก้านและแบบขันสกรู	AJX06	16	8.9	1.0	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	AJX06	17	9.9	1.0	0.6	2.5°	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	AJX06	20	12.9	1.0	0.6	1.5°	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	AJX06	22	14.9	1.0	0.6	1°	57.3	—	—	—	35	41	0.3
	AJX08	20	11.4	1.5	0.9	3.5°	16.3	19.6	24.5	—	27	36	0.5
	AJX08	22	13.4	1.5	0.9	3°	19.1	22.9	28.6	—	31	40	0.5
	AJX08	25	16.4	1.5	0.9	2°	28.6	34.4	43.0	—	37	46	0.5
	AJX08	28	19.4	1.5	0.9	1.7°	33.7	40.4	50.5	—	43	52	0.5
	AJX09	25	14.9	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.5	28.6	33	46	1.0
	AJX09	28	17.9	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.1	39	52	1.0
	AJX09	30	20.0	2.0	1.2	2.7°	21.2	25.4	31.8	42.4	43	56	1.0
	AJX09	32	21.9	2.0	1.2	2.5°	22.9	27.5	34.4	45.8	47	60	1.0
	AJX09	35	24.9	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	53	66	1.0
	AJX09	40	29.9	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	63	76	1.0
	AJX12	30	18.3	2.0	1.2	4.5°	12.7	15.2	19.0	25.4	39	56	1.5
	AJX12	32	20.3	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.4	28.6	41	60	1.5
	AJX12	35	23.3	2.0	1.2	3.5°	16.3	19.6	24.5	32.7	47	66	1.5
	AJX12	40	28.3	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
	AJX14	50	38.2	2.0	1.2	4.2°	13.6	16.3	20.4	27.2	72	96	2.0
	AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0
อาเบอร์	AJX06	32	24.9	1.0	0.6	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	51	61	0.3
	AJX08	40	31.4	1.5	0.9	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	65	76	0.5
	AJX08	42	33.4	1.5	0.9	0.9°	63.7	76.4	95.5	127.3	69	80	0.5
	AJX08	50	41.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	85	96	0.5
	AJX08	52	43.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	89	100	0.5
	AJX09	50	40.0	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1.0
	AJX09	52	41.9	2.0	1.2	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	85	100	1.0
	AJX09	63	52.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	107	122	1.0
	AJX09	66	55.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	113	128	1.0
	AJX12	50	38.3	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	77	96	1.5
	AJX12	63	51.3	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJX12	66	54.3	2.0	1.2	1.4°	40.9	49.1	61.4	81.8	109	128	1.5
	AJX12	80	68.3	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	137	156	1.5
	AJX12	100	88.3	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	177	196	1.5
	AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0
	AJX14	66	54.1	2.0	1.2	2.6°	22.0	26.4	33.0	44.0	108	128	2.0
	AJX14	80	68.1	2.0	1.2	1.8°	31.8	38.2	47.7	63.6	132	156	2.0
	AJX14	100	88.1	2.0	1.2	1.2°	47.7	57.3	71.6	95.5	172	196	2.0
	AJX14	125	113.2	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	222	246	2.0
	AJX14	160	148.2	2.0	1.2	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	292	316	2.0

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	แบบก้าน / ชนิดสกรูอิน								
			DCX=ø16, ø17			DCX=ø20, ø22			DCX=ø25, ø28		
			L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว (ASTM A36, AISI 1010)	ความแข็ง ≤180HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 1045, AISI 4140)	ความแข็ง 180—280HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 4340)	ความแข็ง 280—350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	เครื่องมือโลหะผสม (SKD,SKT)	ความแข็ง ≤350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	140	0.7	0.7	160	0.8	0.8	170	0.8	1.0
			180	0.5	0.5	210	0.6	0.6	230	0.6	0.8
			210	0.3	0.3	240	0.4	0.4	290	0.4	0.6
M	สแตนเลส	ความแข็ง ≤270HB	140	0.8	0.7	160	1.0	0.8	170	1.0	1.0
			180	0.6	0.5	210	0.8	0.6	230	0.8	0.8
			210	0.4	0.3	240	0.6	0.4	290	0.6	0.6
K	เหล็กหล่อสีเทา (FC300)	แรงดึง ≤350MPa	140	0.8	1.0	160	1.0	1.2	170	1.0	1.4
			180	0.6	0.8	210	0.8	1.0	230	0.8	1.2
			210	0.4	0.6	240	0.6	0.8	290	0.6	1.0
	เหล็กหล่อเหนียว (FCD450)	แรงดึง ≤800MPa	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
S	อัลลอยทนความร้อน	ความแข็ง ≤350HB	140	0.6	0.6	160	0.8	0.6	170	1.0	0.6
			180	0.4	0.4	210	0.6	0.4	230	0.8	0.4
	ไททาเนียม อัลลอย (Ti-6A-4V)	—	210	0.3	0.3	240	0.4	0.3	290	0.6	0.3
H	เหล็กชุบแข็ง (SKD,SKT)	ความแข็ง 40—55HRC	140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8
			180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6
			210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4

① ความยาวส่วนที่ยื่นออกมา **L**



② ความเร็วรอบหลัก
n(นาที$^{-1}$) = (ความเร็วตัดที่แนะนำ x 1000)÷
(เส้น ผศก.เครื่องมือด้านนอก x 3.14)

③อัตราเทเบิลฟีด
vf(มม./นาที)=n x แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน

④ความกว้างตัดที่แนะนำ (ae) มากกว่า 60% ของเส้นผ่านศูนย์กลางคมตัด (DCX)

⑤เงื่อนไขการตัดข้างต้นเป็นแนวทางในการตัดบนเครื่อง # 50 BT ในกรณีของเครื่องจักร # 40 BT และ # 63 HSK แนะนำให้ใช้เส้นผ่าศูนย์กลางขอบต่ำกว่า 35 มม. ในกรณีนี้ลดความลึกของการตัดและอัตราการป้อนตาราง

⑥ร่องคายเศษ STกับใบมีดที่มีความเหนียว แนะนำสำหรับส่วนที่มีสะดุด อันดับแรก และแนะนำเกรดใบมีด VP30RT ร่องคายเศษ ST

⑦หัวแบบเกลียวหยาบ แนะนำสำหรับงานตัดที่มีสะดุด เพราะต้องยื่นมาก

⑧เมื่อใช้ด้ามเครื่องมือที่ยื่นยาวออกมาหรือ กำลังแรงตัดน้อยลง ใช้ร่องคายเศษ JM ที่มีความคมสูง

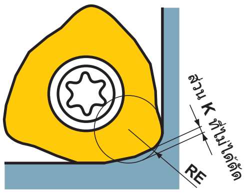
⑨ในการใช้ AJX จะเกิดเศษจำนวนมาก เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเศษพัน ให้ใช้ลมเป่าเพื่อระบายเศษ

⑩ปริมาณระยะกินลึก ap ของร่องคายเศษ JL จะแตกต่างกัน ตามขนาดของเม็ดมีดอินเสิร์ท
ขนาด 06 คือ 0.6 มิลลิเมตร ขนาด 08 คือ 0.9 มิลลิเมตร
และขนาด 09, 12, 14 จะได้จนถึง 1.2 มิลลิเมตร

แบบก้าน / ชนิดสกรูอิน												แบบอาเบอร์					
DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40 (ø32 ก้าน)			DCX=ø40 (ø42 ก้าน)			DCX=ø50, ø63			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≥ø80		
L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
180	1.0	1.2	180	1.0	1.2	180	1.0	1.3	180	1.2	1.3	150	1.3	1.3	170	1.3	1.3
230	0.8	1.0	240	0.8	1.0	240	0.8	1.1	240	1.0	1.1	250	1.1	1.1	300	1.1	1.1
290	0.6	0.8	300	0.6	0.8	300	0.6	0.9	—	—	—	350	0.9	0.9	450	0.8	0.8
180	1.2	1.2	180	1.2	1.2	180	1.2	1.3	180	*1.4	1.3	150	*1.5	1.3	170	*1.5	1.3
230	1.0	1.0	240	1.0	1.0	240	1.0	1.1	240	1.2	1.1	250	*1.3	1.1	300	*1.3	1.1
290	0.8	0.8	300	0.8	0.8	300	0.8	0.9	—	—	—	350	1.1	0.9	450	1.0	0.8
180	1.2	1.6	180	1.2	1.6	180	1.2	1.7	180	1.4	1.7	150	1.5	1.7	170	1.5	1.7
230	1.0	1.4	240	1.0	1.4	240	1.0	1.5	240	1.2	1.5	250	1.3	1.5	300	1.3	1.5
290	0.8	1.2	300	0.8	1.2	300	0.8	1.3	—	—	—	350	1.1	1.3	450	1.0	1.2
180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	150	1.2	0.6	170	1.2	0.6
230	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	250	1.0	0.4	300	1.0	0.4
290	0.8	0.3	300	0.8	0.3	300	0.8	0.3	—	—	—	350	0.8	0.3	450	0.8	0.3
180	0.6	1.0	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9	250	0.7	0.9	300	0.7	0.9
290	0.4	0.6	300	0.4	0.6	300	0.4	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* ความลึกตัดของร่องคายเศษ JL สูงถึง 1.2 มม.

หมายเหตุสำหรับการตั้งโปรแกรม



เมื่อใช้ AJX ให้ตั้งโปรแกรม
เหมือนคัตเตอร์แบบรัศมีมุม R3
ค่า REโดยประมาณ, ค่า uncut amount K
แสดงไว้ในตารางด้านขวา

ขนาด	ร่องคายเศษ	โดยประมาณ RE (มม.)	ส่วน K ที่ไม่ได้ตัด (มม.)
06	**FT / JM**	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	**FT / JM**	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	**FT / JM**	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	**FT / JM / ST**	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	**FT / JM / ST**	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

หมายเหตุ 1) ส่วนที่ไม่ได้ตัดอาจเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับสภาพการตัด

ด้าม / ประเภท Extra Fine Pitch สกรูใน และ ประเภทอาร์เบอร์ Super Extra Fine Pitch

สภาพการตัดที่แนะนำ

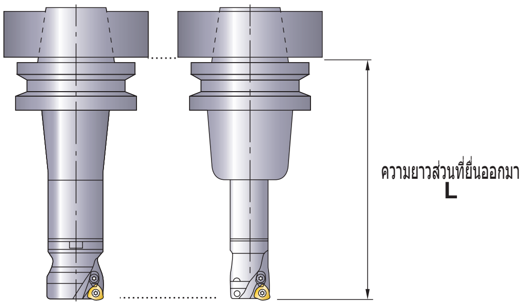
■ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	แบบก้าน / ชนิดสกรูอิน								
			DCX=ø25, ø28			DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40 (ø32 ก้าน)		
			L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว (ASTM A36, AISI 1010)	ความแข็ง ≤180HB	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
			230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
			290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 1045, AISI 4140)	ความแข็ง 180—280HB	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
			230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
			290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 4340)	ความแข็ง 280—350HB	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	เครื่องมือโลหะผสม (SKD,SKT)	ความแข็ง ≤350HB	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35—45HRC	170	0.4	1.0	180	0.5	1.2	180	0.6	1.2
			230	0.3	0.8	230	0.4	1.0	240	0.5	1.0
			290	0.2	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
M	สแตนเลส	ความแข็ง ≤270HB	170	0.5	1.0	180	0.7	1.2	180	0.8	1.2
			230	0.4	0.8	230	0.5	1.0	240	0.6	1.0
			290	0.3	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
K	เหล็กหล่อสีเทา (FC300)	แรงดึง ≤350MPa	170	0.5	1.4	180	0.7	1.6	180	0.8	1.6
			230	0.4	1.2	230	0.5	1.4	240	0.6	1.4
			290	0.3	1.0	290	0.3	1.2	300	0.4	1.2
	เหล็กหล่อเหนียว (FCD450)	แรงดึง ≤800MPa	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
S	อัลลอยทนความร้อน	ความแข็ง ≤350HB	170	0.5	0.6	180	0.7	0.6	180	0.8	0.6
			230	0.4	0.4	230	0.5	0.4	240	0.6	0.4
	ไทเทเนียม อัลลอย (Ti-6A-4V)	—	290	0.3	0.3	290	0.3	0.3	300	0.4	0.3
H	เหล็กชุบแข็ง (SKD,SKT)	ความแข็ง 40—55HRC	170	0.3	0.8	180	0.4	1.0	180	0.5	1.0
			230	0.2	0.6	230	0.3	0.8	240	0.4	0.8
			290	0.1	0.4	290	0.2	0.6	300	0.3	0.6

L

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

① ความยาวส่วนที่ยื่นออกมา **L**



② ความเร็วรอบหลัก
n(นาที$^{-1}$) = (ความเร็วตัดที่แนะนำ x 1000)÷
(เส้น ผศก.เครื่องมือด้านนอก x 3.14)

③อัตราเทเบิลฟีด
vf(มม./นาที)=n x แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน

④ความกว้างตัดที่แนะนำ (ae) มากกว่า 60% ของเส้นผ่านศูนย์กลางคมตัด (DCX)

⑤เงื่อนไขการตัดข้างต้นเป็นแนวทางในการตัดบนเครื่อง # 50 BT ในกรณีของเครื่องจักร # 40 BT และ # 63 HSK แนะนำให้ใช้เส้นผ่าศูนย์กลางขอบต่ำกว่า 35 มม. ในกรณีนี้ ลดความลึกของการตัดและอัตราการป้อนตาราง

⑥ร่องคายเศษ STกับใบมีดที่มีความเหนียว แนะนำสำหรับส่วนที่มีสะดุด อันดับแรก และแนะนำเกรดใบมีด VP30RT ร่องคายเศษ ST

⑦หัวแบบเกลียวหยาบ แนะนำสำหรับงานตัดที่มีสะดุด เพราะต้องยื่นมาก

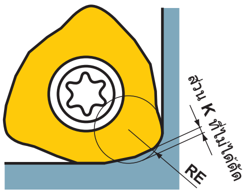
⑧เมื่อใช้ด้ามเครื่องมือที่ยื่นยาวออกมาหรือ กำลังแรงตัดน้อยลง ใช้ร่องคายเศษ JM ที่มีความคมสูง

⑨ในการใช้ AJX จะเกิดเศษจำนวนมาก เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเศษพัน ให้ใช้ลมเป่า เพื่อระบายเศษ

⑩ปริมาณระยะกินลึก ap ของร่องคายเศษ JL จะแตกต่างกัน ตามขนาดของเม็ดมีดอินเสิร์ท ขนาด 06 คือ 0.6 มิลลิเมตร ขนาด 08 คือ 0.9 มิลลิเมตร และขนาด 09, 12, 14 จะได้จนถึง 1.2 มิลลิเมตร

			แบบอาเบอร์								
DCX=ø40 (ø42 ก้าน)			DCX=ø32, ø40, ø42			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≥ø80		
L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)	L (มม.)	ap (มม.)	fz (มม./ฟัน)
180	0.8	1.5	180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
240	0.6	1.3	230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
180	0.8	1.5	180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
240	0.6	1.3	230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
180	0.6	1.3	180	0.6	1.2	150	0.6	1.3	170	0.9	1.3
240	0.5	1.1	230	0.5	1.0	250	0.5	1.1	300	0.7	1.1
300	0.4	0.9	290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.5	0.8
180	0.8	1.3	180	0.8	1.2	150	0.8	1.3	170	1.1	1.3
240	0.6	1.1	230	0.6	1.0	250	0.6	1.1	300	0.9	1.1
300	0.4	0.9	290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.7	0.8
180	0.8	1.7	180	0.8	1.6	150	0.8	1.7	170	1.1	1.7
240	0.6	1.5	230	0.6	1.4	250	0.6	1.5	300	0.9	1.5
300	0.4	1.3	290	0.4	1.2	350	0.3	1.3	450	0.7	1.2
180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
180	0.8	0.6	180	0.5	0.6	150	0.5	0.6	170	0.8	0.6
240	0.6	0.4	230	0.4	0.4	250	0.4	0.4	300	0.6	0.4
300	0.4	0.3	290	0.3	0.3	350	0.3	0.3	450	0.4	0.3
180	0.5	1.1	180	0.4	1.0	150	0.4	1.1	170	0.7	1.1
240	0.4	0.9	230	0.3	0.8	250	0.3	0.9	300	0.5	0.9
300	0.3	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—

หมายเหตุสำหรับการตั้งโปรแกรม



เมื่อใช้ AJX ให้ตั้งโปรแกรม
เหมือนคัตเตอร์แบบรัศมีมุม R3
ค่า REโดยประมาณ, ค่า uncut amount K
แสดงไว้ในตารางด้านขวา

ขนาด	ร่องคายเศษ	โดยประมาณ RE (มม.)	ส่วน K ที่ไม่ได้ตัด (มม.)
06	**FT / JM**	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	**FT / JM**	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	**FT / JM**	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	**FT / JM / ST**	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	**FT / JM / ST**	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

หมายเหตุ 1) ส่วนที่ไม่ได้ตัดอาจเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับสภาพการตัด

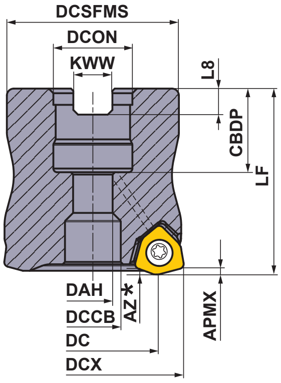
งานปาดแบบมัลติทาสก์

WJX09 NEW

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ		อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

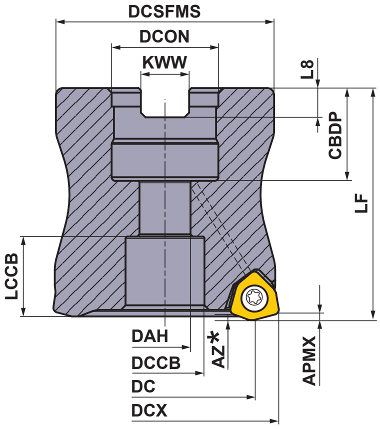
รูป 1

ø40

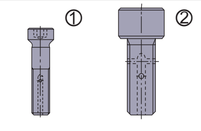


รูป 2

ø50
ø52
ø63
ø66



ภาพแสดงด้ามขวา

DCON		เซ็ทโบลท์		รูปทรง
หน่วยวัดนิ้ว	หน่วยวัดมิลลิเมตร			
	ϕ16	HFF08033H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	②	
	ϕ27	HSC12035H		

■ แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
50	**WJX09R05004BA**	●	4	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	**WJX09R05006BA**	●	6	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
63	**WJX09R06305BA**	●	5	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09R06307BA**	●	7	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
40	**WJX09-040A04AR**	●	4	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
40	**WJX09-040A05AR**	●	5	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
50	**WJX09-050A04AR**	●	4	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	**WJX09-050A06AR**	●	6	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
52	**WJX09-052A06AR**	●	6	40.8	50	22	0.5	1.2	19500	2	JOMU0905
63	**WJX09-063A05AR**	●	5	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09-063A07AR**	●	7	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09-063X07AR**	●	7	51.8	50	27	0.7	1.2	17300	2	JOMU0905
66	**WJX09-066X07AR**	●	7	54.8	50	27	0.8	1.2	16800	2	JOMU0905

* อ้างอิงจากหน้า L249 ความลึกเจาะสูงสุดของ AZ

หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด

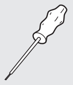
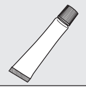
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	**WJX09-040A04AR**	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
40	**WJX09-040A05AR**	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
50	**WJX09-050A04AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	**WJX09-050A06AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	**WJX09R05004BA**	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
50	**WJX09R05006BA**	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
52	**WJX09-052A06AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
63	**WJX09-063A05AR**	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	**WJX09-063A07AR**	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	**WJX09R06305BA**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	**WJX09R06307BA**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	**WJX09-063X07AR**	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2
66	**WJX09-066X07AR**	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2

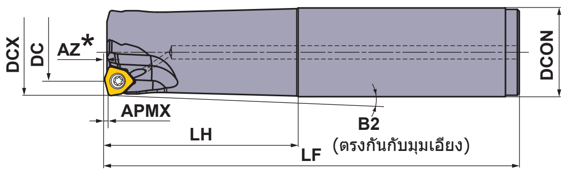
อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	สารหล่อลื่นกันหนืด
WJX09	TPS3R	TIP10D	MK1KS

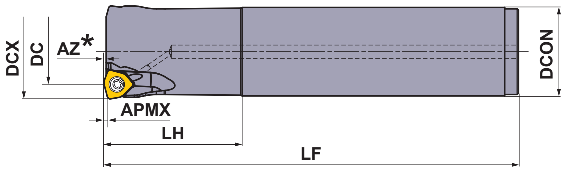
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS3R = 2.0

ISO13399 ➤ L003
วิธีการใช้ ➤ L257
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด



รูป 1



รูป 2

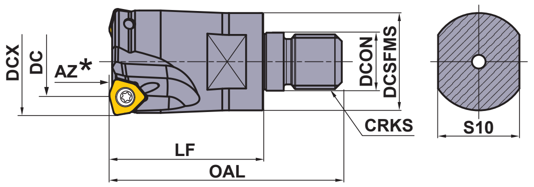
■ แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					APMX (มม.)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	LH	DCON	B2				
25	**WJX09R2502SA25S**	●	2	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2503SA25S**	●	3	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2502SA25L**	●	2	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2503SA25L**	●	3	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2502SA25EL**	●	2	14	300	180	25	0.35°	1.2	33500	1	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25S**	●	2	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2803SA25S**	●	3	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25L**	●	2	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2803SA25L**	●	3	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25EL**	●	2	16.9	300	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32S**	●	2	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3203SA32S**	●	3	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32L**	●	2	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3203SA32L**	●	3	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32EL**	●	2	20.9	300	180	32	0.35°	1.2	27300	1	JOMU0905
35	**WJX09R3503SA32S**	●	3	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3504SA32S**	●	4	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3503SA32L**	●	3	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3504SA32L**	●	4	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3502SA32EL**	●	2	23.8	300	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32S**	●	3	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4004SA32S**	●	4	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32L**	●	3	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4004SA32L**	●	4	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32EL**	●	3	28.8	300	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905

* อ้างอิงจากหน้า L249 ความลึกเจาะสูงสุดของ AZ



■ ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)							WT (kg)	APMX (มม.)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ใบมีด
		R		DC	LF	OAL	DCON	DCSFMS	S10	CRKS				
25	**WJX09R2502AM1235**	●	2	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
25	**WJX09R2503AM1235**	●	3	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
28	**WJX09R2802AM1235**	●	2	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
28	**WJX09R2803AM1235**	●	3	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
32	**WJX09R3202AM1645**	●	2	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
32	**WJX09R3203AM1645**	●	3	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
35	**WJX09R3502AM1645**	●	2	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	25500	JOMU0905
35	**WJX09R3503AM1645**	●	3	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
35	**WJX09R3504AM1645**	●	4	23.8	35	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
40	**WJX09R4003AM1645**	●	3	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	**WJX09R4004AM1645**	●	4	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	**WJX09R4005AM1645**	●	5	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905

* อ้างอิงจากหน้า L249 ความลึกเจาะสูงสุดของ AZ

หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

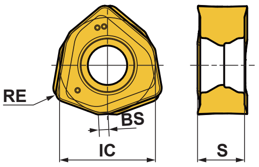
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน		MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT
P	เหล็ก	◐	◐	✤					◐	✤
M	สแตนเลส	◐			◐	✤			◐	✤
K	เหล็กหล่อ								✤	
S	อัลลอยทนความร้อน						◐	✤	◐	
H	เหล็กชุบแข็ง								◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

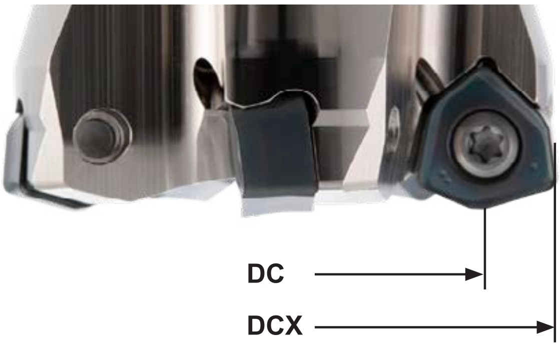
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	ขนาด (มม.) IC	S	BS	RE	รูปทรง
	JOMU090512ZZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.73	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.75	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-R	M	E	●	●	●					●	●	9.525	4.83	0.88	1.2	

แสดงด้ามด้านขวามือ

■เส้นผ่าศูนย์กลางของคัตเตอร์และการกัดผิวเรียบ

เส้นผ่าศูนย์ลางการตัดสูงสุด (DCX) ที่แสดงในตารางรายการ WJX นั้นไม่เหมือนกับขนาดที่เป็นไปได้สำหรับการตัดระนาบ มิติที่เป็นไปได้สำหรับการตัดระนาบจะถูกกำหนดเป็นค่า DC ของเพลาตัด โปรดทราบว่านี่เล็กกว่าค่า DCX



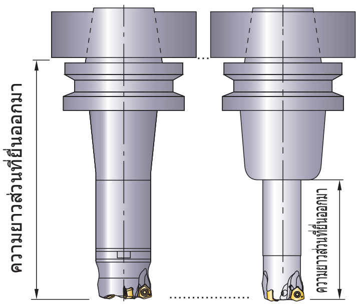
ISO13399 ➤ L003
วิธีการใช้ ➤ L257
อาเบอร์ ➤ L341
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ตัวคูณที่ใช้ปรับค่าจากตามระยะการยื่น

โปรดใช้การคูณเงื่อนไขการตัดที่แนะนำ
โดยปัจจัยการแก้ไขสำหรับ ความยาวที่ด้ามจับยื่นออกมา (Overhag)

แบบ	DCX (มม.)	ความยาวส่วนที่ยื่นออกมา (มม.)	ค่าการแก้ไข		
			vc (มม./นาที)	**ap** (มม.)	**fz** (มม./ฟัน)
ประเภทด้าม ประเภทมีสกรู	25—40	< 2.5 × DCON	100%	100%	100%
		3.0 × DCON	90%	100%	90%
		4.0 × DCON	85%	90%	85%
		5.0 × DCON	80%	85%	80%
		7.5 × DCON	70%	75%	75%
แบบอาเบอร์	40—66	< 2.5 × DCX	100%	100%	100%
		3.0 × DCX	85%	100%	90%
		4.0 × DCX	80%	80%	80%
		5.0 × DCX	75%	75%	60%
		6.0 × DCX	70%	70%	40%



■ความเร็วตัด (การตัดแบบแห้ง)

ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ความเร็วตัด (ลำดับความสำคัญ) **vc** (ม./นาที)				
P		MP6130	MP6120	VP15TF	MC7020	VP30RT
เหล็กเหนียว	≤180HB	160 (110—200)	170 (120—220)	170 (120—220)	230 (180—280)	140 (100—180)
เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย	180—280HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย	280—350HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB การอบคลาย (Annealing)	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35—45HRC	100 (60—140)	120 (80—160)	120 (80—160)	—	90 (50—130)
M		MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
สแตนเลส austenitic	≤200HB	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)	
สแตนเลส austenitic	>200HB	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)	
Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)	
เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)	
เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	<450HB	110 (60—160)	90 (50—130)	170 (120—220)	90 (50—130)	
K		VP15TF				
เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	180 (140—220)				
เหล็กหล่อสีเทา	≤450MPa	160 (120—210)				
เหล็กหล่อแบบอ่อน	≤800MPa	130 (90—170)				
S		MP9130	MP9120	VP15TF		
ไททาเนียม อัลลอย	—	40 (30—60)	50 (30—65)	50 (30—65)		
อัลลอยทนความร้อน	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)		
H		VP15TF				
เหล็กชุบแข็ง	40—55HRC	70 (40—100)				

หมายเหตุ 1) ในการคายเศษอย่างมีประสิทธิภาพให้ใช้การเป่าลมเมื่อตัดเฉือน เมื่อการเป่าลมมีประสิทธิภาพน้อยลงเมื่อปล่อยชิปเราแนะนำให้ตัดแบบเปียก
หมายเหตุ 2) การตัดแบบเปียกส่งผลให้เครื่องมือมีอายุการใช้งานสั้นกว่าการตัดแบบแห้ง
สำหรับความเร็วในการตัด ให้คูณค่าในตารางด้านบนด้วย 75% ก่อนใช้งาน
หมายเหตุ 3) เมื่อเกิดการสั่นสะเทือนขนาดใหญ่ลดเงื่อนไขการตัด
หมายเหตุ 4) สำหรับการตัดแบบกระแทก ให้คูณความเร็วในการตัด
ที่ระบุไว้ในตารางด้านบนด้วย 80% และอัตราการป้อนต่อฟัน 80%

■ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ความลึกตัด **ap** (มม.)	ร่องคายเศษ	เส้นผศก.รูสูงสุด DCX=25,28(Z=2) แรงป้อนต่อฟัน **fz**(มม./ฟัน)	เส้นผศก.รูสูงสุด DCX=25,28(Z=3) แรงป้อนต่อฟัน **fz**(มม./ฟัน)	เส้นผศก.รูสูงสุด DCX=32– แรงป้อนต่อฟัน **fz**(มม./ฟัน)	การใช้งาน
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	≤0.5	M,R	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	แบบแห้ง
				L	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	
			≤1.0	M,R	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.2)	
			≤1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180–280HB	≤0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	แบบแห้ง
				L	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	
			≤1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	
			≤1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280–350HB ≤350HB การอบคลาย (Annealing)	≤0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	แบบแห้ง
				L	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	
			≤1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	
			≤1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35–45HRC	≤0.5	M,R	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.2(0.3–1.5)	แบบแห้ง
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	
			≤1.0	M,R	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.8(0.2–1.0)	
				L	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	
M	สแตนเลส austenitic	–	≤0.5	L	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	แบบแห้ง
				M	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	
			≤1.0	L	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	
				M	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง ≤200HB	≤0.5	L	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	แบบแห้ง
				M	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	
			≤1.0	L	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	
				M	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≤280HB	≤0.5	L	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	แบบแห้ง
				M	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
			≤1.0	L	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	
				M	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≤0.5	L	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	แบบแห้ง
				M	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
			≤1.0	L	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	
				M	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงตึง ≤350MPa	≤0.5	M,R	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	แบบแห้ง
				L	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	
			≤1.0	M,R	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	
				L	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.0(0.3–1.3)	
			≤1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงตึง ≤450MPa	≤0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	แบบแห้ง
				L	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	
			≤1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.8(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.8(0.2–1.2)	
			≤1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงตึง ≤800MPa	≤0.5	M,R	1.0(0.2–1.5)	1.0(0.2–1.5)	1.3(0.3–1.7)	แบบแห้ง
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	
			≤1.0	M,R	0.8(0.2–1.0)	0.6(0.2–0.8)	1.0(0.3–1.2)	
				L	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	
S	ไทเทเนียม อัลลอย	–	≤0.5	L	0.3(0.2–0.6)	0.3(0.2–0.6)	0.3(0.2–0.6)	หล่อเย็น
			≤1.0	L	0.3(0.2–0.4)	0.3(0.2–0.4)	0.3(0.2–0.4)	
	อัลลอยทนความร้อน	–	≤0.5	L,M,R	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	หล่อเย็น
			≤1.0	L,M,R	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40–55HRC	≤0.5	R,M	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	แบบแห้ง
			≤1.0	R,M	0.5(0.3–0.8)	0.4(0.3–0.6)	0.5(0.3–0.8)	

หมายเหตุ 1) ในการคายเศษอย่างมีประสิทธิภาพให้ใช้การเป่าลมเมื่อตัดเฉือน เมื่อการเป่าลมมีประสิทธิภาพน้อยลงเมื่อปล่อยชิปเราแนะนำให้ตัดแบบเปียก
หมายเหตุ 2) เมื่อเกิดการสั่นสะเทือนขนาดใหญ่ลดเงื่อนไขการตัด
หมายเหตุ 3) สำหรับการตัดแบบกระแทก ให้คูณความเร็วตัดที่แสดงในตารางในหน้า L246 ด้วย 80%
และอัตราการป้อนต่อฟันที่ระบุไว้ในตารางด้านบน 80%
หมายเหตุ 4) หาก ap ตั้งไว้ที่ 2 มม. หรือมากกว่าให้หลีกเลี่ยงการตัดเฉือนบนผนังหรือทางลาด

งานปาดแบบเปลี่ยนใบมีด

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

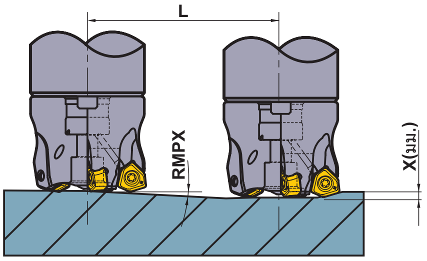
■ การเลือกเบรคเกอร์ที่เหมาะสม

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	L ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ		R ร่องคายเศษ	
			สภาพการตัด	ความลึกตัด **ap** (มม.)	สภาพการตัด	ความลึกตัด **ap** (มม.)	สภาพการตัด	ความลึกตัด **ap** (มม.)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	◐ ✤	≤1.5
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180–350HB	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	◐ ✤	≤1.5
M	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.0	–	–
K	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤450MPa	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	–	≤1.5
		แรงดึง ≤800MPa	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.0	–	≤1.0

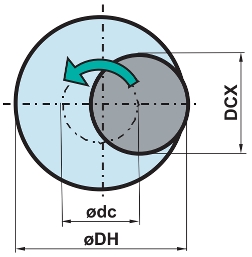
หมายเหตุ 1) ในการคายเศษอย่างมีประสิทธิภาพให้ใช้การเป่าลมเมื่อตัดเฉือน เมื่อการเป่าลมมีประสิทธิภาพน้อยลงเมื่อปล่อยชิปเราแนะนำให้ตัดแบบเปียก
หมายเหตุ 2) การตัดแบบเปียกส่งผลให้เครื่องมือมีอายุการใช้งานสั้นกว่าการตัดแบบแห้ง
สำหรับความเร็วในการตัด ให้คูณค่าในตารางด้านบนด้วย 75% ก่อนใช้งาน
หมายเหตุ 3) เมื่อเกิดการสั่นสะเทือนขนาดใหญ่ลดเงื่อนไขการตัด
หมายเหตุ 4) สำหรับการตัดแบบกระแทก ให้คูณความเร็วตัดที่แสดงในตารางในหน้า L246 ด้วย 80%
และอัตราการป้อนต่อฟันที่ระบุไว้ในตารางด้านบน 80%

ค่าสูงสุดแยกตาม **Mode**

■แรมป์ปิ้ง



■การเจาะแบบเฮลิคอล



● จะหาตำแหน่งกลางของเครื่องมือได้อย่างไร

ødc = øDH - DCX

ตำแหน่งศูนย์กลางของเครื่องมือ = เส้นผศก.รูที่ต้องการ - เส้นผศก.รูสูงสุด

รหัสด้ามจับ	DCX (มม.)	DC (มม.)	APMX (มม.)	แรมป์ปิ้ง		การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)		การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)		AZ (มม.)
				RMPX	L (มม.) ต้องการระยะทางสำหรับ x มม.ลึก	**DH** (มม.)		**DH** (มม.)	พิชค์สูงสุด **P max.** (มม.)	
					x = 1 (มม.)	Min.	Max.	Min.		
WJX09R25	25	14.0	1.2	4.7°	12.2	38	47	34	1.2	0.8
WJX09R28	28	16.9	1.2	5.6°	10.2	44	53	38	1.2	1.2
WJX09R32	32	20.9	1.2	4.2°	13.7	52	61	46	1.2	1.2
WJX09R35	35	23.8	1.2	3.6°	15.9	58	67	52	1.2	1.2
WJX09R40	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-040	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09R050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09-052	52	40.8	1.2	1.9°	30.2	92	101	85	1.2	1.2
WJX09-063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09R063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09-066	66	54.8	1.2	1.4°	41.0	120	129	113	1.2	1.2

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้วิธีตัดงานแบบแรมพ์ปิ้งและเฮลิคอล แนะนำให้ลดอัตราป้อนต่อฟัน
หมายเหตุ 2) ถ้าเศษยาวสามารถกระจายได้ แน่ใจว่ามีการป้องกันเพียงพอ ให้ระมัดระวังไว้ก่อน

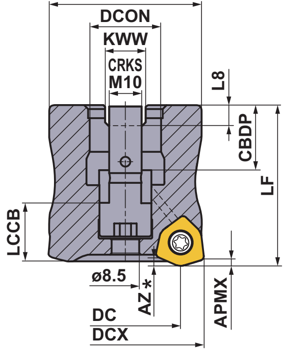
<แรมป์ปิ้ง>
เพื่อให้ได้พื้นผิวที่เรียบด้านล่างเมื่อทำการกัดแบบเกลียวต้องถอด "ส่วนที่ไม่ได้ตัด" ออกจากกึ่งกลางของวัสดุชิ้นงานในการผ่านครั้งสุดท้าย
ความลึกต่อรอบต้องไม่เกินค่าสูงสุดที่ใช้APMXได้
<การเจาะแบบเฮลิคอล>
เวลาเจาะกรุณาติดตั้งแรงป้อนในแกนที่ 0.2มม./รอบหรือน้อยกว่า

งานปาดแบบมัลติทาสก์

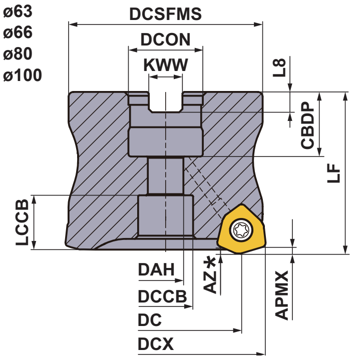
WJX14

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ		อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง

รูป 1
ø50
ø52

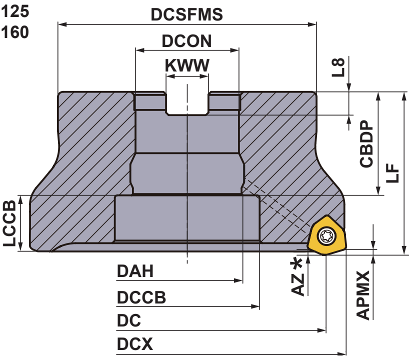


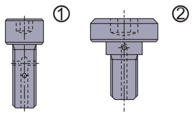
รูป 2
ø63
ø66
ø80
ø100



ภาพแสดงด้ามขวา

รูป 3
ø125
ø160



DCON		เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
หน่วยวัดนิ้ว	หน่วยวัดมิลลิเมตร			
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
ϕ31.75	ϕ27	HSC12035H		
ϕ38.1	ϕ32	HSC16040H		
ϕ50.8	ϕ40	MBA20040H	②	
		MBA24045H		

หมายเหตุ 1) หัวกัดงานที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง =50 มม.
มีชุดโบล์ทติดมากับคัตเตอร์ ให้ใช้ประแจอัลเลนขนาด 7 มม.
เพื่อขันให้แน่นขึ้นหรือคลายเกลียวออก

■ แบบอาเบอร์

มีรูหล่อเย็น

การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
50	**WJX14R05003BA**	●	3	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	**WJX14R05004BA**	●	4	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	**WJX14R06304BA**	●	4	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14R06305BA**	●	5	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
80	**WJX14R08005DA**	●	5	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
80	**WJX14R08006DA**	●	6	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
100	**WJX14R10006DA**	●	6	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	**WJX14R10007DA**	●	7	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	**WJX14R12507EA**	●	7	109.4	63	38.1	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	**WJX14R12509EA**	●	9	109.4	63	38.1	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	**WJX14R16009FA**	●	9	144.4	63	50.8	4.5	2	9900	3	JOMU1407

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	APMX (มม.)	RPMX (นาที$^{-1}$)	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R		DC	LF	DCON					
50	**WJX14-050A03AR**	●	3	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	**WJX14-050A04AR**	●	4	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
52	**WJX14-052A04AR**	●	4	36.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	**WJX14-063A04AR**	●	4	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14-063A05AR**	●	5	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14-063X05AR**	●	5	47.5	50	27	0.6	2	18200	2	JOMU1407
66	**WJX14-066X05AR**	●	5	50.4	50	27	0.7	2	17700	2	JOMU1407
80	**WJX14-080A05AR**	●	5	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
80	**WJX14-080A06AR**	●	6	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
100	**WJX14-100A06AR**	●	6	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	**WJX14-100A07AR**	●	7	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	**WJX14-125B07AR**	●	7	109.4	63	40	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	**WJX14-125B09AR**	●	9	109.4	63	40	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	**WJX14-160B09AR**	●	9	144.4	63	40	4.9	2	9900	3	JOMU1407

* อ้างอิงจากหน้า L256 ความลึกเจาะสูงสุดของ AZ
หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

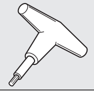
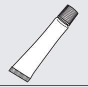
DCX (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	**WJX14-050A03AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	**WJX14-050A04AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	**WJX14R05003BA**	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
50	**WJX14R05004BA**	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
52	**WJX14-052A04AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
63	**WJX14-063A04AR**	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	**WJX14-063A05AR**	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	**WJX14R06304BA**	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	**WJX14R06305BA**	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	**WJX14-063X05AR**	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
66	**WJX14-066X05AR**	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
80	**WJX14-080A05AR**	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	**WJX14-080A06AR**	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	**WJX14R08005DA**	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
80	**WJX14R08006DA**	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
100	**WJX14R10006DA**	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	**WJX14R10007DA**	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	**WJX14-100A06AR**	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
100	**WJX14-100A07AR**	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
125	**WJX14R12507EA**	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	**WJX14R12509EA**	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	**WJX14-125B07AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
125	**WJX14-125B09AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	**WJX14-160B09AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	**WJX14R16009FA**	50.8	43	53	72	18.7	100	19.1	11	3

* อ้างอิงจากหน้า L256 ความลึกเจาะสูงสุดของ AZ

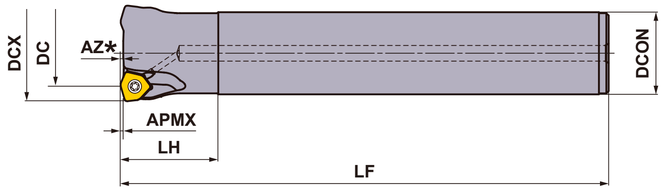
หมายเหตุ 1) หัวกัดงานที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง =50 มม.
มีชุดโบล์ทที่มากับคัตเตอร์ จะไม่สามารถเปลี่ยนใหม่ได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถถอดแยกชิ้นส่วนออกได้

หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	สารหล่อลื่นกันหนืด
WJX14	TS5R	TKY20T	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS5R = 5.0



แสดงด้ามด้านขวามือ

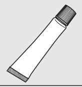
■ แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)				APMX	RPMX	ชนิดเม็ดมีดอินเสิร์ท
		R		DC	LF	LH	DCON	(มม.)	(นาที$^{-1}$)	
50	**WJX14R5003SA42S**	●	3	34.5	150	50	42	2	21200	JOMU1407
50	**WJX14R5003SA42L**	●	3	34.5	250	50	42	2	21200	JOMU1407

* อ้างอิงจากหน้า L256 และความลึกเจาะสูงสุดของ AZ
หมายเหตุ 1) จำนวนรอบที่มากที่สุดที่ยอมรับได้ในการติดตั้งเพื่อรับรองถึงความมั่นคงของเครื่องมือและใบมีด
หมายเหตุ 2) เมื่อใช้เครื่องมือด้วยความเร็วเพลาหมุนสูง, ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือและอาเบอร์มีความสมดุลเป็นอย่างดี

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	สารหล่อลื่นกันหนืด
WJX14	TS5R	TKY20D	MK1KS

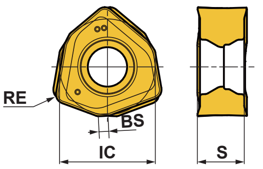
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS5R = 5.0

ใบมีด

ชิ้นงาน				MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT
	P	เหล็ก		◐	◐	✤					◐	✤
	M	สแตนเลส		◐			◐	✤			◐	✤
	K	เหล็กหล่อ									✤	
	S	อัลลอยทนความร้อน							◐	✤	◐	
	H	เหล็กชุบแข็ง									◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ										ขนาด (มม.)				รูปทรง
					MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	IC	S	BS	RE	
	NEW **JOMU140715ZZER-L**	M	E		●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.58	1.3	1.5	
	JOMU140715ZZER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.63	1.3	1.5	
	NEW **JOMU140715ZZER-R**	M	E		●	●	●					●	●	14	6.75	1.3	1.5	

แสดงด้ามด้านขวามือ

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤ L003
วิธีการใช้ ➤ L257
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

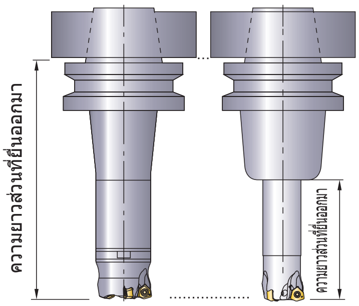
สภาพการตัดที่แนะนำ

■ตัวคูณที่ใช้ปรับค่าจากตามระยะการยื่น

โปรดใช้การคูณเงื่อนไขการตัดที่แนะนำ
โดยปัจจัยการแก้ไขสำหรับ ความยาวที่ด้ามจับยื่นออกมา (Overhag)

แบบ	**DCX** (มม.)	ความยาวส่วนที่ยื่นออกมา (มม.)	ค่าการแก้ไข		
			vc (มม./นาที)	**ap** (มม.)	**fz** (มม./ฟัน)
แบบก้าน	50	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	80%	80%	90%
แบบอาเบอร์	50–80	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%
	≥100	200	100%	100%	100%
		300	85%	100%	90%
		400	80%	80%	80%

DCON=เส้นผ่าศูนย์กลางชิ้นส่วนยึด



■ความเร็วตัด (การตัดแบบแห้ง)

ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ความเร็วตัด (ลำดับความสำคัญ) **vc** (ม./นาที)				
P		MP6130	MP6120	MC7020	VP15TF	VP30RT
เหล็กเหนียว	≤180HB	140 (90–180)	150 (100–200)	220 (170–270)	150 (100–200)	120 (80–160)
เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย	180–280HB	120 (70–180)	140 (80–200)	200 (150–250)	140 (80–200)	100 (60–150)
เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย	280–350HB	120 (70–180)	140 (80–200)	200 (150–250)	140 (80–200)	100 (60–150)
เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB การอบคลาย (Annealing)	120 (70–180)	140 (80–200)	200 (150–250)	140 (80–200)	100 (60–150)
เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35–45HRC	90 (50–130)	110 (70–150)	–	110 (70–150)	80 (40–120)
M		MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
สแตนเลส austenitic	≤200HB	160 (130–200)	150 (120–180)	220 (170–270)	150 (120–180)	
สแตนเลส austenitic	>200HB	140 (100–200)	130 (80–180)	190 (140–240)	130 (80–180)	
Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	150 (100–200)	130 (80–180)	220 (170–270)	130 (80–180)	
เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	130 (80–180)	110 (60–160)	180 (130–230)	110 (60–160)	
เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	<450HB	110 (60–160)	90 (50–130)	170 (120–220)	90 (50–130)	
K		VP15TF				
เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	160 (120–200)				
เหล็กหล่อสีเทา	≤450MPa	150 (100–200)				
เหล็กหล่อแบบอ่อน	≤800MPa	120 (80–160)				
S		MP9130	MP9120	VP15TF		
ไททาเนียม อัลลอย	–	40 (30–60)	50 (30–65)	50 (30–65)		
อัลลอยทนความร้อน	–	30 (20–40)	40 (20–50)	40 (20–50)		
H		VP15TF				
เหล็กชุบแข็ง	40–55HRC	70 (40–100)				

หมายเหตุ 1) ในการคายเศษอย่างมีประสิทธิภาพให้ใช้การเป่าลมเมื่อตัดเฉือน เมื่อการเป่าลมมีประสิทธิภาพน้อยลงเมื่อปล่อยชิปเราแนะนำให้ตัดแบบเปียก
หมายเหตุ 2) การตัดแบบเปียกส่งผลให้เครื่องมือมีอายุการใช้งานสั้นกว่าการตัดแบบแห้ง
สำหรับความเร็วในการตัด ให้คูณค่าในตารางด้านบนด้วย 75% ก่อนใช้งาน
หมายเหตุ 3) เมื่อเกิดการสั่นสะเทือนขนาดใหญ่ลดเงื่อนไขการตัด
หมายเหตุ 4) สำหรับการตัดแบบกระแทก ให้คูณความเร็วในการตัด
ที่ระบุไว้ในตารางด้านบนด้วย 80% และอัตราการป้อนต่อฟัน 80%

■ความลึกตัดและแรงป้อน

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	ความลึกตัด **ap** (มม.)	ร่องคายเศษ	เส้นผศก.รูสูงสุด DCX=50, 52	เส้นผศก.รูสูงสุด DCX≧63	การใช้งาน
					แรงป้อนต่อฟัน **fz**(มม./ฟัน)	แรงป้อนต่อฟัน **fz**(มม./ฟัน)	
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≦180HB	≦1.0	M,R	1.5(0.6−2.5)	1.7(0.6−2.8)	แบบแห้ง
				L	1.2(0.4−2.0)	1.2(0.4−2.0)	
			≦1.5	M,R	1.3(0.6−2.0)	1.5(0.6−2.5)	
				L	1.0(0.4−1.8)	1.0(0.4−1.8)	
			≦2.0	M,R	1.2(0.6−2.0)	1.3(0.6−2.5)	
				L	0.8(0.4−1.7)	0.8(0.4−1.7)	
			≦2.5	M,R	0.8(0.3−1.5)	1.0(0.3−1.6)	
			≦3.0	M,R	0.4(0.2−1.0)	0.5(0.2−1.2)	
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180−280HB	≦1.0	M,R	1.5(0.5−2.0)	1.7(0.5−2.5)	แบบแห้ง
				L	1.0(0.3−1.7)	1.0(0.3−1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.5−1.7)	1.3(0.5−2.5)	
				L	0.8(0.3−1.5)	0.8(0.3−1.5)	
			≦2.0	M,R	1.0(0.5−1.5)	1.2(0.5−2.0)	
				L	0.7(0.3−1.2)	0.7(0.3−1.2)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3−1.2)	0.9(0.3−1.5)	
			≦3.0	M,R	0.3(0.2−0.8)	0.4(0.2−1.0)	
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย เครื่องมือโลหะผสม	ความแข็ง 280−350HB ≦350HB การอบคลาย (Annealing)	≦1.0	M,R	1.5(0.5−2.0)	1.7(0.5−2.5)	แบบแห้ง
				L	1.0(0.3−1.7)	1.0(0.3−1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.5−1.7)	1.3(0.5−2.2)	
				L	0.8(0.3−1.5)	0.8(0.3−1.5)	
			≦2.0	M,R	1.0(0.5−1.5)	1.2(0.5−2.0)	
				L	0.7(0.3−1.2)	0.7(0.3−1.2)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3−1.2)	0.9(0.3−1.5)	
			≦3.0	M,R	0.3(0.2−0.8)	0.4(0.2−1.0)	
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	ความแข็ง 35−45HRC	≦1.0	M,R	1.3(0.4−1.7)	1.5(0.4−2.0)	แบบแห้ง
				L	0.7(0.3−1.2)	0.7(0.3−1.2)	
			≦1.5	M,R	1.0(0.4−1.5)	1.2(0.4−1.5)	
				L	0.6(0.3−1.0)	0.6(0.3−1.0)	
			≦2.0	M,R	0.8(0.4−1.2)	1.0(0.4−1.3)	
				L	0.5(0.3−0.8)	0.5(0.3−0.8)	
M	สแตนเลส austenitic	−	≦1.0	L	0.8(0.3−1.2)	0.8(0.3−1.2)	แบบแห้ง
				M	1.0(0.5−1.2)	1.0(0.5−1.2)	
			≦1.5	L	0.8(0.3−1.0)	0.8(0.3−1.0)	
				M	1.0(0.5−1.0)	1.0(0.5−1.0)	
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง ≦200HB	≦1.0	L	0.8(0.3−1.2)	0.8(0.3−1.2)	แบบแห้ง
				M	1.0(0.5−1.2)	1.0(0.5−1.2)	
			≦1.5	L	0.8(0.3−1.0)	0.8(0.3−1.0)	
				M	1.0(0.5−1.0)	1.0(0.5−1.0)	
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	ความแข็ง ≦280HB	≦1.0	L	0.6(0.3−1.0)	0.6(0.3−1.0)	แบบแห้ง
				M	0.8(0.4−1.0)	0.8(0.4−1.0)	
			≦1.5	L	0.6(0.3−0.8)	0.6(0.3−0.8)	
				M	0.8(0.4−0.8)	0.8(0.4−0.8)	
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	≦1	L	0.6(0.3−1.0)	0.6(0.3−1.0)	แบบแห้ง
				M	0.8(0.4−1.0)	0.8(0.4−1.0)	
			≦1.5	L	0.6(0.3−0.8)	0.6(0.3−0.8)	
				M	0.8(0.4−0.8)	0.8(0.4−0.8)	
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≦350MPa	≦1	M,R	1.7(0.6−2.5)	1.8(0.6−2.8)	แบบแห้ง
				L	1.3(0.4−2.0)	1.3(0.4−2.0)	
			≦1.5	M,R	1.5(0.6−2.0)	1.7(0.6−2.5)	
				L	1.2(0.4−1.8)	1.2(0.4−1.8)	
			≦2	M,R	1.3(0.6−2.0)	1.5(0.6−2.5)	
				L	1.0(0.4−1.5)	1.0(0.4−1.5)	
			≦2.5	M,R	0.8(0.3−1.5)	1.0(0.3−1.6)	
			≦3	M,R	0.4(0.2−1.0)	0.5(0.2−1.2)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≦450MPa	≦1	M,R	1.5(0.5−2.0)	1.7(0.5−2.5)	แบบแห้ง
				L	1.2(0.3−2.0)	1.2(0.3−2.0)	
			≦1.5	M,R	1.3(0.5−1.8)	1.5(0.5−2.0)	
				L	1.0(0.3−1.7)	1.0(0.3−1.7)	
			≦2	M,R	1.2(0.5−1.8)	1.3(0.5−2.0)	
				L	0.8(0.3−1.5)	0.8(0.3−1.5)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3−1.2)	0.9(0.3−1.5)	
			≦3	M,R	0.3(0.2−0.8)	0.4(0.2−1.0)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≦800MPa	≦1	M,R	1.3(0.4−1.8)	1.5(0.4−2.0)	แบบแห้ง
				L	1.0(0.3−1.7)	1.0(0.3−1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.4−1.5)	1.3(0.4−1.8)	
				L	0.8(0.3−1.5)	0.8(0.3−1.5)	
			≦2	M,R	1.0(0.4−1.5)	1.2(0.4−1.8)	
				L	0.7(0.3−1.2)	0.7(0.3−1.2)	
S	ไททาเนียม อัลลอย	−	≦1	L	0.3(0.2−0.6)	0.3(0.2−0.6)	หล่อเย็น
			≦1.5	L	0.3(0.2−0.5)	0.3(0.2−0.5)	
			≦2	L	0.3(0.2−0.4)	0.3(0.2−0.4)	
	อัลลอยทนความร้อน	−	≦1	L,M,R	1.0(0.3−1.3)	1.0(0.3−1.3)	หล่อเย็น
			≦1.5	L,M,R	0.8(0.3−1.2)	0.8(0.3−1.2)	
			≦2	L,M,R	0.7(0.3−1.2)	0.7(0.3−1.2)	
H	เหล็กชุบแข็ง	ความแข็ง 40−55HRC	≦1	R,M	0.8(0.3−1.2)	0.8(0.3−1.2)	แบบแห้ง
			≦1.5	R,M	0.6(0.3−1.0)	0.6(0.3−1.0)	
			≦2	R,M	0.5(0.3−0.8)	0.5(0.3−0.8)	

หมายเหตุ 1) ในการคายเศษอย่างมีประสิทธิภาพให้ใช้การเป่าลมเมื่อตัดเฉือน เมื่อการเป่าลมมีประสิทธิภาพน้อยลงเมื่อปล่อยชิปเราแนะนำให้ตัดแบบเปียก
หมายเหตุ 2) เมื่อเกิดการสั่นสะเทือนขนาดใหญ่ลดเงื่อนไขการตัด
หมายเหตุ 3) สำหรับการตัดแบบกระแทก ให้คุณความเร็วตัดที่แสดงในตารางในหน้า L246 ด้วย 80%
และอัตราการป้อนต่อฟันที่ระบุไว้ในตารางด้านบน 80%
หมายเหตุ 4) หาก ap ตั้งไว้ที่ 2 มม. หรือมากกว่าให้หลีกเลี่ยงการตัดเฉือนบนผนังหรือทางลาด

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

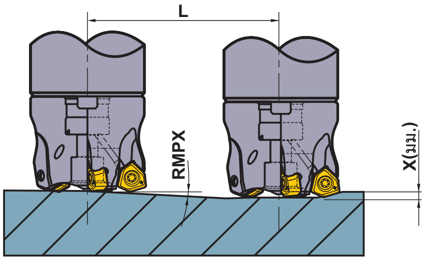
■การเลือกเบรคเกอร์ที่เหมาะสม

	ชิ้นงาน	คุณลักษณะพิเศษ	L ร่องคายเศษ		M ร่องคายเศษ		R ร่องคายเศษ	
			สภาพการตัด	ความลึกตัด **ap** (มม.)	สภาพการตัด	ความลึกตัด **ap** (มม.)	สภาพการตัด	ความลึกตัด **ap** (มม.)
P	เหล็กเหนียว	ความแข็ง ≤180HB	● ◐	≤2.0	● ◐	≤3.0	◐ ✤	≤3.0
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	ความแข็ง 180–350HB	● ◐	≤2.0	● ◐	≤3.0	◐ ✤	≤3.0
M	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	ความแข็ง <450HB	● ◐	≤1.5	● ◐	≤1.5	–	–
K	เหล็กหล่อเหนียว	แรงตึง ≤450MPa	● ◐	≤2.0	● ◐	≤3.0	–	–
		แรงตึง ≤800MPa	● ◐	≤2.0	● ◐	≤2.0	–	–

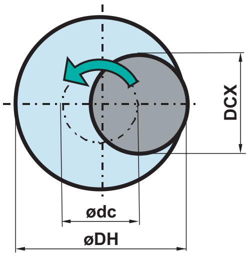
หมายเหตุ 1) ในการคายเศษอย่างมีประสิทธิภาพให้ใช้การเป่าลมเมื่อตัดเฉือน เมื่อการเป่าลมมีประสิทธิภาพน้อยลงเมื่อปล่อยชิปเราแนะนำให้ตัดแบบเปียก
หมายเหตุ 2) การตัดแบบเปียกส่งผลให้เครื่องมือมีอายุการใช้งานสั้นกว่าการตัดแบบแห้ง
สำหรับความเร็วในการตัด ให้คูณค่าในตารางด้านบนด้วย 75% ก่อนใช้งาน
หมายเหตุ 3) เมื่อเกิดการสั่นสะเทือนขนาดใหญ่ลดเงื่อนไขการตัด
หมายเหตุ 4) สำหรับการตัดแบบกระแทก ให้คูณความเร็วในการตัด
ที่ระบุไว้ในตารางด้านบนด้วย 80% และอัตราการป้อนต่อฟัน 80%
หมายเหตุ 5) หาก ap ตั้งไว้ที่ 2 มม. หรือมากกว่าให้หลีกเลี่ยงการตัดเฉือนบนผนังหรือทางลาด

ค่าสูงสุดแยกตาม Mode

■แรมป์ปิ้ง



■การเจาะแบบเฮลิคอล



● จะหาตำแหน่งกลางของเครื่องมือได้อย่างไร

ødc = øDH - DCX

ødc: ตำแหน่งศูนย์กลางของเครื่องมือ
øDH: เส้นผศก.รูที่ต้องการ
DCX: เส้นผศก.รูสูงสุด

รหัสด้ามจับ	DCX (มม.)	DC (มม.)	APMX (มม.)	แรมป์ปิ้ง			การตัดเฮลิคอล (รูตัน,ผิวเรียบด้านล่าง)		การตัดเฮลิคอล (เจาะทะลุ)	AZ (มม.)
				RMPX	L (มม.) ต้องการระยะทางสำหรับ x มม.ลึก		DH (มม.)		DH (มม.)	
					x= 1 (mm)	x=2 (mm)	Min.	Max.	Min.	
WJX14R50	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14R050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-052	52	36.5	2	4.1°	14.0	28.0	86	101	77	2.1
WJX14-063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14R063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14-066	66	50.4	2	2.8°	20.5	40.9	114	129	105	2.1
WJX14-080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14R080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14-100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14R100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14-125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14R125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14-160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1
WJX14R160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1

หมายเหตุ 1) เมื่อใช้วิธีตัดงานแบบแรมพ์ปิ้งและเฮลิคอล แนะนำให้ลดอัตราป้อนต่อฟัน
หมายเหตุ 2) ถ้าเศษยาวสามารถกระจายได้ แน่ใจว่ามีการป้องกันเพียงพอ ให้ระมัดระวังไว้ก่อน

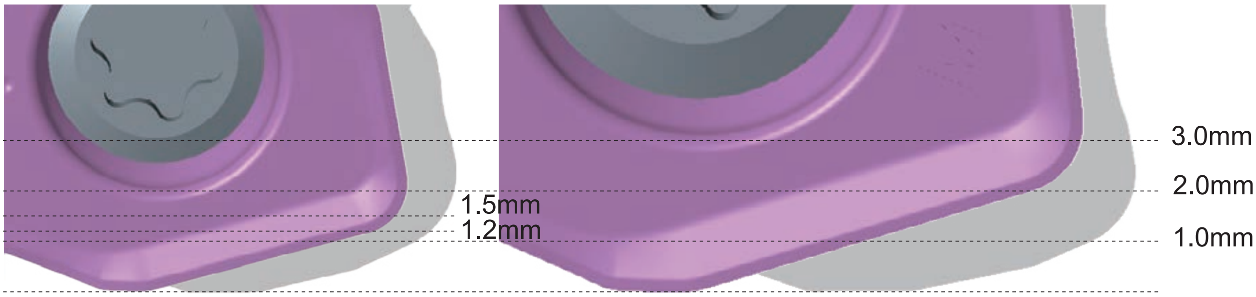
<แรมป์ปิ้ง>
เพื่อให้ได้พื้นผิวที่เรียบด้านล่างเมื่อทำการกัดแบบเกลียวต้องถอด "ส่วนที่ไม่ได้ตัด" ออกจากกึ่งกลางของวัสดุชิ้นงานในการผ่านครั้งสุดท้าย
ความลึกต่อรอบต้องไม่เกินค่าสูงสุดที่ใช้APMXได้
<การเจาะแบบเฮลิคอล>
เวลาเจาะกรุณาติดตั้งแรงป้อนในแกนที่ 0.2มม./รอบหรือน้อยกว่า

คำแนะนำการใช้ สำหรับ

■ความลึกตัด สูงสุด

โปรดดูตารางต่อไปนี้สำหรับความลึกสูงสุดของการตัดด้วย WJX
คมตัดตรงไปความลึกตัดสูงสุด (APMX) ช่วยให้ตัดงานมีเสถียรภาพ แม้ในการตัดความลึกสูง
สำหรับการกัดปาดหน้า การลดอัตราการป้อนจะทำให้เกินค่า APMX
จนถึงระดับความลึกการตัดที่แสดงในตารางต่อไปนี้ (เมื่อใช้มุม R)
สำหรับรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับอัตราการป้อนให้อ้างอิงกับเงื่อนไขการตัดที่แนะนำใน L247 และ L254

	WJX09	**WJX14**
การตัดงานที่มีแรงป้อนสูงและมัลติฟังก์ชั่น (APMX)	ap=1.2มม.	ap=2.0มม.
อัตราป้อนต่ำกับงานปาดหน้า	ap=1.5มม.	ap=3.0มม.

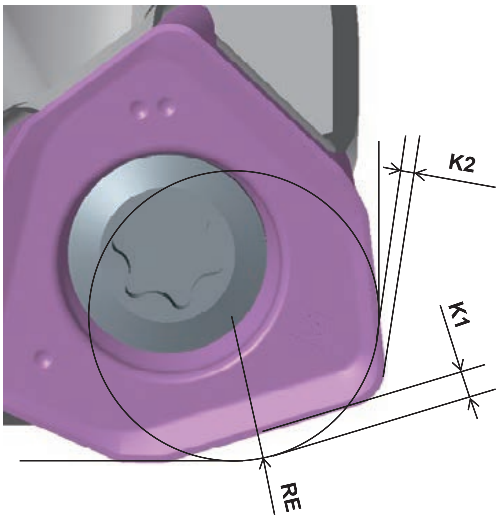


WJX09 ขนาดทั่วไป 09

WJX14 ขนาดทั่วไป 14

■ส่วน ที่ไม่ได้ตัด

สำหรับ CAM ให้ใช้ข้อมูล CAD (จากแคตตาล็อกออนไลน์) เลือก radius milling cutter ตามตัวอย่างตารางต่อไปนี้
ค่า REโดยประมาณ, stockคงเหลือ K1,และค่าตัดเกิน K2 แสดงในตารางต่อไปนี้



WJX09

RE (มม.)	ส่วน **K1** ที่ไม่ได้ตัด (มม.)	ความลึกตัดเกิน **K2** (มม.)
R2.0 (แนะนำ)	0.93	0.00
R2.3	0.86	0.00
R3.0	0.70	0.13

WJX14

RE (มม.)	ส่วน **K1** ที่ไม่ได้ตัด (มม.)	ความลึกตัดเกิน **K2** (มม.)
R3.0 (แนะนำ)	1.41	0.00
R3.2	1.37	0.00
R4.0	1.17	0.10
R5.0	0.92	0.39

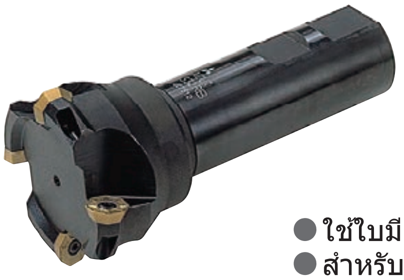
ความลึกตัด **ap** (มม.)	สต็อคที่เหลืออยู่ **H** (มม.)	
	WJX09	**WJX14**
0.5	0.02	–
1.0	0.07	0.05
1.5	–	0.08
2.0	–	0.12

งานปาดแบบมัลติทาสก์

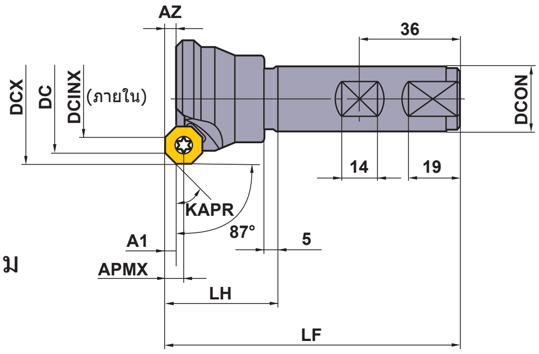
42° KAPR

OCTACUT

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ			เหล็กชุบแข็ง



- ใช้ใบมีดมุมบวก 20°
- สำหรับใบมีดแปดเหลี่ยมและแบบกลม
- ใช้งานได้หลากหลาย



แบบก้าน

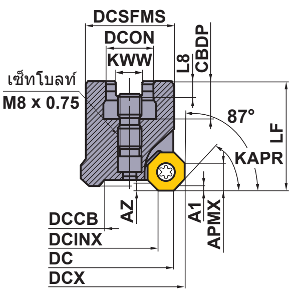
แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									*	F T	① ②
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	LH	A1	APMX	AZ	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
OCTACUT322S32RB	●	2	32	23.6	13.1	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	①OEMX12T3○○○○ ②REMX12T3○○○○
OCTACUT403S32RB	●	3	40	31.7	21.2	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT504S32RB	●	4	50	41.9	31.4	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT634S32RB	●	4	63	54.9	44.5	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT503S32R	●	3	50	38.3	24.5	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	①OEMX1705○○○○ ②REMX1705○○○○
OCTACUT634S32R	●	4	63	51.4	37.6	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

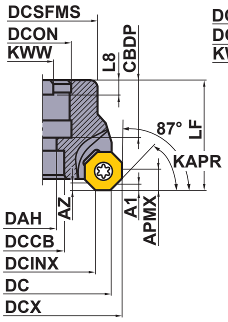
●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

รูป 1



แบบใบมีดขนาดเล็ก
ø40
แบบใบมีดมาตรฐาน
ø50

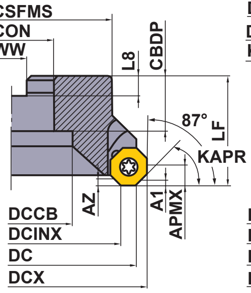
รูป 2



แบบใบมีด
ขนาดเล็ก
ø50
ø63
ø80

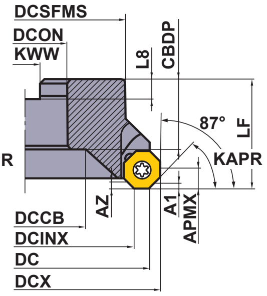
แบบใบมีด
มาตรฐาน
ø63
ø80
ø100

รูป 3



แบบใบมีดมาตรฐาน
ø125

รูป 4



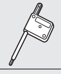
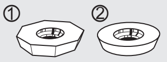
แบบใบมีดมาตรฐาน
ø160

■แบบอาเบอร์

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)											WT (kg)	ความลึกตัดสูงสุด (มม.)			รูป
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8		A1	APMX	AZ	
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2
OCTACUT0805CRB	●	5	80	71.9	61.5	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	2.5	7	3	2
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2
OCTACUT0805CR	●	5	80	68.4	54.7	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	3	9	4	2
OCTACUT1006DR	●	6	100	88.5	74.7	63	31.75	32	17	45	12.7	70	8	1.6	3	9	4	2
OCTACUT1257ER	●	7	125	113.5	99.8	63	38.1	35	—	56	15.9	80	10	1.8	3	9	4	3
OCTACUT1608FR	●	8	160	148.5	134.8	63	50.8	38	—	88.7	19.1	120	11	3.6	3	9	4	4

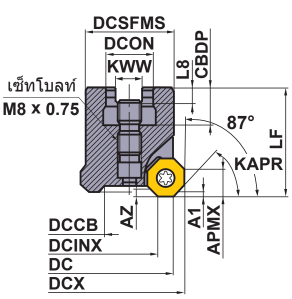
อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*					① ② 
	แคลมป์สกรู	ประแจ	ประแจ	เซ็ทโบลท์	เซ็ทโบลท์	ใบมีด
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3○○○○ ②REMX12T3○○○○
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805CRB						
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705○○○○ ②REMX1705○○○○
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805CR					—	
OCTACUT1006DR					HSC16035	
OCTACUT1257ER					—	
OCTACUT1608FR						

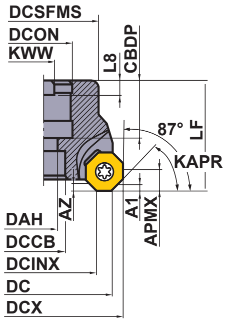
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

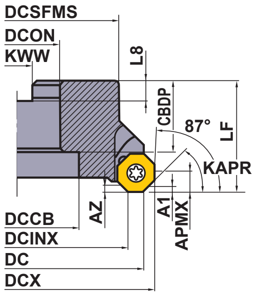
รูป 1



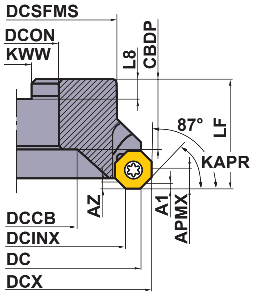
รูป 2



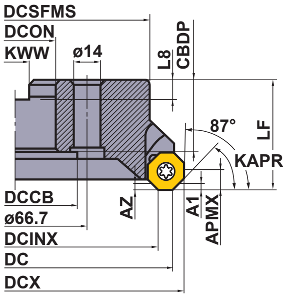
รูป 3



รูป 4



รูป 5



สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

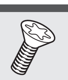
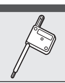
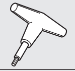
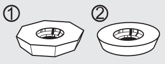
เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

■แบบอาเบอร์

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)											WT (kg)	ความลึกตัดสูงสุด (มม.)			รูป
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8		A1	APMX	AZ	
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2
OCTACUT0805ARB	●	5	80	71.9	61.5	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	2.5	7	3	2
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2
OCTACUT0805AR	●	5	80	68.4	54.7	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	3	9	4	2
OCTACUT1006AR	●	6	100	88.5	74.7	50	32	32	—	45	14.4	70	8	1.6	3	9	4	3
OCTACUT1257BR	●	7	125	113.5	99.8	50	40	32	—	56	16.4	80	9	1.8	3	9	4	4
OCTACUT1608CR	●	8	160	148.5	134.8	50	40	29	—	88.7	16.4	120	9	3.6	3	9	4	5

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	 *					① ② 
	แคลมป์สกรู	ประแจ	ประแจ	เซ็ทโบลท์	เซ็ทโบลท์	ใบมีด
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3○○○○ ②REMX12T3○○○○
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805ARB						
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705○○○○ ②REMX1705○○○○
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805AR					—	
OCTACUT1608CR						

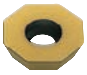
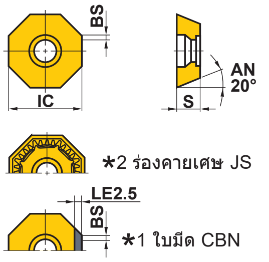
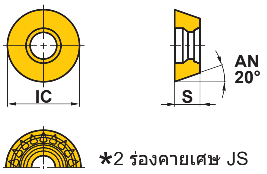
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

ใบมีด

ชิ้นงาน			F7030	VP15TF		NX4545			MB730		
	P	เหล็ก	◐	◐		◐					
	M	สแตนเลส	◐	◐		◐					
	K	เหล็กหล่อ		✤					◐		
	H	เหล็กชุบแข็ง		◐					◐		

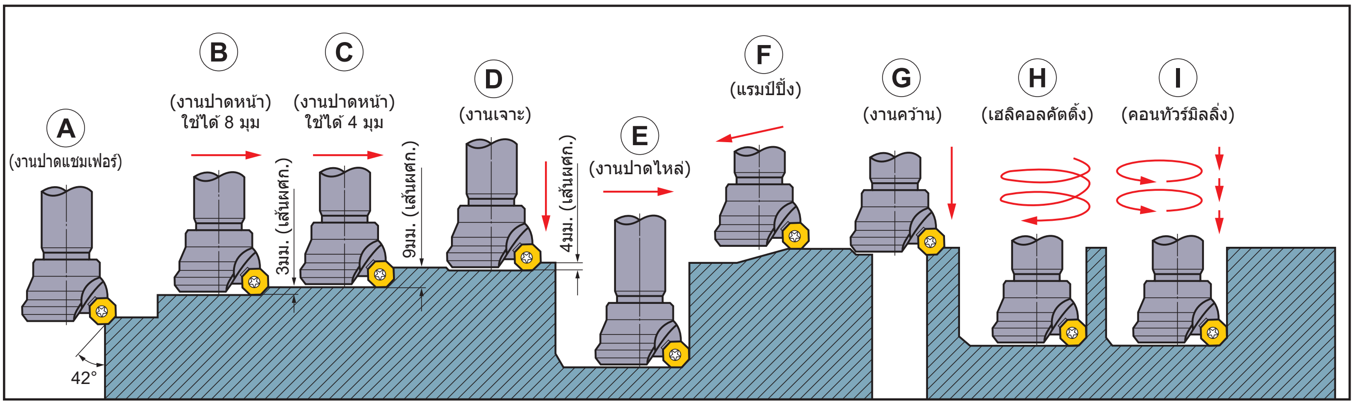
สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม **S** : แชมเฟอร์ + Hone **T** : แชมเฟอร์

รูปร่าง		รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ			เซอร์เม็ท			CBN *1			ขนาด (มม.)			รูปทรง
					F7030	VP15TF		NX4545			MB730			IC	S	BS	
		**OEMX12T3ETR1**	M	T				●			▲			12.7	3.97	1.0	 *2 ร่องคายเศษ JS *1 ใบมีด CBN
		OEMX12T3ESR1	M	S	●									12.7	3.97	1.0	
	*2	**OEMX12T3EER1-JS**	M	E	●									12.7	3.97	1.0	
		OEMX1705ETR1	M	T		●		●						17.0	5.0	1.4	
*2 ร่องคายเศษ JS		**OEMX1705ESR1**	M	S	●									17.0	5.0	1.4	
	*2	**OEMX1705EER1-JS**	M	E	●									17.0	5.0	1.4	
	*2	**OEMX1705ETR1-JS**	M	T		●								17.0	5.0	1.4	
	*2	**REMX12T3EN-JS**	M	E	●									12.95	4.17	–	 *2 ร่องคายเศษ JS
		REMX1705SN	M	S	●									17.25	5.2	–	
*2 ร่องคายเศษ JS	*2	**REMX1705EN-JS**	M	E	●									17.25	5.2	–	

*2 ใบมีดที่มีร่องคายเศษ

สภาพการตัดที่แนะนำ



รายละเอียดสภาพการตัดที่แนะนำด้านล่างนี้ใช้กับด้ามขนาดเท่ากับหรือน้อยกว่า ϕ80 มม. สำหรับคัตเตอร์ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า >ϕ80 ให้เพิ่มความเร็วตัดประมาณ 10%
ขนาดข้างบนสำหรับ OEMX1705◌◌◌◌

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	
					การใช้งาน	
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	F7030	240 (180−300)	A	0.2 (0.15−0.25)
					B	0.2 (0.15−0.25)
			VP15TF	180 (100−250)	C,E,F	0.2 (0.15−0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05−0.1)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	F7030	200 (140−240)	A	0.2 (0.15−0.25)
					B	0.2 (0.15−0.25)
			VP15TF	180 (100−250)	C,E,F	0.2 (0.15−0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05−0.1)
		280−380HB	F7030	150 (100−170)	A	0.2 (0.15−0.25)
					B	0.2 (0.15−0.25)
			VP15TF	120 (80−160)	C,E,F	0.2 (0.15−0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05−0.1)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	F7030	130 (90−160)	A	0.15 (0.1−0.2)
					B	0.15 (0.1−0.2)
			VP15TF	120 (80−160)	C,E,F	0.1 (0.05−0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025−0.075)
	โลหะผสม	≤300HB	F7030	150 (100−170)	A	0.15 (0.1−0.2)
					B	0.15 (0.1−0.2)
			VP15TF	120 (80−160)	C,E,F	0.1 (0.05−0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025−0.075)
M	สแตนเลส	≤270HB	F7030	200 (140−240)	A	0.15 (0.1−0.2)
					B	0.15 (0.1−0.2)
			VP15TF	150 (100−200)	C,E,F	0.1 (0.05−0.15)
					D,G,H,I	0.075 (0.05−0.1)

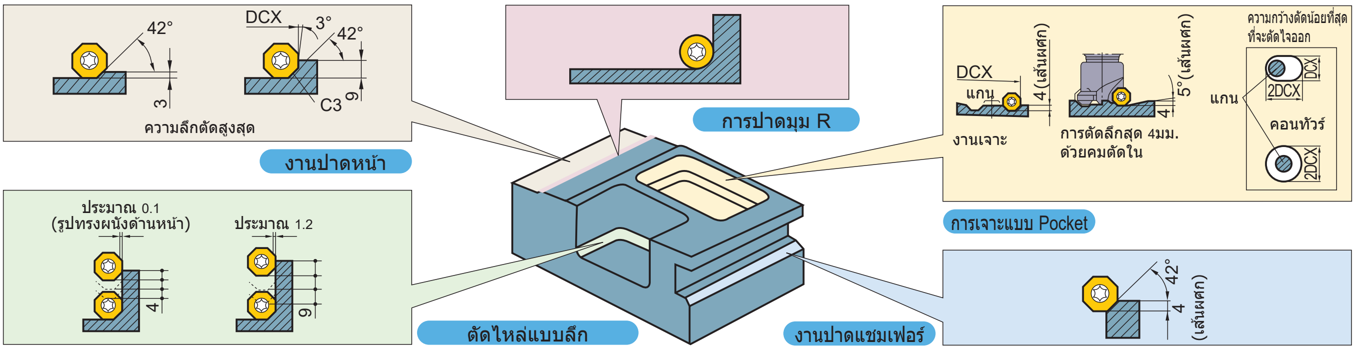
●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์
หมายเหตุ 1) สภาพการตัดที่แนะนำในตารางนี้เกิดการสึกหรอด้านข้าง 0.3มม. ในระยะเวลาการตัด 30 นาที
หมายเหตุ 2) ในงานมิลลิ่ง ควรจับก้านเข้าไปมากกว่า 50มม.
หมายเหตุ 3) สำหรับงานเจาะให้ใช้วิธีเจาะเป็นสเต็ป (แนะนำให้เป็นสเต็ปละ 0.5มม.)
หมายเหตุ 4) เมื่อเกิดการสั่นสะท้านขึ้น ให้ปรับความเร็วการตัดงาน
หมายเหตุ 5) ถ้าใช้ใบมีดแบบกลม ต้องแน่ใจว่าส่วนพื้นที่ราบนั้นถูกยึดแน่นเป็นอย่างดี

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	
					การใช้งาน	
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**VP15TF**	160 (100—220)	A	0.3 (0.25—0.35)
					B	0.25 (0.2—0.3)
					C,E,F	0.15 (0.1—0.2)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
			MB730	1500 (1000—3000)	B (D.O.C 0.1—0.5มม.)	0.15 (0.1—0.2)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง 360—500MPa	**VP15TF**	160 (100—220)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง 500—800MPa	**VP15TF**	140 (90—190)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
H	เหล็กชุบแข็ง	45—60HRC	**VP15TF**	80 (50—100)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.12)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.06)
			MB730	150 (100—200)	B (D.O.C 0.1—0.3มม.)	0.15 (0.1—0.2)

- ●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
- ●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดที่แนะนำในตารางนี้เกิดการสึกหรอด้านข้าง 0.3มม. ในระยะเวลาการตัด 30 นาที
หมายเหตุ 2) ในงานมิลลิ่ง ควรจับก้านเข้าไปมากกว่า 50มม.
หมายเหตุ 3) สำหรับงานเจาะให้ใช้วิธีเจาะเป็นสเต็ป (แนะนำให้เป็นสเต็ปละ 0.5มม.)
หมายเหตุ 4) เมื่อเกิดการสั่นสะท้านขึ้น ให้ปรับความเร็วการตัดงาน
หมายเหตุ 5) ถ้าใช้ใบมีดแบบกลม ต้องแน่ใจว่าส่วนพื้นที่ราบนั้นถูกยึดแน่นเป็นอย่างดี

การปรับใช้งาน



ขนาดข้างบนสำหรับ OEMX1705○○○○

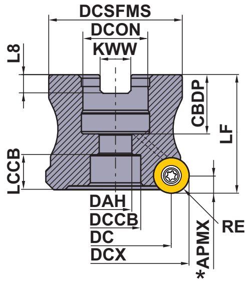
งานปาดแบบมัลติทาสก์

ARP

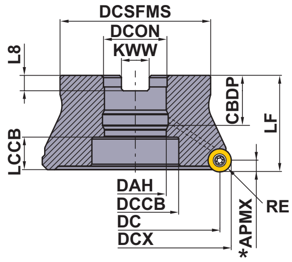
P	M	K	N	S	H
	สแตนเลส			อัลลอยทนความร้อน	

- เกิดการแกว่งได้ยากในขณะที่เปลี่ยนมุม
- ระบบแคลมป์ที่แข็งแรง
- มีสต็อคมาตรฐานที่มีคมมีดหลากหลายรูปแบบ

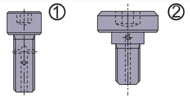
รูป 1
ø40
ø50
ø63
ø80



รูป 2
ø100



แสดงด้ามด้านขวามือ

DCX		เซ็ทโบลท์	รูปทรง	
DCON หน่วยวัดนิ้ว	DCON หน่วยวัดมิลลิเมตร			
–	ϕ40	HSC08025H	①	 ① ② มีรูหล่อเย็น
–	ϕ50, ϕ63	HSC10030H		
ϕ80	ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	ϕ100	MBA16033H	②	

■ แบบอาเบอร์

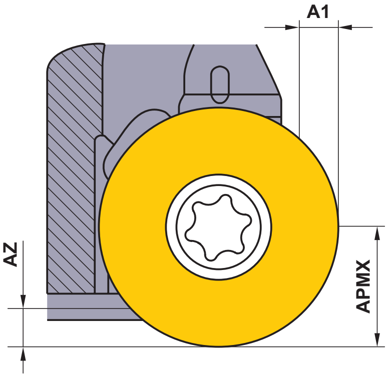
การติดตั้ง = หน่วยวัดนิ้ว, มีรูหล่อเย็น

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	RE (มม.)	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	ความลึกตัดสูงสุด (มม.)		RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R			DC	LF	DCON		A1	AZ			
80	**ARP6PR08008CA**	●	6	8	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP◌T1248
80	**ARP6PR08009CA**	●	6	9	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP◌T1248
100	**ARP6PR10009DA**	●	6	9	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RP◌T1248
100	**ARP6PR10011DA**	●	6	11	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RP◌T1248

การติดตั้ง = หน่วยวัดมิลลิเมตร, มีรูหล่อเย็น

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	RE (มม.)	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)			WT (kg)	ความลึกตัดสูงสุด (มม.)		RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R			DC	LF	DCON		A1	AZ			
40	**ARP5P-040A05AR**	●	5	5	29.9	40	16	0.2	2.0	1.3	2.8°	1	RP◌T1040
40	**ARP6P-040A04AR**	●	6	4	28	40	16	0.2	2.0	1.1	2.7°	1	RP◌T1248
50	**ARP5P-050A06AR**	●	5	6	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RP◌T1040
50	**ARP5P-050A07AR**	●	5	7	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RP◌T1040
50	**ARP6P-050A05AR**	●	6	5	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RP◌T1248
50	**ARP6P-050A06AR**	●	6	6	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RP◌T1248
63	**ARP5P-063A07AR**	●	5	7	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RP◌T1040
63	**ARP5P-063A08AR**	●	5	8	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RP◌T1040
63	**ARP6P-063A06AR**	●	6	6	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RP◌T1248
63	**ARP6P-063A07AR**	●	6	7	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RP◌T1248
80	**ARP6P-080A08AR**	●	6	8	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP◌T1248
80	**ARP6P-080A09AR**	●	6	9	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP◌T1248
100	**ARP6P-100B09AR**	●	6	9	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RP◌T1248
100	**ARP6P-100B11AR**	●	6	11	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RP◌T1248

* สำหรับความกว้างสูงสุดสำหรับตัดงาน (APMX) โปรดดูที่หน้า L267

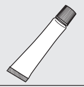


●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)								ชนิด (รูป)
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	**ARP5P-040A05AR**	16	18	9	14	14.0	34	8.4	5.6	1
40	**ARP6P-040A04AR**	16	18	9	13.4	13.9	34	8.4	5.6	1
50	**ARP5P-050A06AR**	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	**ARP5P-050A07AR**	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	**ARP6P-050A05AR**	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
50	**ARP6P-050A06AR**	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
63	**ARP5P-063A07AR**	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	**ARP5P-063A08AR**	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	**ARP6P-063A06AR**	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
63	**ARR6P-063A07AR**	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
80	**ARP6PR08008CA**	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	**ARP6PR08009CA**	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	**ARP6P-080A08AR**	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
80	**ARP6P-080A09AR**	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
100	**ARP6PR10009DA**	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	**ARP6PR10011DA**	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	**ARP6P-100B09AR**	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2
100	**ARP6P-100B11AR**	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2

อะไหล่

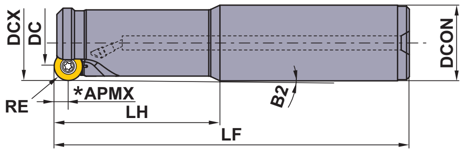
ชนิดตัวมีดคัทเตอร์	*		
	ใบมีด แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	สารหล่อลื่นกันหนืด
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS351B=2.5,TPS4=3.5

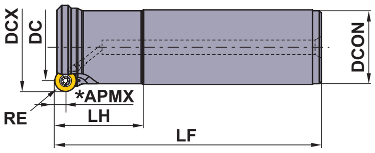
	≤1Mpa (≤20 l/min)	←มาตรฐาน→	**≥5Mpa (≥30 l/min)**	**≥7Mpa (≥50 l/min)**	เพื่อเสียบรูน้ำหล่อเย็น
เส้นผ่าศูนย์กลางหัวฉีด	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	–
รหัสสินค้า	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

หมายเหตุ 1) หัวจ่ายน้ำหล่อเย็นขนาดต่างๆสามารถปรับแรงดันน้ำหล่อเย็นได้
ให้เลือกหัวฉีดตามสเปคที่กำหนด

หมายเหตุ 2) ใช้ HSS04004 (JIS B 1177 flat point M4x4, แรงบิดแคลมป์ 1.5 นิวตันเมตร) เพื่อเสียบรูน้ำหล่อเย็น



รูป 1



รูป 2

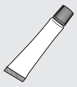
■แบบด้าม

มีรูหล่อเย็น

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	RE (มม.)	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					WT	ความลึกตัดสูงสุด (มม.)		RMPX	ชนิด (รูป)	ใบมีด
		R			DC	LF	LH	DCON	B2	(kg)	A1	AZ			
25	**ARP5PR2503SA25M**	●	5	3	15	140	60	25	1.10°	0.4	1.0	0.40	1.8°	1	RP◌T1040
25	**ARP5PR2502SA25L**	●	5	2	15	180	80	25	0.80°	0.6	1.0	0.40	1.8°	1	RP◌T1040
32	**ARP5PR3204SA32M**	●	5	4	22	150	70	32	0.92°	0.8	1.0	0.65	1.9°	1	RP◌T1040
32	**ARP6PR3203SA32M**	●	6	3	20	150	70	32	0.51°	0.8	1.0	0.60	2.0°	1	RP◌T1248
32	**ARP5PR3203SA32L**	●	5	3	22	200	120	32	0.94°	1.0	1.0	0.65	1.9°	1	RP◌T1040
32	**ARP6PR3202SA32L**	●	6	2	20	200	120	32	0.52°	1.0	1.0	0.60	2.0°	1	RP◌T1248
40	**ARP6PR4004SA32M**	●	6	4	28	150	50	32	–	0.9	2.5	1.15	2.7°	2	RP◌T1248
40	**ARP6PR4003SA32L**	●	6	3	28	250	50	32	–	1.5	2.5	1.15	2.7°	2	RP◌T1248
50	**ARP6PR5005SA42M**	●	6	5	38	150	50	42	–	1.5	2.5	1.70	2.9°	2	RP◌T1248
50	**ARP6PR5004SA42L**	●	6	4	38	250	50	42	–	2.5	2.5	1.70	2.9°	2	RP◌T1248

* สำหรับความกว้างสูงสุดสำหรับตัดงาน (APMX) โปรดดูที่หน้า L267

อะไหล่

งานปาด	*		
	แคลมป์สกรู	ประแจ (ใบมีด)	สารป้องกันการไหม้
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS351B=2.5,TPS4=3.5

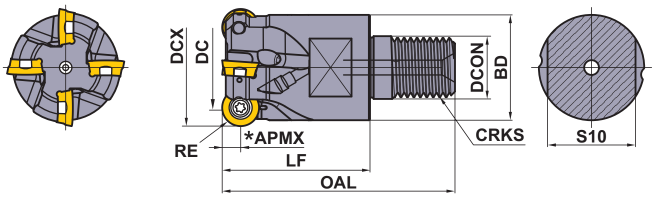
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←มาตรฐาน→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	เพื่อเสียบรูน้ำหล่อเย็น
เส้นผ่าศุนย์กลางหัวฉีด	ø0.6มม.	ø0.8มม.	ø1.2มม.	ø1.6มม.	–
รหัสสินค้า	**HSD04004H06***	**HSD04004H08***	**HSD04004H12***	**HSD04004H16***	**HSS04004**

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : HSD0400H◌◌=1.5

หมายเหตุ 1) หัวจ่ายน้ำหล่อเย็นขนาดต่างๆสามารถปรับแรงดันน้ำหล่อเย็นได้
ให้เลือกหัวฉีดตามสเปคที่กำหนด

หมายเหตุ 2) ใช้ HSS04004 (JIS B 1177 flat point M4x4, แรงบิดแคลมป์ 1.5 นิวตันเมตร) เพื่อเสียบรูน้ำหล่อเย็น

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)



■ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

DCX (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค R	RE (มม.)	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.) DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	ความลึกตัดสูงสุด (มม.) A1	AZ	RMPX	ใบมีด
25	**ARP5PR2502AM1235**	●	5	2	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	–	0.40	1.8°	RP◌T1040
25	**ARP5PR2503AM1235**	●	5	3	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	–	0.40	1.8°	RP◌T1040
32	**ARP5PR3203AM1640**	●	5	3	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RP◌T1040
32	**ARP5PR3204AM1640**	●	5	4	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RP◌T1040
32	**ARP6PR3202AM1640**	●	6	2	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RP◌T1248
32	**ARP6PR3203AM1640**	●	6	3	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RP◌T1248
40	**ARP6PR4003AM1640**	●	6	3	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RP◌T1248
40	**ARP6PR4004AM1640**	●	6	4	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RP◌T1248

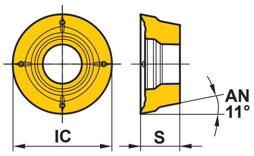
* สำหรับความกว้างสูงสุดสำหรับตัดงาน (APMX) โปรดดูที่หน้า L267

หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

ใบมีด

ชิ้นงาน			MC7020	MP7130	MP9130	MP9140
	M	สแตนเลส	◐	◐		
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			✣	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

รูปร่าง	ประเภทหัวตัดเตอร์	รหัสสินค้า	ประเภท	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ MC7020	MP7130	MP9130	NEW MP9140	ขนาด (มม.) IC	S	APMX 4 มุม	8 มุม	รูปทรง
	ARP5	**RPHT1040M0E4-L**	ความต้านทานต่ำ,ความแม่นยำสูง	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	 IC S AN 11°
		RPMT1040M0E4-L	ความต้านทานต่ำ	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW **RPMT1040M0E8-L1**	ความต้านทานต่ำ, 8 มุม	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW **RPMT1040M0E4-L2**	ความต้านทานต่ำ, ความแข็งแกร่งสูง	M	E				●	10	3.97	5.0	–	
		RPHT1040M0E4-M	ทั่วไป, ความแม่นยำสูง	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-M	วัตถุประสงค์ทั่วไป	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW **RPMT1040M0E8-M1**	ทั่วไป, 8 มุม	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW **RPMT1040M0E4-M2**	ทั่วไป, ความแข็งแกร่งสูง	M	E				●	10	3.97	5.0	–	
		RPHT1040M0E4-R	เสริมแรงขอบ, ความแม่นยำสูง	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-R	เสริมแรงขอบ	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW **RPMT1040M0E8-R1**	เสริมแรงขอบ, 8 มุม	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	1.4	
	ARP6	**RPHT1248M0E4-L**	ความต้านทานต่ำ,ความแม่นยำสูง	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-L	ความต้านทานต่ำ	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW **RPMT1248M0E8-L1**	ความต้านทานต่ำ, 8 มุม	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW **RPMT1248M0E4-L2**	ความต้านทานต่ำ, ความแข็งแกร่งสูง	M	E				●	12	4.76	6.0	–	
		RPHT1248M0E4-M	ทั่วไป, ความแม่นยำสูง	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-M	วัตถุประสงค์ทั่วไป	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW **RPMT1248M0E8-M1**	ทั่วไป, 8 มุม	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW **RPMT1248M0E4-M2**	ทั่วไป, ความแข็งแกร่งสูง	M	E				●	12	4.76	6.0	–	
		RPHT1248M0E4-R	เสริมแรงขอบ	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-R	เสริมแรงขอบ	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW **RPMT1248M0E8-R1**	เสริมแรงขอบ, 8 มุม	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	1.7	

หมายเหตุ 1) เม็ดมีด 8 มุมสามารถใช้ความลึกในการตัดเทียบเท่ากับเม็ดมีด 4 มุมได้

ISO13399 ➤ **L003**
อาเบอร์ ➤ **L341**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ การตัดแบบแห้ง

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)
M	สแตนเลส austenitic	≤200HB	**MC7020**	220 (170–270)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	200 (150–250)	0.2 (0.1–0.35)
	สแตนเลส austenitic	>200HB	**MC7020**	190 (140–240)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	**MC7020**	180 (130–230)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	160 (110–210)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	**MC7020**	240 (190–290)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	200 (150–250)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	>200HB	**MC7020**	240 (190–290)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	200 (150–250)	0.2 (0.1–0.35)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	<450HB	**MC7020**	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.35)

■ การตัดแบบเปียก

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	vc (ม./นาที)	fz (มม./ฟัน)
M	สแตนเลส austenitic	≤200HB	**MC7020**	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	130 (80–180)	0.2 (0.1–0.35)
	สแตนเลส austenitic	>200HB	**MC7020**	120 (70–170)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	100 (80–150)	0.2 (0.1–0.35)
	เหล็ก ดูเพล็กซ์	≤280HB	**MC7020**	120 (70–170)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	100 (80–150)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	≤200HB	**MC7020**	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	130 (80–180)	0.2 (0.1–0.35)
	Ferritic,เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	>200HB	**MC7020**	170 (120–220)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	130 (80–180)	0.2 (0.1–0.35)
	เหล็กชุบแข็ง แบบตกผลึก	<450HB	**MC7020**	110 (60–160)	0.2 (0.1–0.35)
			MP7130	90 (50–140)	0.2 (0.1–0.35)
S	ไททาเนียม อัลลอย	–	**MP9130**	45 (30–55)	0.1 (0.05–0.15)
			MP9140	40 (30–50)	0.1 (0.05–0.15)
	อัลลอยทนความร้อน	–	**MP9130**	35 (15–45)	0.1 (0.05–0.15)
			MP9140	30 (15–40)	0.1 (0.05–0.15)

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขการกลึงเพื่อไม่ให้เกิดการสั่นสะเทือน ในสภาพที่เครื่องจักรและชิ้นงานมีความแข็งสูง
กรณีที่เกิดแรงสั่นสะเทือน หรือเศษของเม็ดมีดอินเสิร์ทขึ้นในระหว่างกลึง กรุณาปรับตั้งให้เหมาะสม
กรณีที่ปริมาณกระทุ้งออกมีค่ามาก หรือกรณีที่ทำการกลึงพ็อกเก็ต กรุณาใช้โดยลดแต่ละเงื่อนไขลง

หมายเหตุ 2) ระดับการตั้งค่าการส่ง ต่อ 1 คมมีด จะเป็นค่าที่กำหนดให้ระยะกินลึกในทิศทางแกน ARP5 ap = 2.5 มิลลิเมตร และ ARP6 ap = 3 มิลลิเมตร
กรุณาใช้งานด้วยการใช้ค่าปรับแก้ F ตามตารางที่แนบ และตามการเปลี่ยนแปลง ap
ตัวอย่าง การป้อนต่อ 1 มีดที่แนะนำ ในกรณี ARP5 SUS304 และ MP7130 ap = 1 : 0.2 มม./t.×1.5 (ค่าปรับแก้ F) = 0.3 มม./t

หมายเหตุ 3) ในการเซาะร่อง การป้อนที่แนะนำคือ ประมาณ 70% สำหรับงานตัดแบบกัดวงกลม งานเจาะ และงานกัดแนวข้าง กรุณาใช้ที่ประมาณ 50%

หมายเหตุ 4) ในการกลึงโลหะผสมไททาเนียม และโลหะผสมที่ทนความร้อนขอแนะนำให้ใช้การหล่อเย็นเติมน้ำมันส่วนใน
ถ้าใช้หัวฉีดหล่อเย็นที่วางจำหน่ายแยกต่างหาก จะได้ผลดียิ่งขึ้น

■ ค่าปรับแก้ปริมาณการป้อน F ต่อ 1 มีด เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระยะกินลึกในทิศทางแนวแกน ap

ด้าม	ap=0.5มม.	ap=1มม.	ap=1.5มม.	ap=2มม.	ap=2.5มม.	ap=3มม.	ap=3.5มม.	ap=4มม.	ap=5มม.	ap=6มม.
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	–
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

หมายเหตุ 1) กรณีที่ใช้เกินความลึกของระยะกินลึก ในทิศทางแนวแกนที่แนะนำ อาจทำให้ความคงทนของตัวบอดี้เครื่องมือด้อยลง

ความลึกและความกว้างของการตัด

ประเภทการติดตั้ง	DCX (มม.)	RE (มม.)	รหัสสินค้า	จำนวนฟัน	ความลึกตัด ap (มม.) *	ความกว้างตัด ae (mm)
อาเบอร์	40	5	**ARP5P-040A05AR**	5	≦2.5	≦1.0DCX
		6	**ARP6P-040A04AR**	4	≦3.5	≦1.0DCX
	50	5	**ARP5P-050A06AR**	6	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5P-050A07AR	7	≦1.5	≦1.0DCX
		6	**ARP6P-050A05AR**	5	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6P-050A06AR	6	≦2.5	≦1.0DCX
	63	5	**ARP5P-063A07AR**	7	≦2.5	≦0.75DCX
			ARP5P-063A08AR	8	≦1.5	≦0.75DCX
		6	**ARP6P-063A06AR**	6	≦3.5	≦0.75DCX
			ARP6P-063A07AR	7	≦2.5	≦0.75DCX
	80	6	**ARP6PR08008CA**	8	≦3.5	≦0.6DCX
			ARP6PR08009CA	9	≦2.5	≦0.6DCX
	100	6	**ARP6PR10009DA**	9	≦3.5	≦0.5DCX
			ARP6PR10011DA	11	≦2.5	≦0.5DCX
สกรูเข้า	25	5	**ARP5PR2502AM1235**	2	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5PR2503AM1235	3	≦1.5	≦1.0DCX
	32	5	**ARP5PR3203AM1640**	3	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5PR3204AM1640	4	≦2.5	≦1.0DCX
		6	**ARP6PR3202AM1640**	2	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6PR3203AM1640	3	≦3.5	≦1.0DCX
	40	6	**ARP6PR4003AM1640**	3	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6PR4004AM1640	4	≦3.5	≦1.0DCX

ประเภทการติดตั้ง	DCX (มม.)	RE (มม.)	งานปาด	ความลึกตัด ap (มม.) *	ความกว้างตัด ae (mm)
แบบ	25	5	**ARP5PR25**	≦1.5	≦1.0DCX
	32	5	**ARP5PR32**	≦2.5	≦1.0DCX
		6	**ARP6PR32**	≦3.5	≦1.0DCX
	40	6	**ARP6PR40**	≦3.5	≦1.0DCX
	50	6	**ARP6PR50**	≦3.5	≦1.0DCX

* สเปคการตัดงานเมื่อใช้ประเภท 8 มุม, ความลึกของการตัดสูงสุดควรเป็น 1.4 มม. สำหรับ ARP5 และ 1.7 มม. สำหรับ ARP6

ค่าสูงสุดแยกตาม **Mode**

ประเภทการติดตั้ง	DCX (มม.)	RE (มม.)	งานปาด	แรมป์ปิ้ง	การเจาะแบบเฮลิคอล		ความลึกของการเจาะ	การกัดข้าง
				RMPX	**DH max.** (มม.)	**DH min.** (มม.)	สูงสุด **AZ** (มม.)	**AE1** (มม.)
อาเบอร์	40	5	**ARP5P-040A**	2.8°	70	78	1.30	2.0
		6	**ARP6P-040A**	2.7°	68	78	1.15	2.0
	50	5	**ARP5P-050A**	2.9°	90	98	1.85	2.0
		6	**ARP6P-050A**	2.9°	88	98	1.70	2.0
	63	5	**ARP5P-063A**	3.0°	116	124	2.50	2.5
		6	**ARP6P-063A**	3.1°	114	124	2.50	2.5
	80	6	**ARP6PR080**	2.3°	148	158	2.50	2.5
	100	6	**ARP6PR100**	1.7°	188	198	2.50	2.5
แบบ	25	5	**ARP5PR25**	1.8°	40	48	0.40	1.0
	32	5	**ARP5PR32**	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	**ARP6PR32**	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	**ARP6PR40**	2.7°	68	78	1.15	2.5
	50	6	**ARP6PR50**	2.9°	88	98	1.70	2.5
สกรูเข้า	25	5	**ARP5PR25**	1.8°	40	48	0.40	-
	32	5	**ARP5PR32**	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	**ARP6PR32**	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	**ARP6PR40**	2.7°	68	78	1.15	2.5

หมายเหตุ 1) ถ้าเศษยาวสามารถกระจายได้ แน่ใจว่ามีการป้องกันเพียงพอ ให้ระมัดระวังไว้ก่อน

หมายเหตุ 2) เมื่อทำการเจาะรูตัวหนอนระวังอย่างให้ความลึกของระยะกินลึกต่อ 1 รอบ เกินกว่า APMX สูงสุด

หมายเหตุ 3) รอยศูนย์กลางเครื่องมือ ϕdc เมื่อเจาะรูตัวหนอน จะคำนวณด้วยสูตรดังต่อไปนี้ (รอยศูนย์กลางเครื่องมือ ϕdc = เส้นผ่าศูนย์กลางรูที่ต้องการ ϕDH - เส้นผ่าศูนย์กลางเครื่องมือ ϕDCX)

หมายเหตุ 4) เพื่อป้องกันปัญหาจากเศษขบที่เข้าไป กรุณาเป่าลมเพื่อกำจัดเศษออกให้สะอาด โดยเฉพาะเมื่อทำการเซาะร่อง งานกัดแบบวงกลม งานกัดเกลียว และงานเจาะ

หมายเหตุ 5) หัวคัตเตอร์ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดเล็กที่มีฟันจำนวนมากจะทำให้เกิดรอยแตกขนาดเล็กกว่า ให้ระวังเรื่องความลึกของการตัดและอัตราการป้อนเนื่องจากอาจเกิด ชิปจะไปอุดตัน (chip clogging)

หมายเหตุ 6) เมื่อตัดงานด้วย คัตเตอร์ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขาดใหญ่ด้วยการกินงานที่กว้าง (ae) ขนาดใหญ่ จะได้เศษชิปที่ยาวและเพิ่มความเสี่ยงที่ชิปจะไปอุดตัน(chip clogging) ดังนั้นกรุณาปรับความลึกการตัดและอัตราการป้อนก่อนตัดงาน

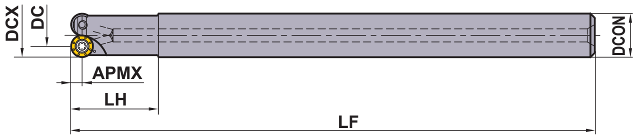
งานปาดแบบมัลติทาสก์

ARX

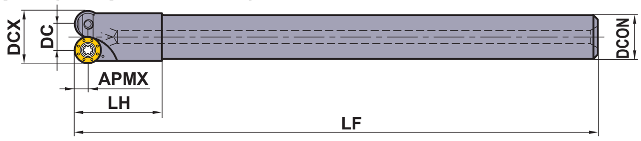
P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ			เหล็กชุบแข็ง

- มุมบวก 15°
  ค่าความผิดพลาดชั้น M
- การประยุกต์มีผลกับการแปรรูป

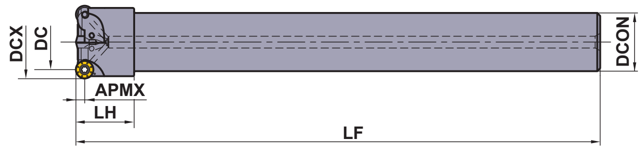
รูป 1



รูป 2 (แบบศูนย์กลางคมตัด)



รูป 3 (แบบไม่ได้อยู่ศูนย์กลางคมตัด (ฟัน-หลากหลาย))



■แบบก้านเหล็ก

มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

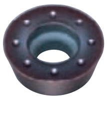
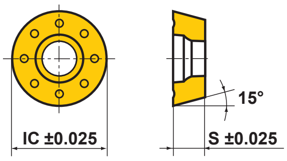
แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)					APMX (มม.)	รูป	*1		
		R			DCX	DCON	DC	LF	LH			แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
ศูนย์กลางการตัด	**ARX25R102SA10S**	●	○	2	10	10	5	120	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10S	●	○	2	12	10	6	120	20	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12S	●	○	2	14	12	7	140	20	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
ไม่ได้อยู่ศูนย์กลางการตัด (ฟัน-หลากหลาย)	**ARX25R122SA10S**	●	○	2	12	10	7	120	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX25R163SA16S	●	○	3	16	16	11	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R163SA16S	●	○	3	16	16	10	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R173SA16S	●	○	3	17	16	12	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R173SA16S	●	○	3	17	16	11	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R204SA20S	●	○	4	20	20	15	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R203SA20S	●	○	3	20	20	14	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R224SA20S	●	○	4	22	20	17	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R224SA20S	●	○	4	22	20	16	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R255SA20S	●	○	5	25	20	20	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R254SA20S	●	○	4	25	20	19	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5

ใบมีด

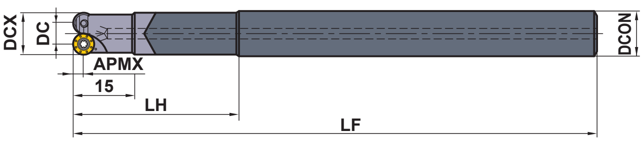
ชิ้นงาน			MP8010	VP15TF
	P	เหล็ก		◐
	M	สแตนเลส		◐
	K	เหล็กหล่อ	●	✣
	H	เหล็กชุบแข็ง	●	◐

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด

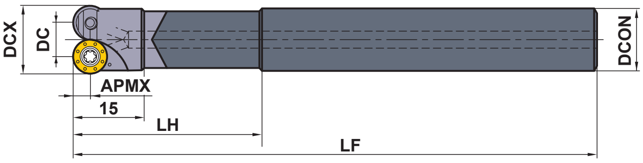
รูปร่าง	รหัสสินค้า	เคลือบ		ขนาด (มม.)		รูปทรง
		MP8010	VP15TF	IC	S	
	**RDMW0517M0E**	●	●	5.0	1.70	
	RDMW0620M0E	●	●	6.0	1.99	
	RDMW0724M0E	●	●	7.0	2.38	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

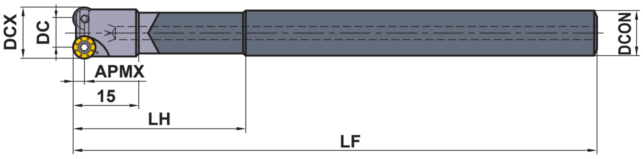
รูป 1



รูป 2



รูป 3



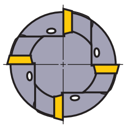
■แบบก้านคาร์ไบด์

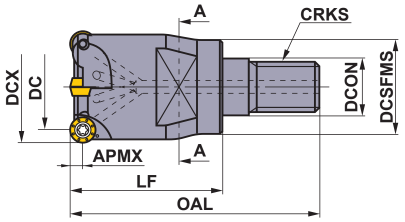
มีรูหล่อเย็น

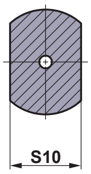
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค R	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.) DCX	DCON	DC	LF	LH	APMX (มม.)	รูป	* แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
ศูนย์กลางการตัด	ARX25R102SA10LW	●	○	2	10	10	5	150	40	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10LW	●	○	2	12	10	6	150	40	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12LW	●	○	2	14	12	7	170	40	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
ไม่ได้อยู่ศูนย์กลางการตัด (ฟัน-หลากหลาย)	ARX25R122SA10LW	●	○	2	12	10	7	150	40	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5







ส่วน A-A

■ชนิดสกรูอิน

มีรูหล่อเย็น

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค R	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.) DCX	DCON	DC	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (มม.)	* แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
ARX25R163M08A30	●	○	3	16	8.5	11	14.7	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R173M08A30	●	○	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R204M10A30	●	○	4	20	10.5	15	18.6	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R224M10A30	●	○	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R255M12A35	●	○	5	25	12.5	20	23.6	57	35	19	M12	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX30R163M08A30	●	○	3	16	8.5	11	14.6	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R173M08A30	●	○	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R203M10A30	●	○	3	20	10.5	15	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R224M10A30	●	○	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R254M12A35	●	○	4	25	12.5	20	23.4	57	35	19	M12	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS20=0.5, TPS22=0.5

หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

ISO13399 ➤L003
อาเบอร์ ➤L341
อะไหล่ ➤P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤Q001

สภาพการตัดที่แนะนำ

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านล่างเป็นเพียงแค่การแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น กรุณาปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) โปรดระวังประเด็นต่อไปนี้เมื่อทำการตัดเหล็กชุบแข็งด้วย MP8010

- ให้ลดระยะการจับยื่นของด้ามให้สั้นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
- แนะนำให้ใช้ชนิดก้านคาร์ไบด์
- โปรดระวังการตั้งค่าความลึกตัดเพื่อป้องกันการแตกร้าว
- เกรดที่ได้รับการแนะนำให้ใช้เมื่อทำการตัดเหล็กชุบแข็งที่มีความแข็งน้อยกว่า 50HRC คือเกรด VP15TF

■งานปาดไหล • การเจาะแบบ Pocket • แรมป์ปิ้ง • งานก็อบปี้

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	**ARX25R○○○SA○○S** **ARX25R○○○M○○A○○**		**ARX30R○○○SA○○S** **ARX30R○○○M○○A○○**		**ARX35R○○○SA○○S**	
					ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**VP15TF**	180 (150−220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	เหล็กคาร์บอน • เหล็กอัลลอย	180−350HB	**VP15TF**	160 (120−200)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
M	สแตนเลส	≤270HB	**VP15TF**	150 (120−180)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง≤350MPa	**VP15TF**	180 (150−220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง≤800MPa	**VP15TF**	120 (80−160)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
H	เหล็กชุบแข็ง	<50HRC	**VP15TF**	80 (50−120)	≤0.5	≤0.2	≤0.7	≤0.2	≤1.0	≤0.2
		≥50HRC	**MP8010**	80 (50−120)	≤0.3	≤0.2	≤0.4	≤0.2	≤0.5	≤0.2

หมายเหตุ 1) เมื่อทำการกัดแบบวงกลม กรุณาดูขีดจำกัดในการตัดแยกตามรูปแบบ

■งานสล็อตมิลลิ่ง

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	**ARX25R○○○SA○○S** **ARX25R○○○M○○A○○**		**ARX30R○○○SA○○S** **ARX30R○○○M○○A○○**		**ARX35R○○○SA○○S**	
					ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**VP15TF**	180 (150−220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	เหล็กคาร์บอน • เหล็กอัลลอย	180−350HB	**VP15TF**	160 (120−200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
M	สแตนเลส	≤270HB	**VP15TF**	150 (120−180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง≤350MPa	**VP15TF**	180 (150−220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง≤800MPa	**VP15TF**	120 (80−160)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
H	เหล็กชุบแข็ง	<50HRC	**VP15TF**	80 (50−120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		≥50HRC	**MP8010**	80 (50−120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

■งาน plunging

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	**ARX25R○○○SA○○S** **ARX25R○○○M○○A○○**		**ARX30R○○○SA○○S** **ARX30R○○○M○○A○○**		**ARX35R○○○SA○○S**	
					ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**VP15TF**	180 (150−220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	เหล็กคาร์บอน • เหล็กอัลลอย	180−350HB	**VP15TF**	160 (120−200)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
M	สแตนเลส	≤270HB	**VP15TF**	150 (120−180)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง≤350MPa	**VP15TF**	180 (150−220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง≤800MPa	**VP15TF**	120 (80−160)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
H	เหล็กชุบแข็ง	<50HRC	**VP15TF**	80 (50−120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1
		≥50HRC	**MP8010**	80 (50−120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1

■การเจาะแบบเฮลิคอล

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	**ARX25R○○○SA○○S** **ARX25R○○○M○○A○○**		**ARX30R○○○SA○○S** **ARX30R○○○M○○A○○**		**ARX35R○○○SA○○S**	
					ความลึกตัดต่อครั้ง **ap** (มม./pass)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัดต่อครั้ง **ap** (มม./pass)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัดต่อครั้ง **ap** (มม./pass)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**VP15TF**	180 (150−220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	เหล็กคาร์บอน • เหล็กอัลลอย	180−350HB	**VP15TF**	160 (120−200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
M	สแตนเลส	≤270HB	**VP15TF**	150 (120−180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง≤350MPa	**VP15TF**	180 (150−220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง≤800MPa	**VP15TF**	120 (80−160)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
H	เหล็กชุบแข็ง	<50HRC	**VP15TF**	80 (50−120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		≥50HRC	**MP8010**	80 (50−120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

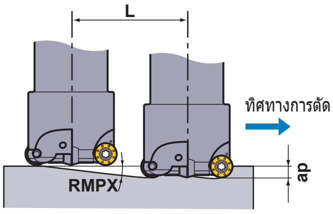
หมายเหตุ 1) สำหรับการเจาะแบบเฮลิคัล, อ้างอิงความสามารถสูงสุดในหน้า L273

การใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

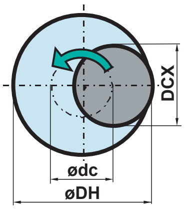
■แรมป์ปิ้ง

ตรวจสอบระยะห่างของเครื่องตัด เคลื่อนยาว L เมื่อความลึกตัดไปถึง ap ที่มุมแรมป์ปิ้งของ “RMPX”

L=ap/tan RMPX (มม.)



■การเจาะแบบเฮลิคอล



- ● จะหาตำแหน่งกลางของเครื่องมือได้อย่างไร

ødc	**=**	**øDH**	**-**	**DCX**
ตำแหน่งศูนย์กลาง ของเครื่องมือ		เส้นผศก. รูที่ต้องการ		เส้นผศก. คมตัด

- ● ความลึกของระยะกินลึกต่อ 1 รอบให้ดูในเงื่อนไขการตัดเจาะรูตัวหนอน
- ● ตั้งอัตราความเร็วรอบ
เพื่อให้เครื่องมือหมุนและตัดในทิศทางตัดลง

แบบ	รหัสสินค้า	เส้นผศก.เครื่องมือ **DCX** (มม.)	จำนวนฟัน	แรมป์ปิ้ง			การเจาะแบบเฮลิคอล	
				RMPX *1	**APMX** (มม.)*2	ระยะห่างของ L ที่ความลึกตัด **ap L** (มม.)	เส้นผศก.รูน้อยสุด **DH min.** (มม.)	เส้นผศก.รูสูงสุด **DH max.** (มม.)
ศูนย์กลางการตัด	**ARX25R102SA10S**	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX25R102SA10LW	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX30R122SA10S	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX30R122SA10LW	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX35R142SA12S	14	2	90°	3.5	0	21	27
	ARX35R142SA12LW	14	2	90°	3.5	0	21	27
ไม่ได้อยู่ศูนย์กลางการตัด (ฟัน-หลากหลาย)	**ARX25R122SA10S**	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R122SA10LW	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R163M08A30	16	3	13.70°	2.5	10.76	27	31
	ARX25R163SA16S	16	3	13.70°	2.5	10.26	27	31
	ARX30R163M08A30	16	3	21.25	3.0	7.71	26	31
	ARX30R163SA16S	16	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX25R173M08A30	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX25R173SA16S	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX30R173M08A30	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R173SA16S	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R203M10A30	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX30R203SA20S	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX25R204M10A30	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R204SA20S	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R224M10A30	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX25R224SA20S	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX30R224M10A30	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R224SA20S	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R254M12A35	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX30R254SA20S	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX25R255M12A35	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49
	ARX25R255SA20S	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49

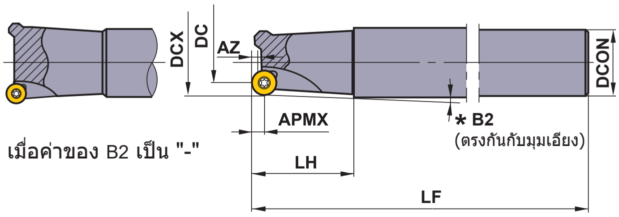
*1 RMPX : มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด

*2 APMX : ความลึกตัดสูงสุด

งานปาดแบบมัลติทาสก์

BRP

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ		อัลลอยทนความร้อน	เหล็กชุบแข็ง



*กรุณาเผื่อสำหรับมุมเอียงของ B2+1°

- ใช้ใบมีดมุมบวก 11°
- ใบมีดทรงกลม เพิ่มความแข็งแรงคมตัด
- การใช้งานเครื่องมือหลากหลาย
- เหมาะสำหรับการทำแม่พิมพ์

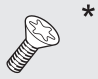
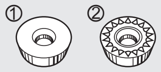
แบบก้าน

แสดงด้ามด้านขวามือ

คมตัดR(APMX)	แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)								*		① ②
			R		DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
4	R	BRP4NR121S12	●	1	12	3.8	85	12	25	0.2	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	①RPMW08T2M0◌ ②RPMT08T2M0E-JS
		BRP4NR161S16	●	1	16	7.8	85	16	25	1.0	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202S20	●	2	20	11.8	100	20	30	2.0	2.42°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253S25	●	3	25	16.8	115	25	35	2.0	2.03°	4	CS250560T	TKY08F	
	L	BRP4NR121LS12	●	1	12	3.8	150	12	70	0.2	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR161LS16	●	1	16	7.8	150	16	70	1.0	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202LS20	●	2	20	11.8	180	20	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253LS25	●	3	25	16.8	180	25	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
	EL	BRP4NR202ELS20	●	2	20	11.8	250	20	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253ELS25	●	3	25	16.8	250	25	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
5	R	BRP5NR161S16	●	1	16	5.8	85	16	25	0.3	3.15°	5	CS350760T	TKY15F	①RPMW10T3M0◌ ②RPMT10T3M0E-JS
		BRP5NR201S20	●	1	20	9.8	100	20	30	1.2	2.52°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252S25	●	2	25	14.8	115	25	35	2.5	2.1°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323S32	●	3	32	21.8	125	32	45	2.5	1.57°	5	CS350860T	TKY15F	
	L	BRP5NR161LS16	●	1	16	5.8	150	16	70	0.3	0.97°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR201LS20	●	1	20	9.8	180	20	100	1.2	0.67°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252LS25	●	2	25	14.8	180	25	100	2.5	0.67°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323LS32	●	3	32	21.8	200	32	120	2.5	0.55°	5	CS350860T	TKY15F	
	EL	BRP5NR252ELS25	●	2	25	14.8	250	25	130	2.5	0.5°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323ELS32	●	3	32	21.8	300	32	180	2.5	0.34°	5	CS350860T	TKY15F	

หมายเหตุ 1) **R:** แบบปกติ **L:** แบบยาว **EL:** แบบยาวพิเศษ
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS250560T=1.0, CS350760T=3.5, CS350860T=3.5

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

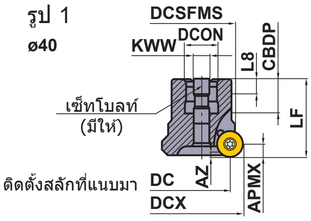
คมตัดR(APMX)	แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)								 *		
			R		DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
6	R	**BRP6PR322S32**	●	2	32	19.8	125	32	45	4	1.62°	6	TS43	TKY15D	①RPMW1204M0◌ ②RPMT1204M0E-JS
		BRP6PR403S32	●	3	40	27.9	125	32	45	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S32	●	4	50	37.8	150	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S42	●	4	50	37.8	150	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
	L	**BRP6PR322LS32**	●	2	32	19.8	200	32	120	4	0.55°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403LS32	●	3	40	27.9	200	32	120	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS32	●	4	50	37.8	250	32	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS42	●	4	50	37.8	250	42	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
	EL	**BRP6PR322ELS32**	●	2	32	19.8	300	32	50	4	1.43°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS32	●	3	40	27.9	300	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS42	●	3	40	27.9	300	42	50	4	2.73°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504ELS42	●	4	50	37.8	300	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
8	R	**BRP8PR402S32**	●	2	40	23.8	125	32	45	5.5	—	8	TS54	TKY25D	①RPMW1606M0◌ ②RPMT1606M0E-JS
		BRP8PR503S32	●	3	50	33.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503S42	●	3	50	33.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S32	●	4	63	46.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S42	●	4	63	46.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	L	**BRP8PR402LS32**	●	2	40	23.8	200	32	120	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS32	●	3	50	33.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS42	●	3	50	33.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS32	●	4	63	46.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS42	●	4	63	46.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	EL	**BRP8PR402ELS32**	●	2	40	23.8	300	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR402ELS42	●	2	40	23.8	300	42	50	5.5	2.87°	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503ELS42	●	3	50	33.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634ELS42	●	4	63	46.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	

หมายเหตุ 1) **R:** แบบปกติ **L:** แบบยาว **EL:** แบบยาวพิเศษ
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS43=3.5, TS54=7.5

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

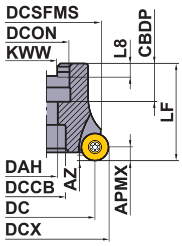
รูป 1

ø40



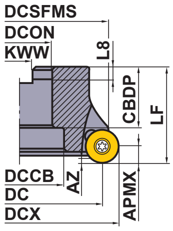
รูป 2

ø50
ø63
ø80



รูป 3

ø100

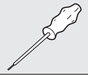
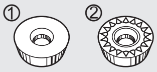


แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบอาเบอร์

คมตัดR(APMX)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)										WT (kg)	ความลึกตัดสูงสุด (มม.)		รูป
		R		DCX	DC	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8		APMX	AZ	
6	BRP6P-040A03R	●	3	40	27.9	33.3	40	16	18	—	—	8.4	5.6	0.4	6	4	1
	BRP6P-050A04R	●	4	50	37.8	43.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.5	6	4	2
	BRP6PR05004B	●	4	50	37.8	43.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.5	6	4	2
	BRP6P-063A05R	●	5	63	50.8	56.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	6	4	2
	BRP6PR06305B	●	5	63	50.8	56.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	6	4	2
	BRP6PR08006C	●	6	80	67.8	72.8	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	6	4	2
8	BRP8P-063A04R	●	4	63	46.8	54.5	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR06304B	●	4	63	46.8	54.5	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR08005C	●	5	80	63.8	70.9	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	8	5.5	2
	BRP8PR10006D	●	6	100	83.8	90.6	50	31.75	32	—	45	12.7	8	1.6	8	5.5	3

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*			① ② 
	แคลมป์สกรู	ประแจ	เซ็ทสกรู	ใบมีด
BRP6P-040A03R	TS43	TKY15D	HDS08030	①RPMW1204M0◌ ②RPMT1204M0E-JS
BRP6P-050A04R ı BRP6P-R08006C	TS43	TKY15D	—	
BRP8P	TS54	TKY25D	—	①RPMW1606M0◌ ②RPMT1606M0E-JS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS43=3.5, TS54=7.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

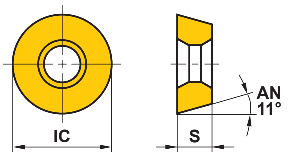
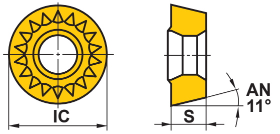
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			F7030	VP15TF			NX4545		UTi20T	
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐	◐			◐		◐	
	M	สแตนเลส	◐	◐			◐		◐	
	K	เหล็กหล่อ		✤					✤	
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย		◐						
	H	เหล็กชุบแข็ง		◐					◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม T : แชมเฟอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ				เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)		รูปทรง
				F7030	VP15TF			NX4545		UTi20T		IC	S	
	RPMW08T2M0T	M	T		●							8	2.78	
	RPMW10T3M0E	M	E	●				●				10	3.97	
	RPMW10T3M0T	M	T		●							10	3.97	
	RPMW1204M0E	M	E	●				●		●		12	4.76	
	RPMW1204M0T	M	T		●							12	4.76	
	RPMW1606M0E	M	E	●						●		16	6.35	
	RPMW1606M0T	M	T		●							16	6.35	
	RPMT08T2M0E-JS	M	E	●	●							8	2.78	
	RPMT10T3M0E-JS	M	E	●	●							10	3.97	
	RPMT1204M0E-JS	M	E	●	●					●		12	4.76	
	RPMT1606M0E-JS	M	E	●	●							16	6.35	

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

สภาพการตัดที่แนะนำ

■ ความเร็วตัด (ม./นาที)

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เคลือบ		คาร์ไบด์
			F7030	VP15TF	UTi20T
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**250 (200—300)**	250 (200—300)	150 (100—200)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—280HB	**180 (130—220)**	180 (130—220)	140 (100—170)
		280—380HB	**160 (110—190)**	160 (110—190)	100 (70—120)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35—45HRC	**120 (80—140)**	120 (80—140)	90 (60—100)
	โลหะผสม	300HB	**130 (90—160)**	130 (90—160)	100 (70—120)
M	สแตนเลส	≤260HB	**180 (130—220)**	180 (130—220)	140 (100—170)
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	—	**170 (130—220)**	140 (100—170)
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง 360—500MPa	—	**140 (100—180)**	120 (80—140)
		แรงดึง 500—800MPa	—	**110 (80—140)**	90 (70—110)
H	เหล็กชุบแข็ง	45—60HRC	—	**60 (50—100)**	60 (40—70)

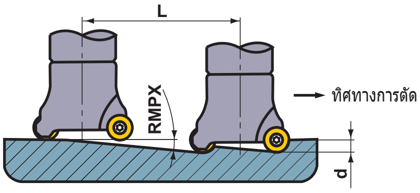
หมายเหตุ 1) แสดงความเร็วตัดในแบบ bold สำหรับเกรดที่แนะนำอันดับแรก

■ ฟีดต่อฟัน (มม./ฟัน)

แบบ	ความลึกตัด (มม.)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

แรมป์ปิ้ง

■ มุมแรมป์ปิ้งและความยาวที่ตัด



สูตรหาความยาวตัด L ที่แรมป์ปิ้งสูงสุด

$$L = \frac{d}{\tan RMPX} \text{ (มม.)}$$

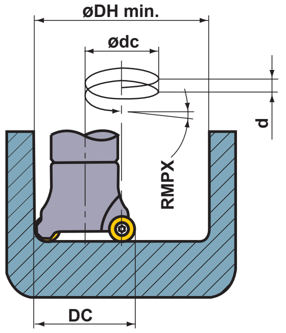
แบบ	เส้นผศก.คมตัด (ϕ)	มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด RMPX	tan RMPX	ความยาวตัด L ที่มุมแรมป์ปิ้งสูงสุด L (มม.)*				
				d=2มม.	d=4มม.	d=5มม.	d=6มม. (max.)	d=8มม. (max.)
BRP4	12	5.02°	0.088	22	45	—	—	—
	16	12.2°	0.216	9	18	—	—	—
	20	14.52°	0.259	7	15	—	—	—
	25	8.8°	0.155	12	25	—	—	—
BRP5	16	4.52°	0.079	25	50	63	—	—
	20	11.4°	0.202	9	19	24	—	—
	25	14.4°	0.257	7	15	19	—	—
	32	8.37°	0.147	13	27	33	—	—
BRP6	32	15.91°	0.285	7	14	17	21	—
	40	10.29°	0.181	11	22	27	33	—
	50	7.12°	0.125	16	32	40	48	—
	63	5.08°	0.089	22	44	56	67	—
	80	3.69°	0.064	31	62	77	93	—
BRP8	40	18.86°	0.342	5	11	14	17	23
	50	11.91°	0.211	9	18	23	28	37
	63	8.01°	0.141	14	28	35	42	56
	80	5.60°	0.098	20	40	50	61	81
	100	4.13°	0.072	27	55	69	83	110

* ค่า L คือการประมาณค่า

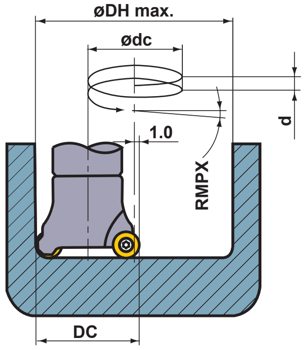
การเจาะแบบเฮลิคอล

■ ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผศก.รูและความลึกตัด

เส้นผศก.รูเล็กสุด



เส้นผศก.มากสุด



แบบ	เส้นผศก. คมตัด DC (มม.)	*1 øDH min.	*2 ødc	มุมแรมปิ้ง RMPX d=2มม.	d=4มม.	d=5มม.	d=6มม.	d=8มม.	*1 øDH max.	*2 ødc	มุมแรมปิ้ง RMPX d=2มม.	d=4มม.	d=5มม.	d=6มม.	d=8มม.
BRP4	**12**	16	4	d=1มม.,RMPX=4.55°					22	10	3.64°	–	–	–	–
	16	24	8	4.55°	9.10°	–	–	–	30	14	2.60°	5.20°	–	–	–
	20	32	12	3.04°	6.08°	–	–	–	38	18	2.03°	4.05°	–	–	–
	25	42	17	2.15°	4.29°	–	–	–	48	23	1.59°	3.17°	–	–	–
BRP5	**16**	22	6	d=1มม.,RMPX=3.04°					30	14	2.60°	5.20°	6.50°	–	–
	20	30	10	3.64°	7.26°	9.10°	–	–	38	18	2.03°	4.05°	5.08°	–	–
	25	40	15	2.43°	4.85°	6.08°	–	–	48	23	1.59°	3.17°	3.98°	–	–
	32	54	22	1.66°	3.31°	4.15°	–	–	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	–	–
BRP6	**32**	52	20	1.82°	3.64°	4.55°	5.45°	–	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	3.64°	–
	40	68	28	1.30°	2.60°	3.25°	3.90°	–	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	–
	50	88	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	–	98	48	0.78°	1.52°	1.90°	2.28°	–
	63	114	51	0.72°	1.43°	1.79°	2.14°	–	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	–
	80	148	68	0.54°	1.07°	1.34°	1.61°	–	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	–
BRP8	**40**	64	24	1.52°	3.04°	3.79°	4.55°	6.06°	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	3.38°
	50	84	34	1.07°	2.14°	2.68°	3.22°	4.28°	98	48	0.76°	1.52°	1.90°	2.28°	3.04°
	63	110	47	0.78°	1.55°	1.94°	2.33°	3.10°	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	2.39°
	80	144	64	0.57°	1.14°	1.42°	1.71°	2.28°	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	1.87°
	100	184	84	0.43°	0.87°	1.09°	1.30°	1.74°	198	98	0.37°	0.74°	0.93°	1.12°	1.49°

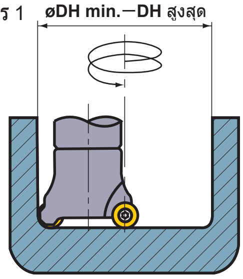
*1 DH=เส้นผศก.รู : ϕ(มม.) *2 dc=จำนวนครั้ง : ϕ(มม.)

BRP4	DH min. (เส้นผศก.รูเล็กสุด)=(DC - 4)×2,	DH เส้นผศก. (เส้นผศก.รูมากสุด)=(DC - 1)×2,	d เส้นผศก. (ความลึกตัดสูงสุดสุด)=4(มม.)
BRP5	DH min. (เส้นผศก.รูเล็กสุด)=(DC - 5)×2,	DH เส้นผศก. (เส้นผศก.รูมากสุด)=(DC - 1)×2,	d เส้นผศก. (ความลึกตัดสูงสุดสุด)=5(มม.)
BRP6	DH min. (เส้นผศก.รูเล็กสุด)=(DC - 6)×2,	DH เส้นผศก. (เส้นผศก.รูมากสุด)=(DC - 1)×2,	d เส้นผศก. (ความลึกตัดสูงสุดสุด)=6(มม.)
BRP8	DH min. (เส้นผศก.รูเล็กสุด)=(DC - 8)×2,	DH เส้นผศก. (เส้นผศก.รมากสุด)=(DC - 1)×2,	d เส้นผศก. (ความลึกตัดสูงสุดสุด)=8(มม.)

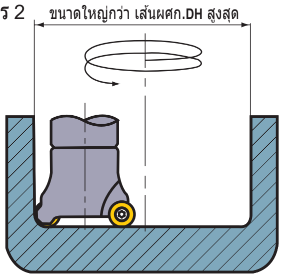
dc=(จำนวนครั้ง)=DH-D

◀หมายเหตุ▶ ถ้าขนาดรูใหญ่กว่าค่า DH สูงสุด รูเจาะครั้งแรกให้ขนาดเล็กกว่า DH สูงสุดแล้วค่อยขยายขนาดรู

กระบวนการ 1



กระบวนการ 2



ตัดไหล่แบบลึก

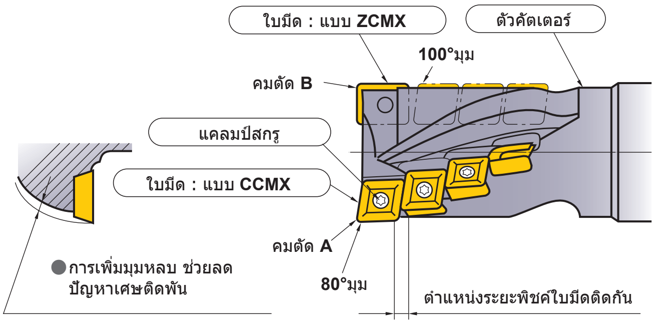
90° KAPR

DCCC

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ			

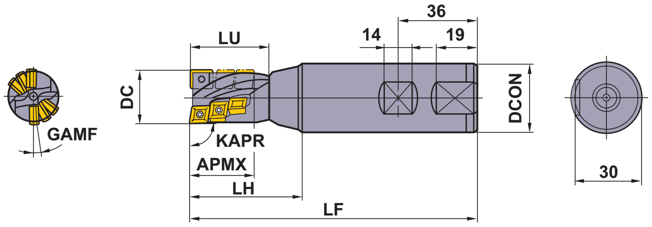
●ป้องกันแรงสะท้านจากการบิดซ้าย ด้วยการใช้คมมีดบดที่ไม่เท่ากัน

■โครงสร้างชิ้นส่วนและคุณสมบัติเด่น

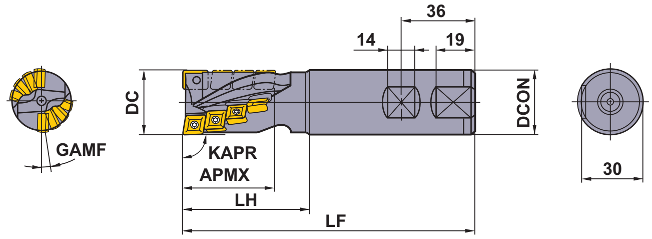


●มุมทั้ง 4 ของใบมีดแบบ CCMX ทำมุม 80°ในตำแหน่งคมตัด A และ 100°ใน ตำแหน่งคมตัด B

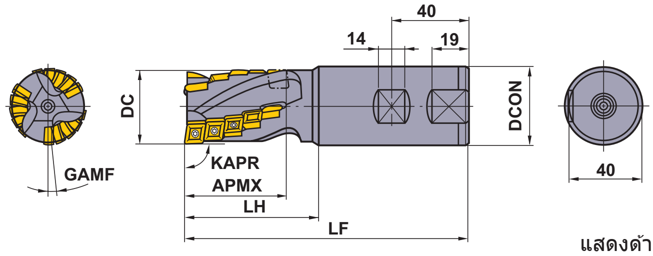
● ϕ25 2 จำนวนฟัน



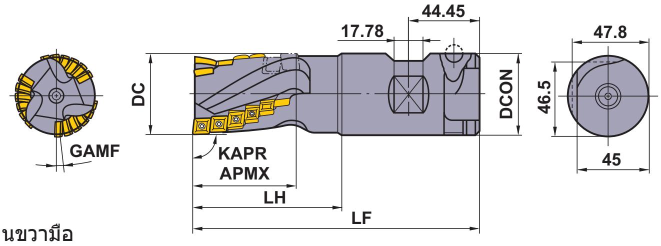
● ϕ32 2 จำนวนฟัน



● ϕ40 3 จำนวนฟัน



● ϕ50 (ชุดด้ามมีดจัดกลุ่ม) 3 จำนวนฟัน



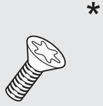
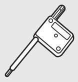
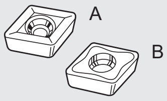
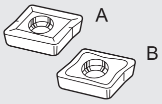
แสดงด้ามด้านขวามือ

■แบบก้าน

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	ขนาด (มม.)					GAMF	WT	จำนวนฟัน		คมล่าง และคมรอบนอก		ใบมีดล่าง (1 พ็อคเก็ต)	
			LF	DCON	LH	LU	APMX			ด้านล่าง	รวม	แบบ	จำนวนฟัน	แบบ	จำนวนฟัน
25	**DCCCR2506S32**	●	130	32	50	36	27	8°	0.6	2	6	CCMX08	5	ZCMX08	1
25	**DCCCR2510S32**	●	150	32	70	56	44	8°	0.7	2	10	CCMX08	9	ZCMX08	1
32	**DCCCR3208S32**	●	140	32	60	–	43	8°36′	0.8	2	8	CCMX09	7	ZCMX09	1
32	**DCCCR3212S32**	●	160	32	80	–	63	8°36′	0.8	2	12	CCMX09	11	ZCMX09	1
40	**DCCCR4015S42**	●	150	42	70	–	53	5°31′	1.3	3	15	CCMX09	14	ZCMX09	1
40	**DCCCR4024S42**	●	180	42	100	–	83	5°31′	1.4	3	24	CCMX09	23	ZCMX09	1
50	**DCCCR5018S508**	●	175	50.8	90	–	63	5°51′	2.3	3	18	CCMX09	17	ZCMX09	1
50	**DCCCR5027S508**	●	205	50.8	120	–	93	5°51′	2.6	3	27	CCMX09	26	ZCMX09	1

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

อะไหล่

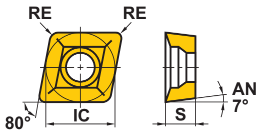
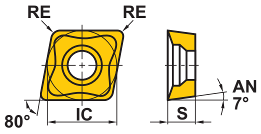
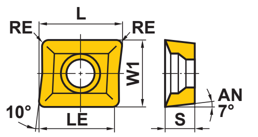
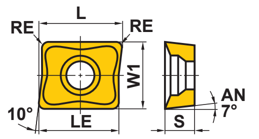
รหัสด้ามจับ	 * แคลมป์สกรู	 ประแจ	 ประแจ	ใบมีด  คมตัดนอกและใบมีดล่าง	  ใบมีดล่าง (1 พ็อคเก็ต)
DCCCR25	CS300890T	TKY08F	TKY08DS	CCMX083508EN-A	ZCMX083508ER-A
DCCCR32	CS350990T	TKY10F	TKY10DS	CCMX09T308EN-A or B	ZCMX09T308ER-A or B
DCCCR40					
DCCCR50					

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : CS300890T=1.0, CS350990T=2.5

ใบมีด

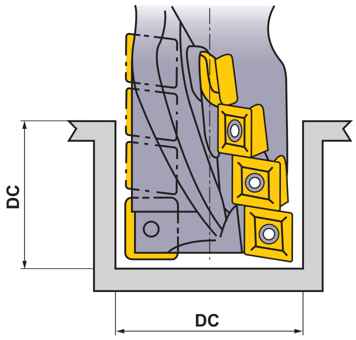
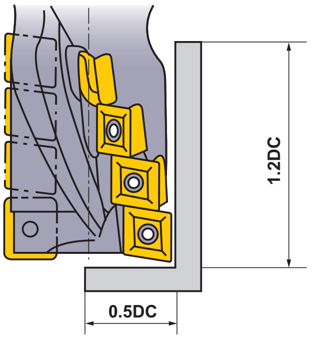
ชิ้นงาน		F7030	VP15TF	UP20M		UTi20T	
P	เหล็ก	◐	◐	◐		◐	
M	สแตนเลส	◐	◐	◐		◐	
K	เหล็กหล่อ		✤			✤	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม : E : วงกลม

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ F7030	เคลือบ VP15TF	เคลือบ UP20M		คาร์ไบด์ UTi20T		ขนาด (มม.) L	LE	W1	IC	S	RE	รูปทรง
	CCMX083508EN-A	M	E	●		●		●		–	–	–	7.94	3.5	0.8	
	CCMX09T308EN-A	M	E	●	●	●		●		–	–	–	9.525	3.97	0.8	
แบบคมตัดแข็งแรง	**CCMX09T308EN-B**	M	E	●				●		–	–	–	9.525	3.97	0.8	
	ZCMX083508ER-A	M	E	●				●		11.0	8.5	7.94	–	3.5	0.8	
	ZCMX09T308ER-A	M	E	●	●	●		●		12.7	11.0	9.525	–	3.97	0.8	
แบบคมตัดแข็งแรง	**ZCMX09T308ER-B**	M	E	●		●		●		12.7	11.0	9.525	–	3.97	0.8	

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

สภาพการตัดที่แนะนำ

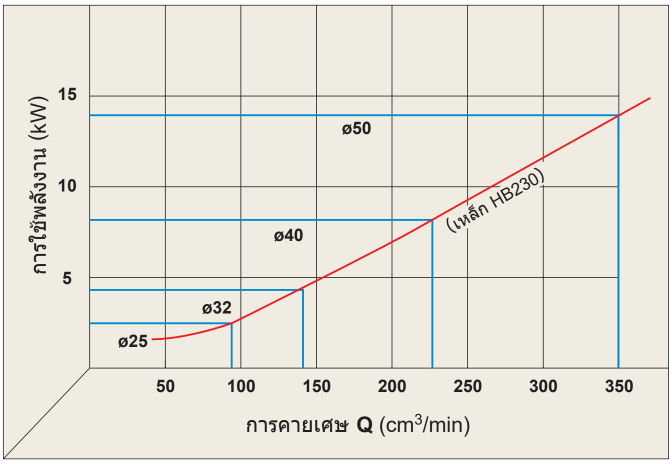
	A : งานสล็อตมิลลิ่ง (ความยาวคมสั้น)	B : งานปาดไหล่ (ความยาวคมสั้น)
การใช้งาน		

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	การใช้งาน	ความเร็วตัด (ม./นาที)	เทเบิลฟีด (มม./นาที)			
						*ϕ*25	*ϕ*32	*ϕ*40	*ϕ*50
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**F7030**	A	200 (160−240)	120 (100−140)	120 (100−140)	120 (100−140)	120 (100−140)
			F7030	B	200 (160−240)	200 (180−220)	200 (180−220)	230 (200−250)	230 (200−250)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**F7030**	A	160 (130−180)	120 (100−140)	120 (100−140)	140 (120−150)	140 (120−150)
			F7030	B	160 (130−180)	150 (120−180)	150 (120−180)	180 (150−200)	180 (150−200)
		280−350HB	**F7030**	A	160 (130−180)	100 (80−120)	100 (80−120)	130 (100−150)	130 (100−150)
			F7030	B	160 (130−180)	120 (100−140)	120 (100−140)	150 (120−180)	150 (120−180)
M	สแตนเลส	≤200HB	**F7030**	A	80 (60−100)	70 (50−90)	70 (50−90)	70 (50−90)	70 (50−90)
			F7030	B	130 (100−160)	100 (80−120)	100 (80−120)	120 (100−140)	120 (100−140)
K	เหล็กหล่อ	แรงดึง ≤450MPa	**UTI20T**	A	120 (100−140)	200 (180−220)	200 (180−220)	230 (200−250)	230 (200−250)
			UTI20T	B	120 (100−140)	230 (200−250)	230 (200−250)	260 (240−280)	260 (240−280)

●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

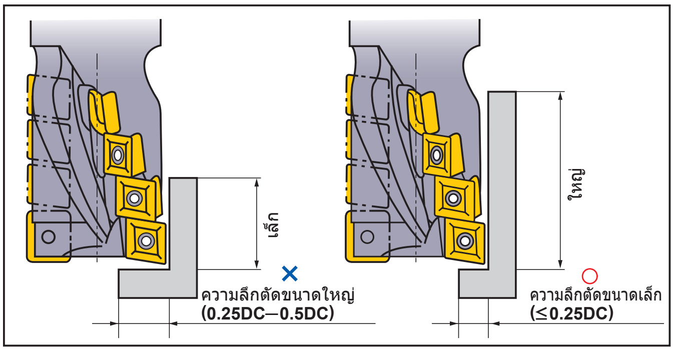
■การใช้พลังงาน

- กรุณาใช้แผนภูมิข้างล่างเพื่ออ้างอิง, เลือกสภาพการตัดที่เหมาะสมกับกำลังเครื่อง
- การคายเศษ Q (cm^3/min)=เทเบิลฟีด x ความลึกตัด x ความกว้างการตัด÷1000



■วิธีใช้ความยาวคมยาว

- กรุณาตัดโดยให้ระยะกินลึกในทิศทางแนวเส้นผ่าศูนย์กลางมีค่าน้อย และระยะกินลึกในทิศทางแนวแกนมีค่ามาก
- ให้ความกว้างในการตัดน้อย แต่ความลึกตัดตามแนวแกนมาก ๆ (ดูรูปประกอบ)
- กรณีที่ทำการเซาะร่อง ให้ยึดตามเกณฑ์ที่ไม่เกิน 1/2 ของการป้อน ตามตารางด้านบน (หากเป็นไปได้ ควรใช้ความยาวมีดสั้น)



ตัดไหล่แบบลึก

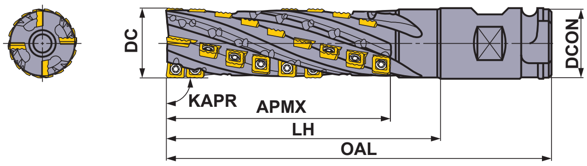
90° KAPR

SPX

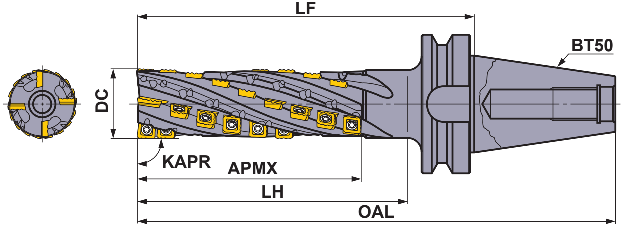
P เหล็ก | **M** สแตนเลส | **K** เหล็กหล่อ | N | **S** อัลลอยทนความร้อน | H

- แรงต้านการตัดต่ำ เพราะใช้ใบมีดแบบคลื่น
- เหมาะสำหรับงานตัดหนักที่ด้ามมีความกระชับ

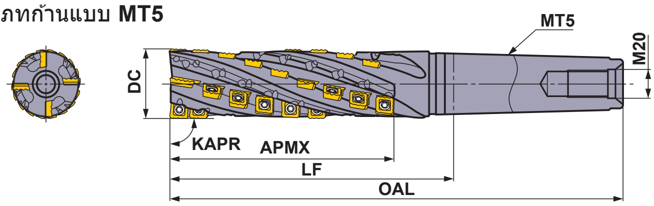
● แบบก้านตรง (ก้านผสม)



● **7/24** ก้านเตเปอร์แบบ **No.50**



● ประเภทก้านแบบ **MT5**



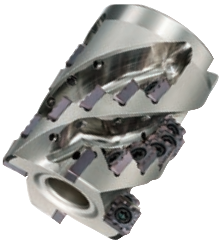
■ แบบก้าน

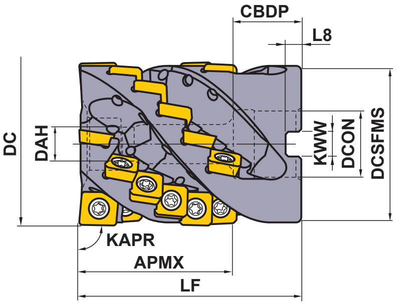
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ		รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)						จำนวนใบมีด		
												ด้านล่าง,ตรงมุม **A**	ด้านล่าง,ตรงมุม **B**	รอบนอก
			R			DC	OAL	DCON	LH	LF	APMX	JPMX 190412-○○	MPMX 120412-○○	SPMX 120408-○○
ก้านตรง (ก้านผสม)	แบบคมกัดสั้น	**SPX4R05016WNES**	●	2	16	50	180	50.8	100	—	72	2	2	12
	พิชต์แบบหยาบ	**SPX4R05024WNS**	●	2	24	50	220	50.8	140	—	110	2	2	20
		SPX4R05034WNM	●	2	34	50	270	50.8	190	—	157	2	2	30
7/24 ก้านเตอเปอร์ (No. 50)	แบบคมกัดสั้น	**SPX4R05016BT50NES**	●	2	16	50	249.8	—	100	148	72	2	2	12
	พิชต์แบบหยาบ	**SPX4R05024BT50NS**	●	2	24	50	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R05034BT50NM	●	2	34	50	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06324BT50NS	●	2	24	63	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R06334BT50NM	●	2	34	63	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06344BT50NL	●	2	44	63	389.8	—	240	288	205	2	2	40
		SPX4R06356BT50NX	●	2	56	63	439.8	—	290	338	261	2	2	52
ประเภทก้านแบบ MT5		**SPX4R05024MT5NS**	●	2	24	50	279.5	—	—	150	110	2	2	20
		SPX4R05034MT5NM	●	2	34	50	329.5	—	—	200	157	2	2	30

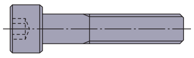
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001





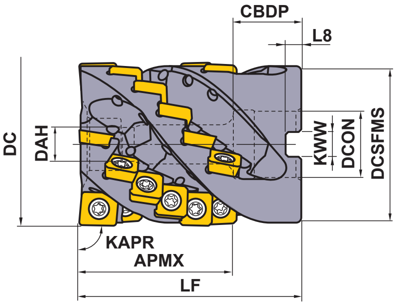
แสดงด้ามด้านขวามือ

เส้นผศก.คัตเตอร์ DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
ϕ63	HSC12070	
ϕ80	HSC16065	

■แบบ Shell

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									จำนวนใบมีด		
													ด้านล่าง,ตรงมุม **A**	ด้านล่าง,ตรงมุม **B**	รอบนอก
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	**JPMX 140412-○○**	**MPMX 120412-○○**	**SPMX 120408-○○**
SPX4R06324CA058A	●	4	24	63	85	25.4	26	13	60	9.5	6	58	2	2	20
SPX4R08024DA058A	●	4	24	80	85	31.75	38	17	76.8	12.7	8	58	2	2	20

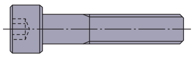
หมายเหตุ 1) ในกรณีที่มีการหล่อเย็นภายใน โปรดใช้อาเบอร์สำหรับงานปาดหน้าที่มีรูหล่อเย็น โดยปกติอาเบอร์ที่มีรูหล่อเย็นตรงกลางหรืออาเบอร์ที่มีรูหล่อเย็นด้านข้างไม่สามารถใช้ได้



แสดงด้ามด้านขวามือ

สำหรับอาเบอร์ เมตริกซ์

เส้นผศก.บอร์ ของคัตเตอร์ DCON ถูกระบุในหน่วยมิลลิเมตร

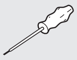
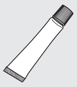
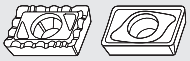
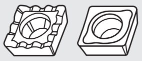
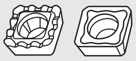
เส้นผศก.คัตเตอร์ DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
ϕ63	HSC12070	
ϕ80	HSC16065	

■แบบ Shell

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									จำนวนใบมีด		
													ด้านล่าง,ตรงมุม **A**	ด้านล่าง,ตรงมุม **B**	รอบนอก
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	**JPMX 140412-○○**	**MPMX 120412-○○**	**SPMX 120408-○○**
SPX4-063A24A058RA	●	4	24	63	85	27	28	13	60	12.4	7	58	2	2	20
SPX4-080A24A058RA	●	4	24	80	85	32	40	17	76.8	14.4	8	58	2	2	20

หมายเหตุ 1) ในกรณีที่มีการหล่อเย็นภายใน โปรดใช้อาเบอร์สำหรับงานปาดหน้าที่มีรูหล่อเย็น โดยปกติอาเบอร์ที่มีรูหล่อเย็นตรงกลางหรืออาเบอร์ที่มีรูหล่อเย็นด้านข้างไม่สามารถใช้ได้

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*					
	แคลมป์สกรู	ประแจ	สารหล่อลื่นกันหนืดู	ใบมีด		
				ด้านล่าง,ตรงมุม **A**	ด้านล่าง,ตรงมุม **B**	รอบนอก
SPX	TS55	TKY25D	MK1KS	JPMX140412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH
				JPMX140412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS55=7.5

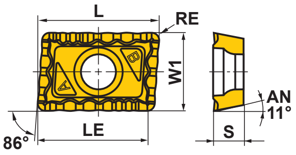
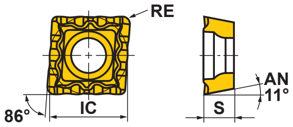
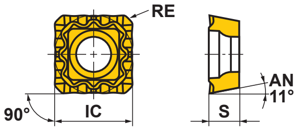
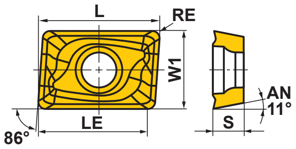
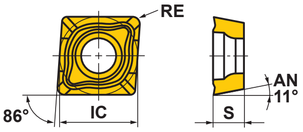
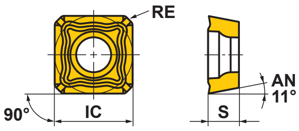
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน						
	P	เหล็ก	◐	◐		
	M	สแตนเลส	◐	◐		
	K	เหล็กหล่อ	✤	✤		
	S	อัลลอยทนความร้อน	◐	✤		

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

แบบ	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เคลือบ				ขนาด (มม.)						รูปทรง
				VP15TF	VP20RT			L	LE	W1	IC	S	RE	
ประเภทคมตัดแบบคลื่น (ร่องคายเศษ WH) ด้านล่าง,ตรงมุม A		**JPMX190412-WH**	M	●	●			19.81	17.6	12.7	—	4.76	1.2	
		* **JPMX140412-WH**	M	●	●			15.04	12.9	12.7	—	4.76	1.2	
ด้านล่าง,ตรงมุม B		**MPMX120412-WH**	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	1.2	
รอบนอก		**SPMX120408-WH**	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	0.8	
ประเภทคมตัดตรง (ร่องคายเศษ JM) ด้านล่าง,ตรงมุม A		**JPMX190412-JM**	M	●	●			19.81	17.6	12.7	—	4.83	1.2	
		* **JPMX140412-JM**	M	●	●			15.04	12.9	12.7	—	4.79	1.2	
ด้านล่าง,ตรงมุม B		**MPMX120412-JM**	M	●	●			—	—	—	12.7	4.79	1.2	
รอบนอก		**SPMX120408-JM**	M	●	●			—	—	—	12.7	4.80	0.8	

* สำหรับใช้กับด้ามจับประเภท Shell เท่านั้น

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

สภาพการตัดที่แนะนำ (แบบก้าน)

■แนะนำสภาพการตัดสำหรับงานปาดไหล่

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด ร่องคายเศษ		ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	ความกว้างการตัด : **ae** (มม.) แรงป้อนต่อฟัน : **fz** (มม./ฟัน)						
						ϕ50 (ตัวอักษรสุดท้ายของเลขสั่งซื้อสำหรับตัวคัตเตอร์)			ϕ63 (ตัวอักษรสุดท้ายของเลขสั่งซื้อสำหรับตัวคัตเตอร์)			
						S (APMX≦110)	**M** (APMX=157)	**L** (APMX=205)	**S** (APMX=110)	**M** (APMX=157)	**L** (APMX=205)	**X** (APMX=261)
P	เหล็กเหนียว	≦180HB	**VP15TF**	**WH**	120 (100−140)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	120 (100−140)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−350HB		**WH**	80 (70−120)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	80 (70−120)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
	เครื่องมือโลหะผสม	≦300HB		**WH**	80 (60−100)	≦10.0 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦12.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
				JM	80 (60−100)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.05−0.10
M	สแตนเลส	≦200HB	**VP20RT**	**WH**	80 (60−100)	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.08−0.15	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
				JM	80 (60−100)	≦5.0 0.08−0.15	≦3.5 0.08−0.15	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦3.5 0.08−0.15	≦2.0 0.05−0.10
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≦350MPa	**VP15TF**	**WH**	100 (80−120)	≦10.0 0.15−0.40	≦5.0 0.15−0.35	≦2.5 0.10−0.30	≦12.5 0.15−0.40	≦10.0 0.15−0.40	≦5.0 0.15−0.35	≦2.5 0.10−0.30
				JM	100 (80−120)	≦7.5 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.05−0.20	≦10.0 0.10−0.25	≦7.5 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.05−0.20
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≦800MPa		**WH**	80 (60−100)	≦10.0 0.15−0.35	≦5.0 0.15−0.30	≦2.5 0.10−0.25	≦12.5 0.15−0.35	≦10.0 0.15−0.35	≦5.0 0.15−0.30	≦2.5 0.10−0.25
				JM	80 (60−100)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
S	ไททาเนียม อัลลอย	≦350HB	**VP20RT**	**WH**	40 (35−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10
				JM	40 (35−50)	≦3.5 0.05−0.10	≦2.5 0.05−0.10	≦1.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.5 0.05−0.10	≦1.5 0.05−0.10

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้ สำหรับงานที่การจับยึดมั่นคงสูงซึ่งไม่มีการสะท้าน ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) เมื่อมุมสัมผัสระหว่างเครื่องมือและชิ้นงานเกิน 90° เช่น ในงานปาดมุม ให้ลดความเร็วตัดและแรงป้อนประมาณ 10-20% และความกว้างของการตัดประมาณ 50% หากเป็นไปได้ ให้เพิ่ม R ไปที่กึ่งกลางของทูลส์เพื่อทำการตัด

■งานสล็อตมิลลิ่ง

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด ร่องคายเศษ		ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	ความลึกตัด : **ap** (มม.) แรงป้อนต่อฟัน : **fz** (มม./ฟัน)						
						ϕ50 (ตัวอักษรสุดท้ายของเลขสั่งซื้อสำหรับตัวคัตเตอร์)			ϕ63 (ตัวอักษรสุดท้ายของเลขสั่งซื้อสำหรับตัวคัตเตอร์)			
						S (APMX≦110)	**M** (APMX=157)	**L** (APMX=205)	**S** (APMX=110)	**M** (APMX=157)	**L** (APMX=205)	**X** (APMX=261)
P	เหล็กเหนียว	≦180HB	**VP15TF**	**WH**	60 (50−120)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	60 (50−120)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−350HB		**WH**	60 (50−100)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	60 (50−100)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
	เครื่องมือโลหะผสม	≦300HB		**WH**	50 (40−80)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	50 (40−80)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
M	สแตนเลส	≦200HB	**VP20RT**	**WH**	40 (35−80)	≦10.0 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦12.5 0.08−0.15	≦10.0 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
				JM	40 (35−80)	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.08−0.15	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≦350MPa	**VP15TF**	**WH**	50 (40−80)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	50 (40−80)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≦800MPa		**WH**	40 (35−80)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	40 (35−80)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20
S	ไททาเนียม อัลลอย	≦350HB	**VP20RT**	**WH**	35 (30−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10
				JM	35 (30−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้ สำหรับงานที่การจับยึดมั่นคงสูงซึ่งไม่มีการสะท้าน ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน
หมายเหตุ 2) สำหรับงานสลอต กรุณาใช้เครื่องมือที่มีการจับยึดมั่นสูงที่ไม่มีการสะท้าน เช่น SPX4R05016WNES/BT50NES

สภาพการตัดที่แนะนำ (แบบ Shell)

■แนะนำสภาพการตัดสำหรับงานปาดไหล่

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด ร่องคายเศษ	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	ความลึกตัด ap (มม.)	ความกว้างการตัด ae (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	VP15TF JM	120 (100−140)	−0.5DC	−10	0.15−0.30
				120 (100−140)	0.5DC−	−10	0.15−0.25
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−350HB	VP15TF JM	120 (80−130)	−0.5DC	−10	0.15−0.30
				100 (80−120)	0.5DC−	−10	0.15−0.25
	เครื่องมือโลหะผสม	≤300HB	VP15TF JM	100 (60−110)	−0.5DC	−10	0.10−0.20
				80 (60−100)	0.5DC−	−10	0.10−0.15
M	สแตนเลส	≤200HB	VP20RT JM	140 (100−150)	−0.5DC	−10	0.10−0.25
				120 (100−140)	0.5DC−	−10	0.10−0.20
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	VP15TF WH	120 (80−130)	−0.5DC	−10	0.25−0.40
				100 (80−120)	0.5DC−	−10	0.25−0.40
			VP15TF JM	120 (80−130)	−0.5DC	−10	0.15−0.30
				100 (80−120)	0.5DC−	−10	0.15−0.25
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	VP15TF WH	100 (60−110)	−0.5DC	−10	0.20−0.35
				80 (60−110)	0.5DC−	−10	0.20−0.35
			VP15TF JM	100 (60−120)	−0.5DC	−10	0.15−0.30
				80 (60−120)	0.5DC−	−10	0.15−0.30
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	VP20RT JM	45 (35−50)	−0.5DC	−10	0.08−0.10
				40 (35−50)	0.5DC−	−10	0.08−0.10

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้ สำหรับงานที่การจับยึดมั่นคงสูงซึ่งไม่มีการสะท้าน ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

■งานสล็อตมิลลิ่ง

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด ร่องคายเศษ	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	ความลึกตัด ap (มม.)	ความกว้างการตัด ae (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	VP15TF JM	120 (100−140)	−10	DC	0.15−0.25
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−350HB	VP15TF JM	100 (80−120)	−0.25DC	DC	0.15−0.25
	เครื่องมือโลหะผสม	≤300HB	VP15TF JM	80 (60−100)	−10	DC	0.10−0.20
M	สแตนเลส	≤200HB	VP20RT JM	100 (80−140)	−10	DC	0.10−0.15
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	VP15TF WH	80 (60−100)	−0.25DC	DC	0.10−0.25
				60 (50−100)	−0.6DC	DC	0.10−0.20
			VP15TF JM	80 (60−100)	−0.25DC	DC	0.10−0.20
				60 (50−100)	−0.6DC	DC	0.10−0.15
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	VP15TF WH	80 (60−100)	−0.25DC	DC	0.10−0.25
				60 (50−100)	−0.5DC	DC	0.10−0.20
			VP15TF JM	80 (60−100)	−0.25DC	DC	0.10−0.20
				60 (50−100)	−0.5DC	DC	0.10−0.15
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	VP20RT JM	40 (35−50)	−0.25DC	DC	0.06−0.10

หมายเหตุ 1) สภาพการตัดด้านบนนี้ สำหรับงานที่การจับยึดมั่นคงสูงซึ่งไม่มีการสะท้าน ถ้าเกิดการสะท้านต้องทำการปรับเปลี่ยนตามสภาพการใช้งาน

ตัดไหล่แบบลึก

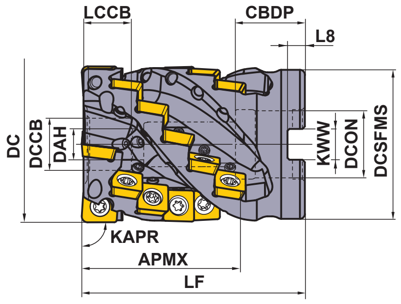
<การตัดสำหรับอลูมิเนียมอัลลอย>

ASPX

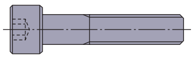
NEW

P M K N **S** H

อัลลอยทนความร้อน



ภาพแสดงด้านขวา

เส้นผศก.คัดเตอร์ DC (มม.)	เซ็ทโบลท์	รูปทรง
ϕ50	HSC10070	
ϕ63	HSC12070	
ϕ80	HSC16080	

■ แบบ Shell

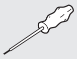
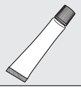
มีรูหล่อเย็น : ควรใช้ร่วมกับอาเบอร์ประเภททีมีรูน้ำหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)		WT (kg)	APMX (มม.)
		R			LF	DCON		
50	**ASPX4-050A03A054RA15**	●	3	15	85	22	0.6	54
63	**ASPX4-063A04A064RA24**	●	4	24	90	27	1.0	64
80	**ASPX4-080A05A075RA35**	●	5	35	100	32	2.0	75

ตารางและรายการขนาดการติดตั้ง

DC (มม.)	รหัสสินค้า	ขนาด (มม.)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**ASPX4-050A03A054RA15**	22	21	10.5	17	14	47	10.4	6.3
63	**ASPX4-063A04A064RA24**	27	28	12.5	21	19	60	12.4	7
80	**ASPX4-080A05A075RA35**	32	28	16.5	27	20	76	14.4	8

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*						จำนวนใบมีด	
	แคลมป์สกรู	แหวนซีล	ประแจ	หัวฉีดสารหล่อเย็น	จำนวน	สารหล่อลื่นกันหนืด	JPGX	SPGX
ASPX4-050A	TS55	W10-S1	TKY25D	HSD04004H08	18	MK1KS	3	12
ASPX4-063A	TS55	W12-S1	TKY25D	HSD04004H08	28	MK1KS	4	20
ASPX4-080A	TS55	W16-S1	TKY25D	HSD04004H08	40	MK1KS	5	30

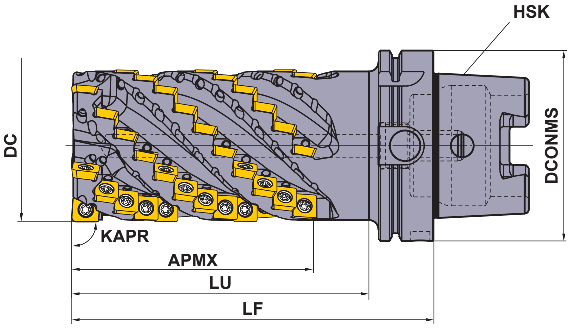
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS55 = 5.0

	≦1Mpa (≦20 l/min)	←มาตรฐาน→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	เพื่อเสียบรูน้ำหล่อเย็น
เส้นผ่าศูนย์กลางหัวฉีด	ø0.6มม.	ø0.8มม.	ø1.2มม.	ø1.6มม.	–
รหัสสินค้า	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

หมายเหตุ 1) หัวจ่ายน้ำหล่อเย็นขนาดต่างๆสามารถปรับแรงดันน้ำหล่อเย็นได้
ให้เลือกหัวฉีดตามสเปคที่กำหนด

หมายเหตุ 2) ใช้ HSS04004 (JIS B 1177 flat point M4x4, แรงบิดแคลมป์ 1.5 นิวตันเมตร) เพื่อเสียบรูน้ำหล่อเย็น

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น



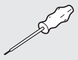
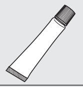
เป็นด้ามจับมาตรฐานใช้ทางขวาเท่านั้น ด้ามจับแบบ HSK
มีท่อหล่อน้ำเย็นในตัวที่สามารถถอดออกได้

■ด้ามประเภท HSK

มีรูหล่อเย็น

DC (มม.)	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ผลรวม	ขนาด (มม.)			HSK	APMX (มม.)
		R			LF	LU	DCONMS		
80	**ASPX4R0805H100A127SA**	●	5	60	190	156	100	HSK-A100	127
80	**ASPX4R0805H125A127SA**	●	5	60	190	156	125	HSK-A125	127

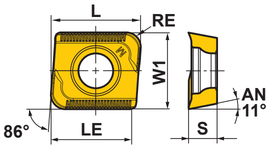
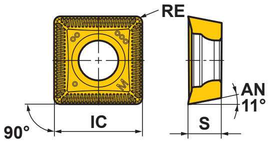
อะไหล่

รหัสด้ามจับ	*					จำนวนใบมีด	
	แคลมป์สกรู	ประแจ	หัวฉีดสารหล่อเย็น	จำนวน	สารหล่อลื่นกันหนืด	JPGX	SPGX
ASPX4R0805H100A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55
ASPX4R0805H125A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55

∗ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS55 = 5.0

ใบมีดที่มีร่องคายเศษ

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E : วงกลม

ชิ้นงาน	S	อัลลอยทนความร้อน			◐										
รูปร่าง	รหัสสินค้า		ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ				ขนาด (มม.)						รูปทรง
					MP9140				L	LE	W1	IC	S	RE	
ด้านล่าง 2 มุม	JPGX1404080PPER-JM		G	E	●				15.12	13.4	12.7	—	4.8	0.8	
	JPGX1404120PPER-JM		G	E	●				15.06	13.3	12.7	—	4.8	1.2	
	JPGX1404160PPER-JM		G	E	●				15.00	13.3	12.7	—	4.8	1.6	
	JPGX1404240PPER-JM		G	E	●				14.88	13.2	12.7	—	4.8	2.4	
	JPGX1404320PPER-JM		G	E	●				14.72	13.1	12.7	—	4.8	3.2	
	JPGX1404400PPER-JM		G	E	●				14.64	13.0	12.7	—	4.8	4.0	
	JPGX1404500PPER-JM		G	E	●				14.49	13.0	12.7	—	4.8	5.0	
	JPGX1404635PPER-JM		G	E	●				14.29	12.9	12.7	—	4.8	6.35	
รอบนอก 4 มุม	SPGX1204100PPER-JM		G	E	●				—	—	—	12.7	4.8	1.0	

สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
S	ไททาเนียม อัลลอย Ti-6Al-4V,Ti-6Al-4V-ELI Ti-10V-2Fe-3Al Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr etc.	ae≤0.5DC	60(50—80)	0.12(0.10—0.14)
		0.5DC<ae<0.8DC	50(40—60)	0.10(0.08—0.12)
		ae≥0.8DC	40(50—60)	0.08(0.06—0.10)

หมายเหตุ 1) ประสิทธิภาพการตัดขึ้นอยู่กับเครื่องจักรและความแข็งแรงของการจับยึด
ตลอดจนการปรับแรงดันและการจ่ายสารหล่อเย็นเท่าที่จำเป็น

หมายเหตุ 2) เลือกใช้เครื่องจักรและขนาดของ spindleให้เหมาะสมสำหรับ การตัดงานหนักอย่าง ไทเทเนียมอัลลอย
(7/24 เทเปอร์ #50 หรือ #60, หรือความแข็งแกร่งสูง HSK-A100 หรือ A125, ด้วยไฟเท่ากับหรือสูงกว่า 15กิโลวัตต์
และแรงบิดเท่ากับหรือสูงกว่า 500 นิวตันเมตร สำหรับความเร็วในการหมุนของที่เท่ากับหรือน้อยกว่า 500 นาที$^{-1}$
ข้อระวังสำหรับการตัดงานโหลดเยอะๆ อาจจะเกินกำลัง spindle ของเครื่องจักร

หมายเหตุ 3) หากเกิดการสั่นสะท้านหรือการโอเวอร์โหลดของเครื่องจักร ระหว่างการตัดงาน แนะนำให้ลดความลึกของความลึกของการตัด (ap)

หมายเหตุ 4) แนะนำให้จ่ายน้ำหล่อเย็นในปริมาณที่เพียงพอ สำหรับระบบที่รวมสารหล่อลื่นแบบภายในและภายนอกเข้าด้วยกัน

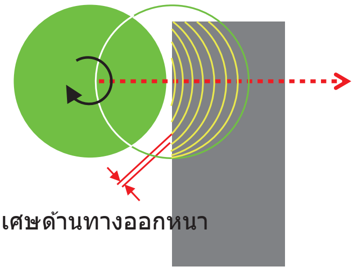
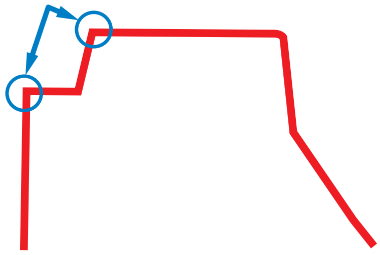
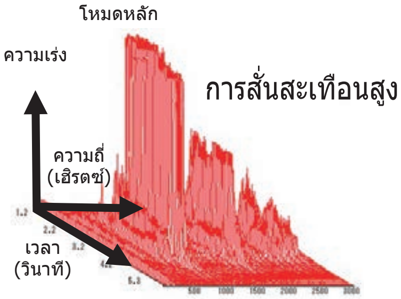
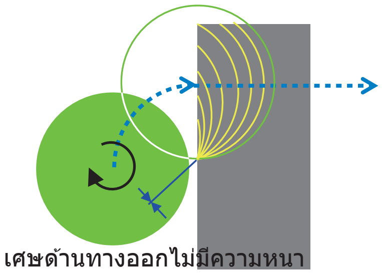
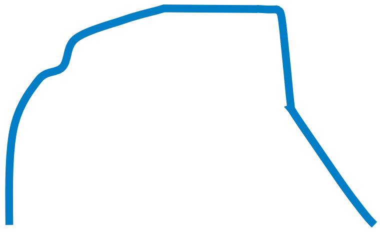
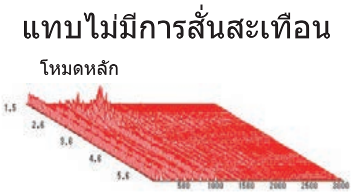
หมายเหตุ 5) (อ้างอิงหน้า L294)แนะนำให้ใช้การป้อนงานอย่างช้าๆ และใช้วิธีการตัดลงชิ้นงาน (Climb milling)

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

วิธีการใช้

■ ผลในเชิงบวกของการม้วนเข้าสู่วิถีการตัด

การม้วนเข้าสู่วิถีการตัดสามารถควบคุม การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของแรงตัด
และป้องกันการบิ่นอย่างกะทันหันของเม็ดมีด ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นเมื่อเริ่มการตัดเฉือน

วิธีการเข้าถึง	จำลองโหลดการตัด	ภาพความถี่การสะเทือนขณะตัดงาน
การเข้าถึงโดยตรง 	โหลดการตัดงานเพิ่มขึ้นอย่างทันทีทันใด มีความเสี่ยงที่จะเกิดการบิ่นสูง 	
การม้วนเข้าสู่วิถีการตัด 	โหลดการตัดงานเพิ่มขึ้นอย่างปกติ 	

แนะนำให้ตัดแบบดาวน์คัท(Climb milling)

■ การใช้เม็ดมีดที่มีรัศมีมุมขนาดใหญ่

เมื่อใช้เม็ดมีดที่มีเรเดียสหรือรัศมีมุม RE≥R3.2mm
โปรดตัเงานตัวคัตเตอร์ด้วยรูปแบบเรเดียสหรือรัศมี ที่แสดงไว้ตามตารางด้านล่าง

รัศมีมุมมีด **RE** (มม.)	ตัวคัตเตอร์เรเดียส **R** (มม.)
3.2	3.0
4.0	4.0
5.0	5.0
6.35	6.2

รัศมีมุมมีด (RE)

ตัวคัตเตอร์ อาร์

ตัดไหล่แบบลึก

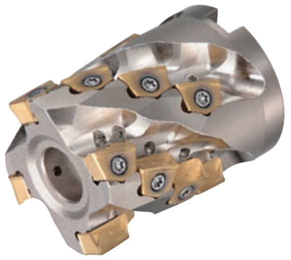
<การตัดสำหรับอลูมิเนียมอัลลอย>

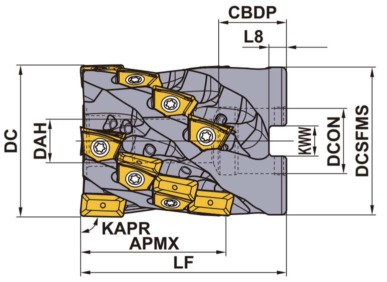
90° KAPR

VFX5

P M K N **S** H

อัลลอยทนความร้อน





แสดงด้ามด้านขวามือ

- ใบมีดแนวตั้งคมตัดมีความแข็งแรงสูง
- แบบสกรูออน
- งานปาดประสิทธิภาพสูงสำหรับไททาเนียมอัลลอย

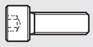
■แบบ Shell

มีรูหล่อเย็น

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)								APMX (มม.)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX5-040A03A026R	▲	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	▲	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	▲	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	▲	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	▲	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	▲	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	▲	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	▲	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	▲	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	▲	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	▲	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน

อะไหล่

รหัสสินค้า	*2				*3				จำนวนใบมีด	
									คมตัดปลาย	คมตัดนอก *1
	แคลมป์สกรู	จำนวน	แหวนซีล	ประแจ	หัวฉีดสารหล่อเย็น	จำนวน	สารหล่อลื่นกันหนืด	เซ็ทโบลท์	**XNMU1607 ◌◌R-◌◌**	**XNMU1607 08R-◌◌**
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	3	3
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	3	6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	3	3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	3	6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	4	4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	4	8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	4	8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	4	12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	5	5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	5	20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	6	30

*1 รัศมีมุม 0.8 เท่านั้นที่สามารถใช้สำหรับคมตัดด้านนอก
*2 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS352=2.5
*3 หัวฉีด 0.8 มิลลิเมตรถูกติดตั้งสำหรับงานมาตรฐานทั่วไป สามารถเลือกหัวฉีดอื่นจากรายชื่อด้านล่างซึ่งขึ้นอยู่กับแรงดันสารหล่อเย็น

	≤1Mpa (≤20 l/min)	←มาตรฐาน→	**≥5Mpa (≥30 l/min)**	**≥7Mpa (≥50 l/min)**
เส้นผ่าศุนย์กลางหัวฉีด	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
รหัสสินค้า	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**

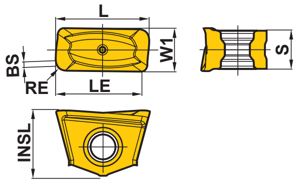
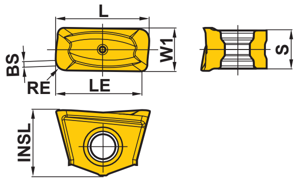
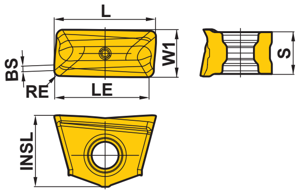
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : HSD04004H◌◌=1.5

หมายเหตุ 1) เมื่อจะใส่รูหล่อเย็น HSS04004 (JIS B 177 แบบเรียบ M4x4, แรงบิด 1.5 นิวตัน.ม.) นั้นทำได้

หมายเหตุ 2) สำหรับเม็ดมีดมุม 3.2 เป็นต้นไป เมื่อรัศมีมุมเพิ่มมากขึ้น มิติ LF เพิ่มขึ้นด้วย
รัศมีมุม 3.2: LF+0.7 มม. รัศมีมุม 4.0: LF+1.5 มม.

ใบมีด

ชิ้นงาน	S	อัลลอยทนความร้อน	✤				สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	สต็อค				ขนาด (มม.)							รูปทรง
		เคลือบ											
		MP9130				L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	
สำหรับงานกลึงทั่วไป 	XNMU160708R-MS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
	XNMU160712R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2	
	XNMU160716R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6	
	XNMU160724R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4	
	*1 XNMU160732R-MS	▲				17.3	14.4	7.0	11.1	6.5	—	3.2	
	*1 XNMU160740R-MS	▲				18.9	15.2	7.0	11.1	6.5	—	4.0	
สำหรับ 	XNMU160708R-HS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
สำหรับคุมเศษ 	XNMU160708R-LS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	

*1 สำหรับเม็ดมีดมุม 3.2 เป็นต้นไป เมื่อรัศมีมุมเพิ่มมากขึ้น มิติ LF เพิ่มขึ้นด้วย
รัศมีมุม 3.2: LF+0.7 มม. รัศมีมุม 4.0: LF+1.5 มม.

▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

■VFX5

	ชิ้นงาน	เส้นผศก. คมตัด (มม.)	จำนวนฟัน	เม็ดมีดที่แนะนำ	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	รอบหมุน n (นาที$^{-1}$)	ความลึกตัด apmax (มม.)	ความกว้างการตัด ae (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	เทเบิลฟีด vf (มม./นาที)	การคายเศษ Q (cm^3/min)	แรงตัดโดยประมาณ (kW)	ค่าแรงบิดที่เหมาะสม (Nm)	อัตราส่วนของอายุการใช้งาน (%)
S	ไททาเนียม อัลลอย	ϕ40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40
			3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60
			3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80
			3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100
		ϕ50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40
			4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60
			4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80
			4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100
		ϕ63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40
			5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60
			5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80
			5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100
		ϕ80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40
			6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60
			6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80
			6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100
	ไททาเนียม อัลลอย	ϕ40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
			3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
			3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
			3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
		ϕ50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30
			4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50
			4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70
			4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90
		ϕ63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30
			5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50
			5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70
			5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90
		ϕ80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30
			6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50
			6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70
			6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90

หมายเหตุ 1) ประสิทธิภาพการทำงานอาจแตกต่างกันตามสภาพต่างๆ เช่น ความมั่นคงของเครื่องจักรและการจับยึดชิ้นงานระบบการหล่อเย็นและความดันสารหล่อเย็น

หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้การหล่อเย็นภายใน สำหรับด้ามที่ใช้อาร์เบอร์ FMHที่มีระบบหล่อเย็น แต่การหล่อเย็นภายนอกก็สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมายเหตุ 3) อัตราส่วนของอายุการใช้งานแสดงมาตรฐานเมื่อ ae = เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่องมือ x 20% ถูกสมมุติให้มีค่าเป็น 100 เมื่อเดินงานปาดไหล่

หมายเหตุ 4) ความลึกตัดสูงสุด (ap) ต่างกันขึ้นอยู่กับความแข็งแกร่งและกำลังของเครื่องจักร

ตัดไหล่แบบลึก

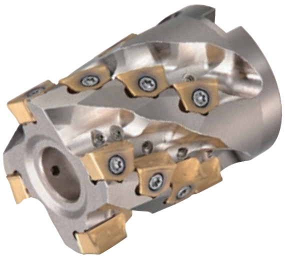
<การตัดสำหรับอลูมิเนียมอัลลอย>

90° KAPR

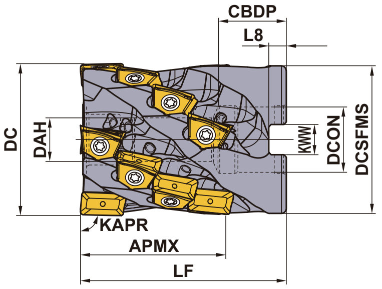
VFX6

P M K N **S** H

อัลลอยทนความร้อน



- ●ใบมีดแนวตั้งคมตัดมีความแข็งแรงสูง
- ●แบบสกรูออน
- ●งานปาดประสิทธิภาพสูงสำหรับไททาเนียมอัลลอย



แสดงด้ามด้านขวามือ

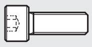
■แบบ Shell

มีรูหล่อเย็น

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)								APMX (มม.)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX6-063A04A031R	▲	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	▲	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	▲	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	▲	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	▲	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	▲	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน

อะไหล่

รหัสสินค้า	*2				*3				จำนวนใบมีด	
									คมตัดปลาย	คมตัดนอก *1
	แคลมป์สกรู	จำนวน	แหวนซีล	ประแจ	หัวฉีดสารหล่อเย็น	จำนวน	สารหล่อลื่นกันหนืด	เซ็ทโบลท์	**XNMU1909 ◌◌R-◌◌**	**XNMU1909 12R-◌◌**
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30

*1 เฉพาะรัศมีมุม R1.2 ที่สามารถใช้สำหรับคมตัดด้านนอก ยกเว้นคมตัดปลาย

*2 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS450=5.0

*3 หัวฉีด 0.8 มิลลิเมตรถูกติดตั้งสำหรับงานมาตรฐานทั่วไป สามารถเลือกหัวฉีดอื่นจากรายชื่อด้านล่างซึ่งขึ้นอยู่กับแรงดันสารหล่อเย็น

	≤1Mpa (≤20 l/min)	←มาตรฐาน→	**≥5Mpa (≥30 l/min)**	**≥7Mpa (≥50 l/min)**
เส้นผ่าศูนย์กลางหัวฉีด	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
รหัสสินค้า	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**

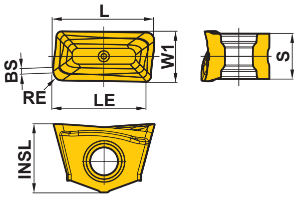
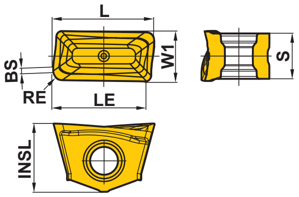
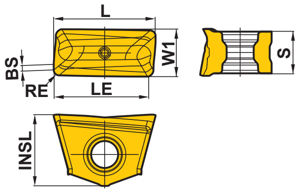
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : HSD04004H◌◌=1.5

หมายเหตุ 1) เมื่อจะใส่รูหล่อเย็น HSS04004 (JIS B 177 แบบเรียบ M4x4, แรงบิด 1.5 นิวตัน.ม.) นั้นทำได้

หมายเหตุ 2) สำหรับเม็ดมีดมุมรัศมี 3.2 เป็นต้นไป เมื่อรัศมีมุมเพิ่มมากขึ้น มิติ LF จะเพิ่มขึ้นด้วย
รัศมีมุม 3.2: LF+0.7 มม. รัศมีมุม 4.0: LF+1.5 มม. รัศมีมุม 5.0: LF+1.5 มม.

ใบมีด

ชิ้นงาน	S	อัลลอยทนความร้อน	✤			สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	สต็อค เคลือบ MP9130			ขนาด (มม.) L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	รูปทรง
สำหรับงานกลึงทั่วไป 	XNMU190912R-MS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
	XNMU190916R-MS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
	XNMU190924R-MS	▲			19.1	16.6	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
	*1 XNMU190932R-MS	▲			20.2	17.1	9.5	12.7	8.5	—	3.2	
	*1 XNMU190940R-MS	▲			21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	4.0	
	*1 XNMU190950R-MS	▲			21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	5.0	
สำหรับ 	XNMU190912R-HS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
สำหรับคุมเศษ 	XNMU190912R-LS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	

*1 สำหรับเม็ดมีดมุมรัศมี 3.2 เป็นต้นไป เมื่อรัศมีมุมเพิ่มมากขึ้น มิติ LF จะเพิ่มขึ้นด้วย
รัศมีมุม 3.2: LF+0.7 มม. รัศมีมุม 4.0: LF+1.5 มม. รัศมีมุม 5.0: LF+1.5 มม.

▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

■VFX6

ชิ้นงาน		เส้นผศก. คมตัด (มม.)	จำนวนฟัน	เม็ดมีดที่แนะนำ	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	รอบหมุน n (นาที$^{-1}$)	ความลึกตัด apmax (มม.)	ความกว้างการตัด ae (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	เทเบิลฟีด vf (มม./นาที)	การคายเศษ Q (cm^3/min)	แรงตัดโดยประมาณ (kW)	ค่าแรงบิดที่เหมาะสม (Nm)	อัตราส่วนของอายุการใช้งาน (%)
S	ไททาเนียม อัลลอย	**ϕ63**	4	LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
			4	MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
			4	MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
			4	HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
		ϕ80	5	LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
			5	MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
			5	MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
			5	HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
		ϕ100	6	LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
			6	MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
			6	MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
			6	HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
	ไททาเนียม อัลลอย	**ϕ63**	4	LS	25	126	60	63	0.08	40	153	7.0	527	30
			4	MS	25	126	60	38	0.08	40	92	4.0	303	50
			4	MS	30	152	60	25	0.10	61	92	3.8	241	70
			4	HS	30	152	60	13	0.10	61	46	2.1	133	80
		ϕ80	5	LS	25	99	75	80	0.08	40	239	10.8	1038	30
			5	MS	25	99	75	48	0.08	40	143	6.2	597	50
			5	MS	30	119	75	32	0.10	60	143	5.9	475	70
			5	HS	30	119	75	16	0.10	60	72	3.3	263	80
		ϕ100	6	LS	25	80	90	100	0.08	38	344	15.3	1841	30
			6	MS	25	80	90	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
			6	MS	30	95	90	40	0.10	57	206	8.4	844	70
			6	HS	30	95	90	20	0.10	57	103	4.7	466	80

หมายเหตุ 1) ประสิทธิภาพการทำงานอาจแตกต่างกันตามสภาพต่างๆ เช่น ความมั่นคงของเครื่องจักรและการจับยึดชิ้นงานระบบการหล่อเย็นและความดันสารหล่อเย็น
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้การหล่อเย็นภายใน สำหรับด้ามที่ใช้อาร์เบอร์ FMHที่มีระบบหล่อเย็น แต่การหล่อเย็นภายนอกก็สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
หมายเหตุ 3) อัตราส่วนของอายุการใช้งานแสดงมาตรฐานเมื่อ ae = เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่องมือ x 20% ถูกสมมุติให้มีค่าเป็น 100 เมื่อเดินงานปาดไหล่
หมายเหตุ 4) ความลึกตัดสูงสุด (ap) ต่างกันขึ้นอยู่กับความแข็งแกร่งและกำลังของเครื่องจักร

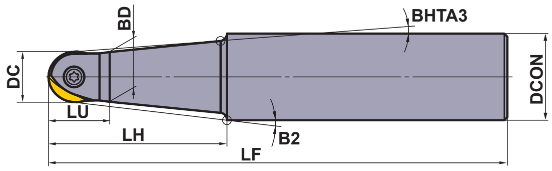
เอ็นมิลล์ แบบบอลโนส

SRF/SRB

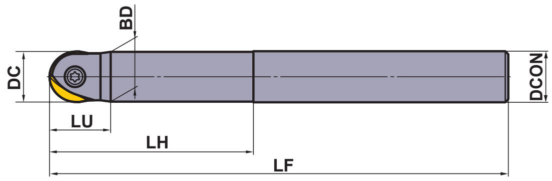
P เหล็ก | **M** | **K** เหล็กหล่อ | **N** โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ | **S** | **H** เหล็กชุบแข็ง

- คมตัดแบบตัว S ทำให้มีความคมเหมือนกับบอลโนสเอ็นมิลล์แบบโซลิด
- ค่าความคลาดเคลื่อนของรัศมีมุมต่ำ จึงเก็บละเอียดได้ดี
- มีแบบด้ามคาร์ไบด์

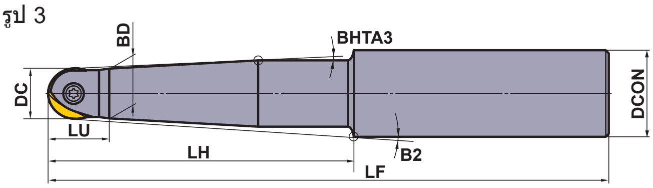
รูป 1



รูป 2



รูป 3



แสดงด้ามด้านขวามือ

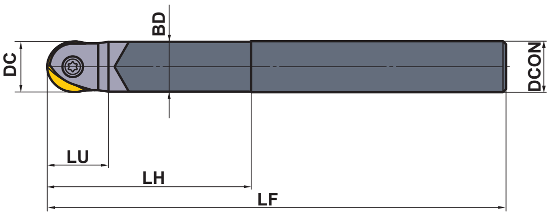
■แบบด้ามเหล็ก

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									รูป	*1	D T	
		R		RE*2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3		แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
มาตรฐาน	SRFH10S12M	●	1	5	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16M	●	1	6	12	16	120	11.5	50	15	2.6°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20M	●	1	8	16	20	130	15.5	50	20	2.73	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25M	●	1	10	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32M	●	1	12.5	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32M	●	1	15	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
	SRFH32S32M	●	1	16	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT32 SRBT32
ค่อนข้างยาว	SRFH10S12L	●	1	5	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16L	●	1	6	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20L	●	1	8	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25L	●	1	10	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20L80	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32L	●	1	12.5	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25L100	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32L	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
ยาว	SRFH20S25E	●	1	10	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20E120	●	1	10	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32E	●	1	12.5	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25E150	●	1	12.5	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32E	●	1	15	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30

*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
*2 RE แสดงสำหรับ มุมเม็ดมีด มุม R

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

รูป 1



แสดงด้ามด้านขวามือ

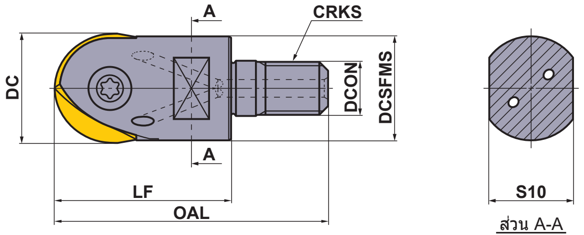
■แบบด้ามคาร์ไบด์

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)							รูป	*1	D T	
		R		RE*2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU		แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
มาตรฐาน	**SRFH10S10MW**	●	1	5	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12MW	●	1	6	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16MW	●	1	8	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20MW	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25MW	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32MW	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	32	231	29.5	131	36				SRFT32 SRBT32
ยาว	**SRFH10S10LW**	●	1	5	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12LW	●	1	6	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16LW	●	1	8	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH16S16EW	●	1	8	16	16	200	15.5	110	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20LW	●	1	10	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25LW	●	1	12.5	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32LW	●	1	15	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	32	351	29.5	251	36				SRFT32 SRBT32

หมายเหตุ 1) SRFH30S32MW และ SRFH30S32LW บอดี้สามารถใช้กับ เม็ดมีด SRFT30 และ SRFT32 ได้
อย่างไรก็ตามความยายของ LF และ LH ต่างกันตามลำดับ

*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

*2 RE แสดงสำหรับ มุมเม็ดมีด มุม R



ส่วน A-A

■ชนิดสกรูอิน

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)								WT (kg)	*1		
	R			RE *2	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS		แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
SRFH16AM0830	●	○	1	8	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
SRFH20AM1035	●	○	1	10	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
SRFH25AM1240	●	○	1	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
SRFH30AM1645	●	○	1	15	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	17	28.1	69	46	24	16	0.2			SRFT32 SRBT32

หมายเหตุ 1) SRFH30AM1645 บอดี้สามารถใช้กับ เม็ดมีด SRFT30R◌◌ และ SRFT32R◌◌ ได้
อย่างไรก็ตามความยายของ LF และ LH ต่างกันตามลำดับ

หมายเหตุ 2) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

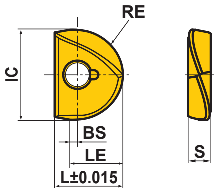
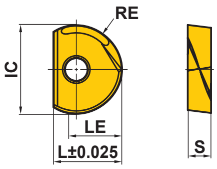
*2 RE แสดงสำหรับ มุมเม็ดมีด มุม R

ISO13399 ➤ **L003**
อาเบอร์ ➤ **L341**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

ใบมีด

ชิ้นงาน			EP6120	VP15TF	MP8010
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐	◐	
	M	สแตนเลส		◐	
	K	เหล็กหล่อ		✤	●
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	◐		
	H	เหล็กชุบแข็ง	◐	◐	●

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	เคลือบ			ขนาด (มม.)							รูปทรง
						RE						
		EP6120	VP15TF	MP8010	IC	มุม R	ค่าความผิดพลาดที่รับได้	L	LE	BS	S	
	SRFT10	●	●	●	10	5	±0.006	8.5	5.5	0.5	2.6	
	SRFT12	●	●	●	12	6	±0.006	10	6.5	0.5	3	
	SRFT16	●	●	●	16	8	±0.006	12	9	1	4	
	SRFT20	●	●	●	20	10	±0.006	15	11	1	5	
	SRFT25	●	●	●	25	12.5	±0.006	18.5	13.5	1	6	
	SRFT30	●	●	●	30	15	±0.006	22.5	16	1	7	
	SRFT32	●	●	●	32	16	±0.006	23.5	17	1	7	
	SRBT10		●		10	5	±0.02	8.5	5	—	2.6	
	SRBT12		●		12	6	±0.02	10	6	—	3	
	SRBT16		●		16	8	±0.025	12	8	—	4	
	SRBT20		●		20	10	±0.025	15	10	—	5	
	SRBT25		●		25	12.5	±0.035	18.5	12.5	—	6	
	SRBT30		●		30	15	±0.035	22.5	15	—	7	
	SRBT32		●		32	16	±0.035	23.5	16	—	7	

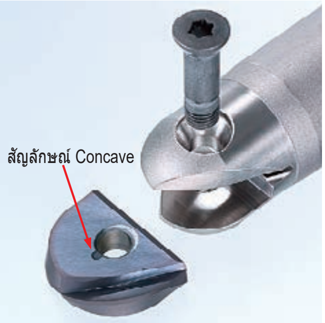
การติดตั้งใบมีดลงด้าม

1. ทำความสะอาดตำแหน่งวางใบมีด

การทำความสะอาดตำแหน่งวางใบมีด โดยใช้แรงลมเป่าหรือใช้แปรงปัด

2. จับใบมีดพอดี

ใช้ประแจขันสกรูพร้อมกับกดใบมีดให้ชิดผนังตำแหน่งวางใบมีด แนะนำให้ใช้สารหล่อลื่น (ใบมีดชนิด SRF เท่านั้น) กับแคลมป์สกรู MK1KS และให้ใช้แรงบิดตามที่แนะนำ



● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 2 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)	ความลึกตัด **ap** (มม.)
P	เหล็กเหนียว (ASTM A36, AISI 1010)	≤180HB	**EP6120**	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 1045, AISI 4140)	180—280HB	**EP6120**	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
			VP15TF	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	เหล็กคาร์บอน, เหล็กอัลลอย (AISI 4340)	280—350HB	**EP6120**	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น (AISI P21, AISI P20 etc)	35—45HRC	**EP6120**	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
			VP15TF	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB	**EP6120**	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
			VP15TF	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
K	เหล็กหล่อสีเทา (FC300)	แรงดึง ≤350MPa	**MP8010**	250 (80—450)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	เหล็กหล่อเหนียว (FCD450)	แรงดึง ≤450MPa	**MP8010**	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	**MP8010**	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
N	ทองแดง, โลหะผสมทองแดง	—	**EP6120**	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
H	เหล็กชุบแข็ง	45—55HRC	**MP8010**	100 (60—120)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	เหล็กชุบแข็ง	55—65HRC	**MP8010**	80 (60—120)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.01DC

หมายเหตุ 1) ค่าข้างบนนี้กำหนดตามค่าเฉลี่ยความเร็วตัดตามความเป็นจริง การเปลี่ยนค่าขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานและวิธีการปรับค่าขึ้นอยู่กับสภาพตามความเป็นจริง การอ้างอิงถึงค่าด้านบน

หมายเหตุ 2) สำหรับงานเอ็นมิลล์ ก้านคาร์ไบด์สามารถใช้สภาพการตัดที่สูงขึ้นได้ 20%

หมายเหตุ 3) ข้อพึงระวังเมื่อตัดงานเหล็กชุบแข็งด้วย MP8010
- ให้ลดระยะการจับยื่นของด้ามให้สั้นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
- แนะนำให้ใช้ชนิดก้านคาร์ไบด์
- โปรดระวังการตั้งค่าความลึกตัดเพื่อป้องกันการแตกร้าว

สูตรความเร็วตัด

1. เมื่อใช้ $\theta°$ ➡ คำนวณความเร็วตัดที่จุด P
(ความเร็วตัดที่รอยต่อตรงความลึกตัดสำหรับงานเอียง)

$$\text{สูตร : ความเร็วตัด} = \frac{\pi \cdot DC \cdot \sin\theta \cdot n}{1000} \ (\text{ม./นาที})$$

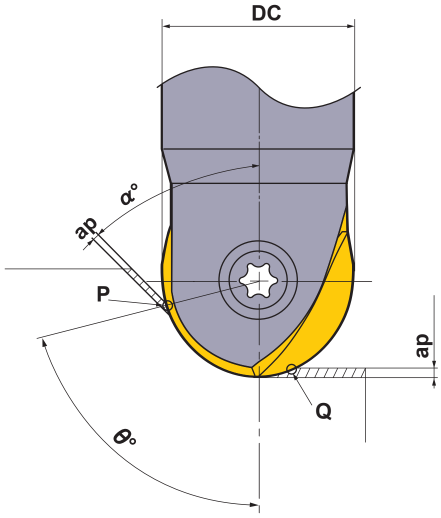
$$\theta° = \cos^{-1}\left(\frac{DC\text{-}2ap}{DC}\right) + 90 - \alpha$$

n : ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)

2. เมื่อใช้ ap ➡ คำนวณความเร็วตัดที่จุด Q
(ความเร็วตัดบริเวณขอบความลึกตัด)

$$\text{สูตร : ความเร็วตัด} = \frac{2\pi n\sqrt{ap\,(DC\text{-}ap)}}{1000} \ (\text{ม./นาที})$$

n : ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)
DC : เส้นผศก.คมตัด (มม.)
ap : ความลึกตัด (มม.)



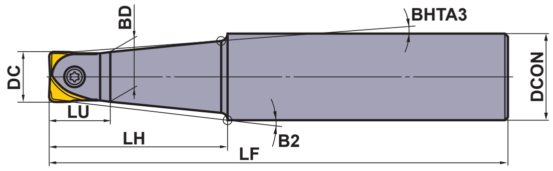
เอ็นมิลล์แบบมีรัศมีมุม

SUF

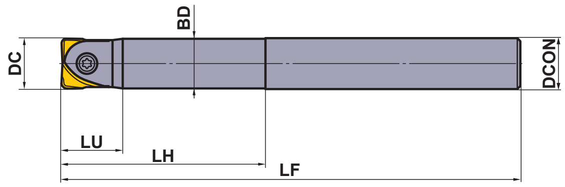
P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ			เหล็กชุบแข็ง

- ค่าความผิดพลาดของรัศมีมุมมีความแม่นยำสูง จึงเก็บละเอียดได้ดี
- ไม่มีรอยต่อ

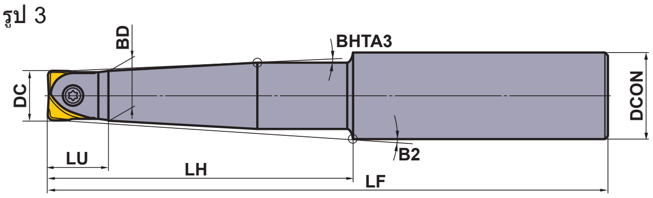
รูป 1



รูป 2



รูป 3



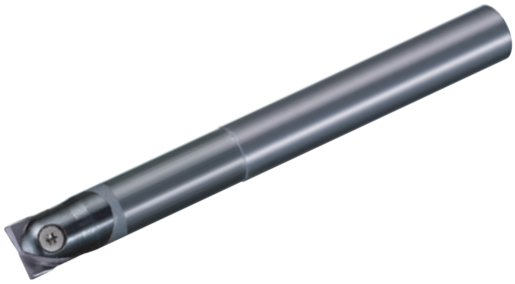
■แบบก้านเหล็ก

แสดงด้ามด้านขวามือ

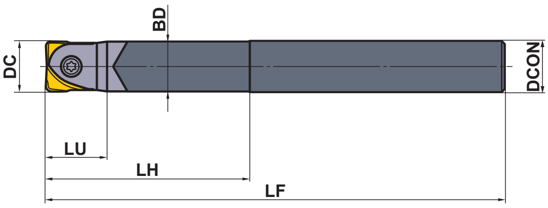
แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)								รูป	*	D T	
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3		แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
มาตรฐาน	SRFH10S12M	●	1	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	–	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16M	●	1	12	16	120	11.5	50	15	2.60°	–	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20M	●	1	16	20	130	15.5	50	20	2.73°	–	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25M	●	1	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32M	●	1	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32M	●	1	30	32	200	29.5	100	35	–	–	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
	SRFH32S32M	●	1	32	32	200	31.5	100	35	–	–	2	RS8030T	TKY30T	SUFT32R○○
ค่อนข้างยาว	SRFH10S12L	●	1	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	–	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16L	●	1	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	–	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20L	●	1	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	–	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25L	●	1	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20L80	●	1	20	20	180	19.5	80	24	–	–	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32L	●	1	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25L100	●	1	25	25	200	24.5	100	30	–	–	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32L	●	1	30	32	230	29.5	130	35	–	–	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
ยาว	SRFH20S25E	●	1	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20E120	●	1	20	20	220	19.5	120	24	–	–	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32E	●	1	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25E150	●	1	25	25	250	24.5	150	30	–	–	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32E	●	1	30	32	300	29.5	200	35	–	–	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น



รูป 1



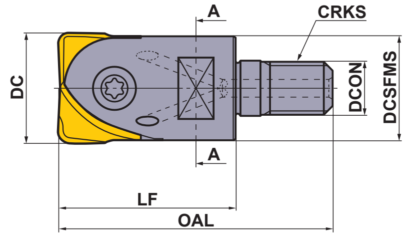
■แบบก้านคาร์ไบด์

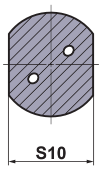
แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค R	จำนวนฟัน	DC	DCON	LF	BD	LH	LU	รูป	แคลมป์สกรู *	ประแจ D T	ใบมีด
มาตรฐาน	**SRFH10S10MW**	●	1	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R◌◌
	SRFH12S12MW	●	1	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R◌◌
	SRFH16S16MW	●	1	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R◌◌
	SRFH20S20MW	●	1	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R◌◌
	SRFH25S25MW	●	1	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R◌◌
	SRFH30S32MW	●	1	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R◌◌
				32	32	231	29.5	131	36				SUFT32R◌◌
ยาว	**SRFH10S10LW**	●	1	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R◌◌
	SRFH12S12LW	●	1	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R◌◌
	SRFH16S16LW	●	1	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R◌◌
	SRFH20S20LW	●	1	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R◌◌
	SRFH25S25LW	●	1	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R◌◌
	SRFH30S32LW	●	1	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R◌◌
				32	32	351	29.5	251	36				SUFT32R◌◌

หมายเหตุ 1) SRFH30S32MW และ SRFH30S32LW บอดี้สามารถใช้กับ เม็ดมีด SRFT30R◌◌ และ SRFT32R◌◌ ได้
อย่างไรก็ตามความยายของ LF และ LH ต่างกันตามลำดับ

∗ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0





ส่วน A-A

■ชนิดสกรูอิน

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค R	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	แคลมป์สกรู *	ประแจ	ใบมีด
SRFH16AM0830	●	○	1	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R◌◌
SRFH20AM1035	●	○	1	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R◌◌
SRFH25AM1240	●	○	1	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R◌◌
SRFH30AM1645	●	○	1	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R◌◌
				32	17	28.1	69	46	24	16				SUFT32R◌◌

หมายเหตุ 1) SRFH30AM1645 บอดี้สามารถใช้กับ เม็ดมีด SRFT30R◌◌ และ SRFT32R◌◌ ได้
อย่างไรก็ตามความยายของ OAL และ LF ต่างกันตามลำดับ

หมายเหตุ 2) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

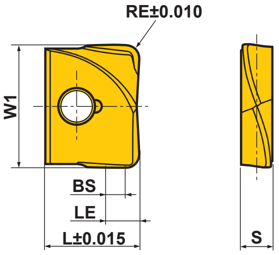
∗ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

ISO13399 ➤ L003
อาเบอร์ ➤ L341
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

ใบมีด

ชิ้นงาน					
	P	เหล็ก		◐	
	M	สแตนเลส		◐	
	K	เหล็กหล่อ	●	✤	
	H	เหล็กชุบแข็ง	●	◐	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	เคลือบ			ขนาด (มม.)						รูปทรง
		MP8010	VP15TF		W1	RE	BS	LE	L	S	
	SUFT10R05	●	●		10	0.5	1	1.5	8.5	2.6	
	SUFT10R10	●	●		10	1	1	2	8.5	2.6	
	SUFT10R20	●	●		10	2	1	3	8.5	2.6	
	SUFT12R05	●	●		12	0.5	1.2	1.7	10	3	
	SUFT12R10	●	●		12	1	1.2	2.2	10	3	
	SUFT12R20	●	●		12	2	1.2	3.2	10	3	
	SUFT12R30	●	●		12	3	1.2	4.2	10	3	
	SUFT16R05	●	●		16	0.5	1.6	2.1	12	4	
	SUFT16R10	●	●		16	1	1.6	2.6	12	4	
	SUFT16R15	●	●		16	1.5	1.6	3.1	12	4	
	SUFT16R20	●	●		16	2	1.6	3.6	12	4	
	SUFT16R30	●	●		16	3	1.6	4.6	12	4	
	SUFT20R05	●	●		20	0.5	2	2.5	15	5	
	SUFT20R10	●	●		20	1	2	3	15	5	
	SUFT20R15	●	●		20	1.5	2	3.5	15	5	
	SUFT20R20	●	●		20	2	2	4	15	5	
	SUFT20R30	●	●		20	3	2	5	15	5	
	SUFT25R05	●	●		25	0.5	2.5	3	18.5	6	
	SUFT25R10	●	●		25	1	2.5	3.5	18.5	6	
	SUFT25R20	●	●		25	2	2.5	4.5	18.5	6	
	SUFT25R30	●	●		25	3	2.5	5.5	18.5	6	
	SUFT30R05	●	●		30	0.5	3	3.5	22.5	7	
	SUFT30R10	●	●		30	1	3	4	22.5	7	
	SUFT30R20	●	●		30	2	3	5	22.5	7	
	SUFT30R30	●	●		30	3	3	6	22.5	7	
	SUFT32R05	●	●		32	0.5	3.2	3.7	23.5	7	
	SUFT32R10	●	●		32	1	3.2	4.2	23.5	7	
	SUFT32R20	●	●		32	2	3.2	5.2	23.5	7	

การติดตั้งใบมีดลงด้าม

1. ทำความสะอาดตำแหน่งวางใบมีด

การทำความสะอาดตำแหน่งวางใบมีด โดยใช้แรงลมเป่าหรือใช้แปรงปัด

2. จับใบมีดพอดี

ใช้ประแจขันสกรูพร้อมกับกดใบมีดให้ชิดผนังตำแหน่งวางใบมีด แนะนำให้ใช้สารหล่อลื่น (ใบมีดชนิด SRF เท่านั้น) กับแคลมป์สกรู MK1KS และให้ใช้แรงบิดตามที่แนะนำ

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 2 อันในหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

■งานปาดไหล(เมื่อความกว้างในการตัดเล็ก*)

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—280HB	**VP15TF**	200 (80—300)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.2 (≤0.4)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	≤45HRC	**VP15TF**	150 (80—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.15 (≤0.3)
	เครื่องมือโลหะผสม	180—380HB	**VP15TF**	150 (80—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.15 (≤0.3)
M	สแตนเลส	≤270HB	**VP15TF**	150 (100—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.2 (≤0.4)
K	เหล็กหล่อสีเทา	Tensile Strength ≤350MPa	**MP8010**	250 (180—450)	≤0.05DC	≤0.1DC	0.3 (≤0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	Tensile Strength ≤800MPa	**MP8010**	200 (80—300)	≤0.05DC	≤0.1DC	0.3 (≤0.4)
H	เหล็กชุบแข็ง	45—55HRC	**MP8010**	100 (80—120)	≤0.05DC	≤0.02DC	0.1 (≤0.2)
	เหล็กชุบแข็ง	55—65HRC	**MP8010**	80 (60—100)	≤0.05DC	≤0.02DC	0.1 (≤0.2)

* เมื่อทิศทางของพิคฟีดเป็นทางเดียวกับแกนหมุนของเครื่องมือเหมือนกับการตัดผนังชิ้นงานครั้งสุดท้าย

■สล็อตติ้ง·งานปาดไหล(เมื่อความกว้างในการตัดใหญ่*)

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด **vc** (ม./นาที)	ความลึกตัด **ap** (มม.)	ความกว้างการตัด **ae** (มม.)	แรงป้อนต่อฟัน **fz** (มม./ฟัน)
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—280HB	**VP15TF**	200 (80—300)	≤0.02DC	≤DC	0.2 (≤0.4)
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	≤45HRC	**VP15TF**	150 (80—200)	≤0.02DC	≤DC	0.15 (≤0.3)
	เครื่องมือโลหะผสม	180—380HB	**VP15TF**	150 (80—200)	≤0.02DC	≤DC	0.15 (≤0.3)
M	สแตนเลส	≤270HB	**VP15TF**	150 (100—200)	≤0.02DC	≤DC	0.2 (≤0.4)
K	เหล็กหล่อสีเทา	Tensile Strength ≤350MPa	**MP8010**	250 (180—450)	≤0.03DC	≤DC	0.3 (≤0.4)
	เหล็กหล่อเหนียว	Tensile Strength ≤800MPa	**MP8010**	200 (80—300)	≤0.03DC	≤DC	0.3 (≤0.4)
H	เหล็กชุบแข็ง	45—55HRC	**MP8010**	100 (80—120)	≤0.01DC	≤DC	0.1 (≤0.2)
	เหล็กชุบแข็ง	55—65HRC	**MP8010**	70 (60—80)	≤0.01DC	≤DC	0.1 (≤0.2)

* เมื่อทิศทางพิคฟีดเป็นทิศทางเดียวกันกับแกนหมุนของเครื่องมือ เช่น งานเก็บผิวครั้งสุดท้ายที่ผนังของชิ้นงาน

หมายเหตุ 1) สภาพ การตัดนี้ เป็นสภาพมาตรฐาน เมื่อใช้ก้านเหล็กแบบมาตรฐาน หากเกิดการสั่น หรือ การแตกร้าว ของคมตัด ให้ลดสภาพการตัดเช่น ความกว้างในการตัด, ความลึก ตัด และแรงป้อน ต่อ ฟัน ตาม แต่สถานการณ์

หมายเหตุ 2) ค่าความเร็วตัดวัดจากคมตัดนอกของเครื่องมือ ให้คำนวนความเร็วแกนของเครื่องมือจากตัวเลขต่อไปนี้
ความเร็ว รอบ ของเครื่องมือ (min^{-1})=1000×ความเร็วตัด (vc)÷เส้นผ่าศูนย์กลางเครื่องมือ (DC)÷3.14

หมายเหตุ 3) ข้อพึงระวังเมื่อตัดงานเหล็กชุบแข็งด้วย MP8010
- ให้ลดระยะการจับยื่นของด้ามให้สั้นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
- แนะนำให้ใช้ชนิดก้านคาร์ไบด์
- โปรดระวังการตั้งค่าความลึกตัดเพื่อป้องกันการแตกร้าว

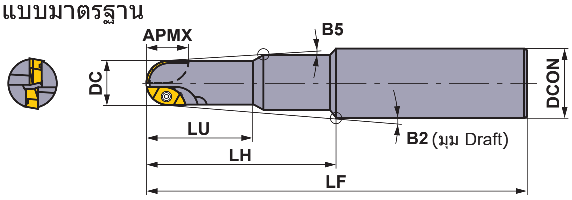
เอ็นมิลล์ แบบบอลโนส

SRM2

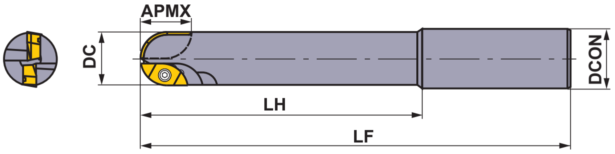
P เหล็ก | M สแตนเลส | K เหล็กหล่อ | N | S | H เหล็กชุบแข็ง

- เหมาะสำหรับงานกัดหยาบที่ค่อนข้างละเอียดของแม่พิมพ์ขนาดเล็กและปานกลาง
- บอดี้ จับยึดมั่นคง
- ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ
- รูหล่อเย็นตลอดตัว

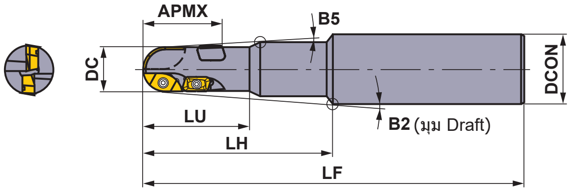
- แบบมาตรฐาน



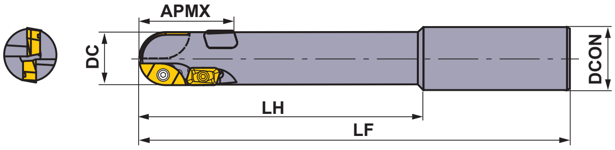
- แบบคอยาว



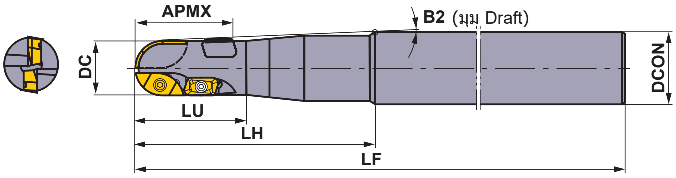
- แบบคมกัดยาว



- แบบคมตัดคอยาว



- แบบคมมีดตัดยาวเป็นพิเศษ



แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									แคลมป์สกรู		ประแจ		ใบมีด		
		R			RE *2	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	*1 ภายใน, ภายนอก	*1 รอบนอก	D T F ภายใน, ภายนอก	รอบนอก	ภายใน	ภายนอก	รอบนอก
มาตรฐาน	**SRM2160SNM**	●	–	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	–	TKY08D	–	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	–
	SRM2160SAM	●	○	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	–	TKY08D	–	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	–
	SRM2200SNM	●	–	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	–	TKY08D	–	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	–
	SRM2200SAM	●	○	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	–	TKY08D	–	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	–
	SRM2250SNM	●	–	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	–	TKY15T	–	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	–
	SRM2250SAM	●	○	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	–	TKY15T	–	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	–
	SRM2300SNM	●	–	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	–	TKY25T	–	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	–
	SRM2300SAM	●	○	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	–	TKY25T	–	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	–

*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5
*2 RE แสดงสำหรับ มุมเม็ดมีด มุม R

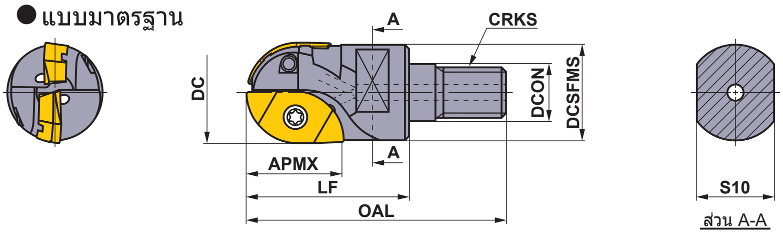
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									แคลมป์สกรู		ประแจ		ใบมีด		
		R			*2 RE	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	*1 ภายใน, ภายนอก	*1 รอบนอก	D T F ภายใน, ภายนอก	รอบนอก	ภายใน	ภายนอก	รอบนอก
คมตัดยาว	**SRM2200SNL**	●	–	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2200SAL	●	○	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2250SNL	●	–	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2250SAL	●	○	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2300SNL	●	–	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-◌2
	SRM2300SAL	●	○	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-◌2
คอยาว	**SRM2160SNF**	●	–	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2160SAF	●	○	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200SNF	●	–	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2200SAF	●	○	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250SNF	●	–	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2250SAF	●	○	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300SNF	●	–	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2300SAF	●	○	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
คมตัดคอยาว	**SRM2200SNLF**	●	–	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2200SALF	●	○	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2250SNLF	●	–	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2250SALF	●	○	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2300SNLF	●	–	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-◌2
	SRM2300SALF	●	○	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-◌2
คมมีดตัดยาวเป็นพิเศษ	**SRM2200SNLL**	●	–	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2200SALL	●	○	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2250SNLL	●	–	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2250SALL	●	○	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2300SNLL	●	–	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-◌2
	SRM2300SALL	●	○	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-◌2

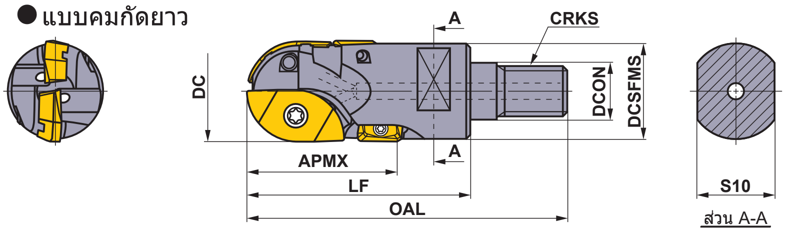
*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5
*2 RE แสดงสำหรับ มุมเม็ดมีด มุม R

ISO13399 ➤ **L003**
อะไหล่ ➤ **P001**
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ **Q001**

● แบบมาตรฐาน



● แบบคมกัดยาว



■ชนิดสกรูอิน

แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค R	รูหล่อเย็น	ขนาด (มม.) RE *2	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX	WT (kg)	แคลมป์สกรู ภายใน, ภายนอก *1	แคลมป์สกรู รอบนอก *1	ประแจ D T F	ใบมีด ภายใน	ใบมีด ภายนอก	ใบมีด รอบนอก
มาตรฐาน	**SRM2160AM08S30**	●	○	8	16	8.5	14.6	48	30	10	M8	12	0.1	TS25H	—	TKY08D	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200AM10S35	●	○	10	20	10.5	18.6	54	35	14	M10	14	0.1	TS32	—	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250AM12S40	●	○	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	M12	19	0.2	TS43	—	TKY15T	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300AM16S45	●	○	15	30	17	28.3	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2320AM16S45	●	○	16	32	17	30.0	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	—
คมตัดยาว	**SRM2200AM10L45**	●	○	10	20	10.5	18.6	64	45	14	M10	30	0.2	TS32	TS25	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2250AM12L55	●	○	12.5	25	12.5	23.5	77	55	19	M12	37	0.3	TS43	TS25	TKY15T TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-◌2
	SRM2300AM16L60	●	○	15	30	17	28.3	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-◌2
	SRM2320AM16L60	●	○	16	32	17	29.0	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	APMT1604 PDER-◌2

หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5

*2 RE แสดงสำหรับ มุมเม็ดมีด มุม R

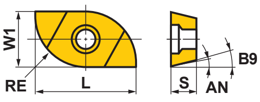
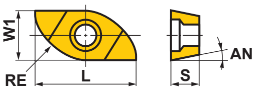
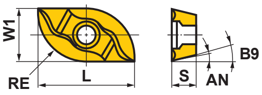
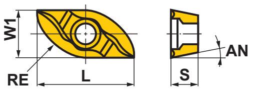
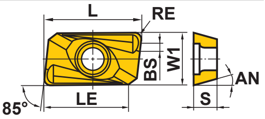
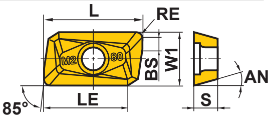
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			F7030	MP6120	MP9120	VP15TF
	P	เหล็ก	◐	◐		◐
	M	สแตนเลส	◐			◐
	K	เหล็กหล่อ				✤
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			◐	◐
	H	เหล็กชุบแข็ง				◐

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การปรับใช้งาน	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เคลือบ F7030	เคลือบ MP6120	เคลือบ MP9120	เคลือบ VP15TF	ขนาด (มม.) RE	L	LE	W1	S	BS	AN	B9	รูปทรง
ภายใน	แบบคมตัด แข็งแรง 	**SRG16C**	G		●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—	
		SRG20C	G		●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°	
		SRG25C	G		●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°	
		SRG30C	G		●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°	
		SRG32C	G		●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°	
ภายนอก	แบบคมตัด แข็งแรง 	**SRG16E**	G		●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—	
		SRG20E	G		●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—	
		SRG25E	G		●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—	
		SRG30E	G		●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—	
		SRG32E	G		●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—	
ภายใน	แบบแรงต้าน การตัดต่ำ 	**SRM16C-M**	M		●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—	
		SRM20C-M	M		●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°	
		SRM25C-M	M		●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°	
		SRM30C-M	M		●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°	
		SRM32C-M	M		●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°	
ภายนอก	แบบแรงต้าน การตัดต่ำ 	**SRM16E-M**	M		●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—	
		SRM20E-M	M		●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—	
		SRM25E-M	M		●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—	
		SRM30E-M	M		●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—	
		SRM32E-M	M		●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—	
รอบนอก	แบบคมตัด แข็งแรง 	**APMT1135PDER-H2**	M	●			●	0.8	11.25	9	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-H2	M	●			●	0.8	17.11	14	9.525	4.76	1.4	11°	—	
*1	แบบแรงต้าน การตัดต่ำ 	**APMT1135PDER-M2**	M	●			●	0.8	11.18	9	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-M2	M	●			●	0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	—	

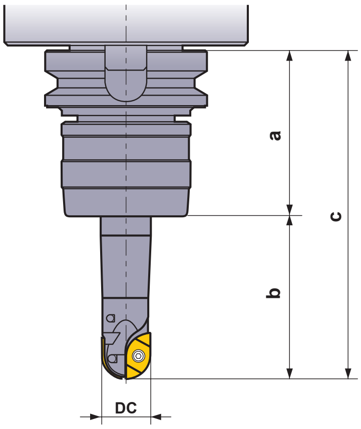
(ใบมีดด้านในและด้านนอก แบบแรงต้านการตัดต่ำ เป็น M-class)

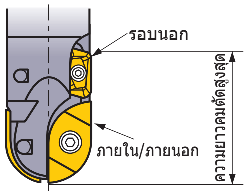
*1 แนวการเลือกแบบคมกัด : แนะนำใบมีดร่องคายเศษ M (APMT....PDER-M2)
เป็นอันดับแรก แต่ถ้าต้องการใช้คมกัดที่แข็งแรงกว่า แนะนำให้ใช้ร่องคายเศษแบบ H (APMT....PDER-H2)

สภาพการตัดที่แนะนำ

SRM2

Ø16–Ø32





(คมตัดยาว)

ระยะการยื่นของเครื่องมือ

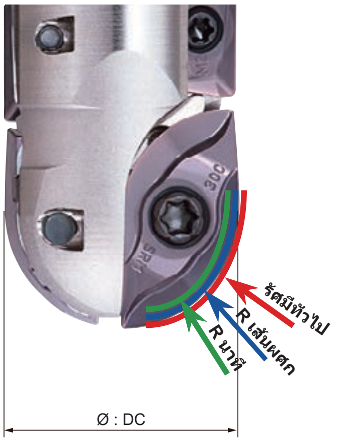
สภาพการตัดที่แนะนำนี้ยึดพื้นฐานจากการใช้อาเบอร์BT50ด้วยสภาพการตัดด้านล่าง **"a"**, คือระยะระหว่าง gauge line ถึงปลายสุดของอาเบอร์ **"b"**, คือ ความยาวของคอ (ส่วนที่ยื่นออกมาจากอาเบอร์)

เส้นผศก.คมตัด:DC	แบบ	a	b	c
16	มาตรฐาน	**105**	**50**	**155**
	คอยาว		**70**	**175**
	ยาวเป็นพิเศษ		—	—
20	มาตรฐาน		**70**	**175**
	คอยาว		**100**	**205**
	ยาวเป็นพิเศษ		**150**	**255**
25	มาตรฐาน		**80**	**185**
	คอยาว		**120**	**225**
	ยาวเป็นพิเศษ		**200**	**305**
30	มาตรฐาน		**100**	**205**
	คอยาว		**150**	**255**
	ยาวเป็นพิเศษ		**250**	**355**

ความลึกตัดที่แนะนำสำหรับแบบคมตัดยาว

ความยาวคมตัดสูงสุดของแบบคมตัดยาวกับใบมีดด้านนอกคือ1.4-1.5DC
หน้าที่หลักของใบมีดด้านนอกคือการตัดส่วนที่ไม่ได้ถูกตัดโดยใบมีดหลัก
สำหรับปริมาณระยะกินลึก ap ที่แนะนำ กรุณาดูอ้างอิงที่หน้า เงื่อนไขการตัด

■ ขนาดมิติการตั้งค่า และความแม่นยำของรัศมี เมื่อตั้งค่าตัวบอดี้



ความแม่นยำของรัศมี

เส้นผศก.คมตัด DC	รัศมีทั่วไป	เกรดความแม่นยำ	R นาที	R เส้นผศก
16	8	G	7.925	7.975
		M	7.910	7.970
20	10	G	9.925	9.975
		M	9.910	9.970
25	12.5	G	12.425	12.475
		M	12.410	12.470
30	15	G	14.925	14.975
		M	14.910	14.970

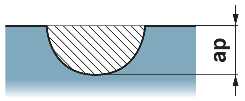
ขนาดมิติการตั้งค่าตัวบอดี้ SRM2

เส้นผศก.คมตัด DC	เกรดความแม่นยำ	DC นาที	DC เส้นผศก
16	G	15.800	16.000
	M	15.770	15.990
20	G	19.800	20.000
	M	19.770	19.990
25	G	24.800	25.000
	M	24.770	24.990
30	G	29.800	30.000
	M	29.770	29.990

M : เกรด M ความแม่นยำสูง

■งานสล็อตมิลลิ่ง

การใช้งาน



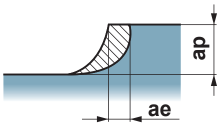
N : ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)
F : เทเบิลฟีด (มม./นาที)

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	ความเร็วตัด (ม./นาที)	เกรดใบมีด, แบบ	ชนิดด้าม	φ16			φ20			φ25			φ30		
						N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	160 (120−200)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	382	6	2546	306	8	2037	489	12.5	1698	407	15
					คอยาว	3183	382	4	2546	306	4	2037	489	6	1698	407	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	2546	306	2	2037	489	4	1698	407	3
		280−350HB	140 (120−160)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	2785	334	6	2228	267	8	1783	428	12.5	1485	357	15
					คอยาว	2785	334	4	2228	267	4	1783	428	6	1485	357	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	2228	267	2	1783	428	4	1485	357	3
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	120 (100−160)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	2387	286	6	1910	229	8	1528	367	12.5	1273	306	15
					คอยาว	2387	286	4	1910	229	4	1528	367	6	1273	306	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	1910	229	2	1528	367	4	1273	306	3
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB	140 (120−160)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	2785	334	6	2228	267	8	1783	535	10	1485	594	12
					คอยาว	2785	334	4	2228	267	4	1783	535	5	1485	594	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	2228	267	2	1783	535	2.5	1485	594	1.5
M	สแตนเลส	≤270HB	200 (100−250)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	477	4	3183	382	5	2546	764	6	2122	849	7.5
					คอยาว	3979	477	3	3183	382	3	2546	611	4	2122	637	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	3183	382	1.5	2546	509	1.5	2122	509	1.5
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	200 (150−300)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	796	6	3183	637	8	2546	1019	12.5	2122	849	15
					คอยาว	3979	796	4	3183	637	4	2546	1019	7.5	2122	849	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	3183	637	2	2546	1019	4	2122	849	3
	เหล็กหล่อเหนียว	≤500MPa	180 (150−240)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3581	716	6	2865	573	8	2292	917	12.5	1910	764	15
					คอยาว	3581	716	4	2865	573	4	2292	917	7.5	1910	764	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	2865	573	2	2292	917	4	1910	764	1.5
	เหล็กหล่อเหนียว	≤800MPa	160 (150−250)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	637	6	2546	509	8	2037	815	12.5	1698	679	15
					คอยาว	3183	637	4	2546	509	4	2037	815	7.5	1698	679	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	2546	509	2	2037	815	4	1698	679	1.5
H	เหล็กชุบแข็ง	45−50HRC	100 (60−120)	**VP15TF** แบบคมตัดแข็งแรง	มาตรฐาน	1989	239	4	1591	191	4	1273	255	6	1061	212	7.5
					คอยาว	1989	239	2	1591	191	2	1273	255	4	1061	212	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	1591	191	1	1273	255	2.5	1061	212	1.5
	เหล็กชุบแข็ง	50−60HRC	60 (40−100)	**VP15TF** แบบคมตัดแข็งแรง	มาตรฐาน	1194	143	4	955	115	4	764	153	6	637	127	7.5
					คอยาว	1194	143	2	955	115	2	764	153	4	637	127	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	955	115	1	764	153	2.5	637	127	1.5
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	50 (30-60)	**MP9120**	มาตรฐาน	995	100	4	796	80	4	637	64	6	531	53	7.5
					คอยาว	995	100	2	796	80	2	637	64	4	531	53	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	796	80	1	637	64	2.5	531	53	1.5
	อัลลอยทนความร้อน	—	40 (30-60)	**MP9120**	มาตรฐาน	796	80	4	637	64	4	510	51	6	425	43	7.5
					คอยาว	796	80	2	637	64	2	510	51	4	425	43	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	637	64	1	510	51	2.5	425	43	1.5

สภาพการตัดที่แนะนำ

■งานปาดไหล่ (ความลึกตัด :เล็ก)

การใช้งาน

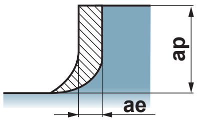


N : ความเร็วรอบ (นาที-1)
F : เทเบิลฟีด (มม./นาที)

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	ความเร็วตัด (ม./นาที)	เกรดใบมีด, แบบ	ชนิดด้าม	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	200 (160−250)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	796	4	6	3183	955	5	8	2546	1273	6	10	2122	1273	7.5	10
					คอยาว	3979	637	4	4	3183	637	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1273	7.5	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	3183	382	5	4	2546	1019	6	5	2122	637	7.5	3
		280−350HB	160 (120−200)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					คอยาว	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	407	7.5	3
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	160 (120−200)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					คอยาว	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	679	7.5	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	509	7.5	3
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB	160 (120−200)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					คอยาว	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	2546	306	5	4	2037	489	6	2.5	1698	407	7.5	1.5
M	สแตนเลส	≤270HB	200 (100−250)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	477	4	6	3183	509	5	8	2546	764	6	10	2122	849	7.5	10
					คอยาว	3979	477	4	4	3183	382	5	6	2546	611	6	7.5	2122	849	7.5	7.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	3183	382	5	4	2546	509	6	5	2122	424	7.5	1.5
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	200 (150−300)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	10
					คอยาว	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	6
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	เหล็กหล่อเหนียว	≤500MPa	200 (150−280)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	10
					คอยาว	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	6
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	เหล็กหล่อเหนียว	≤800MPa	180 (150−250)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3581	1432	4	8	2865	1433	5	10	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	10
					คอยาว	3581	1074	4	6	2865	1146	5	8	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	6
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	2865	860	5	6	2292	1146	6	7.5	1910	955	7.5	3
H	เหล็กชุบแข็ง	45−50HRC	100 (60−120)	**VP15TF** แบบคมตัดแข็งแรง	มาตรฐาน	1989	239	4	4	1591	191	5	5	1273	255	6	7.5	1061	212	7.5	3
					คอยาว	1989	239	4	2	1591	191	5	3	1273	255	6	4	1061	212	7.5	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	1591	191	5	2	1273	204	6	1.5	1061	170	7.5	1
	เหล็กชุบแข็ง	50−60HRC	60 (40−100)	**VP15TF** แบบคมตัดแข็งแรง	มาตรฐาน	1194	143	4	4	955	115	5	5	764	153	6	7.5	637	127	7.5	3
					คอยาว	1194	143	4	2	955	115	5	3	764	153	6	4	637	127	7.5	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	955	115	5	2	764	122	6	1.5	637	102	7.5	1
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	50 (30-60)	**MP9120**	มาตรฐาน	995	299	4	4	796	239	4	5	637	191	6	7.5	531	159	7.5	3
					คอยาว	995	299	2	2	796	239	2	3	637	191	4	4	531	159	3	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	796	239	1	2	637	191	2.5	1.5	531	159	1.5	1
	อัลลอยทนความร้อน	−	40 (30-60)	**MP9120**	มาตรฐาน	796	239	4	4	637	191	4	5	510	153	6	7.5	425	128	7.5	3
					คอยาว	796	239	2	2	637	191	2	3	510	153	4	4	425	128	3	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	−	−	−	−	637	191	1	2	510	153	2.5	1.5	425	128	1.5	1

■งานปาดไหล่ (ความลึกตัด :ใหญ่)

การใช้งาน



N : ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)
F : เทเบิลฟีด (มม./นาที)

หมายเหตุ 1) งานสแตนเลส

เมื่อตัดสแตนเลสแบบup-cutด้วยความลึกตัดและความกว้างการตัดมากๆผิวที่ได้อาจมีครีบ เพราะเศษอาจพัน จึงแนะนำให้ใช้วิธีแบบ down cuttingสำหรับงานสแตนเลส

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	ความเร็วตัด (ม./นาที)	เกรดใบมีด, แบบ	ชนิดด้าม	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	200 (160−250)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	637	8	4	3183	764	10	4	2546	1273	12.5	5	2122	1273	15	4.5
					คอยาว	3979	477	8	3	3183	509	10	3	2546	1019	12.5	4	2122	849	15	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	764	12.5	2.5	2122	849	15	1.5
		280−350HB	160 (120−200)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					คอยาว	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	เหล็กชุบแข็งขั้นต้น	35−45HRC	160 (120−200)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					คอยาว	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	เครื่องมือโลหะผสม	≤350HB	160 (120−200)	**MP6120** **VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					คอยาว	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	2.5	1698	509	15	3
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	1.5	1698	407	15	1.5
M	สแตนเลส	≤270HB	200 (100−250)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	477	8	4	3183	509	10	4	2546	764	12.5	10	2122	849	15	10
					คอยาว	3979	477	8	3	3183	382	10	3	2546	611	12.5	4	2122	509	15	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	489	12.5	1.5	2122	340	15	1.5
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	200 (150−300)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1485	15	10
					คอยาว	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	1061	15	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	1.5	2122	849	15	3
	เหล็กหล่อเหนียว	≤500MPa	200 (150−280)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1273	15	10
					คอยาว	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	849	15	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	5	2122	849	15	1.5
	เหล็กหล่อเหนียว	≤800MPa	180 (150−250)	**VP15TF** แบบแรงต้านการตัดต่ำ	มาตรฐาน	3581	1074	8	8	2865	1146	10	8	2292	1146	12.5	10	1910	1146	15	10
					คอยาว	3581	859	8	5	2865	860	10	4	2292	1146	12.5	7.5	1910	764	15	4.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	2865	688	10	2	2292	917	12.5	5	1910	764	15	1.5
H	เหล็กชุบแข็ง	45−50HRC	100 (60−120)	**VP15TF** แบบคมตัดแข็งแรง	มาตรฐาน	1989	239	8	2	1591	191	10	3	1273	255	12.5	4	1061	212	15	3
					คอยาว	1989	239	8	1	1591	191	10	2	1273	204	12.5	1.5	1061	106	15	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	1591	191	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	เหล็กชุบแข็ง	50−60HRC	60 (40−100)	**VP15TF** แบบคมตัดแข็งแรง	มาตรฐาน	1194	143	8	2	955	115	10	3	764	153	12.5	4	637	127	15	3
					คอยาว	1194	143	8	1	955	115	10	2	764	122	12.5	1.5	637	64	15	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	955	115	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
S	ไททาเนียม อัลลอย	≤350HB	50 (30-60)	**MP9120**	มาตรฐาน	995	199	4	2	796	159	4	3	637	127	6	4	531	106	7.5	3
					คอยาว	995	199	2	1	796	159	2	2	637	127	4	1.5	531	106	3	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	796	159	1	1	637	127	2.5	—	531	106	1.5	—
	อัลลอยทนความร้อน	—	40 (30-60)	**MP9120**	มาตรฐาน	796	159	4	2	637	127	4	3	510	102	6	4	425	85	7.5	3
					คอยาว	796	159	2	1	637	127	2	2	510	102	4	1.5	425	85	3	1.5
					ยาวเป็นพิเศษ	—	—	—	—	637	127	1	1	510	102	2.5	—	425	85	1.5	—

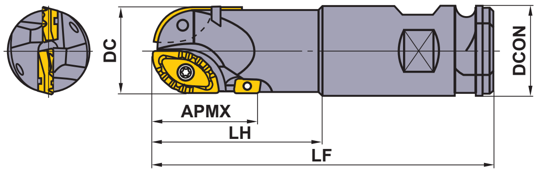
เอ็นมิลล์ แบบบอลโนส

SRM2 ø40 ø50

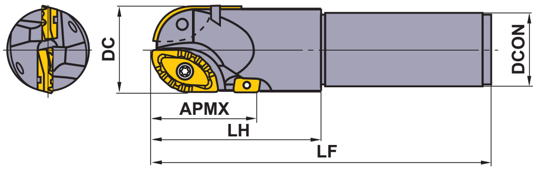
P	M	K	N	S	H
เหล็ก		เหล็กหล่อ			

- ดีที่สุด สำหรับงานกัดหยาบแม่พิมพ์
- ร่องคายเศษแรงต้านการตัดต่ำ
- บอดี้ จับยึดมั่นคง

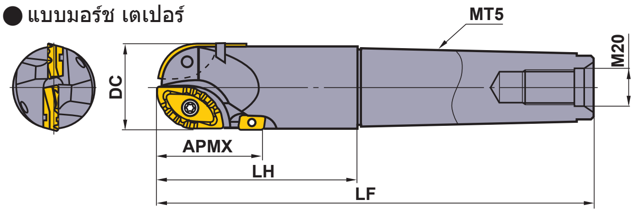
● แบบผสม



● แบบตรง



● แบบมอร์ซ เตเปอร์



แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ		รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนคมตัด	ขนาด (มม.)						แคลมป์สกรู		ประแจ		ใบมีด		
			R		RE*2	DC	DCON	LF	LH	APMX	ภายใน, ภายนอก *1	รอบนอก *1	ภายใน, ภายนอก	รอบนอก	ภายใน	ภายนอก	รอบนอก
ผสม	มาตรฐาน	**SRM2400WNLS**	●	2	20	40	50.8	200	120	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLS	●	2	25	50	50.8	200	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ยาว	**SRM2400WNLM**	●	2	20	40	50.8	250	170	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLM	●	2	25	50	50.8	250	170	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ยาวเป็นพิเศษ	**SRM2500WNLL**	●	2	25	50	50.8	300	220	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLX	●	2	25	50	50.8	350	270	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
ตรง	มาตรฐาน	**SRM2400SNLS**	●	2	20	40	42	200	100	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500SNLS	●	2	25	50	42	200	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ยาว	**SRM2400SNLM**	●	2	20	40	42	250	150	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500SNLM	●	2	25	50	42	250	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
มอร์ซ เตเปอร์	มาตรฐาน	**SRM2500MNLS**	●	2	25	50	—	256	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ยาว	**SRM2500MNLM**	●	2	25	50	—	286	150	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2

*1 แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS43=6.0, TS6=10.0, TS6S=10.0
*2 RE แสดงสำหรับ มุมเม็ดมีด มุม R

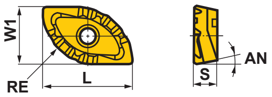
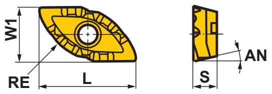
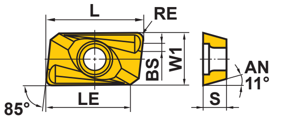
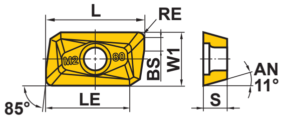
●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)(ใบมีดที่มีเครื่องหมายดอกจัน(*2) จัดจำหน่าย 2 ชิ้นในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน		F7030	VP15TF	VP20RT	VP30RT
P	เหล็ก	◐	◐	◐	✤
K	เหล็กหล่อ		✤	✤	✤

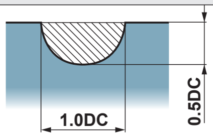
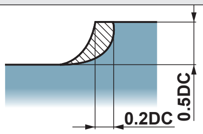
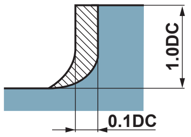
สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

การปรับใช้งาน	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เคลือบ F7030	 VP15TF	 VP20RT	 VP30RT	ขนาด (มม.) RE	 L	 LE	 W1	 S	 BS	 AN	รูปทรง
ภายใน		*2 **SRG40C**	G		●	●	●	20	36	—	20.5	8.0	—	11°	
		*2 **SRG50C**	G		●	●	●	25	40	—	26	8.5	—	11°	
ภายนอก		*2 **SRG40E**	G		●	●	●	20	32	—	16.6	8.0	—	11°	
		*2 **SRG50E**	G		●	●	●	25	35.8	—	20	8.5	—	11°	
*1 รอบนอก	แบบคมตัดแข็งแรง	**APMT1604PDER-H2**	M	●	●			0.8	11.71	14	9.525	4.76	1.4	11°	
	แบบแรงต้านการตัดต่ำ	**APMT1604PDER-M2**	M	●	●			0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	

(ใบมีดด้านในและด้านนอก แบบแรงต้านการตัดต่ำ เป็น M-class)

*1 แนวการเลือกแบบคมกัด : แนะนำใบมีดร่องคายเศษ M (APMT….PDER-M2)
เป็นอันดับแรก แต่ถ้าต้องการใช้คมกัดที่แข็งแรงกว่า แนะนำให้ใช้ร่องคายเศษแบบ H (APMT….PDER-H2)

สภาพการตัดที่แนะนำ

การใช้งาน	A : งานสล็อตมิลลิ่ง	B : งานปาดไหล่ (แบบมาตรฐาน)	C : งานปาดไหล่ (แบบคมกัดยาว)
			

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	การใช้งาน
P	เครื่องมือโลหะผสม	≤250HB	**VP20RT** **VP30RT**	160 (120—200)	0.12 (0.08—0.2)	A
					0.2 (0.1—0.4)	B
					0.15 (0.1—0.3)	C
	เครื่องมือโลหะผสม	≤250HB	**VP20RT** **VP30RT**	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.4)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
	เครื่องมือเหล็กหล่อ	≤235HB	**VP20RT**	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.4)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
	เครื่องมือเหล็กหล่อ	≤230HB	**VP15TF** **VP20RT**	200 (160—300)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.45)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
K	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤540MPa	**VP15TF** **VP20RT**	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
					0.35 (0.1—0.45)	B
					0.25 (0.1—0.45)	C
	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**VP15TF** **VP20RT**	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
					0.35 (0.1—0.45)	B
					0.25 (0.1—0.4)	C

งานปาดแชมเฟอร์

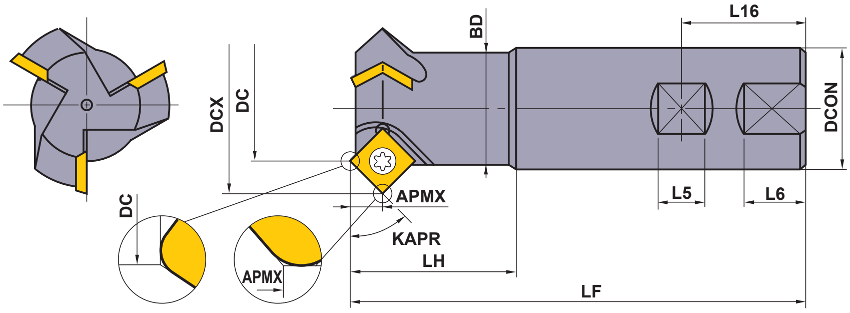
60° KAPR 45° KAPR 30° KAPR R

CESP,CFSP,CGSP

P M **K** N S H

เหล็ก เหล็กหล่อ

- ใช้งานได้ 5 ลักษณะ
- ใบมีดมุมบวก 11°
  ให้ความคมดีเยี่ยม
- ชุดแชมเฟอร์ 30°, 45°และ 60°



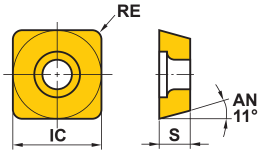
แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)											*	R F	
	R		KAPR	DC	DCX	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
CESPR081S20	●	1	60°	8	19.6	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS52	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR161S20	●	1	60°	16	27.8	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR323S32	●	3	60°	32	43.8	125	32	31.5	45	36	14	19	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR041S16S	●	1	45°	4	15.7	85	16	14.4	25	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR041S16L	●	1	45°	4	15.7	110	16	14.4	50	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR081S20	●	1	45°	8	24.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR161S20	●	1	45°	16	32.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR323S32	●	3	45°	32	48.6	125	32	31.5	45	36	14	19	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR081S20	●	1	30°	8	28.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR161S20	●	1	30°	16	36.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR323S32	●	3	30°	32	52.4	125	32	31.5	45	36	14	19	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS4=3.5, TS5=7.5, TS52=7.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน					VP15TF	UP20M			NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	สภาพการตัด :			
	P เหล็ก				◐	◐			●	◐	◐		● : การกลึงต่อเนื่อง	◐ : การกลึงทั่วไป	✤ : การกลึงมีสะดุด	
	K เหล็กหล่อ				✤				●		✤	◐				
					เคลือบ				เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)			
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม		VP15TF	UP20M			NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	RE	รูปทรง
	SPMW090304	M	E*		●	●			●	●	●	●	9.525	3.18	0.4	
	SPMW090308	M	E*		●	●			●	●	●	●	9.525	3.18	0.8	
	SPMW120304	M	E*		●	●			●	●	●	●	12.7	3.18	0.4	
	SPMW120308	M	E*		●	●			●	●	●	●	12.7	3.18	0.8	

*NX2525 และ NX4545 ใช้การลับใบมีดแบบ "T"

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	
					งานปาดแชมเฟอร์	งานปาดหน้า
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**UTi20T**	80 (60−100)	0.4	0.15
			UP20M	130 (100−160)	0.4	0.2
			NX4545	130 (100−160)	0.4	0.2
		280−350HB	**UTi20T**	80 (60−100)	0.3	0.15
K	เหล็กหล่อ	แรงดึง ≤450MPa	**UTi20T**	100 (85−120)	0.5	0.25
			HTi10	100 (85−120)	0.5	0.25

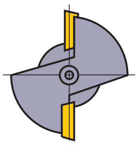
●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

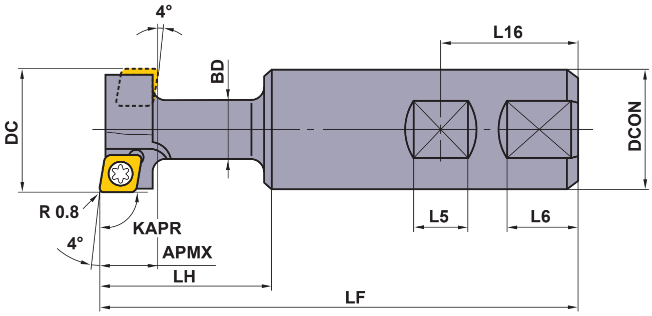
งานปาดแบบ ที-สล็อต

90° KAPR

TSMP

P	M	K	N	S	H
เหล็ก		เหล็กหล่อ			





- ร่องตัว T มีเบอร์ 14, 18 และ 22
- ใบมีดมุมบวก 11°
  แบบขนมเปียกปูน 86°
- งานปาดไหล่และ
  สป็อตเฟซซิ่ง กลับด้านได้

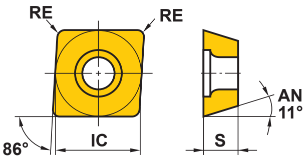
แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	ที่สล็อต นอเมนแคลเจอร์	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									*	D R	
		R		DC	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
TSMPR252S25	14	●	2	25	112	25	12.5	33.2	32	12	17	11	TS3	TKY08D	MPMW070308
TSMPR322S32	18	●	2	32	120	32	16	41.2	36	14	19	14	TS4	TKY15R	MPMW090308
TSMPR402S32	22	●	2	40	130	32	20	51.2	36	14	19	18	TS5	TKY25R	MPMW120408

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS3=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

ใบมีด

ชิ้นงาน				สภาพการตัด :
	P	เหล็ก	◐	● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด
	K	เหล็กหล่อ	✤	

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	คาร์ไบด์ UTi20T		ขนาด (มม.) IC	 S	 RE	รูปทรง
	MPMW070308	M	●		7.94	3.18	0.8	
	MPMW090308	M	●		9.525	3.18	0.8	
	MPMW120408	M	●		12.7	4.76	0.8	

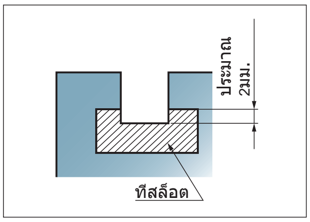
สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อน (มม./รอบ)
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–280HB	**UTi20T**	130 (100–160)	0.15 (0.1–0.2)
		280–350HB	**UTi20T**	80 (60–100)	0.1 (0.05–0.15)
K	เหล็กหล่อ	แรงดึง ≤450MPa	**UTi20T**	100 (80–120)	0.15 (0.1–0.2)

● ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)

■ ข้อควรระวังในการใช้

- ● เมื่อการทำ ที-สล็อตงานเหล็กเหนียว ต้องทำการกัดชิ้นงานดังที่แสดงในรูป เพื่อให้คายเศษได้ราบรื่น
- ● สล็อตที่จะทำต้องไม่มีเศษติดค้างอยู่

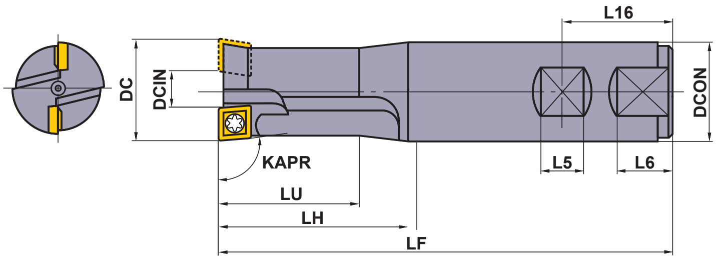


สป็อตมิลลิ่ง

94° KAPR

CBJP,CBMP

P	M	K	N	S	H
เหล็ก	สแตนเลส	เหล็กหล่อ			



- สามารถใช้งานสป็อตมิลลิ่ง, งานคว้านและงานแก้ไขได้
- สำหรับทำที่วางหัวน็อตแบบหกเหลี่ยม (M8-M30)
- ใบมีดมุมบวก 11° แบบขนมเปียกปูน 86°

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สำหรับขนาดของโบลท์	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									*	D R	
		R		DC	DCIN	LF	DCON	LH	LU	L16	L5	L6	แคลมป์สกรู	ประแจ	ใบมีด
CBJPR141S25	M8	●	1	14	3.1	108	25	28	21	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR172S25	M10	●	2	17.5	5.3	115	25	35	26	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR202S25	M12	●	2	20	7.8	120	25	40	30	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR232S25	M14	●	2	23	10.8	126	25	46	34.5	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBMPR262S32	M16	●	2	26	8.5	132	32	52	39	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR292S32	M18	●	2	29	11.5	138	32	58	43.5	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR322S32	M20	●	2	32	14.5	144	32	64	59	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR352S32	M22	●	2	35	17.5	150	32	70	70	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR392S32	M24	●	2	39	21.5	158	32	78	78	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR432S32	M27	●	2	43	25.5	166	32	86	86	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR482S32	M30	●	2	48	30.5	176	32	96	96	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308

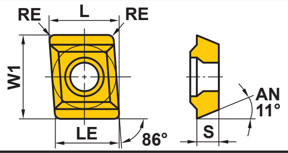
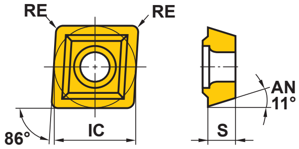
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS3=1.0, TS4=3.5

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			VP15TF	UP20M			UTi20T	
ชิ้นงาน	**P**	เหล็ก	◐	◐			●	
	M	สแตนเลส	◐	◐			●	
	K	เหล็กหล่อ	✜				✜	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✜ : การกลึงมีสะดุด

แบบคัตเตอร์	รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เคลือบ VP15TF	เคลือบ UP20M	เคลือบ	เคลือบ	คาร์ไบด์ UTi20T	คาร์ไบด์	ขนาด (มม.) L	ขนาด (มม.) LE	ขนาด (มม.) W1	ขนาด (มม.) IC	ขนาด (มม.) S	ขนาด (มม.) RE	รูปทรง
CBJP		**JPMT060204-E**	M	●	●			●		7.0	6.0	7.94	—	2.38	0.4	
CBMP		**MPMT090308**	M	●	●			●		—	—	—	9.525	3.18	0.8	

สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด	CBJP ความเร็วตัด (ม./นาที)	CBJP แรงป้อน (มม./รอบ)	CBMP ความเร็วตัด (ม./นาที)	CBMP แรงป้อน (มม./รอบ)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**VP15TF**	180 (100−200)	0.16 (0.12−0.2)	180 (100−200)	0.225 (0.15−0.3)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**VP15TF**	180 (100−200)	0.2 (0.15−0.25)	180 (100−200)	0.275 (0.2−0.35)
		280−350HB	**VP15TF**	120 (80−160)	0.16 (0.12−0.2)	120 (80−160)	0.225 (0.15−0.3)
M	สแตนเลส	≤200HB	**VP15TF**	150 (100−200)	0.16 (0.12−0.2)	150 (100−200)	0.225 (0.15−0.3)
K	เหล็กหล่อ	แรงดึง ≤450MPa	**VP15TF**	160 (100−220)	0.3 (0.2−0.4)	160 (100−220)	0.35 (0.2−0.5)

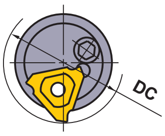
●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC) ●ความเร็วรอบ (ม./นาที) เท่ากับอัตราการป้อน x ความเร็วรอบของเครื่องมือ

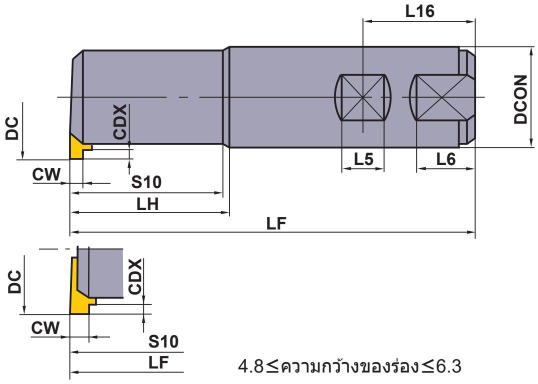
หมายเหตุ 1) CBJPR141S25 ใช้แรงป้อนต่อความเร็วรอบ 50% ของตาราง เพราะมีใบมีดเพียง 1 ใบบนบอดี้

งานสล็อตมิลลิ่ง

KSMG

P เหล็ก | M | **K** เหล็กหล่อ | N | S | H





4.8≤ความกว้างของร่อง≤6.3

- เซาะร่องด้านข้างสำหรับ Machining Center
- เส้นผศก.การตัดน้อยสุด คือ ϕ25มม. สำหรับการเซาะร่องใน
- ความกว้างร่อง 1.25มม. —6.0มม.

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)							รูปทรงของร่อง		DC (มม.)	รหัสใบมีด
	R		LF	DCON	LH	S10	L16	L5	L6	CW	CDX		
KSMGR25S25	●	1	115	25	40	36.5	32	12	17	1.25	1.2	25	MGTL33◌◌◌
										1.45	1.5		
										1.5≤CW≤4.0	3.0		
KSMGR40S32	●	1	130	32	50	49	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43◌◌◌
										1.45	1.5		
										1.5≤CW≤2.3	3.0		
										2.5≤CW≤4.7	4.5		
			131.6	32	51.6	50.6	36	14	19	5.0≤CW≤6.0	4.5	40	MGTL44◌◌◌
KSMGR40S32L	●	1	180	32	100	99	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43◌◌
										1.45	1.5		
										1.5≤CW≤2.3	3.0		
										2.5≤CW≤4.7	4.5		
			181.6	32	101.6	100.6	36	14	19	5.0≤CW≤6.0	4.5	40	MGTL44◌◌◌

อะไหล่

รหัสด้ามจับ				*	
	แคลมป์ลิเวอร์	สปริง	ลีเวอร์ พิน	แคลมป์สกรู	ประแจ
KSMGR25S25	LLCL13S	HLS2	—	LLCS105	HKY20F
KSMGR40S32	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R
KSMGR40S32L	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS108=3.3

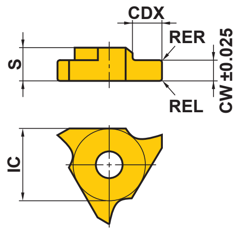
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐	●	◐
	K	เหล็กหล่อ		●	✤

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รหัสสินค้า	ความกว้างของร่อง	สต็อค			ขนาด (มม.)				รูปทรง
		เคลือบ	เซอร์เม็ท	คาร์ไบด์					
		VP20MF	NX2525	UTi20T	IC	S	RER/L	CDX	
	CW	L	L	L					
MGTL33125	1.25	●		●	9.525	4.76	0.2	1.2	**MGTL...**
MGTL33145	1.45	●		●	9.525	4.76	0.2	1.5	
MGTL33150	1.5	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33175	1.75	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33200	2	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33230	2.3	●		●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33250	2.5	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33270	2.7	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33280	2.8	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33300	3	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33320	3.2	●			9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33330	3.3	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33350	3.5	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33400	4	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL43125	1.25	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.2	
MGTL43145	1.45	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.5	
MGTL43150	1.5	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43175	1.75	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43200	2	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43230	2.3	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43250	2.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43260	2.6	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43270	2.7	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43280	2.8	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43300	3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43320	3.2			●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43330	3.3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43350	3.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43400	4	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43420	4.2	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43430	4.3	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43450	4.5	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43470	4.7	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL44500	5	●		●	12.7	6.35	0.4	4.5	
MGTL44600	6			●	12.7	6.35	0.4	4.5	



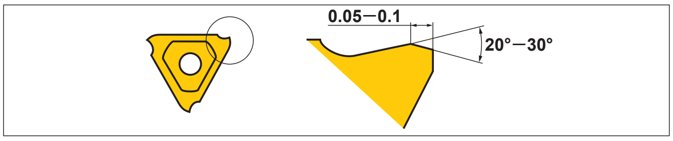
สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
P	เหล็กเหนียว	≤180HB	**NX2525** **UTi20T**	130 (120—150)	0.225 (0.1—0.35)
			VP20MF	160 (120—200)	0.225 (0.1—0.35)
	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180—280HB	**NX2525** **UTi20T**	110 (100—120)	0.2 (0.1—0.30)
			VP20MF	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.30)
		280—350HB	**UTi20T**	110 (100—120)	0.175 (0.1—0.25)
K	เหล็กหล่อ	แรงดึง ≤450MPa	**UTi20T**	100 (80—125)	0.225 (0.1—0.35)

● ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
● เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

■ การลบเหลี่ยมคมตัด

การลบเหลี่ยมคมตัดเพิ่มเติม จะช่วยให้อายุการใช้งานยาวนานขึ้น ให้ลับด้วยเพชรเพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

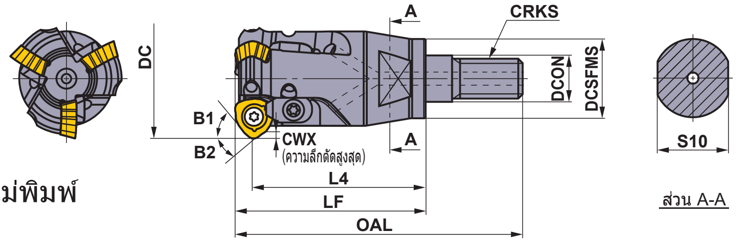


ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

งานปาด แบบแรงป้อนแนวดิ่ง

PMC

P เหล็ก | M | **K** เหล็กหล่อ | N | S | H



- สำหรับงานตัดด้านล่างของแม่พิมพ์
- ตัดได้ 2 ทิศทาง
  ใบมีดยื่นออกไปได้มาก

แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค	รูหล่อเย็น	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)											WT (kg)	ใบมีด	ก้าน อาร์บอร์
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L4	S10	CRKS	CWX	B1	B2			
PMC08R252AM1035	●	○	2	25	10.5	18	58.7	39.7	35	14	M10	1.5	40.5°	35°	0.1	JOM◌080320 ZZSR-◌◌	SC20M10S ◌◌◌◌W
PMC09R323AM1245	●	○	3	32	12.5	21	72.5	50.5	45	19	M12	3	40.5°	35°	0.2	JDM◌09T320 ZDSR-◌◌	SC25M12S ◌◌◌◌W
PMC12R403AM1645	●	○	3	40	17	29	74.4	51.4	45	24	M16	3.5	42°	35°	0.3	JDM◌120420 ZDSR-◌◌	SC32M16S ◌◌◌◌W

หมายเหตุ 1) สำหรับอาร์เบอร์แบบ ขันสกรู อ้างอิงหน้า L341

อะไหล่

รหัสด้ามจับ	แคลมป์สกรู *	แคลมป์บริดจ์	แคลมป์ บริดจ์สกรู *	สปริง	ประแจ R D	สารหล่อลื่น กันหนืด
PMC08R252AM1035	TS33	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08D TKY10R	MK1KS
PMC09R323AM1245	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D	MK1KS
PMC12R403AM1645	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D	MK1KS

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5

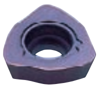
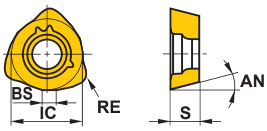
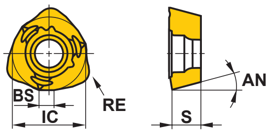
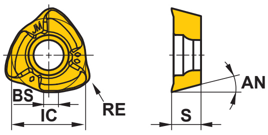
● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤L003

ใบมีด

ชิ้นงาน					
P	เหล็ก	◐	◐	✤	
K	เหล็กหล่อ		✤	✤	

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เคลือบ FH7020	เคลือบ VP15TF	เคลือบ VP30RT		ขนาด (มม.) AN	IC	S	BS	RE	ด้ามจับ PMC	รูปทรง
ทำโพรไฟล์บางส่วน ร่องคายเศษ FT 	**JOMW080320ZZSR-FT**	M	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
แบบคมตัดแข็งแรง ร่องคายเศษ ST 	**JDMT120420ZDSR-ST**	M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
ร่องคายเศษ JM 	**JOMT080320ZZSR-JM**	M	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ร่องคายเศษ	เส้นผศก. (มม.)	จำนวนฟัน	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)	ความกว้างตัด (มม.)	พิคฟีด (มม.)
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	≤180HB	**VP15TF**	**FT**	ø40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
					ø32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
					ø25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5
	เครื่องมือโลหะผสม เหล็กเครื่องมือชุบแข็งสำหรับงานแม่พิมพ์เย็น	≤300HB	**VP15TF**	**FT**	ø40	3	250 (200—300)	—0.55	—1.5	—5
					ø32	3	180 (150—200)	—0.5	—1.2	—3
					ø25	2	180 (150—200)	—0.5	—1.0	—3
	เครื่องมือโลหะผสม	≤300HB	**VP15TF**	**FT**	ø40	3	200 (100—300)	—0.55	—1.5	—5
					ø32	3	150 (80—200)	—0.5	—1.2	—3
					ø25	2	150 (80—200)	—0.5	—1.0	—3
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**VP15TF**	**FT**	ø40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
					ø32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
					ø25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง ≤800MPa	**VP15TF**	**FT**	ø40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
					ø32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
					ø25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5

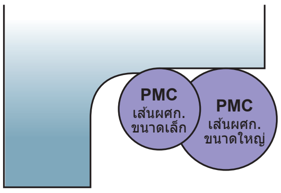
- ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
- เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

หมายเหตุ 1) สภาพการตัด ด้านบน เป็นตัวอย่าง ทั่วไป การปรับเปลี่ยน อาจจำเป็น โดยขึ้นอยู่กับความมั่นคงของเครื่องจักร รูปทรงชิ้นงาน และการยึดชิ้นงาน
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้ก้านคาร์ไบด์เพื่อป้องกันการสะท้าน

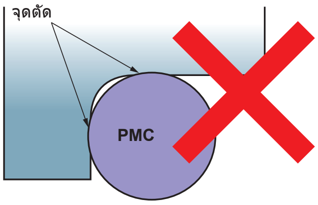
หมายเหตุวิธีการตัดงาน

● วิธี การเลือก เส้นผ่าศูนย์กลาง ของเครื่องมือ ที่ถูกต้อง

ปาดผิวหน้าด้วยเครื่องมือที่ขนาดใหญ่ แต่บริเวณรัศมีมุมให้ใช้คัตเตอร์ที่มีขนาดเล็กกว่า



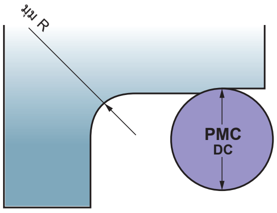
ภาพจากมุมบน



ภาพจากมุมบน

● ความสัมพันธ์ของ เส้นผ่าศูนย์กลางคัตเตอร์และ ขนาดของ มุม R ของชิ้นงาน

มุมองศา ของชิ้นงาน ที่เล็ก ที่สุด ที่สามารถทำได้ คือ จาก 0.6—0.7 x เส้นผ่าศูนย์กลางของเครื่องมือ



ภาพจากมุมบน

เส้นผศก. เครื่องมือ **DC**(มม.)	มุม R (มม.)
ϕ25	R≥17.5
ϕ32	R≥22
ϕ40	R≥24

*ปรับ สภาพ การตัด ตาม การติดตั้ง
*การตัดมุมรัศมีชิ้นงาน ที่มีขนาดเล็ก (> 0.5 x คัตเตอร์) อาจทำได้โดยต้องลดความกว้าง ของการตัด ความเร็ว และ pick feed

อาเบอร์ ➤ L341
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

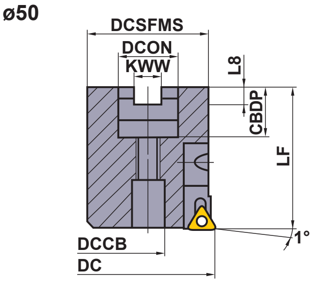
งานปาด
แบบแรงป้อนแนวดิ่ง

PMF

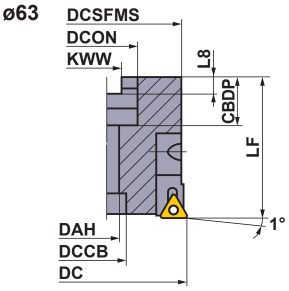
P เหล็ก | M | **K** เหล็กหล่อ | N | S | H

- ตัดได้ 2 ทิศทาง ใบมีดยื่นออกไปได้มาก
- ความตรงดีเยี่ยม
- ความแม่นยำของผนังดีเยี่ยม

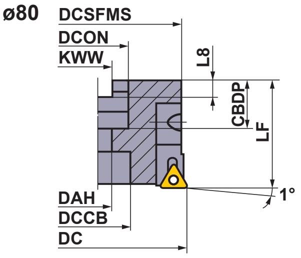
ø50



ø63



ø80



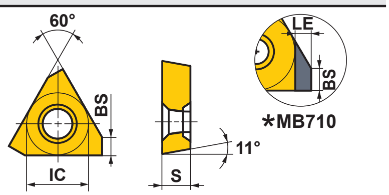
แสดงด้ามด้านขวามือ

รหัสสินค้า	สต็อค R	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	DCSFMS	คาร์ทริดจ์	แคลมป์สกรู *	เรเดียลสกรู	เซ็ทโบลท์ (คาร์ทริดจ์) *	ประแจ	ประแจ	เซ็ทโบลท์	ใบมีด
PMF05004A22R	●	4	50	63	22	20	—	12	10.4	6.3	48	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R HKY50R	①HDS10031	TPEW 1303 ZP◌R2
PMF06306A22R	●	6	63	63	22	20	11	18	10.4	6.3	60	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC10050	
PMF08008A27R	●	8	80	50	27	23	13.5	30	12.4	7	75	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC12035	

∗ แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TS254=1.0, HBH06012=8.5

ใบมีด

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

ชิ้นงาน			VP15TF	AP10H			MB710						
P	เหล็ก		◐	◐									
K	เหล็กหล่อ		✤	◐			◐						
รูปร่าง	**รหัสสินค้า**	**ขั้น**	**เคลือบ VP15TF**	**AP10H**			**CBN MB710**		**ขนาด (มม.) IC**	**LE**	**S**	**BS**	**รูปทรง**
	TPEW1303ZPER2	E	●	●					7.94	—	3.18	2	
*	* TPEW1303ZPTR2	E					▲		7.94	1.5	3.18	2	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น ▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง) (ใบมีด CBN มีจำหน่าย 1 ชิ้นต่อหนึ่งกล่อง)

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180−280HB	**VP15TF**	250 (150−350)	0.1 (0.05−0.15)
		280−380HB	**VP15TF**	200 (100−300)	
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**AP10H**	350 (200−500)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1500 (1000−2000)	

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง 360−500MPa	**AP10H**	250 (150−350)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1000 (800−1200)	
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง 500−800MPa	**AP10H**	200 (100−300)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1000 (800−1200)	

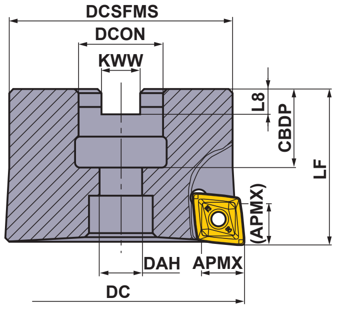
●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์
หมายเหตุ 1) รัศมีความลึกตัดที่แนะนำคือ 0.1มม.
หมายเหตุ 2) แนะนำให้ใช้แรงป้อนแนวดิ่งโดยตรง เพื่อประสิทธิภาพ
หมายเหตุ 3) ถ้ามีการสั่น ให้ลดความเร็วตัดให้เหลือน้อยกว่า 0.05มม./ฟัน

งานปาด แบบแรงป้อนแนวดิ่ง

PMR

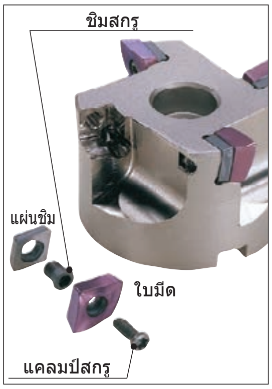
P เหล็ก | M | **K** เหล็กหล่อ | N | S | H

- เดินงานทิศทางเดียว ถ้าระยะการจับยื่นมาก
- ตัดด้วยแรงป้อนแนวขวาง และเอียงได้
- การจับยึดแน่น แรงต้านการตัดต่ำ เพราะคมกัดโค้งและมีลักษณะเฉพาะ



แสดงด้ามด้านขวามือ

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)									ใบมีด
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	
เมตริกซ์	PMR405003A22R	●	3	50	40	22	20	11	45	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304A22R	●	4	63	40	22	20	11	57	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005A27R	●	5	80	50	27	23	13	73	12.4	7	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
นิ้ว	PMR405003BR	●	3	50	40	22.225	19	11	45	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304BR	●	4	63	40	22.225	19	11	57	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005DR	●	5	80	63	31.75	32	17	73	12.7	8	11	CPMT1205ZPEN-M2/3



อะไหล่

รหัสด้ามจับ	แผ่นชิม	ชิมสกรู *	แคลมป์สกรู *	ประแจ (ใบมีด)	ประแจ (แผ่นชิม)	เซ็ทโบลท์
PMR405003A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005A27R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC12035
PMR405003BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005DR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC16040

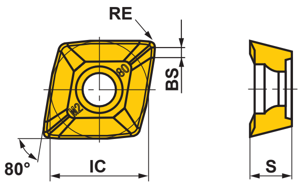
* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : TPS35=3.5, WCS503507H=5.0

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีด

ชิ้นงาน			VP15TF
	P	เหล็ก	◐
	K	เหล็กหล่อ	✣

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✣ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	เคลือบ				ขนาด (มม.)				รูปทรง
			VP15TF				IC	S	BS	RE	
	CPMT1205ZPEN-M2	M	●				12.7	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	●				12.7	5.56	1.4	1.2	

สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด(ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน(มม./ฟัน)	pf (มม.)
P	เหล็กคาร์บอน เหล็กอัลลอย	180–280HB	**VP15TF**	180 (150–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤0.5DC
		280–380HB				
K	เหล็กหล่อสีเทา	แรงดึง ≤350MPa	**VP15TF**	180 (150–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤0.5DC
	เหล็กหล่อเหนียว	แรงดึง 360–500MPa	**VP15TF**	150 (120–170)	0.2 (0.1–0.3)	≤0.5DC
		แรงดึง 500–800MPa	**VP15TF**	120 (100–150)	0.2 (0.1–0.3)	≤0.5DC

- ●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
- ●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์

หมายเหตุ 1) เงื่อนไขข้างบนเหมาะกับงานกัดทั่วไป เงื่อนไขนี้สามารถปรับเปลี่ยนได้
หมายเหตุ 2) สำหรับการตัดงานแนวนอน โปรดลดอัตราป้อนลงประมาณ 20–40%
หมายเหตุ 3) หากเกิดเสียงดังหรือเสียงผิดปกติขึ้น ให้ปรับความลึกของการตัดและความเร็วในการตัด

งานคว้านรู

35° KAPR

BMR

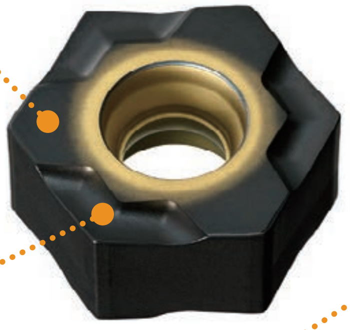
รองรับการออกแบบพิเศษ

P	M	**K**	N	S	H
		เหล็กหล่อ			

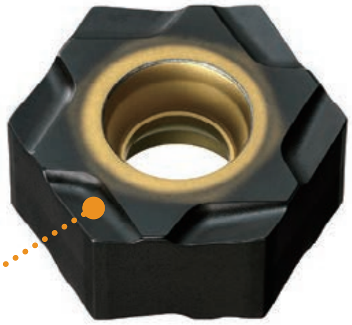
ตัวคัตเตอร์บอดี้ ที่มีฟังก์ชันปรับการแกว่งของคมรอบนอก

สามารถใช้เม็ดมีดอินเสิร์ทเกรด M ซึ่งประหยัดค่าใช้จ่ายได้
และมีฟังก์ชันปรับคมรอบนอก
＊ คัตเตอร์บอดี้จะรับเฉพาะออเดอร์พิเศษเท่านั้น

ชนิด 6 มุม สองหน้า
(ไม่ใช้จับ)



ชนิด 12 มุม สองหน้า
(เฉพาะใช้จับด้านขวา)



ตัวจับความแข็งแกร่งสูง

การปรับปรุงความทนทานต่อการแตกบิ่นให้ดียิ่งขึ้น
จึงสามารถกลึงด้วยการส่งเร็วได้

ร่องคายเศษแบบตัดเศษ แบบดับเบิ้ลโพสซิทิฟ

ลดแรงต้านการตัด รองรับกับงานแบบเปิดโล่ง
เนื่องจากมีคมตัดสำรองจึงสามารถปรับแต่ง
ละเอียดผิวได้ดี

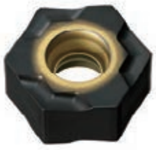
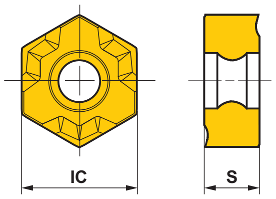
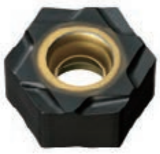
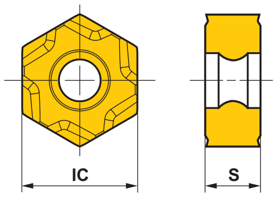
แบบ 12 มุมจับด้านขวา

ชนิด 12 มุม ทางเลือกที่ประหยัดต้นทุน มีหน้ารองรับแรงตัดโดยตรง
จึงรักษาความคงทนเม็ดมีดอินเสิร์ทได้ ไม่ด้อยไปกว่าชนิด 6 มุม

ใบมีด

ชิ้นงาน	K	เหล็กหล่อ	◐			

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

รูปร่าง	รหัสสินค้า	เคลือบ				ใช้จับ	จำนวนมุมตัด	ขนาด (มม.)		รูปทรง
		MC5015						IC	S	
	**HNMX1206EN06-R**	▲				–	6	12.7	6.0	
	**HNMX1206ER12-R**	▲				R	12	12.7	6.0	

สภาพการตัดที่แนะนำ

	ชิ้นงาน	ความแข็ง	เกรด	ความเร็วตัด vc (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน)	ความลึกตัด ae (มม.)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	**MC5015**	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.25)	≤3.0

＊ ตั้งอัตราป้อนต่ำสำหรับงานเก็บผิว แต่สำหรับการเพิ่มอายุการใช้งานให้เพิ่มขึ้น

▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ประเภทถอดเปลี่ยนรวดเร็ว

<การตัดแบบไฮสปีด สำหรับเหล็กหล่อ>

90° KAPR F

FP490

ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P M **K** N S H

เหล็กหล่อ

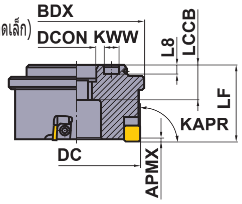
- ใช้ใบมีดมุมบวก 11°
- เหมาะกับงานเก็บละเอียดเหล็กหล่อ
- แบบใช้ได้หลายใบมีด
- สำหรับงานตัดด้วยแรงป้อนสูง
- ถอดเปลี่ยนได้ง่าย

รูป 1

แบบ Q

(เส้นผศก.ขนาดเล็ก)

ø80
ø100
ø125
ø160

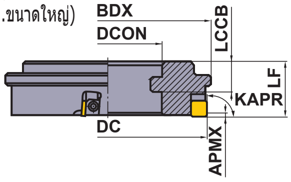


รูป 2

แบบ Q

(เส้นผศก.ขนาดใหญ่)

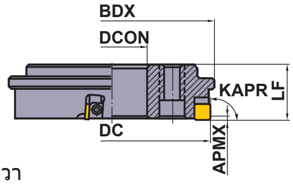
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500



รูป 3

แบบ T

ø250
ø315
ø355
ø400

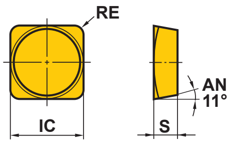


ภาพแสดงด้านขวา

แบบ	รหัสสินค้า	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)							WT (kg)	APMX (มม.)	รายละเอียดการติดตั้ง	รูป
			DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8				
ชนิดเปลี่ยนแบบรวดเร็ว Q	**FP490R/L0308Q**	8	80	85	50	25.4	26	10.8	7	1.5	0.5	แบบ Qϕ80−ϕ160	1
	FP490R/L0410Q	10	100	105	63	31.75	29	12.8	7	2.8	0.5		1
	FP490R/L0514Q	14	125	130	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5		1
	FP490R/L0618Q	18	160	165	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP490R/L0822Q	22	200	205	45	125	25	—	—	5.5	0.5	แบบ Qϕ200−ϕ500	2
	FP490R/L1028Q	28	250	255	45	175	25	—	—	8.0	0.5		2
	FP490R/L1236Q	36	315	320	45	240	25	—	—	10.7	0.5		2
	FP490R/L1440Q	40	355	360	45	280	25	—	—	12.2	0.5		2
	FP490R/L1646Q	46	400	405	45	325	25	—	—	13.8	0.5		2
	FP490R/L2056Q	56	500	505	45	425	25	—	—	17.8	0.5		2
ชนิดเปลี่ยนแบบรวดเร็ว T	**FP490R/L1028T**	28	250	260	45	110	—	—	—	9.8	0.5	แบบ Tϕ250−ϕ400	3
	FP490R/L1236T	36	315	325	45	175	—	—	—	12.1	0.5		3
	FP490R/L1440T	40	355	365	45	215	—	—	—	14.1	0.5		3
	FP490R/L1646T	46	400	410	45	260	—	—	—	15.4	0.5		3

หมายเหตุ 1) สินค้าผลิตตามออเดอร์เท่านั้น

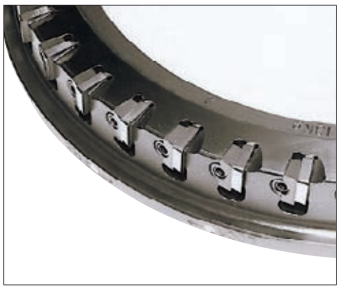
ใบมีด

ชิ้นงาน	K	เหล็กหล่อ		◐	●	สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด			
รูปร่าง	รหัสสินค้า		ชั้น	คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)			รูปทรง
				HTi10	HTi05T	IC	S	RE	
	SPEN424A		E	●	●	12.7	3.18	1.6	

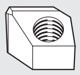
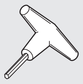
สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	HTi05T	125 (100—150)	0.2 (0.1—0.3)

- ●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
- ●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์



อะไหล่

รหัสด้ามจับ		*			
	ลิ่มตัว	แคลมป์สกรู	ประแจ	ประแจ (แยกจำหน่าย)	หัวหกเหลี่ยม (แยกจำหน่าย)
FP490R/L0308Q **ˡ** **FP490R/L1646T**	CWS42SPR/L	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (KANONN-SEIKI CO.)	6.35□×4 (KYOKUTO MFG CO.)

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LS14=7.8

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

ประเภทถอดเปลี่ยนรวดเร็ว

<การตัดแบบไฮสปีด สำหรับเหล็กหล่อ>

FP590

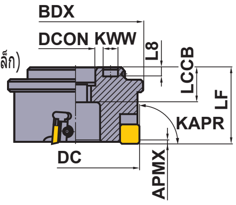
ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P M **K** N S H

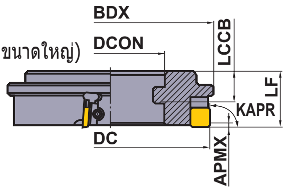
เหล็กหล่อ

- ใช้ใบมีดมุมบวก 11°
- เหมาะกับงานเก็บละเอียด เหล็กหล่อ
- แบบใช้ได้หลายใบมีด
- สำหรับงานตัดด้วยแรงป้อนสูง
- ถอดเปลี่ยนได้ง่าย

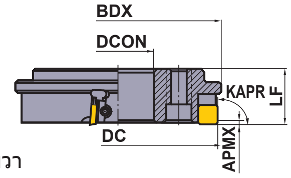
รูป 1
แบบ Q
(เส้นผศก.ขนาดเล็ก)
ø125
ø160



รูป 2
แบบ Q
(เส้นผศก.ขนาดใหญ่)
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500



รูป 3
แบบ T
ø250
ø315
ø355
ø400



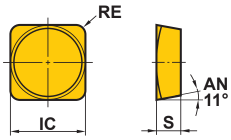
ภาพแสดงด้ามขวา

แบบ	รหัสสินค้า	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)							WT (kg)	APMX (มม.)	รายละเอียดการติดตั้ง	รูป
			DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8				
ชนิดเปลี่ยนแบบรวดเร็ว Q	**FP590R/L0514Q**	14	125	135	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5	แบบ Qϕ125–ϕ160	1
	FP590R/L0618Q	18	160	170	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP590R/L0822Q	22	200	210	45	125	25	–	–	5.5	0.5	แบบ Qϕ200–ϕ500	2
	FP590R/L1028Q	28	250	260	45	175	25	–	–	8.0	0.5		2
	FP590R/L1236Q	36	315	325	45	240	25	–	–	10.7	0.5		2
	FP590R/L1440Q	40	355	365	45	280	25	–	–	12.2	0.5		2
	FP590R/L1646Q	46	400	410	45	325	25	–	–	13.8	0.5		2
	FP590R/L2056Q	56	500	510	45	425	25	–	–	17.8	0.5		2
ชนิดเปลี่ยนแบบรวดเร็ว T	**FP590R/L1028T**	28	250	260	45	110	–	–	–	9.8	0.5	แบบ Tϕ250–ϕ400	3
	FP590R/L1236T	36	315	325	45	175	–	–	–	12.1	0.5		3
	FP590R/L1440T	40	355	365	45	215	–	–	–	14.1	0.5		3
	FP590R/L1646T	46	400	410	45	260	–	–	–	15.4	0.5		3

หมายเหตุ 1) สินค้าผลิตตามออเดอร์เท่านั้น

ใบมีด

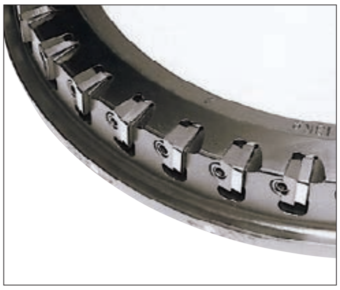
ชิ้นงาน	K	เหล็กหล่อ	◐		สภาพการตัด : ● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด			

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	คาร์ไบด์ HTi05T		ขนาด (มม.) IC	S	RE	รูปทรง
	SPEN535A	E	●		15.875	4.76	2.0	

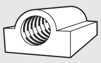
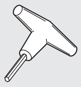
สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		แรงดึง	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
K	เหล็กหล่อสีเทา	≤350MPa	HTi05T	125 (100—150)	0.2 (0.1—0.3)

●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์



อะไหล่

รหัสด้ามจับ	 ลิ่มตัว	* แคลมป์สกรู	 ประแจ	 ประแจ (แยกจำหน่าย)	 หัวหกเหลี่ยม (แยกจำหน่าย)
FP590R/L0514Q ı FP590R/L1646T	CWS5	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (KANONN-SEIKI CO.)	6.35□×4 (KYOKUTO MFG CO.)

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LS14=7.8

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ประเภทถอดเปลี่ยนรวดเร็ว

<งานเก็บละเอียด สำหรับอลูมิเนียมอัลลอย>

86° KAPR

PF

FE404

ตารางอ้างอิงสำหรับการออกแบบพิเศษ

P M K **N** S H

โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ

รูป 1

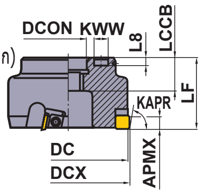
แบบ Q

(เส้นผศก.ขนาดเล็ก)

ø100

ø125

ø160



รูป 2

แบบ Q

(เส้นผศก.ขนาดใหญ่)

ø200

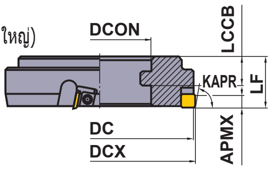
ø250

ø315

ø355

ø400

ø500



- ใช้ใบมีดมุมบวก 21°
- มุมเอียงและพิชค์แบบถี่สูง
- แบบใช้ได้หลายใบมีด
- เหมาะสำหรับงานโลหะเบา
- ถอดเปลี่ยนได้ง่าย

รูป 3

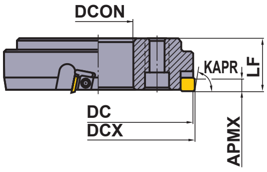
แบบ T

ø250

ø315

ø355

ø400



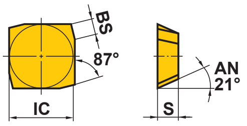
ภาพแสดงด้ามขวา

แบบ	รหัสสินค้า	จำนวนฟัน	ขนาด (มม.)							WT (kg)	APMX (มม.)	รายละเอียดการติดตั้ง	รูป
			DC	DCX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8				
ชนิดเปลี่ยนแบบรวดเร็ว Q	**FE404R/L0408Q**	8	100	102	63	31.75	29	12.8	7	3.2	9	แบบ Qϕ100–ϕ160	1
	FE404R/L0510Q	10	125	127	63	38.1	29	15.8	7	4.7	9		1
	FE404R/L0612Q	12	160	162	63	50.8	29	18.8	7	7.6	9		1
	FE404R/L0816Q	16	200	202	45	125	25	—	—	6.1	9	แบบ Qϕ200–ϕ500	2
	FE404R/L1020Q	20	250	252	45	175	25	—	—	7.8	9		2
	FE404R/L1224Q	24	315	317	45	240	25	—	—	10.2	9		2
	FE404R/L1428Q	28	355	357	45	280	25	—	—	11.8	9		2
	FE404R/L1632Q	32	400	402	45	325	25	—	—	13.3	9		2
	FE404R/L2040Q	40	500	502	45	425	25	—	—	16.2	9		2
ชนิดเปลี่ยนแบบรวดเร็ว T	**FE404R/L1020T**	20	250	251	45	110	—	—	—	9.9	9	แบบ Tϕ250–ϕ400	3
	FE404R/L1224T	24	315	316	45	175	—	—	—	12.2	9		3
	FE404R/L1428T	28	335	356	45	215	—	—	—	13.7	9		3
	FE404R/L1632T	32	400	401	45	260	—	—	—	16.2	9		3

หมายเหตุ 1) สินค้าผลิตตามออเดอร์เท่านั้น

ใบมีด

สภาพการตัด :
● : การกลึงต่อเนื่อง ◐ : การกลึงทั่วไป ✤ : การกลึงมีสะดุด

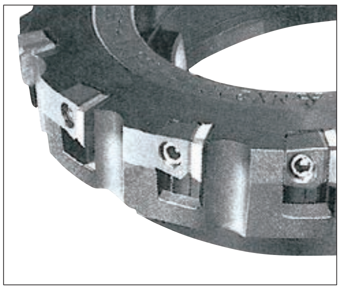
ชิ้นงาน			N โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ	◐				
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	คาร์ไบด์ HTi10		ขนาด (มม.) IC	S	BS	รูปทรง
	SEA42C10GR	A	▲		12.70	3.18	2.4	
	SEA42C10GL	A	▲		12.70	3.18	2.4	

หมายเหตุ 1) R ใช้สำหรับด้ามขวา และ L ใช้สำหรับด้ามซ้าย

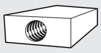
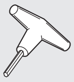
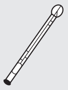
สภาพการตัดที่แนะนำ

ชิ้นงาน		ซิลิคอน (%)	เกรด	ความเร็วตัด (ม./นาที)	แรงป้อนต่อฟัน (มม./ฟัน)
N	อลูมิเนียม อัลลอย	≤10	**HTi10**	700 (400—1000)	0.15 (0.05—0.25)
		≥10	**HTi10**	400 (200—600)	0.15 (0.05—0.25)

●ความเร็วรอบ (นาที$^{-1}$)=(1000 x ความเร็วตัด)÷(3.14 x DC)
●เทเบิลฟีด (มม./นาที)=แรงป้อนต่อฟัน x จำนวนฟัน x ความเร็วรอบคัตเตอร์



อะไหล่

รหัสด้ามจับ		*			
	ลิ่มตัว	แคลมป์สกรู	ประแจ	ประแจ (แยกจำหน่าย)	หัวหกเหลี่ยม (แยกจำหน่าย)
FE404R/L0408Q ı **FE404R/L1632T**	CWS42SER/L	LS10	HKY40T	120QSPK×80 (KANONN-SEIKI CO.)	6.35□×4 (KYOKUTO MFG CO.)

* แรงบิด ใน การแคลมป์ (N • m) : LS10=8.2

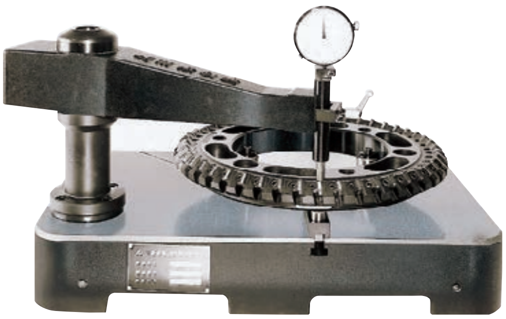
▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ISO13399 ➤ L003
อะไหล่ ➤ P001
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

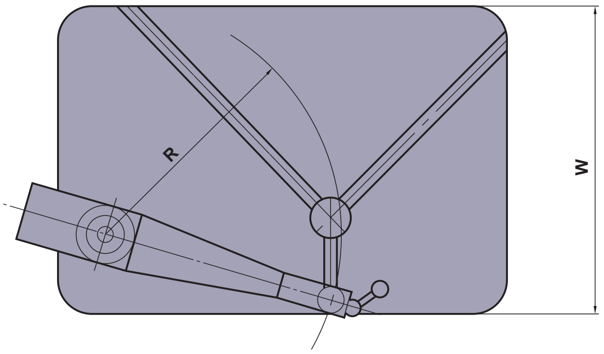
เครื่องเซ็ทใบมีด

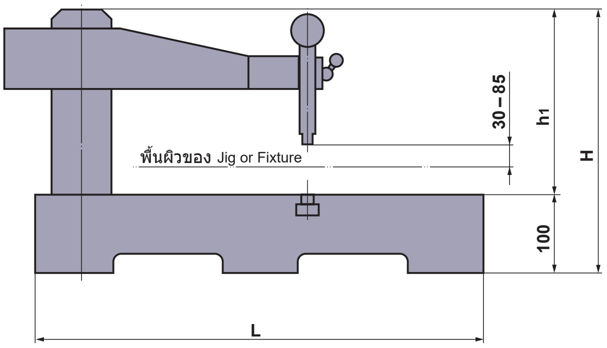
ลักษณะเฉพาะของ เครื่องเซ็ทใบมีด

- ●ขนาดกระทัดรัด
- ●ใช้งานง่าย
- ●ปรับใบมีดจากคมตัดจึงได้ความเที่ยงตรงสูง



มาตรฐาน เครื่องเซ็ทใบมีด

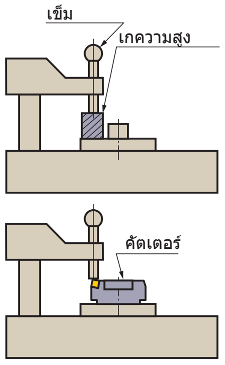




รหัสสินค้า	R	L	W	H	h1	เส้นผศก.คัตเตอร์
SEF500	315	600	400	347	247	—ϕ500
SEF700	400	800	500	360	260	ϕ315—ϕ700

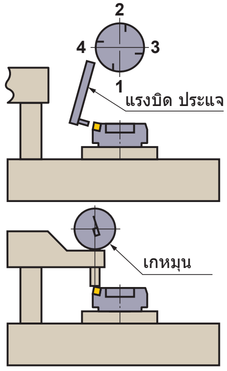
หมายเหตุ 1) กรุณาระบุรายการสินค้าเวลาสั่งซื้อ
หมายเหตุ 2) กรุณาติดต่อเรา เมื่อต้องการสั่งรายการอะไหล่

วิธีการเซ็ทใบมีด สำหรับแบบชิ้นเดียว



①เซ็ทเข็มโดยให้เกความสูง สูงเท่ามีด
②เลื่อนเข็มไปยังใบมีด
③เลื่อนใบมีดไปยังจุดที่สัมผัสกับเข็ม ขันใบมีดทุกใบให้แน่น (ใช้ประแจบิด) (1—2N • m)

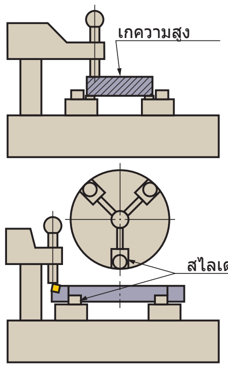
*ถ้าขันสกรูแน่นเกินไป ความแม่นยำจะลดลง



④หลังจากขันชั่วคราวแล้ว ให้ขันด้วยประแจให้แน่น (ใช้ประแจ 8 N • m)
⑤ขันใบมีดให้แน่นตามภาพซ้ายมือ
⑥เช็คมุมมีดทั้งหมดด้วยเกหมุน

*สำหรับงานปาดทั่วไป
ขนาดมาตรฐานคือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน
(สำหรับงานละเอียดเซ็ทค่า run out ที่ 5 ไมครอน)

วิธีการเซ็ทใบมีด สำหรับแบบสองชิ้น



①เซ็ทเข็มโดยให้เกความสูง สูงเท่ามีดตรงแนวสไลเดอร์ จากนั้นเซ็ทเข็ม
②ใส่มีดตรงแนวสไลเดอร์ และเลื่อนล้อสไลเดอร์ไปยังรู
③ต้องแน่ใจว่าล้อทั้ง 3 หมุนได้ จากนั้นค่อยฟิกซ์สไลเดอร์

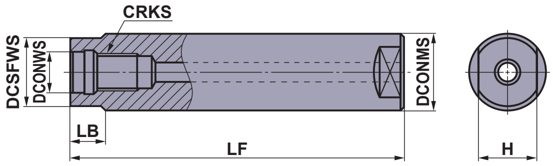
*ขั้นตอนการขันใบมีด เหมือนกับแบบชิ้นเดียว

●หมายเหตุ

1. หลังจากใช้งาน ให้เป่าเศษออกด้วยลมก่อนการคลายลิ่ม
2. หลีกเลี่ยงการใช้ประแจที่ชำรุดไขแคลมป์สกรู
3. สิ่งแปลกปลอมที่ติดบนใบมีด จะทำให้ความแม่นยำลดลง ดังนั้นให้ปัดออกให้หมด
4. หลังจากถอดใบมีดออกหมดแล้ว ให้ทำความสะอาดตัวมีด ด้วยน้ำมันหรือลมเป่าแรง ๆ
5. ใช้ประแจบิดหรือประแจพิเศษ สำหรับการขันแคลมป์สกรู

อาเบอร์

■อาเบอร์ก้านตรง



รองรับระบบน้ำหล่อเย็นภายใน

แบบ	รหัสสินค้า	สต็อค	ขนาด (มม.)						
			DCONWS	DCONMS	DCSFWS	LF	LB	H	CRKS
แบบก้านเหล็ก	**SC16M08S100S**	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200L	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120S	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220L	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125S	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245L	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140S	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280L	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16
แบบก้านคาร์ไบด์	**SC16M08S100SW**	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200LW	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120SW	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220LW	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125SW	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245LW	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140SW	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280LW	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16

วิธีติดตั้งหัวสกรูอิน

①ทำความสะอาดส่วนแคลมป์ของหัวและอาเบอร์ด้วยเครื่องเป่าลม หรือปัดด้วยแปรงก่อนการติดตั้ง

②ขันหัวที่ค่าทอร์คที่แนะนำ และทำให้มั่นใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวและอาเบอร์

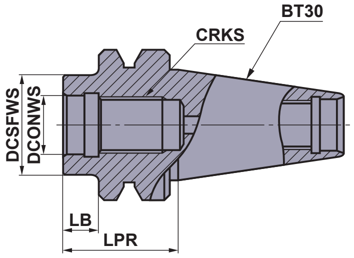
ขนาดของสกรู	แรงบิดที่แนะนำ (N • m)	ขนาดของประแจ (มม.)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24

●เครื่องมือตัดมีความร้อนสูงมากระหว่างการตัด อย่าจับด้วยมือเปล่าหลังจากการใช้งานเพราะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือไหม้ได้
●อย่าจับเครื่องมือตัดด้วยมือเปล่าเพราะอาจทำให้บาดเจ็บได้

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

ข้อมูลทางเทคนิค ➤Q001

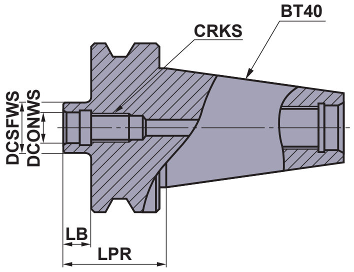
■อาเบอร์ก้าน BT30



รองรับระบบน้ำหล่อเย็นภายใน

รหัสสินค้า	สต็อค	ขนาด (มม.)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT30	●	8.5	14.5	32	10	M8
SC20M10S10-BT30	●	10.5	18.5	32	10	M10
SC25M12S10-BT30	●	12.5	23.5	32	10	M12
SC32M16S10-BT30	●	17.0	28.5	32	10	M16

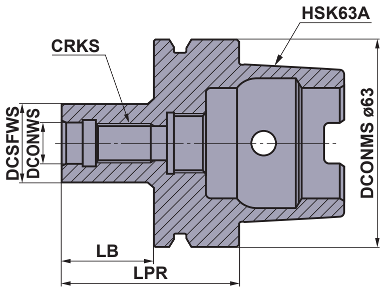
■อาเบอร์ก้าน BT40



รองรับระบบน้ำหล่อเย็นภายใน

รหัสสินค้า	สต็อค	ขนาด (มม.)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT40	●	8.5	14.5	37	10	M8
SC20M10S10-BT40	●	10.5	18.5	37	10	M10
SC25M12S10-BT40	●	12.5	23.5	37	10	M12
SC32M16S10-BT40	●	17.0	28.5	37	10	M16

■อาเบอร์ก้าน HSK63A



รองรับระบบน้ำหล่อเย็นภายใน

รหัสสินค้า	สต็อค	ขนาด (มม.)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S22-HSK63A	●	8.5	14.5	48	22	M8
SC20M10S24-HSK63A	●	10.5	18.5	50	24	M10
SC25M12S27-HSK63A	●	12.5	23.5	53	27	M12
SC32M16S28-HSK63A	●	17.0	28.5	54	28	M16

หมายเหตุ 1) ด้ามจับชนิด HSK63A ที่มีรูน้ำหล่อเย็นในตัว

●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น

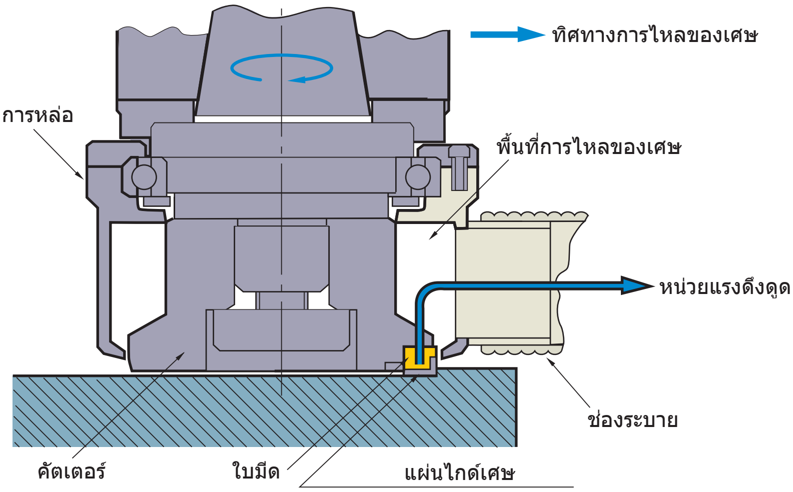
ข้อมูลทางเทคนิค ➤ Q001

ระบบ Qing

โครงสร้างวิธีการสะสมเศษ

โครงสร้าง

● คายเศษต่อเนื่องอัตโนมัติในขณะทำงาน
● ปัญหาการขจัดเศษที่มีอยู่



1 การตัดที่มีประสิทธิภาพโดยการปาดหน้า

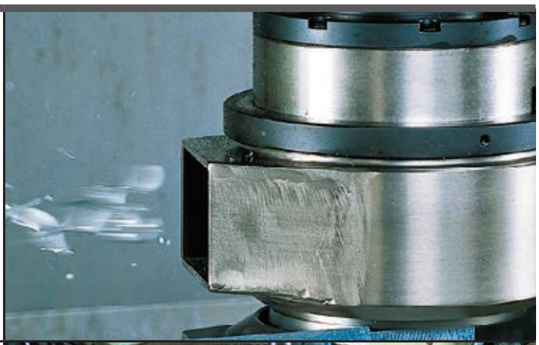
2 เศษจะถูกนำไปในทิศทางตามแผ่นไกด์เศษ

3 เศษถูกระบายตามช่องระบาย

■วิธีการขจัดเศษ

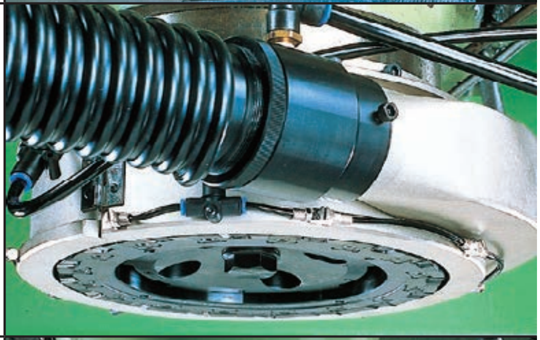
QMC แบบขับออกด้วยตัวเอง

①เศษถูกระบายด้วยแรงหนีศูนย์ของคัตเตอร์
②การติดตั้งด้วย ATC บนเครื่อง MC สามารถทำได้
③เนื่องจากว่าไม่จำเป็นต้องมีตัวจับฝุ่นหรืออากาศ วิธีนี้จึงใช้เงินลงทุนเบื้องต้นและเงินดำเนินการต่ำ
④เศษไม่สามารถเดินทางระยะทางยาวๆได้
⑤จำเป็นต้องใช้การแบริ่งด้วยความเร็วสูงเพื่อให้เหมาะสมกับการเดินงานด้วยความเร็วสูง



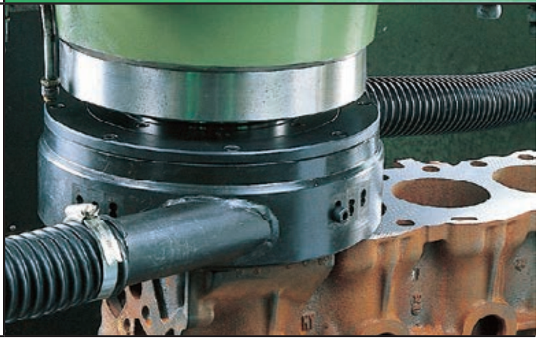
QWA แบบ Double Air

①การเก็บเศษให้ใช้การอัดอากาศ (ระบบอากาศโรงงาน)
②สามารถตัดแบบหล่อเย็นได้เนื่องจากมีอากาศเข้าไปในการหล่อ
③สามารถใช้ได้ผลเหมือนการดักจับฝุ่น จึงมีต้นทุนที่ต่ำกว่า
④ไม่แนะนำการตัดเปียก



QSV แบบเครื่องที่มีระบบสุญญากาศ

①เก็บเศษโดยเครื่องดูด
②การเก็บเศษมีประสิทธิภาพสูง
③จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ เช่นเครื่องดักละอองเวลาตัดแบบหล่อเย็น

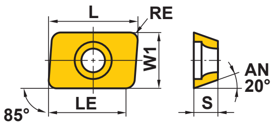
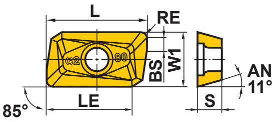
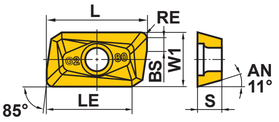
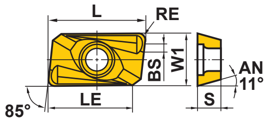
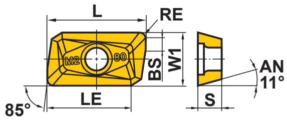
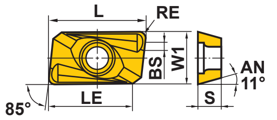
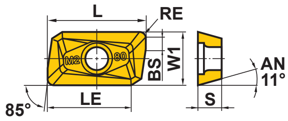
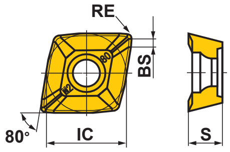


ใบมีดเครื่องมือหมุน

ชิ้นงาน			F7030	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐	◐	◐	●	◐	◐	
	M	สแตนเลส	◐	◐	◐	●	◐	◐	
	K	เหล็กหล่อ		✻		●		✻	◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ							◐
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย		◐					
	H	เหล็กชุบแข็ง		◐					

สภาพการตัด:
●:ตัดต่อเนื่อง ◐:ตัดทั่วไป ✻:ตัดกระแทก

การลบเหลี่ยม:
E:กลม F:คม

				เคลือบ			เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)							
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	F7030	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	รูปทรง
BAE	AEMW150304ER	M	E			●	●		●		—	16.696	15.2	9.525	3.18	—	0.4	
	AEMW150308ER	M	E			●	●		●		—	16.623	14.8	9.525	3.18	—	0.8	
	AEMW19T304ER	M	E			●	●		●		—	20.161	18.4	12.7	3.97	—	0.4	
	AEMW19T308ER	M	E			●	●		●		—	20.088	18.0	12.7	3.97	—	0.8	
BAP300 BAP300 คมตัดยาว 	APGT1135PDFR-G2	G	F							●	—	11.3	9.7	6.35	3.5	1.2	0.8	
BAP400 	APGT1604PDFR-G2	G	F							●	—	17.02	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
BAP300 BAP300 คมตัดยาว SRM2	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●		●	●		●	—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-H2	M	E	●	●		●	●		●	—	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APMT1135PDER-H3	M	E	●							—	11.26	9	6.35	3.5	0.8	1.2	
	APMT1135PDER-H4	M	E	●							—	11.24	9	6.35	3.5	0.4	1.6	
	APMT1135PDER-H6	M	E	●							—	11.10	9	6.35	3.5	0.4	2.4	
BAP300 BAP300 คมตัดยาว SRM2	APMT1135PDER-M0	M	E	●							—	11.25	9	6.35	3.5	1.8	0.2	
	APMT1135PDER-M1	M	E	●							—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-M2	M	E	●	●			●			—	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
BAP400 SRM2 SRM2ϕ40 ϕ50	APMT1604PDER-H1	M	E	●							—	17.02	14	9.525	4.76	1.7	0.4	
	APMT1604PDER-H2	M	E	●	●		●	●		●	—	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
	APMT1604PDER-H4	M	E	●							—	17.06	14	9.525	4.76	0.4	1.6	
	APMT1604PDER-H6	M	E	●							—	16.93	14	9.525	4.76	0.4	2.4	
	APMT1604PDER-H8	M	E	●							—	16.79	14	9.525	4.76	0.4	3.2	
BAP400 SRM2 SRM2ϕ40 ϕ50 	APMT1604PDER-M2	M	E	●	●			●			—	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
PMR	CPMT1205ZPEN-M2	M	E		●						12.7	—	—	—	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	E		●						12.7	—	—	—	5.56	1.4	1.2	
	CPMT1906ZPEN-M2	M	E		●						19.05	—	—	—	6.35	1.4	0.8	
	CPMT1906ZPEN-M3	M	E		●						19.05	—	—	—	6.35	1.4	1.2	

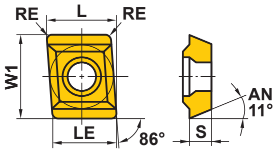
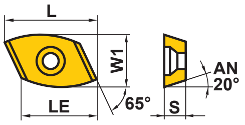
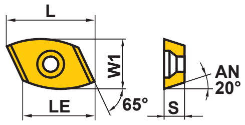
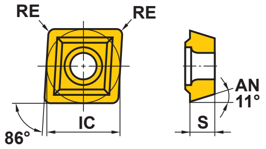
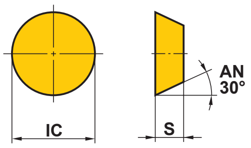
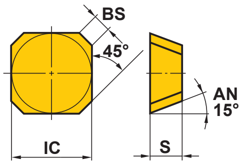
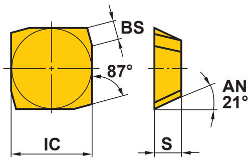
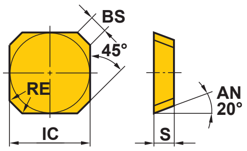
●: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น ▲: มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน

(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ชิ้นงาน			F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐		◐	◐	◐	◐	◐	
	M	สแตนเลส	◐		◐	◐	◐	◐	◐	
	K	เหล็กหล่อ		◐	✤		●		✤	◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ								◐
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			◐					
	H	เหล็กชุบแข็ง			◐					

สภาพการตัด:
●:ตัดต่อเนื่อง ◐:ตัดทั่วไป ✤:ตัดกระแทก

การลบเหลี่ยม:
E:กลม F:คม S:แชมเฟอร์ + ลับคม T:แชมเฟอร์

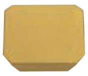
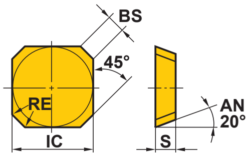
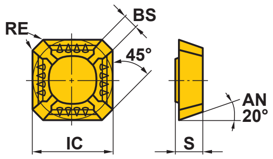
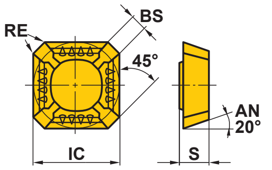
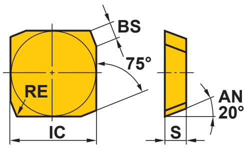
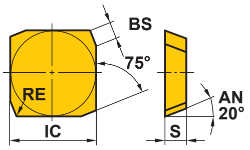
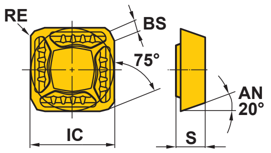
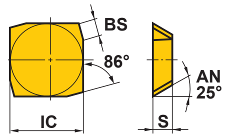
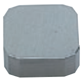
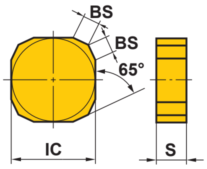
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ F7030	เคลือบ MC5020	เคลือบ VP15TF	เคลือบ UP20M	เซอร์เม็ท NX2525	เซอร์เม็ท NX4545	คาร์ไบด์ UTi20T	คาร์ไบด์ HTi10	ขนาด (มม.) IC	L	LE	W1	S	BS	RE	รูปทรง
CBJP TAB 	**JPMT060204-E**	M	E			●	●			●		–	7.0	6.0	7.94	2.38	–	0.4	
MG245 MG345 MG445 	**MGEEW1035AFTR**	E	T				●	●		●	●	–	14.3	9.3	9	3.5	–	–	 ตัวเลขนี้สำหรับ outer insert (E)
	MGEEW1242AFTR	E	T				●	●		●	●	–	17.0	11.2	10.5	4.2	–	–	
	MGEEW1650AFTR	E	T				●	●		●	●	–	21.8	14.9	13	5	–	–	
MG200 MG300 MG400 	**MGEEW1035PFTR**	E	T				●	●		●	●	–	14.3	9.3	9	3.5	–	–	
	MGEEW1242PFTR	E	T				●	●		●	●	–	17.0	11.2	10.5	4.2	–	–	
	MGEEW1650PFTR	E	T				●			●	●	–	21.8	14.9	13	5	–	–	
CBMP ECMP TAB 	**MPMT070308**	M	E				●			●		7.94	–	–	–	3.18	–	0.8	
	MPMT090308	M	E			●	●			●		9.525	–	–	–	3.18	–	0.8	
	MPMT120408	M	E				●			●		12.7	–	–	–	4.76	–	0.8	
SG20 	**RGEN2004M0EN**	E	E			●						20	–	–	–	4.76	–	–	
	RGEN2004M0SN	E	S	●			●			●	●	20	–	–	–	4.76	–	–	
FMSD 	**SDEN1203AEN**	E	T						▲			12.7	–	–	–	3.18	1.2	–	
FE404 E404 	**SEA42C10GR**	A	F								▲	12.7	–	–	–	3.18	2.4	–	
	SEA42C10GL	A	F								▲	12.7	–	–	–	3.18	2.4	–	
SE445 LSE445 	**SECN1203AFTN1**	C	T						●			12.7	–	–	–	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFFN1	E	F								●	12.7	–	–	–	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFEN1	E	E			●						12.7	–	–	–	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFTN1	E	T					●	●			12.7	–	–	–	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFSN1	E	S	●	●							12.7	–	–	–	3.18	1.4	1.0	

ใบมีดเครื่องมือหมุน

ชิ้นงาน			F7030	MC5020	VP15TF	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐		◐	◐	◐	◐	
	M	สแตนเลส	◐		◐	◐	◐	◐	
	K	เหล็กหล่อ		◐	✱	◐		✱	◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ							◐
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			◐				
	H	เหล็กชุบแข็ง			◐				

สภาพการตัด :
●:ตัดต่อเนื่อง ◐:ตัดทั่วไป ✱:ตัดกระแทก

การลบเหลี่ยม :
E:กลม F:คม S:แชมเฟอร์ + ลับคม T:แชมเฟอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ			เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)				รูปทรง
				F7030	MC5020	VP15TF	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	BS	RE	
SE545 	**SEEN1504AFEN1**	E	E			●					15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504AFTN1	E	T				●	●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504AFSN1	E	S	●	●						15.875	4.76	1.4	1.0	
SE445 **LSE445**	**SEER1203AFEN-JS**	E	E	●	●	●					12.7	3.18	1.4	1.0	
SE545	**SEER1504AFEN-JS**	E	E	●	●						15.875	4.76	1.4	1.0	
SE415 **QSE415**	**SEEN1203EFFR1**	E	F							●	12.7	3.18	1.4	1.0	 ภาพแสดงใบมีดขวา
	SEEN1203EFER1	E	E			●					12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFTR1	E	T				●	●			12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFSR1	E	S	●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
SE515	**SECN1504EFTR1**	C	T					●			15.875	4.76	1.4	1.0	 ภาพแสดงใบมีดขวา
	SEEN1504EFER1	E	E			●					15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFTR1	E	T					●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFSR1	E	S	●							15.875	4.76	1.4	1.0	
SE415 **QSE415**	**SEER1203EFER-JS**	E	E	●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
BF407 **QBF407**	**SFAN1203ZFFR2**	A	F							●	12.7	3.175	2.4	–	
	SFAN1203ZFFL2	A	F							●	12.7	3.175	2.4	–	
	SFCN1203ZFFR2	C	F							●	12.7	3.175	2.4	–	
	SFCN1203ZFFL2	C	F							□	12.7	3.175	2.4	–	
BN425 **DN** 	**SNC43B2G**	C	F							●	12.7	4.8	2	–	
	SNC43B2S	C	T *1					●	●		12.7	4.8	2	–	

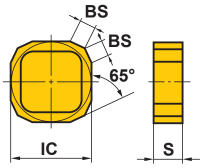
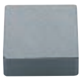
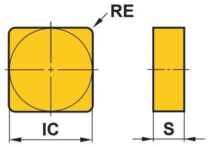
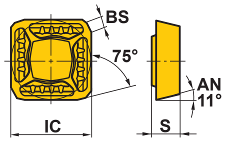
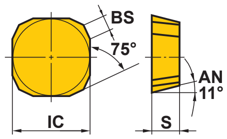
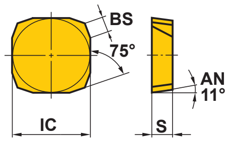
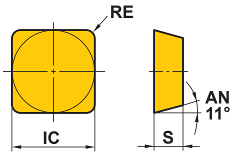
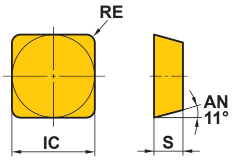
*1 เกรด UTi20T คือ E

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น □ : ไม่มีในสต็อค ผลิตตามออเดอร์เท่านั้น ▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ชิ้นงาน			F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐		◐	◐	◐	◐	◐	
	M	สแตนเลส	◐		◐	◐	◐	◐	◐	
	K	เหล็กหล่อ		◐	✤		●		✤	◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ								◐
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			◐					
	H	เหล็กชุบแข็ง			◐					

สภาพการตัด :
● :ตัดต่อเนื่อง ◐ :ตัดทั่วไป ✤ :ตัดกระแทก

การลบเหลี่ยม :
E :กลม F :คม T :แชมเฟอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ				เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)				รูปทรง
				F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	BS	RE	
BN425 DN 	SNMF43B2G	M	E		●							12.7	4.8	2	—	
	SNMN120408	M	E		●							12.7	4.76	—	0.8	
	SNMN120412	M	E		●							12.7	4.76	—	1.2	
FBP415 	SPER1203EEER-JS	E	E		●							12.7	3.18	1.4	—	
มุมหัวมุมใบมีด 15° 	SPEN1203EDR	E	T	▲				▲	▲			12.7	3.18	1.4	—	 ภาพแสดงใบมีดขวา
FBP415 	SPEN1203EEER1	E	E		●						●	12.7	3.175	1.4	—	 ภาพแสดงใบมีดขวา
	SPEN1203EEEL1	E	E		●						●	12.7	3.175	1.4	—	
	SPNN1203EEER1	N	E		●						●	12.7	3.18	1.3	—	
	SPNN1203EEEL1	N	E								●	12.7	3.18	1.3	—	
S400 	SPMN120304	M	E*1			●				●	●	12.7	3.18	—	0.4	
	SPMN120304T	M	T					●				12.7	3.18	—	0.4	
	SPMN120308	M	E*1	●		●	●			●	●	12.7	3.18	—	0.8	
	SPMN120312	M	E*1	●		●				●	●	12.7	3.18	—	1.2	
	SPMN120408	M	E*1		●					●	●	12.7	4.76	—	0.8	
	SPMN120412	M	E		●					●		12.7	4.76	—	1.2	
	SPGN120304	G	E*1					●		●	●	12.7	3.18	—	0.4	
	SPGN120308	G	E*1				●	●		●	●	12.7	3.18	—	0.8	
	SPGN120312	G	F								●	12.7	3.18	—	1.2	
S500 	SPMN150408	M	E							●		15.875	4.76	—	0.8	
	SPMN150412	M	E							●		15.875	4.76	—	1.2	
	SPGN150404	G	E							●		15.875	4.76	—	0.4	
	SPGN150408	G	F								●	15.875	4.76	—	0.8	

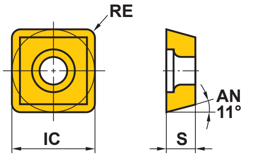
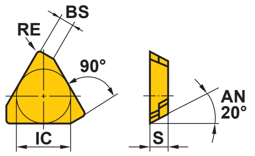
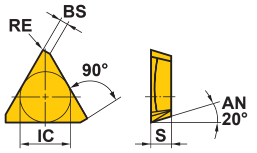
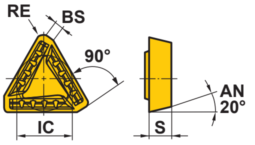
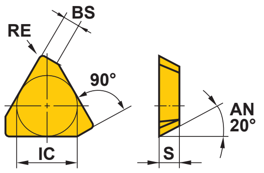
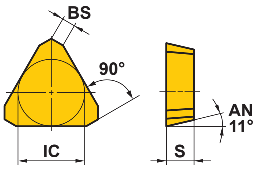
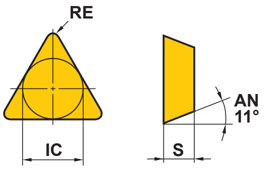
*1 เกรด HTi10 คือ F

ใบมีดเครื่องมือหมุน

ชิ้นงาน			F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐		◐	◐	●	◐	◐	
	M	สแตนเลส	◐		◐	◐	●	◐	◐	
	K	เหล็กหล่อ		◐	✤		●		✤	◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ								◐
	S	อัลลอยทนความร้อน, ไททาเนียม อัลลอย			◐					
	H	เหล็กชุบแข็ง			◐					

สภาพการตัด:
● :ตัดต่อเนื่อง ◐ :ตัดทั่วไป ✤ :ตัดกระแทก

การลบเหลี่ยม:
E:กลม F:คม S:แชมเฟอร์ + ลับคม T:แชมเฟอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เคลือบ				เซอร์เม็ท		คาร์ไบด์		ขนาด (มม.)				รูปทรง
				F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	BS	RE	
TBE1	SPMT120408-A	M	E				▲			▲		12.7	4.76	—	0.8	
NSE300 SE300	TEEN1603PEFR1	E	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PEER1	E	E			●					●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PETR1	E	T				●	●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PESR1	E	S	●	●							9.525	3.175	1.4	0.4	
NSE300 SE300	TECN1603PEFR1W	C	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4	งานปาดผนังสำเร็จ 
	TECN1603PEER1W	C	E								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TECN1603PETR1W	C	T					●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
NSE300 NSE400	TEER1603PEER-JS	E	E	●						●		9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEER2204PEER-JS	E	E	●						●		12.7	4.76	1.4	1.0	
NSE400 SE400	TECN2204PEFR1	C	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	 ภาพแสดงใบมีดขวา
	TECN2204PEER1	C	E								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TECN2204PETR1	C	T					●	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PEFR1	E	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PEER1	E	E			●					●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PETR1	E	T				●	●	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PESR1	E	S	●	●							12.7	4.76	1.4	1.0	
มุมหัวมุมใบมีด 0°	TPEN1603PPR	E	T	▲				▲				9.525	3.18	1.2	—	
	TPEN2204PDR	E	E	▲								12.7	4.76	1.4	—	
มุมบวก11°	TPMN160304	M	E*1	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	—	0.4	
	TPMN160308	M	E*2	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	—	0.8	
	TPMN160312	M	E*1				●				●	9.525	3.18	—	1.2	
	TPMN220404	M	E							●		12.7	4.76	—	0.4	
	TPMN220408	M	E*1	●		●	●			●	●	12.7	4.76	—	0.8	
	TPMN220412	M	E*1	●		●				●	●	12.7	4.76	—	1.2	

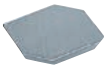
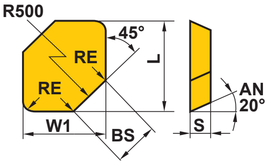
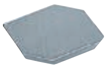
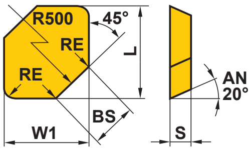
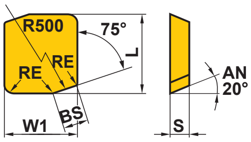
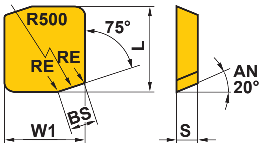
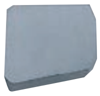
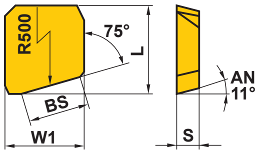
*1 เกรด HTi10 คือ F
*2 เกรด HTi10 คือ F, เกรด NX2525 คือ T

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น ▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน
(มีใบมีด 10 อันในหนึ่งกล่อง)

ใบมีดไวเปอร์

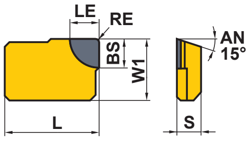
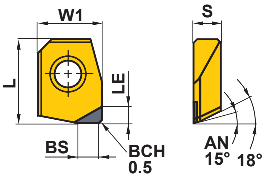
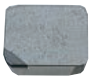
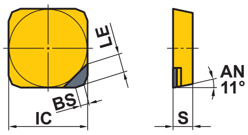
			NX2525	HTi05T
ชิ้นงาน	P	เหล็ก	◐	
	M	สแตนเลส	◐	
	K	เหล็กหล่อ	◐	◐
	N	โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ		◐

สภาพการตัด :
●:การกลึงต่อเนื่อง ◐:การกลึงทั่วไป ✤:การกลึงมีสะดุด
การลบเหลี่ยม :
E:วงกลม T:แชมเฟอร์

รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	การลบเหลี่ยม	เซอร์เม็ท	คาร์ไบด์	ขนาด (มม.)					รูปทรง
				NX2525	HTi05T	L	W1	S	BS	RE	
SE445 **LSE445** 	**WEC42AFTR5C**	C	T	●		15.33	12.7	3.18	5	1.0	
SE545 	**WEC53AFER5C**	C	E		●	18.505	15.875	4.76	5	1.0	
	WEC53AFTR5C	C	T	●		18.505	15.875	4.76	5	1.0	
SE415 	**WEC42EFER5C**	C	E		●	13.728	12.7	3.18	5	1.0	
	WEC42EFTR5C	C	T	●		13.728	12.7	3.18	5	1.0	
SE515 	**WEC53EFTR5C**	C	T	●		16.903	15.875	4.76	5	1.0	
FBP415 **QBP415** 	**WPC42EEER10C**	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	–	
	WPC42EEEL10C	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	–	

ภาพแสดงใบมีดขวา

CBN และ PCD

ชิ้นงาน	K เหล็กหล่อ		◐	◐		สภาพการตัด:							
	N โลหะที่ไม่มีเหล็กประกอบ				◐	● :ตัดต่อเนื่อง ◐ :ตัดทั่วไป ✤ :ตัดกระแทก							
			CBN		PCD	ขนาด (มม.)							
รูปร่าง	รหัสสินค้า	ชั้น	MB710	MB730	MD220	L	W1	IC	S	BS	LE	RE	รูปทรง
AF5000 	**LDCN190412R**	C		▲		19.05	12.7	—	4.76	4.3	6.0	1.2	
V10000 	**NP-GDCW1240PDFR2**	C			●	12	9.5	—	4	2	2	—	
FBP415 	**SPEN1203EETR1**	E	▲			—	—	12.7	3.175	1.4	3	—	

● : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น ▲ : มีสต็อคที่ญี่ปุ่น จะมีสินค้าใหม่มาแทน

(มีใบมีด 1 อันในหนึ่งกล่อง)

บันทึก