

鋳鉄高能率加工用正面フライス

AHX640W

特許取得：登録番号3180604

シリーズ
追加

**7角形両面インサートが
鋳鉄加工の歴史を変える。**



AHX640W

特長

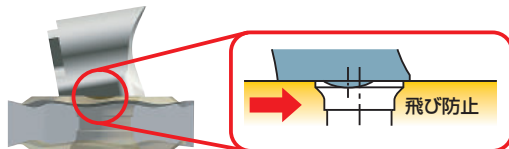
ユニークな14コーナインサート

- 7角形両面使用で高い経済性。
- 両面使用でありながら低切削抵抗ダブルポジ刃型を採用し多刃による驚異の高能率加工を実現。*MKブレーカ
- 鋳鉄の高送り加工に対応できる高剛性インサート。



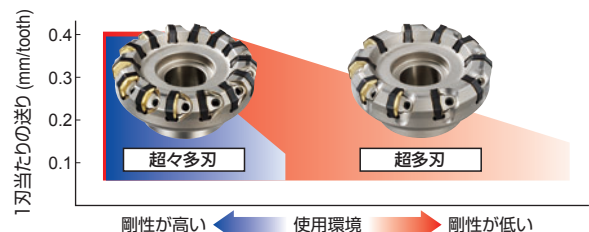
新発想クランプ機構

- 多刃化を実現するために生まれた新しいクサビ形状。
- 凸クサビによる独自のインサート飛散防止(A.F.I)機構。



用途に合わせたバリエーション

- 超多刃、超々多刃タイプにより様々な使用環境で高能率加工を実現。さらに専用機などに有用な左勝手仕様も標準規格化。インサートは右勝手/左勝手どちらにも使用可能。



インサート使い分け



MK 汎用インサート

20度スキヤ

- 高精度無研削インサート。
- 勝手無し両面14コーナ。
- 20度すくい角の低切削抵抗、荒～仕上加工対応の第一推奨。
- 鋳鉄加工用材種MC5020により長寿命を実現。

HK 刃先強化インサート

0度スキヤ

- 高精度無研削インサート。
- 勝手無し両面14コーナ。
- 刃先強度が高く、ワーク形状が均一でない不安定な加工や、高送り加工時の刃先欠損抑制に適合。
- 鋳鉄加工用材種MC5020により長寿命を実現。

WK ワイパーインサート

仕上げ面あらさ向上

- 右勝手2コーナ、左勝手2コーナ。
- カッター刃数や切削条件に応じて数枚を装着し、仕上げ面あらさを向上。
- 鋳鉄加工用材種MC5020により長寿命を実現。

正面削り用

< 鋳鉄高送り用 >

40°



仕上げ



荒



AHX640W

P

M

K

N

S

H

鋳鉄



- 7角形両面インサート
- 14コーナ使用で経済的
- 多刃仕様で高送り加工可能

KAPR : 40°

GAMP : -6° T : +10°

GAMF : -4° I : +9° - +10° (T, I : MKプレーカインサート使用時)

図1
ø80

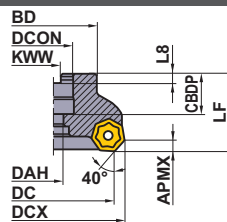


図2
ø100
ø125
ø160

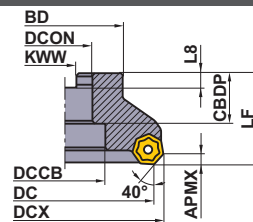


図3
ø200
ø250

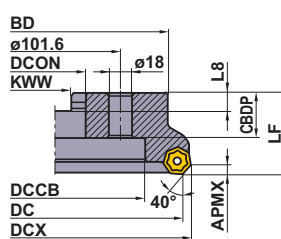
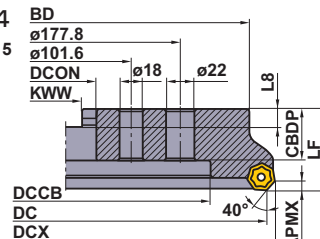


図4
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	在庫		刃数	寸法(mm)										WT (kg)	APMX (mm)	図
		R	L		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	BD	KWW	L8			
超多刃形	AHX640WR/L08008C	●	●	8	80	92.6	50	25.4	26	13	—	56	9.5	6	1.5	6	1
	AHX640WR/L10010D	●	●	10	100	112.6	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	2.1	6	2
	AHX640WR/L12512E	●	●	12	125	137.6	63	38.1	35	—	56	80	15.9	10	3.5	6	2
	AHX640WR/L16016F	●	●	16	160	172.6	63	50.8	38	—	72	100	19.1	11	5.6	6	2
	AHX640WR/L20020K	●	●	20	200	212.6	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	9.0	6	3
	AHX640WR/L25024K	●	●	24	250	262.6	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	14.4	6	3
	AHX640WR/L31528P	●	●	28	315	327.6	63	47.625	40	—	225	285	25.4	14.22	23.8	6	4
超々多刃形	AHX640WR/L08010C	●	●	10	80	92.6	50	25.4	26	13	—	56	9.5	6	1.5	6	1
	AHX640WR/L10014D	●	●	14	100	112.6	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	2.1	6	2
	AHX640WR/L12518E	●	●	18	125	137.6	63	38.1	35	—	56	80	15.9	10	3.5	6	2
	AHX640WR/L16022F	●	●	22	160	172.6	63	50.8	38	—	72	100	19.1	11	5.6	6	2
	AHX640WR/L20028K	●	●	28	200	212.6	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	9.0	6	3
	AHX640WR/L25036K	●	●	36	250	262.6	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	14.4	6	3
	AHX640WR/L31544P	●	●	44	315	327.6	63	47.625	40	—	225	285	25.4	14.22	23.8	6	4

インサート

インサート 外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング	形状
			MC5020 VP15TF VP20RT		
MKプレーカ 汎用	NNMU200608ZEN-MK	M	E	● ● ●	
HKプレーカ 刃先強化形	NNMU200608ZEN-HK	M	E	● ● ●	
ワイパー	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E	●	

"ISO 13399" に準拠した寸法記号

- DC = 加工径
- DCX = 最大加工径
- LF = 基準全長
- DCON = 取付け部径
- CBDP = 取付け穴深さ
- DAH = ボルト穴径
- DCCB = 取付けボルト座径
- BD = 本体外径
- KWW = キー溝幅
- WT = カッタ質量
- APMX = 最大切込み

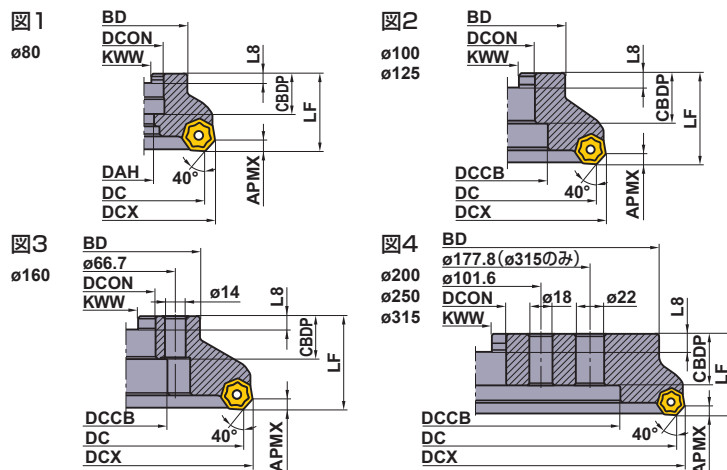
● : 標準在庫品 (インサートは、1ケース 10 個入りです)



ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

KAPR :40°
GAMP:-6° T:+10°
GAMF:-4° I:+9°-+10° (T,I: MKプレーカインサート使用時)



本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	在庫		刃数	寸法(mm)										WT (kg)	APMX (mm)	図
		R	L		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	BD	KWW	L8			
超多刃形	AHX640W-080A08R/L	●	●	8	80	92.6	50	27	23	13	—	56	12.4	7	1.5	6	1
	AHX640W-100B10R/L	●	●	10	100	112.6	50	32	32	—	45	70	14.4	8	2.1	6	2
	AHX640W-125B12R/L	●	●	12	125	137.6	63	40	32	—	56	80	16.4	9	3.1	6	2
	AHX640W-160C16R/L	●	●	16	160	172.6	63	40	29	—	56	100	16.4	9	5.6	6	3
	AHX640W-200C20R/L	●	●	20	200	212.6	63	60	32	—	135	155	25.7	14	8.0	6	4
	AHX640W-250C24R/L	●	●	24	250	262.6	63	60	32	—	180	200	25.7	14	12.6	6	4
	AHX640W-315C28R/L	●	●	28	315	327.6	80	60	57	—	225	285	25.7	14	31.5	6	4
超々多刃形	AHX640W-080A10R/L	●	●	10	80	92.6	50	27	23	13	—	56	12.4	7	1.5	6	1
	AHX640W-100B14R/L	●	●	14	100	112.6	50	32	32	—	45	70	14.4	8	2.1	6	2
	AHX640W-125B18R/L	●	●	18	125	137.6	63	40	32	—	56	80	16.4	9	3.1	6	2
	AHX640W-160C22R/L	●	●	22	160	172.6	63	40	29	—	56	100	16.4	9	5.6	6	3
	AHX640W-200C28R/L	●	●	28	200	212.6	63	60	32	—	135	155	25.7	14	8.0	6	4
	AHX640W-250C36R/L	●	●	36	250	262.6	63	60	32	—	180	200	25.7	14	12.6	6	4
	AHX640W-315C44R/L	●	●	44	315	327.6	80	60	57	—	225	285	25.7	14	31.5	6	4



対応部品

呼び記号		 *	
	クサビ	クランプねじ	レンチ
AHX640W形	CWAHX640WN	LS0622T	TKY15T

* 締付けトルク(N・m) : LS0622T=6.0

"ISO 13399" に準拠した寸法記号

DC = 加工径
DCX = 最大加工径
LF = 基準全長
DCON = 取付け部径
CBDP = 取付け穴深さ
DAH = ボルト穴径
DCCB = 取付けボルト座径
BD = 本体外径
KWW = キー溝幅
WT = カッタ質量
APMX = 最大切込み

MC5020の特長

- すぐれた耐摩耗性に加えて、ダクティル鋳鉄加工時に発生しやすい熱亀裂やチッピングを抑制し、長期にわたる安定加工を実現



MC5020
コーティング組織

耐摩耗性の向上

微粒高耐摩耗 Al_2O_3 層と微細繊維状TiCN層により、広範囲な鋳鉄フライス加工においてすぐれた耐摩耗性を発揮。

耐欠損性の向上

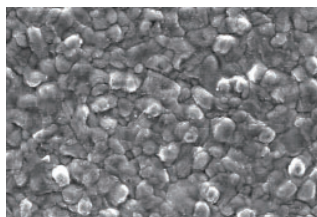
靱性および耐熱亀裂性にすぐれる専用超硬合金母材の採用により、刃先の突発的な欠損を抑制。

異常損傷の抑制

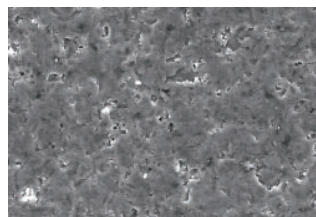
極めて平滑な表面の「ブラック・スーパー・イーブンコート」により、溶着チッピングなどの異常損傷を抑制。

超平滑コーティング「ブラック・スーパー・イーブンコート」

コーティング表面の比較



従来コーティング

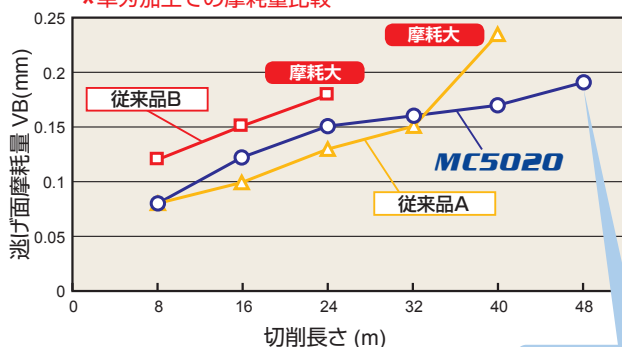


ブラック・スーパー・イーブンコート

切削性能

耐摩耗性

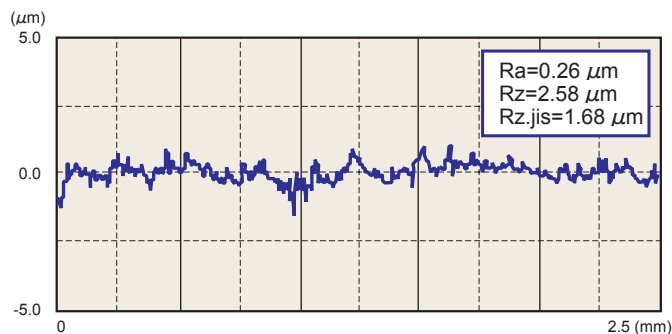
★単刃加工での摩耗量比較



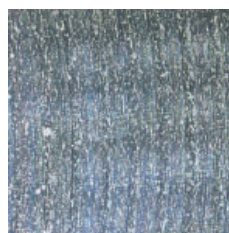
〈切削条件〉
被 削 材: FC300
使 用 工 具: AHX640WR10010D
イ ン サ ー ト: NNMU200608ZEN-MK(1枚)
切 削 速 度: 300m/min
1刃当たりの送り: 0.3mm/刃
軸方向切込み: 5mm
加 工 形 態: 乾式切削



仕上面あらし

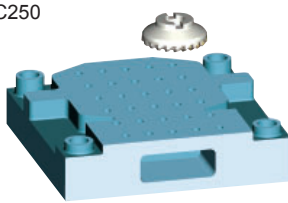
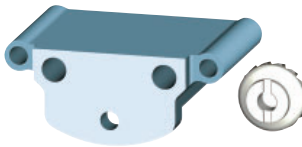


〈加工面状態〉



〈切削条件〉
被 削 材: FCD700
使 用 工 具: AHX640WR10014D
イ ン サ ー ト: NNMU200608ZEN-MK(13枚)
ワイパー・イ ン サ ー ト: WNEU2006ZEN7C-WK(1枚)
切 削 速 度: 350m/min
1刃当たりの送り: 0.1mm/刃
軸方向切込み: 0.4mm
径方向切込み: 80mm
加 工 形 態: エアブロー

使用例

使用工具		AHX640WR16016F	AHX640WR12512E	AHX640WR10014D
使用インサート		NNMU200608ZEN-MK	NNMU200608ZEN-MK	NNMU200608ZEN-MK
被削材		FC250 	FC250 	FCD600 
部品名		プレス金型ベース	ハウジングケース	自動車足回り部品
切削条件	切削速度 (m/min)	240	150	240
	テーブル送り (mm/min)	3060	500	3000
	1刃当たりの送り (mm/tooth)	0.4	0.1	0.28
	軸方向の切込み (mm)	3-4	3	3-4
	径方向の切込み (mm)	160	40	80
加工形態		乾式	乾式	乾式
結果		黒皮加工時に突発欠損が発生した従来品に対し、AHX640Wは3倍のテーブル送りでも安定しており、加工能率と信頼性が飛躍的に向上した。	不安定なワーク加工において切刃欠損が発生した従来品(8コーンインサート)に対し、AHX640Wは熱亀裂の抑制により2倍の寿命を実現し、使用コーン数を含め大幅なコストダウンを達成した。	ダクタイル鋳鉄の加工においても、AHX640Wは従来品に対し2倍の寿命を実現した。

● 本事例を参考に、機械仕様・ワーク形状・クランプ方法などに応じて切削条件をご調整ください。

推奨切削条件

一般加工

被削材	引張り強さ	インサート 材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/tooth)
ねずみ鋳鉄	≦350MPa	MC5020	220 (150-300)	0.3 (0.2-0.4)
		VP15TF VP20RT	180 (130-250)	0.3 (0.2-0.4)
ダクタイル 鋳鉄	≦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)

*刃数が多く1回転当たりの送りが6mm/revを超える場合、ワイパーを2-3個セットしてください。

仕上げ加工 (ワイパーインサート使用)

被削材		インサート 材種	軸方向切込み深さ (mm)	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/tooth)
K	ねずみ鋳鉄	MC5020	<0.5	320 (250—400)	0.2 (0.1—0.3)
			0.5—3	270 (200—350)	
	ダクタイル 鋳鉄		<0.5	270 (200—350)	
			0.5—3	220 (200—250)	

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●インサートや部品の取付けは、付属のレンチやスパナを用いて確実に取り付けてください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

営業本部

流通営業部 03-5819-5251 仙台営業所 022-221-3230 新潟営業所 025-247-0155 南関東営業所 045-332-6925
直需営業部 03-5819-5241 北関東営業所 0285-25-8380 上田営業所 0268-23-7788 富士営業所 0545-65-8817
苫小牧営業所 0144-57-7007 営業企画部 03-5819-8770 丸の内営業所 03-5819-7057

名古屋支店

流通営業課 052-684-5536 直需営業課 052-684-5535 三河営業所 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030

大阪支店

流通営業課 06-6355-1051 京滋営業所 077-554-8570 広島営業所 082-221-4457 九州営業所 092-436-4664
直需営業課 06-6355-1050 明石営業所 078-934-6815

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

ヨイ工具



0120-34-4159

(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-09-N040
2015.4.E(1.2C)



B160J