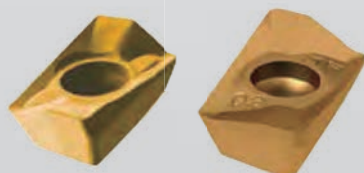




抜群の切れ味・安定した高能率加工カッタ

フォース AD















- ▶ 低切削抵抗でビビリに強い
- ▶ 最大切込み量 $a_p=13\text{mm}$
- ▶ 多種多様な被削材加工に対応・高いパフォーマンスを実現
- ▶ 不等ピッチ仕様で安定加工を保持



アイコンの説明 (1)

■ 適	 被削材グループ P 鋼	 仕上げー非常に良好な表面品質
▣ 可	 被削材グループ M ステンレス鋼	 中程度の加工ー良好な表面品質
	 被削材グループ K 鋳鉄	 荒加工ー指定のない面粗さ
	 被削材グループ N 非鉄金属	 安定した作業環境に最適
	 被削材グループ S 難削材	 不安定な作業環境にも対応
	 被削材グループ H 高硬度鋼	 過酷な作業環境にも対応

加工分類

 平面加工	 Tスロット加工	 プランジ加工
 肩削り加工	 倣い加工	 プロGRESSIVEプランジング
 深い肩削り加工	 面取り加工	 ランピング加工
 溝加工	 ヘリカル加工	 裏面加工
 深い溝加工	 下穴がある場合でのヘリカル加工	

シャンク

 シェルタイプ DIN 8030準拠	 ウェルドンシャンク DIN 1835B準拠	 アーバー体型 DIN 69871-1準拠
 ヘリカルカッタ DIN 8030準拠	 モールステーパ DIN 228-1準拠	 MAS BTアーバー体型 JIS-B-6339準拠
 サイドカッタ DIN 8030準拠	 ポリゴン ISO 26623-1準拠	 モジュラタイプ
 ストレートシャンク DIN 1835A準拠	 アーバー体型 DIN 2080-1準拠	

安全上の注意




- 工具破損、飛散や切りくずの飛散等の恐れがあるので、必ず安全カバーや保護メガネ・安全靴等を使用してください。
- 切れ刃が鋭利なため取扱いにご注意ください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 不水溶性の切削液を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。

- プラメット社は、品質と合せて安全な製品づくりを進めています。
- あらかじめ予告なしで内容を変更する場合があります。

アイコンの説明 (2)

	第一推奨		長い突き出し		丸みを帯びた刃先
	過酷な作業環境 (断続)		薄肉		ランドがある刃先
	高送り切削		汎用的		丸みとランドがある刃先
	ワイパー形状のインサート		鋭い刃先		丸みとダブルランドの刃先

その他

	ねじの締め付けトルク [Nm]
	有効刃数
	刃数(ヘリカルカッタ)

技術パート

	面取り角度 [°]		穴の直径 [mm]		RPMX ランピングの最大角度 [°]
	切込み深さ [mm]		送り [mm/刃]		最大加工穴径時の1回転あたりの最大切込み深さ [mm]
	切込み長における最大切込み量 [mm]		最小の送り [mm/刃]		最小加工穴径時の1回転あたりの最大切込み深さ [mm]
	ワイパー刃の長さ [mm]		最大の送り [mm/刃]		加エトリアル時の送り [mm/刃]
	送りのための乗算係数 (中心線上での加工)		チップブレーカ		従来加工の輪郭ステップ幅 [mm]
	送りのための乗算係数 (中心線から外れた位置での加工)		ツールの加工深さ [mm]		上下クロスの輪郭ステップ幅 [mm]
	切削速度の乗算係数		加工部分の最大幅 [mm]		加工面の粗さ Ra [mm]
	カッタの直径 [mm]		コーナー数		時間 [min]
	カッタの最大径 [mm]		カッタの刃数		ねじピッチ
	カッタの有効径 [mm]		カッタ径に対する径方向切込みの割合		ねじピッチ (インチ)
	プランジ時の切込み量 [mm]		最大カッタ径に対する径方向切込みの割合		
	ツールの有効リーチ [mm]		インサートのコーナーR [mm]		

SAD16E



PRAMET

S

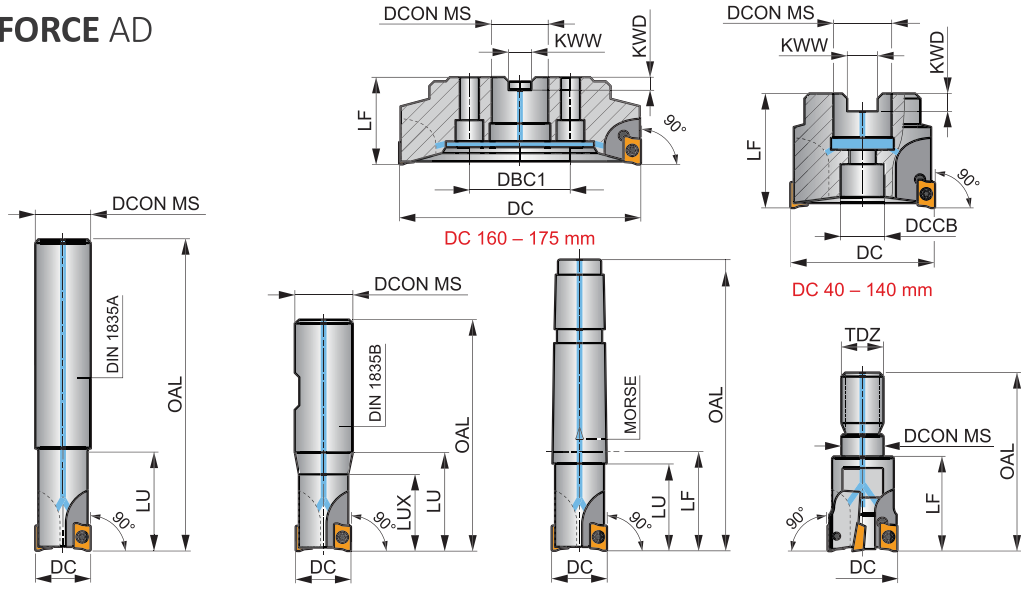
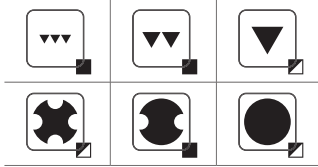
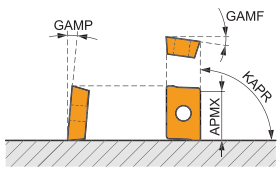


FORCE AD16 クーラントホール付き90° 肩削りカッタ

ポジティブなAD16を使用した90° エンドミルとシェルカッタ。最大切込み量 (APMX) 13mm。平面加工、肩削り加工、溝加工、ヘリカル加工、トロコイド加工、ランピング加工、プランジ加工に適しています。ストレートシャンク、ウェルドンシャンク、モーステーパ、モジュラタイプ、シェルタイプ (不等ピッチ) があり、サイズはφ25からφ175mmまで。ボディ表面は光沢のある特殊処理がなされており耐久性抜群の仕上がりとなっています。

FORCE AD

KAPR	90°
APMX	13.0 mm



	0.08 - 0.22
	0.06 - 0.18



注文番号	DC	OAL	DCON MS	DCCB	DBC1	LU	LUX	LF	TDZ	CZC MS	KWW	KWD	GAMF	GAMP	max.		kg	ISO 6462 DIN 9030			
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]							
DIN 1835A	25A2R033A25-SAD16E-C	25	165	25	-	-	33	-	-	-	-	-	-13	5	2	-	18700	✓	0.52	GI165 SQ030	-
	25A2R038A25-SAD16E-C	25	200	25	-	-	38	-	-	-	-	-	-13	5	2	-	18700	✓	0.71	GI165 SQ030	-
	32A3R033A32-SAD16E-C	32	195	32	-	-	33	-	-	-	-	-	-12	7	3	-	16500	✓	1.03	GI165 SQ030	-
DIN 1835B	32A3R048A32-SAD16E-C	32	250	32	-	-	48	-	-	-	-	-	-12	7	3	-	16500	✓	1.37	GI165 SQ030	-
	25A2R042B25-SAD16E-C	25	98	25	-	-	42	-	-	-	-	-	-13	5	2	-	18700	✓	0.29	GI165 SQ030	-
	32A3R040B32-SAD16E-C	32	100	32	-	-	40	-	-	-	-	-	-12	7	3	-	16500	✓	0.50	GI165 SQ030	-
	40A4R050B32-SAD16E-C	40	110	32	-	-	50	-	-	-	-	-	-8.2	10.5	3	-	14800	✓	0.59	GI165 SQ030	-
DIN 228A	40A4R050B32-SAD16E-C	40	110	32	-	-	50	-	-	-	-	-	-8.2	10.5	4	-	14800	✓	0.65	GI165 SQ030	-
	25A2R043E03-SAD16E-C	25	98	-	-	-	38	-	43	3	-	-	-13	5	2	-	18600	✓	0.31	GI165 SQ030	-
	32A3R043E03-SAD16E-C	32	100	-	-	-	38	-	43	3	-	-	-12	7	3	-	16500	✓	0.33	GI165 SQ030	-
	40A3R054E04-SAD16E-C	40	110	-	-	-	48	-	54	4	-	-	-8.2	10.5	3	-	14700	✓	0.74	GI165 SQ030	-
MODULAR	40A4R054E04-SAD16E-C	40	110	-	-	-	48	-	54	4	-	-	-8.2	10.5	4	-	14700	✓	0.70	GI165 SQ030	-
	32A3R043M16-SAD16E-C	32	66	17	-	-	-	43	M16	-	-	-	-12	7	3	-	-	✓	0.20	GI165 SQ030	-
ISO 6462 DIN 9030	40A4R043M16-SAD16E-C	40	66	17	-	-	-	43	M16	-	-	-	-8.2	10.5	4	-	-	✓	0.27	GI165 SQ030	-
	40A04R-S90AD16E-C	40	-	16	14	-	-	40	-	-	8.4	5.6	-8.2	10.5	4	-	14700	✓	0.21	GI165 SQ032	-
	50A03R-S90AD16E-C	50	-	22	18	-	-	40	-	-	10.4	6.3	-7	11	3	-	13200	✓	0.43	GI165 SQ033	-
	50A05R-S90AD16E-C	50	-	22	18	-	-	40	-	-	10.4	6.3	-7	11	5	✓	13200	✓	0.59	GI165 SQ033	-
	63A04R-S90AD16E-C	63	-	22	18	-	-	40	-	-	10.4	6.3	-6	12	4	✓	11800	✓	0.62	GI165 SQ033	-
	63A06R-S90AD16E-C	63	-	22	18	-	-	40	-	-	10.4	6.3	-6	12	6	✓	11800	✓	0.46	GI165 SQ033	-
	80A05R-S90AD16E-C	80	-	27	38	-	-	50	-	-	12.4	7	-5	12	5	✓	10400	✓	1.01	GI165 SQ031 AC001	-
	80A07R-S90AD16E-C	80	-	27	38	-	-	50	-	-	12.4	7	-5	13	7	✓	10400	✓	0.97	GI165 SQ031 AC001	-
	100A06R-S90AD16E-C	100	-	32	45	-	-	50	-	-	14.4	8	-4	12	6	✓	9300	✓	1.89	GI165 SQ031 AC002	-
	100A08R-S90AD16E-C	100	-	32	45	-	-	50	-	-	14.4	8	-4	12	8	✓	9300	✓	1.69	GI165 SQ031 AC002	-
	125A09R-S90AD16E-C	125	-	40	56	-	-	63	-	-	16.4	9	-3.8	12	9	✓	8400	✓	3.46	GI165 SQ031 AC003	-
	140A08R-S90AD16E-C	140	-	40	56	-	-	63	-	-	16.4	9	-3.8	12	8	✓	7900	✓	4.06	GI165 SQ031	-
	160C10R-S90AD16E-C	160	-	40	-	66.7	-	63	-	-	16.4	9.2	-3.8	10	10	✓	7300	✓	6.04	GI165 SQ036	-
	175C10R-S90AD16E-C	175	-	40	-	66.7	-	63	-	-	16.4	9.2	-3.8	12	10	✓	7000	✓	7.00	GI165 SQ036	-

注文例：63A06R-S90AD16E-C 2個

適用インサート

GI165	ADMX 1606..	ADEX 1606..

部品

SQ030	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	-	FLAG T15P	-	-	-	-
SQ031	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	-	-	-	-	-
SQ032	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 0830C	-	-	-
SQ033	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C	-	-	-
SQ036	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5

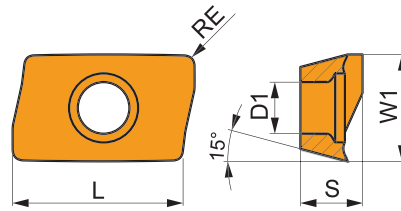
部品

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

インサート **ADMX 16**

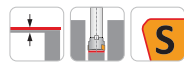
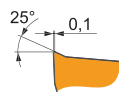
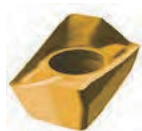


	W1	D1	L	S
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



切削速度 (vc)、送り (f)、切込み (ap) の適性と加工トライアル時の条件。より良い条件設定のために技術資料を参照ください。

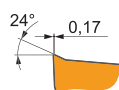
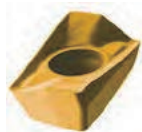
注文番号	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]



薄肉・長い突き出し加工にも適用。

軽加工から中加工程度の加工に適したハイポジティブデザインのF形状。

ADMX 160608SR-F	8215	0.8	265	0.15	2.0	155	0.14	2.0	250	0.15	2.0	795	0.18	2.0	65	0.11	1.6	-	-	-
	M8310	0.8	285	0.15	2.0	145	0.14	2.0	270	0.15	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	0.8	260	0.15	2.0	155	0.14	2.0	245	0.15	2.0	780	0.18	2.0	65	0.11	1.6	-	-	-
	M8340	0.8	235	0.15	2.0	140	0.14	2.0	220	0.15	2.0	-	-	-	55	0.11	1.6	-	-	-
	M9340	0.8	300	0.15	2.0	180	0.14	2.0	-	-	-	-	-	-	75	0.11	1.6	-	-	-



汎用タイプ。第一トライアル推奨品。

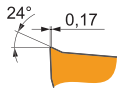
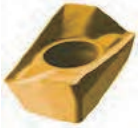
軽加工から中加工程度の加工に適したポジティブデザインのM形状。

ADMX 160604SR-M	8215	0.4	190	0.18	5.0	110	0.16	5.0	180	0.18	5.0	-	-	-	45	0.13	4.0	-	-	-
	M8330	0.4	190	0.18	5.0	110	0.16	5.0	180	0.18	5.0	-	-	-	45	0.13	4.0	-	-	-
	M8340	0.4	170	0.18	5.0	100	0.16	5.0	160	0.18	5.0	-	-	-	40	0.13	4.0	-	-	-

注文例：ADMX160608SR-F:M8330 50個

切削速度 (vc)、送り (f)、切込み (ap) の適性と加工トライアル時の条件。より良い条件設定のために技術資料を参照ください。

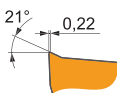
注文番号	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



汎用性タイプ。第一トライアル推奨品。

軽加工から中加工程度の加工に適したポジティブデザインのM形状。

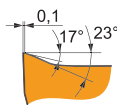
ADMX 160608SR-M	8215	0.8	225	0.18	5.0	135	0.16	5.0	210	0.18	5.0	-	-	-	55	0.13	4.0	-	-	-
	M5315	0.8	305	0.18	5.0	-	-	-	285	0.18	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	0.8	250	0.18	5.0	125	0.16	5.0	235	0.18	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	0.8	225	0.18	5.0	135	0.16	5.0	210	0.18	5.0	-	-	-	55	0.13	4.0	-	-	-
	M8340	0.8	205	0.18	5.0	120	0.16	5.0	190	0.18	5.0	-	-	-	50	0.13	4.0	-	-	-
	M9315	0.8	305	0.18	5.0	-	-	-	285	0.18	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M9325	0.8	280	0.18	5.0	-	-	-	265	0.18	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADMX 160616SR-M	M9340	0.8	255	0.18	5.0	150	0.16	5.0	-	-	-	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-
	8215	1.6	250	0.18	5.0	150	0.16	5.0	235	0.18	5.0	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-
	M8310	1.6	275	0.18	5.0	140	0.16	5.0	260	0.18	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	1.6	250	0.18	5.0	150	0.16	5.0	235	0.18	5.0	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-
	M8340	1.6	225	0.18	5.0	135	0.16	5.0	210	0.18	5.0	-	-	-	55	0.13	4.0	-	-	-
ADMX 160620SR-M	M9325	1.6	310	0.18	5.0	-	-	-	290	0.18	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M6330	2.0	225	0.18	5.0	155	0.16	5.0	-	-	-	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
	M8330	2.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
ADMX 160630SR-M	M8340	2.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-
	M8330	3.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
	M8340	3.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-
ADMX 160632SR-M	M6330	3.2	225	0.18	5.0	155	0.16	5.0	-	-	-	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
	M8330	3.2	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
	M8340	3.2	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-
	M9325	3.2	325	0.18	5.0	-	-	-	305	0.18	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADMX 160640SR-M	M6330	4.0	225	0.18	5.0	155	0.16	5.0	-	-	-	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
	M8330	4.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
	M8340	4.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-
ADMX 160650SR-M	M8330	5.0	265	0.18	5.0	155	0.16	5.0	250	0.18	5.0	-	-	-	65	0.13	4.0	-	-	-
	M8340	5.0	240	0.18	5.0	140	0.16	5.0	225	0.18	5.0	-	-	-	60	0.13	4.0	-	-	-



断続加工に強い。

中程度からあまり安定していない加工条件に適したポジティブデザインのR形状。

ADMX 160608PR-R	8215	0.8	205	0.25	6.0	120	0.23	6.0	190	0.25	6.0	-	-	-	50	0.20	4.8	40	0.15	1.0
	M5315	0.8	260	0.25	6.0	-	-	-	245	0.25	6.0	-	-	-	-	-	-	50	0.15	1.0
	M8310	0.8	220	0.25	6.0	110	0.23	6.0	205	0.25	6.0	-	-	-	-	-	-	40	0.15	1.0
	M8330	0.8	205	0.25	6.0	120	0.23	6.0	190	0.25	6.0	-	-	-	50	0.20	4.8	40	0.15	1.0
	M8340	0.8	190	0.25	6.0	110	0.23	6.0	180	0.25	6.0	-	-	-	45	0.20	4.8	-	-	-
	M9315	0.8	265	0.25	6.0	-	-	-	250	0.25	6.0	-	-	-	-	-	-	50	0.15	1.0
	M9325	0.8	250	0.25	6.0	-	-	-	235	0.25	6.0	-	-	-	-	-	-	50	0.15	1.0
ADMX 160616PR-R	M5315	1.6	290	0.25	6.0	-	-	-	275	0.25	6.0	-	-	-	-	-	-	55	0.15	1.0
	M8330	1.6	225	0.25	6.0	135	0.23	6.0	210	0.25	6.0	-	-	-	55	0.20	4.8	45	0.15	1.0
	M8340	1.6	210	0.25	6.0	125	0.23	6.0	195	0.25	6.0	-	-	-	50	0.20	4.8	-	-	-
	M9315	1.6	295	0.25	6.0	-	-	-	280	0.25	6.0	-	-	-	-	-	-	55	0.15	1.0
	M9325	1.6	275	0.25	6.0	-	-	-	260	0.25	6.0	-	-	-	-	-	-	55	0.15	1.0



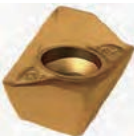

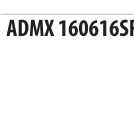
薄肉・長い突き出し加工にも適用。

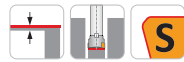
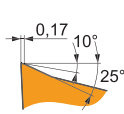
仕上げ加工に適したポジティブデザインのMF形状。

ADMX 160608SR-MF	M6330	0.8	215	0.08	4.0	150	0.07	4.0	-	-	-	-	-	-	60	0.06	3.2	-	-	-
	M8340	0.8	225	0.08	4.0	135	0.07	4.0	-	-	-	-	-	-	55	0.06	3.2	-	-	-
	M9340	0.8	305	0.08	4.0	180	0.07	4.0	-	-	-	-	-	-	75	0.06	3.2	-	-	-

注文例 : ADMX160616RR-R:M8330 50個

切削速度 (vc)、送り (f)、切込み (ap) の適性と加工トライアル時の条件。より良い条件設定のために技術資料を参照ください。

注文番号	RE [mm]	P			M			K			N			S			H		
		vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]
	0.4	M6330	145	0.18	4.0	105	0.16	4.0	-	-	-	-	-	40	0.14	3.2	-	-	-
		M8340	160	0.18	4.0	95	0.16	4.0	-	-	-	-	-	40	0.14	3.2	-	-	-
	0.8	M6330	175	0.18	4.0	125	0.16	4.0	-	-	-	-	-	50	0.14	3.2	-	-	-
		M8340	190	0.18	4.0	110	0.16	4.0	-	-	-	-	-	45	0.14	3.2	-	-	-
		M8345	150	0.18	4.0	90	0.16	4.0	-	-	-	-	-	35	0.14	3.2	-	-	-
	1.6	M9340	235	0.18	4.0	140	0.16	4.0	-	-	-	-	-	55	0.14	3.2	-	-	-
		M6330	195	0.18	4.0	140	0.16	4.0	-	-	-	-	-	55	0.14	3.2	-	-	-
		M8340	210	0.18	4.0	125	0.16	4.0	-	-	-	-	-	50	0.14	3.2	-	-	-
		M8345	165	0.18	4.0	95	0.16	4.0	-	-	-	-	-	40	0.14	3.2	-	-	-
		M9340	260	0.18	4.0	155	0.16	4.0	-	-	-	-	-	65	0.14	3.2	-	-	-



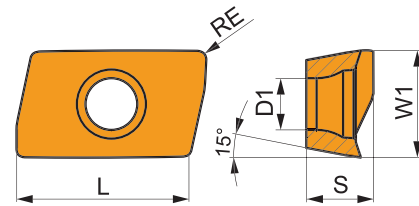
薄肉・長い突き出し加工にも適用。

軽加工から中加工程度の加工に適したポジティブなデザインのMM形状。


インサート ADEX 16

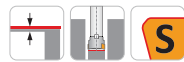
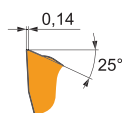


	W1 [mm]	D1 [mm]	L [mm]	S [mm]
1606	9.950	4.50	16.00	6.25



切削速度 (vc)、送り (f)、切込み (ap) の適性と加工トライアル時の条件。より良い条件設定のために技術資料を参照ください。

注文番号	RE [mm]	P			M			K			N			S			H		
		vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]	vc [m/min]	f [mm/tooth]	ap [mm]
	0.8	8215	260	0.16	2.0	155	0.14	2.0	245	0.16	2.0	-	-	65	0.11	1.6	-	-	-
		M8330	255	0.16	2.0	150	0.14	2.0	240	0.16	2.0	-	-	60	0.11	1.6	-	-	-
		M8340	235	0.16	2.0	140	0.14	2.0	220	0.16	2.0	-	-	55	0.11	1.6	-	-	-



薄肉・長い突き出し加工にも適用。

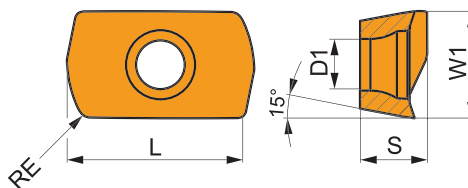
中加工用の高ポジティブデザインのFM形状。

注文例 : ADEX160608SR-FM:M8330 50個

インサート ADEX 16-HF

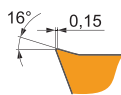
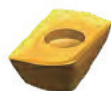


	W1	D1	L	S
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1606	9.950	4.50	16.00	5.88



切削速度 (vc)、送り (f)、切込み (ap) の適性と加工トライアル時の条件。より良い条件設定のために技術資料を参照ください。

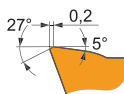
注文番号	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]



高送り向き。

高送り加工に適したハイポジティブデザインのHF形状。

ADEX 160612SR-HF	8215	1.2	■	195	1.00	0.6	▣	115	0.90	0.6	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	1.2	■	205	1.00	0.6	▣	100	0.77	0.6	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	1.2	■	200	1.00	0.6	▣	120	0.90	0.6	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8340	1.2	■	185	1.00	0.6	▣	110	0.90	0.6	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M9340	1.2	■	195	1.00	0.6	▣	115	0.90	0.6	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-



高送り向き。

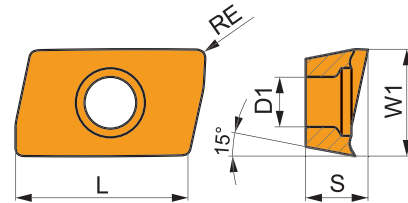
高送り加工に適したポジティブデザインのHF2形状。

ADEX 160612SR-HF2	M8310	1.2	■	225	0.70	0.6	▣	110	0.63	0.6	■	210	0.70	0.6	-	-	-	▣	45	0.15	1.0
	M8330	1.2	■	215	0.70	0.6	▣	125	0.63	0.6	■	200	0.70	0.6	-	-	-	▣	50	0.63	0.5
	M8340	1.2	■	205	0.70	0.6	▣	120	0.63	0.6	■	190	0.70	0.6	-	-	-	▣	50	0.63	0.5
	M9325	1.2	■	245	0.70	0.6	▣	-	-	-	■	230	0.70	0.6	-	-	-	▣	45	0.15	1.0
	M9340	1.2	■	215	0.70	0.6	▣	125	0.63	0.6	■	-	-	-	-	-	-	▣	50	0.63	0.5

注文例：ADMX160612SR-HF2:M8340 50個

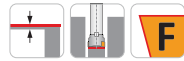
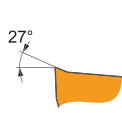
インサート ADEX 16-FA

	W1	D1	L	S
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1606	9.950	4.50	16.00	6.17



切削速度 (vc)、送り (f)、切込み (ap) の適性と加工トライアル時の条件。より良い条件設定のために技術資料を参照ください。

注文番号	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]	[m/min]	[mm/tooth]	[mm]



アルミニウム向け。薄肉・長い突き出し加工にも適用。

微小切込み加工から中加工まで対応可能な高剛性設計のFA形状。

ADEX 160604FR-FA	HF7	0.4	-	-	-	-	-	-	-	■	195	0.28	6.0	-	-	-	-	-	-
	M0315	0.4	-	-	-	-	-	-	-	■	480	0.28	6.0	-	-	-	-	-	-
ADEX 160608FR-FA	HF7	0.8	-	-	-	-	-	-	-	■	240	0.28	6.0	-	-	-	-	-	-
	M0315	0.8	-	-	-	-	-	-	-	■	570	0.28	6.0	-	-	-	-	-	-
ADEX 160616FR-FA	HF7	1.6	-	-	-	-	-	-	-	■	255	0.28	6.0	-	-	-	-	-	-
	M0315	1.6	-	-	-	-	-	-	-	■	630	0.28	6.0	-	-	-	-	-	-
ADEX 160630FR-FA	HF7	3.0	-	-	-	-	-	-	-	■	270	0.28	6.0	-	-	-	-	-	-

注用例：ADEX160604FR-FA:HF7 50個



平面加工・肩削り加工時の切込み (ae) における切削条件比

a_e DC	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	75%	80%	90%	100%
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

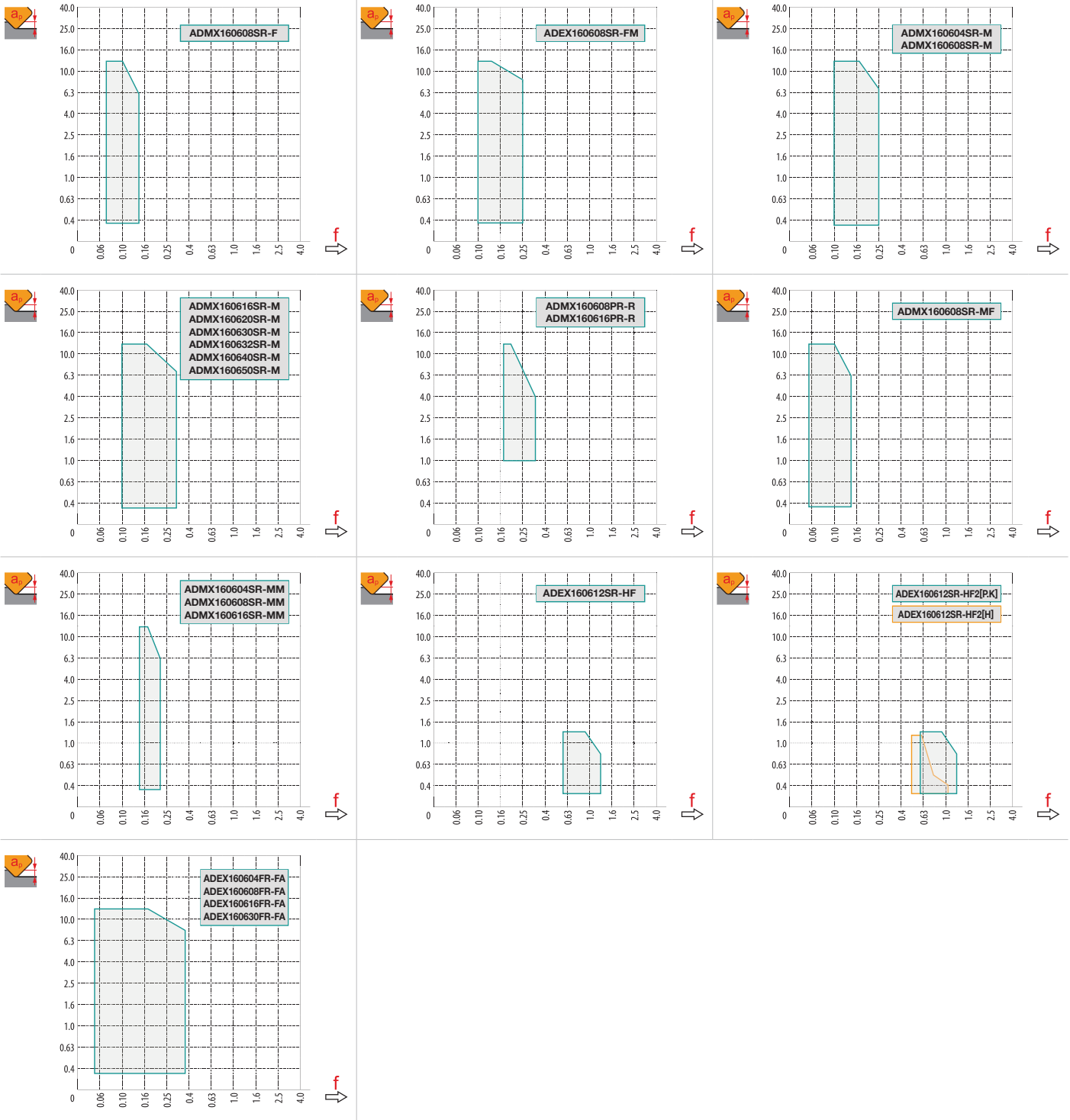
インサートコーナーの形状

	ADMX 16-F	ADEX 16-FM	ADMX 16-M								ADMX 16-R	
	0.8	0.8	0.4	0.8	1.6	2.0	3.0	3.2	4.0	5.0	0.8	1.6
	2.99	2.18	3.39	2.99	1.62	1.23	0.28	0.09	2.69	1.52	2.99	1.62

	ADMX 16-MF	ADMX 16-MM			ADEX 16-HF	ADEX 16-HF2	ADEX 16-FA			
	0.8	0.4	0.8	1.6	1.2	1.2	0.4	0.8	1.6	3.0
	2.99	3.39	2.99	1.62	0.52	0.52	2.84	2.44	1.65	0.69

技術資料

インサート毎のap/fの適用範囲



ブランジ加工

溝加工

ランピング加工

径方向の切込み量
7.5

	1.0	6.0	13.0
	0.28	0.19	0.10

切込み量と送りの関係

DC 角度	HFC				
	RPMX 角度	APMX/I	RPMX *	RPMX **	APMX/I
25	12.5	13.0/60	4.0	8.0	1.3/19
32	7.5	13.0/100	2.0	7.5	1.3/38
40	5.0	8.6/100	1.2	4.5	1.3/65
50	3.5	6.0/100	0.8	3.0	1.3/100
63	2.5	4.2/100	0.5	2.0	0.8/100
80	2.0	3.3/100	0.4	1.5	0.6/100

* 高送り時 ** 通常加工時

技術資料



ヘリカル加工時の加工範囲径と切込み量



プログレッシブ
ブランジング



2.5

DC					HFC			
	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX	DMIN	DMAX	SMAX DMIN	SMAX DMAX
25	42.0	50.0	10.0	12.5	42.0	50.0	1.3	1.3
32	55.0	64.0	6.5	9.0	55.0	64.0	1.3	1.3
40	72.0	80.0	5.0	8.0	72.0	80.0	1.3	1.3
50	92.0	100.0	4.5	6.0	92.0	100.0	1.3	1.3
63	118.0	126.0	4.0	5.0	118.0	126.0	1.3	1.3
80	136.0	160.0	1.5	2.0	136.0	160.0	1.3	1.3



倣い加工の目標達成面粗さにおける加工ピッチ幅 (mm)

DC	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

RE	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
3.0		0.268	0.346	0.490	0.600	0.693	0.849	0.980	1.095	1.200	1.386	1.549
3.2		0.277	0.358	0.506	0.620	0.716	0.876	1.012	1.131	1.239	1.431	1.600
4.0		0.310	0.400	0.566	0.693	0.800	0.980	1.131	1.265	1.386	1.600	1.789
5.0		0.346	0.447	0.632	0.775	0.894	1.095	1.265	1.414	1.549	1.789	2.000



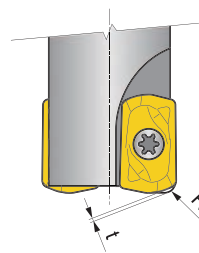
注意



ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2.5
ADMX 160632SR-M	2.5
ADMX 160640SR-M	4.0
ADMX 160650SR-M	4.5
ADEX 160612SR-HF	3.0
ADEX 160612SR-HF2	3.0



注意



ADEX 16	R	t
ADEX 160612SR-HF	2.59	0.56
ADEX 160612SR-HF2	2.48	0.57

上記インサート使用時「R」の値を上表の通りに修正ください。

インサート材種一覧

グループ	MTCVDコーティング	PVDコーティング	ノンコーティング	グループ	MTCVDコーティング	PVDコーティング	ノンコーティング
P01				M01			
P05		M8310		M05			
P10				M10			
P15	M9315	8215		M15			
P20	M9325			M20			
P25		M8330		M25		M6330	
P30				M30	M9340	M8340	
P35		M8340		M35		M8345	
P40		M8345		M40			
P45				M45			
P50				M50			

グループ	MTCVDコーティング	PVDコーティング	ノンコーティング	グループ	MTCVDコーティング	PVDコーティング	ノンコーティング
K01		M4303		N01			
K05		M8310		N05			
K10				N10		M0315	
K15	M5315	M4310		N15		8215	
K20		8215		N20			HF7
K25				N25			
K30		M8330		N30			
K35				N35			
K40				N40			
K45				N45			
K50				N50			

グループ	MTCVDコーティング	PVDコーティング	ノンコーティング	グループ	MTCVDコーティング	PVDコーティング	ノンコーティング
S01				H01			
S05				H05		M4303	
S10				H10	M5315	2003	
S15				H15		M4310	
S20	M9340			H20		M8310	
S25		M6330		H25		8215	
S30		M8340		H30			
S35		M8345		H35			
S40				H40			
S45				H45			
S50				H50			

WMG (被削材グループ)

ISOグループ	WMG (被削材グループ)	硬さ (HB or HRC)	引張強さ (MPa)	
P	P1 P1.1 快削鋼 P1.2 (機械加工性を高めた炭素鋼) P1.3	硫化処理	< 240 HB	≤ 830
		硫化処理とリン酸塩処理	< 180 HB	≤ 620
		硫化・リン化された鉛	< 180 HB	≤ 620
	P2 P2.1 普通炭素鋼 P2.2 (鉄と炭素を主成分とする鋼) P2.3	C<0.25%	< 180 HB	≤ 620
		C<0.55%	< 240 HB	≤ 830
		C>0.55%	< 300 HB	≤ 1030
	P3 P3.1 合金鋼 P3.2 (合金成分が10%以下の炭素鋼) P3.3	焼きなまし	< 180 HB	≤ 620
		焼入れ・焼き戻し	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4 P4.1 工具鋼 P4.2 (工具、金型用の特殊合金鋼) P4.3	焼きなまし	< 26 HRC	≤ 900
焼入れ・焼き戻し		26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240	
		39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450	
M	M1 M1.1 フェライト系ステンレス鋼 M1.2 (ストレートクロム系非硬化性合金)	焼きなまし	< 160 HB	≤ 520
		160 – 220 HB	> 520 ≤ 700	
	M2 M2.1 マルテンサイト系ステンレス鋼 M2.2 (ストレートクロム焼入れ合金) M2.3	焼きなまし	< 200 HB	≤ 670
		焼入れ・焼き戻し	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
			280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
	M3 M3.1 オーステナイト系ステンレス鋼 M3.2 (クロム-ニッケルおよびクロム-ニッケル-マンガン合金) M3.3	< 200 HB	≤ 750	
		200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	
		260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040	
	M4 M4.1 オーステナイト・フェライト系(二相ステンレス鋼)またはスーパーオーステナイト系ステンレス鋼	< 300 HB	≤ 990	
		M4.2 析出硬化系オーステナイト系ステンレス鋼	300 – 380 HB	≤ 1320
K	K1 K1.1 ねずみ鋳鉄または自動車用ねずみ鋳鉄(GG) K1.2 層状の黒鉛組織を持つ鉄-炭素鋳造品 K1.3	フェライト系またはフェライト・パーライト系	< 180 HB	≤ 190
		フェライト・パーライト系またはパーライト系	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		パーライト系	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2 K2.1 可鍛鋳鉄(GTS/GTW) K2.2 (黒鉛を含まない組織の鉄-炭素鋳造品) K2.3	フェライト系	< 160 HB	≤ 400
		フェライト系またはパーライト系	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
			パーライト系	200 – 240 HB
	K3 K3.1 ダクタイル鋳鉄(GGG) K3.2 (結節性黒鉛組織を持つ鉄-炭素鋳造品) K3.3	フェライト系	< 180 HB	≤ 560
		フェライト系またはパーライト系	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
			パーライト系	220 – 260 HB
	K4 K4.1 オーステナイト系ねずみ鋳鉄 (ASTM A436) (オーステナイト系ラメラ黒鉛組織を有する鉄-炭素合金鋳造品)	< 180 HB	≤ 190	
K4.2 オーステナイト系ダクタイル鋳鉄 (ASTM A439またはASTM A571) (オーステナイト・ノジュール・グラファイト組織の鉄-炭素合金鋳物)		< 240 HB	≤ 740	
		< 280 HB	> 840 ≤ 980	
		280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130	
K4.3 オーステンパードダクタイル鋳鉄 (ASTM A897) K4.4 (オースフェライト組織の鉄-炭素合金鋳物) K4.5		320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280	
K5 K5.1 圧縮黒鉛鋳鉄 CGI (ASTM A842) K5.2 (パーミキュラー黒鉛構造を持つ鉄-炭素鋳造品) K5.3	フェライト系	< 180 HB	≤ 400	
	フェライト系またはパーライト系	180 – 220 HB	> 400 ≤ 450	
		パーライト系	220 – 260 HB	> 450 ≤ 500
N	N1 N1.1 市販の純アルミニウム製の鍛造品 N1.2 鍛造アルミニウム合金 N1.3	半焼戻し	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		焼戻し	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
		< 75 HB	≤ 240	
	N2 N2.1 鋳造アルミニウム合金 N2.2 N2.3	75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	
		90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	
		–	–	
	N3 N3.1 加工性に優れた快削銅合金材料	–	–	
		N3.2 短い切りくずの銅合金で良好な加工特性と中程度の加工特性を持つ	–	–
		N3.3 電解銅、長い切りくず銅合金で加工性が中程度から悪いもの	–	–
	N4 N4.1 熱可塑性プラスチック N4.2 熱硬化性プラスチック N4.3 強化プラスチックや複合材料	–	–	
–		–		
–		–		
N5 N5.1 グラファイト	–	–		
	–	–		
	–	–		
S	S1 S1.1 純チタンまたはチタン合金 S1.2 S1.3	< 200 HB	≤ 660	
		200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	
		280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200	
	S2 S2.1 鉄基合金 S2.2	< 200 HB	≤ 690	
		200 – 280 HB	> 690 ≤ 970	
	S3 S3.1 ニッケル基合金 S3.2	< 280 HB	≤ 940	
		280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200	
	S4 S4.1 コバルト基合金 S4.2	< 240 HB	≤ 800	
240 – 320 HB		> 800 ≤ 1070		
H	H1 H1.1 チルド鋳鉄	< 440 HB	–	
		< 55 HRC	–	
	H2 H2.1 高硬度鋳鉄 H2.2	> 55 HRC	–	
		< 51 HRC	–	
	H3 H3.1 高硬度鋼 <55HRC H3.2	51 – 55 HRC	–	
		55 – 59 HRC	–	
	H4 H4.1 高硬度鋼 >55HRC H4.2	> 59 HRC	–	
		–	–	

硬度換算表

強度 [MPa]	硬度			
	ブリネル	ピッカーズ	ロック ウェルB	ロック ウェルC
R_m	HB	HV	HRB	HRC
285	86	90	1190	–
320	95	100	56.2	–
350	105	110	62.3	–
385	114	120	66.7	–
415	124	130	71.2	–
450	133	140	75.0	–
480	143	150	78.7	–
510	152	160	81.7	–
545	162	170	85.8	–
575	171	180	87.1	–
610	181	190	89.5	–
640	190	200	91.5	–
675	199	210	93.5	–
705	209	220	95	–
740	219	230	96.7	–
770	228	240	98.1	–
800	238	250	99.5	–
820	242	255	–	23.1
850	252	265	–	24.8
880	261	275	–	26.4
900	266	280	–	27.1
930	276	290	–	28.5
950	280	295	–	29.2
995	295	310	–	31.0
1030	304	320	–	32.2
1060	314	330	–	33.3
1095	323	340	–	34.4
1125	333	350	–	35.5
1155	342	360	–	36.6

強度 [MPa]	硬度			
	ブリネル	ピッカーズ	ロック ウェルB	ロック ウェルC
R_m	HB	HV	HRB	HRC
1190	352	370	–	37.7
1220	361	380	–	38.8
1255	371	390	–	39.8
1290	380	400	–	40.8
1320	390	410	–	41.8
1350	399	420	–	42.7
1385	409	430	–	43.6
1420	418	440	–	44.5
1455	428	450	–	45.3
1485	437	460	–	46.1
1520	447	470	–	46.9
1555	456	480	–	47.7
1595	466	490	–	48.4
1630	475	500	–	49.1
1665	485	510	–	49.8
1700	494	520	–	50.5
1740	504	530	–	51.1
1775	513	540	–	51.7
1810	523	550	–	52.3
1845	532	560	–	53.0
1880	542	570	–	53.6
1920	551	580	–	54.1
1955	561	590	–	54.7
1995	570	600	–	55.2
2030	580	610	–	55.7
2070	589	620	–	56.3
2105	599	630	–	56.8
2145	608	640	–	57.3
2180	618	650	–	57.8

SIMPLY RELIABLE

プロであれば、切りくずを見ただけで仕事の質を判断することができます。当社の切りくずは、すっきりとしたシンプルな形をしており、それ自体が物語っています。これは明確で一貫したシグナルであり、だからこそ私たちはこの切りくずをSimply Reliableのシンボルとしているのです。

DORMER PRAMET



株式会社



輸入切削工具・油・周辺機器 技術商社

<http://www.noah-e.com> e-mail: your@noah-e.com

本 社	〒110-0014 東京都台東区北上野1-4-3 第2山栄ビル	
	TEL 03-3845-0811 (代)	FAX 0120-509-413(代)
大 阪	TEL 06-6479-1159	FAX 06-6479-1160
長 野	TEL 0266-78-1059	FAX 0266-78-1239