

Cutpia

Stellram

フライス工具



Ver.22.1

フジBC技研 株式会社

フェースミル

名称とカッタ型番	形状	切り込み寸法	特徴	ページ
高送りカッタ 78° CF78XD 09/12		掲載ページをご覧下さい。	高送りにはこのカッタ 4コーナー使いの高送りカッタ。独自の切れ刃形状により、最大3mm/刃の送りが可能で、断続切削でも安定した加工が可能です。対応ワークは軟鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス、鋳物、アルミニウム、高硬度材 (HRC52 ~ 56)、耐熱合金と幅広く使用可能です。 また、ランピング加工やプランジ加工も可能です。	6
ハイレキカッタ 45° CF45SD 09/12		09 インサート  12 インサート 	切れ味が欲しい時には・・・。 軟鋼、ステンレス鋼、耐熱鋼、超耐熱合金 (ワスバロイ、インコネル、ステライト、チタン等)、及び軽合金の切削を目的に開発されたハイレキカッタです。切れ味がよく、保持の弱いワークなどの難加工にも向いています。適切な切削条件により、4種類のフェースミルの中で最も良好な切削面が得られます。 ・最大切り込み深さは09 インサートで5mm、12 インサートで7mm。	12
8 角形インサート用カッタ 42° CF42OD04/06		04 インサート  06 インサート 	高強度でコストパフォーマンスに優れています 丸コマに匹敵する刃先強度を持ちます。8角形インサートを使用するカッタでコストパフォーマンスに優れ、ワイパーエッジ付きのインサートを使用することで良好な仕上げ面が得られます。	16
重切削カッタ 45° CF45SC12			剛性重視 非常に剛性が高いカッタで、重切削が可能です。切れ刃の下面、上面の両方が使用可能で、面削りだけでなく、溝削り、裏面取りも可能です。 ・鉄、鋳鉄の重切削 ・断続、黒皮のある切削向き	20

ショルダーミル

名称とカッタ型番	形状	切り込み寸法	特徴	ページ
小径エンドミル 90° 7690VA09			最大切り込み 8mm 小型インサートを使用した多刃仕様のエンドミルです。インサートは3次元ブレーカーにより、切削音の少ないスムーズな加工が可能です。 ※海外在庫品。	22
万能カッタ 90° 90AD12			最大切り込み 12mm 高剛性で良好な切削面が得られる万能カッタです。インサートは3次元研磨によりミスマッチの少ない継ぎ目が可能。コーナR 0.8～4.0 (海外在庫)。	24
万能カッタ 90° 90AP16			最大切り込み 16mm 剛性と切り屑排出量に重点を置いて開発されたカッタで、深い切込みが求められるときに使用します。また超シャープエッジ701インサートも使用可能です。	26
MP インサート			旧 7690VM, 旧 5400VM, 旧 7220VM, BPF 用インサート	22

面取り・皿座ぐり・裏座ぐり

名称とカッタ型番	形状	面取り寸法	特徴	ページ
面取り 皿座ぐり 大径面取り CC45		ϕ 0 ~ 20mm ϕ 4 ~ 15mm ϕ 12 ~ 30mm ϕ 5 ~ 48mm	スポットドリルと面取りを兼ねたセンター面取り、大径面取りなどのスローアウェイ面取りカッタ4種類。	32
裏座ぐりカッタ BPF		裏座ぐり径 ϕ 14, 17.5, 18, 20, 26, 33	マシニングセンター用スローアウェイ裏座ぐり、マシニングセンター用超硬ソリッド裏座ぐり。	36

インサートのブレードタイプ一覧

タイプ	特徴	主な加工対象	ランド幅	適用インサート			
				A	SD	OD	他
46	 難削材向け。大きなすくい角と鋭い刃先。すくい面ポリッシュ仕上げ。	一般鋼、 難削材	0.05 /0.1	AD12 AP16			
48	 2段ブレード。チタンやインコネルに最適。ネジレが強く、切削抵抗が低い為、ビブリの低減にもつながります。	耐熱合金、 ステンレス鋼	0.04	AD12 AP16			
422	 重切削チタン加工向けポークュバイン用。(一部45°カッター向けもあり)	耐熱合金、 ステンレス鋼	0.04		SD12		RP10
42	 タイプ421よりも刃先強度が高い。断続面など厳しい条件向け。	一般鋼、 ステンレス等	0.1 /0.15	AD09 AP16	SD12		RP10 RP12 SC
421	 鋭利な刃先に、剛性を兼ね備えた難削材に最適なインサート。	難削材、樹脂 等。弱クランプ物にも可。	0.04		SD09 SD12		RP10 RP12
43	 刃先強化タイプ。傾斜型の刃先形状。	一般鋼、 鋳鉄	0.05 /0.08	AD09 AP16			
45	 切れ味重視タイプ。傾斜型の刃先形状。	一般鋼、 ステンレス等	0.05 /0.06	AD12 AP16	SD12		
41	 重切削、荒加工用。ワイパーエッジ付き。	一般鋼、 ステンレス等	0.04 /0.05			OD04 OD06	SC
44	 全周研磨の仕上向け。	一般鋼、 ステンレス等	0.04	AD09		OD04 OD06	
441	 鋭利な刃先のインサート。(ノンコート)。アルミなど非鉄金属向け。	アルミ	0.02 /0.03	AD09		OD04 OD06	
701	 ハイス工具のような大きなすくいとシャープエッジを持ち、低切削抵抗なので切り込みを大きくかけて削ることも可能。	一般鋼、アルミ、 ステンレス等、弱クランプ物、樹脂。	0.02 /0.03	AP16	SD09 SD12		

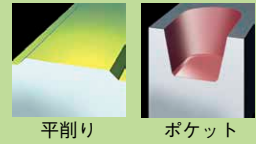
インサート材種表

被削材	ISO	コーティング材種						超硬材種	
		CVD			PVD			超微粒子	
		MP91M	X500	SC3025	SP4019	SP6519	X400	X700	GH1
P 炭素鋼 合金鋼	P01								
	P05								
	P10								
	P15				SP4019				
	P20	MP91M							
	P25		X500						
	P30						X400		
	P35					SP6519			
	P40								
	P50								
H 高硬度材 (焼入鋼) (チルド鋳鉄)	H01								
	H05								
	H10								
	H15								
	H20				SP4019				
	H25						X400		
	H30								
M ステンレス鋼	M05								
	M10	MP91M			SP4019				
	M15								
	M20		X500					X700	
	M30								
	M35					SP6519			
M40									
S 耐熱合金	S01								
	S05				SP4019				
	S10								
	S15								
	S20		X500						
	S25							X700	
	S30								
K 鋳鉄	K01								
	K05								
	K10								
	K15								
	K20	MP91M		SC3025	SP4019				GH1
	K25		X500						
	K30								
	K35					SP6519			
	K40								
	N 非鉄金属	N01							
N05									
N10									
N15									
N20									
N25									
N30									GH2
コーティング		TiN-TiCN-Al ₂ O ₃	TiN-TiC-TiN ルテニウム含有 母材	TiN-TiCN- Al ₂ O ₃	TiAlN	TiAlN +潤滑被膜	TiAlN ルテニウム 含有母材	TiAlN ルテニウム 含有母材	

表の  の色はインサートの色を表しています  ゴールド  ブラック  グレー

高送りカッタ

78° XD 09/12

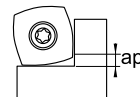
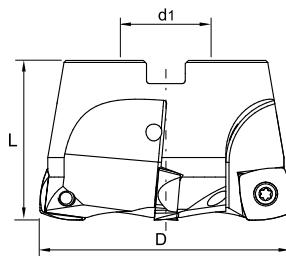
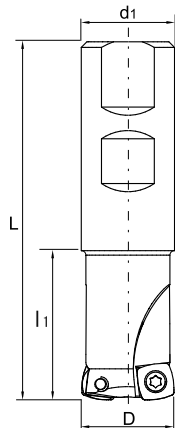


- 送り $fz=3\text{mm/刃}$ (SD12 インサート使用時)。
- 独自の切り刃形状により、驚異的な切り屑排出量
- 断続切削でも安定した切削。
- プランジング（突き）加工も可能。
- 軸方向への切削抵抗により、深彫り加工でびびり低減。低剛性の機械でも効果的。
- 高性能、全周研磨 4 コーナーインサート。



①ウェルドンシャンク

②シェルタイプ



カッタの選定手順

形状	インサートサイズ	カッタ径	メーカー
①ウェルドンシャンク	09	φ 25-32	Cutpia
②シェルタイプ	09	φ 40	Cutpia
	12	φ 52-80	Cutpia

①ウェルドンシャンク XD09 インサート

Cutpia

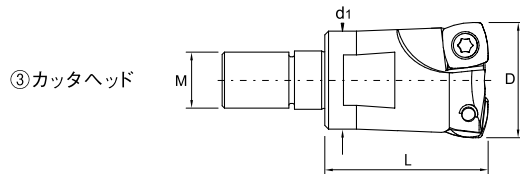
型番	寸法 (mm)						スクリュー	ドライバ	適用インサート
	D	L	d ₁	l ₁	apmax	刃数			
CF78 XD09W025Z02R	25	96	25	40	1.5	2	F3508T	T15	XD □□ 0904
CF78 XD09W032Z03R	32	100	32	40	1.5	3	F3510T	T15	

②シェルタイプ XD12 インサート

Cutpia

型番	寸法 (mm)					スクリュー	ドライバ	適用インサート
	D	H	d ₁	apmax	刃数			
CF78 XD12-M052Z03R	52	40	22	2.5	3	D4012T	T15	XD □□ 1205
CF78 XD12-M052Z04R	52	40	22	2.5	4			
CF78 XD12-M063Z04R	63	40	22	2.5	4			
CF78 XD12-M063Z05R	63	40	22	2.5	5			
CF78 XD12-M080Z05R	80	50	27	2.5	5			

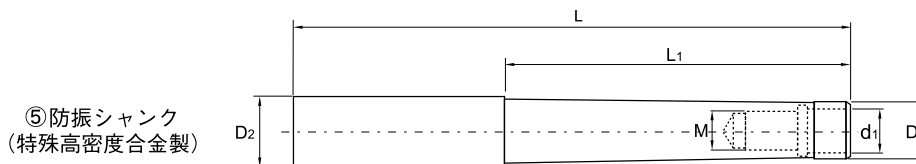
③カッタヘッド (モジュラーシステム) XD09 インサート用



Cutpia

型番	寸法 (mm)						スクリュー	ドライバ	適用インサート
	D	L	M	d ₁	apmax	刃数			
CFH78XD09M12-025Z02R	25	35	M12	21	1.5	2	F3508T	T15	XD □□ 0904
CFH78XD09M16-032Z03R	32	43	M16	29	1.5	3	F3510T		

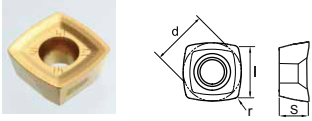
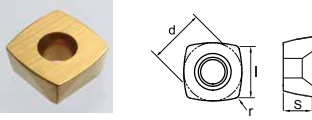
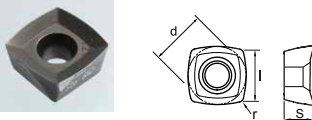
④防振シャンク 特殊高密度合金製



Stellram

適用カッタ径	型番	寸法 (mm)							L/D
		L	L ₁	D ₂	D	d ₁	M	刃先までの首下長	
φ 25	M-21-M12-CA25-131	131	75	25	21	12.5	M12	110	4.4
	M-21-M12-CA25-181	181	125	25	21	12.5	M12	160	6.4
φ 32	M-29-M16-CA32-160	160	100	32	29	17	M16	143	4.5
	M-29-M16-CA32-210	210	150	32	29	17	M16	193	6.0
	M-29-M16-CA32-260	260	200	32	29	17	M16	243	7.6
	M-29-M16-CA32-310	310	250	32	29	17	M16	293	9.2

インサート

形状	型番 (ISO コード)	インサート 材種	寸法 (mm)			
			d	l	s	r
ステンレス鋼・超耐熱合金向け 	XDLT090408ER-D41	X500	9.52	9.52	4.76	0.8
	XDLT120508ER-D41	X500	12.7	12.7	5.56	0.8
サライ刃つきの全周研磨 	XDLW090408SR-D	X400 X500 SC3025	9.52	9.52	4.76	0.8
	XDLW120508SR-D	X400 X500 SC3025	12.7	12.7	5.56	0.8
シャープエッジのアルミ用 	XDLT090408ER-D721	GH2	9.52	9.52	4.76	0.8
	XDLT120508ER-D721	GH2	12.7	12.7	5.56	0.8

インサートの選定 ◎推奨 ○準推奨 △一部に適用

サイズ	型番	材種	鋼				高硬度鋼		ステンレス鋼	耐熱合金				鋳鉄		軽合金
			軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45 ~ 50	HRC 50 ~ 60		鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式	湿式	
XD09	XDLW090408SR-D	X500	○	○	○	○										
		X400	◎	◎	◎	◎	○									
		SC3025											◎	◎		
	XDLT090408ER-D41	X500							◎	○		△	◎			
	XDLT090408ER-D721	GH2														◎
XD12	XDLW120508SR-D	X500	○	○	○	○										
		X400	◎	◎	◎	◎	○									
		SC3025											◎	◎		
	XDLT120508ER-D41	X500							◎	○		△	◎			
	XDLT120508ER-D721	GH2														◎

X500= ルテニウム含有超硬 CVD (TiC-TiN) コーティング(P25-50 M10-45 K25-40)
 X400=PVD (TiAlN) コーティング(P20-30 H20-30)
 SP6519=PVD (TiAlN) コーティング (P10-20 M10-20)
 SC3025=CVD (多層) コーティング(P10-20)
 GH2= 超微粒子超硬(K20-40 M20-30)

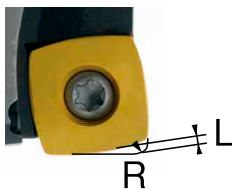
切削条件表 XD09 インサート

被削材	面取り			溝削り			プランジング (突き)		
	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/ 刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/ 刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/ 刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	120-235	0.3-2.0	1.5	120-235	0.3-1.5	1.5	120-235	0.1-0.2	6.0
合金鋼	70-160	0.3-2.0	1.5	70-160	0.3-1.5	1.5	70-160	0.1-0.16	6.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	35-100	0.3-1.0	1.5	35-100	0.3-0.8	1.5	35-100	0.08-0.12	6.0
ステンレス鋼	115-265	0.2-1.0	1.5	115-265	0.2-0.8	1.5	115-265	0.12-0.16	6.0
ステンレス鋼 (析出硬化系)	50-100	0.02-0.6	1.5	50-100	0.1-0.4	1.5	50-100	0.05-0.08	6.0
超耐熱合金	25-60	0.2-0.8	1.5	25-60	0.1-0.5	1.5	25-60	0.05-0.1	6.0
鋳鉄	150-395	0.3-2.0	1.5	150-395	0.3-1.5	1.5	150-395	0.1-0.2	6.0
アルミニウム合金	400-1000	0.3-1.5	1.5	400-1000	0.3-1.0	1.5	400-1000	0.1-0.3	6.0

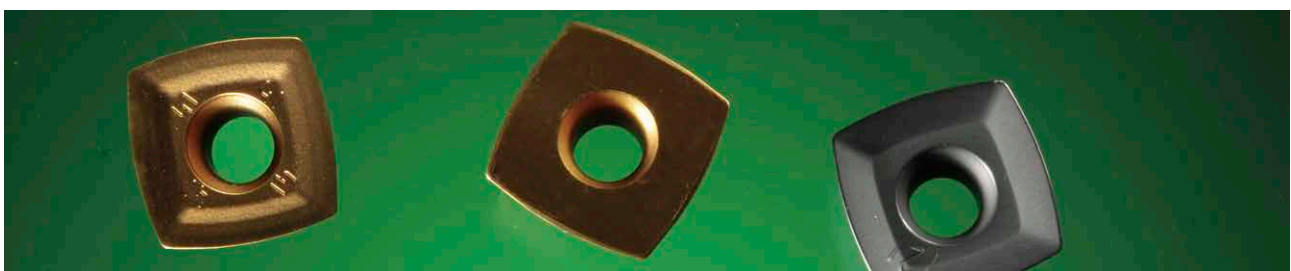
切削条件表 XD12 インサート

被削材	面取り			溝削り			プランジング (突き)		
	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/ 刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/ 刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/ 刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	120-235	0.3-3.0	2.5	120-235	0.3-2.0	2.0	120-235	0.1-0.25	9.0
合金鋼	70-160	0.3-3.0	2.5	70-160	0.3-2.0	2.0	70-160	0.1-0.18	9.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	35-100	0.3-1.5	2.5	35-100	0.3-1.0	2.0	35-100	0.08-0.15	9.0
ステンレス鋼	115-265	0.2-1.2	2.5	115-265	0.2-1.0	2.0	115-265	0.12-0.18	9.0
ステンレス鋼 (析出硬化系)	50-100	0.02-0.7	2.5	50-100	0.1-0.6	2.0	50-100	0.05-0.1	9.0
超耐熱合金	25-60	0.2-1.0	2.5	25-60	0.1-0.7	2.0	25-60	0.05-0.12	9.0
鋳鉄	150-395	0.3-3.0	2.5	150-395	0.3-2.0	2.0	150-395	0.1-0.25	9.0
アルミニウム合金	400-1000	0.3-1.5	2.5	400-1000	0.3-1.5	2.0	400-1000	0.1-0.4	9.0

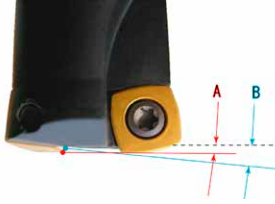
プログラム上のコーナR定義



インサート型番	寸法 (mm)	
	R	L
XP □□ 060308	1.37	0.40
XD □□ 090408	2.01	0.78
XD □□ 120508	2.50	1.02



ランピング加工 ヘリカルドリル加工



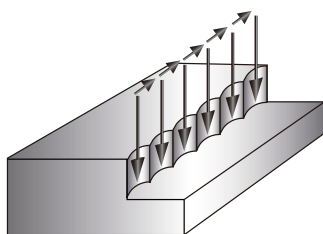
角度Aの加工では外側の切刃だけを使用します。

角度Bの加工では外側及び内側の切刃を使用します。

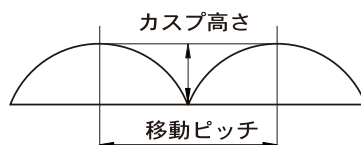
カッタ型番	最大ランピング角度		ヘリカルドリル加工	
	A	B	最小径	最大径
CF78XP06-M016Z02R	5.94°	8.03°	φ 22	φ 30
CF78XP06-M020Z03R	3.42°	6.12°	φ 30	φ 38
CF78XP06-M025Z04R	2.23°	4.24°	φ 40	φ 48
CF78XP06-M032Z05R	1.39°	2.60°	φ 54	φ 62
CFH78XP06M08-016Z02R	5.94°	8.03°	φ 22	φ 30
7792VXP06SA020Z2R35	3.42°	6.12°	φ 30	φ 38
CFH78XP06M10-020Z03R	3.42°	6.12°	φ 30	φ 38
7792VXP06SA022Z3R35	2.84°	5.07°	φ 34	φ 42
7792VXP06SA025Z3R35	2.23°	4.24°	φ 40	φ 48
CFH78XP06M12-025Z04R	2.23°	4.24°	φ 40	φ 48
CFH78XP06M16-032Z05R	1.39°	2.60°	φ 54	φ 62
CF78XD09W025Z02R	2.8°	6.3°	φ 34	φ 48
CF78XD09W032Z03R	1.5°	5.0°	φ 48	φ 62
CF78XD09-M040Z03R	0.8°	2.7°	φ 64	φ 78
CF78XD12-M052Z03R	0.8°	2.7°	φ 82	φ 102
CF78XD12-M052Z04R	0.8°	2.7°	φ 82	φ 102
CF78XD12-M063Z04R	0.6°	1.8°	φ 104	φ 124
CF78XD12-M063Z05R	0.6°	1.8°	φ 104	φ 124
CF78XD12-M080Z05R	0.45°	0.9°	φ 138	φ 158
CFH78XD09M12-025Z02R	2.7°	6.3°	φ 34	φ 48
CFH78XD09M16-032Z03R	1.5°	5.0°	φ 48	φ 62

プランジング加工

工具径	16	20	22	25	25	32	40	52	63	80	100	125
インサートサイズ	6	6	6	6	9	9	9	12	12	12	12	12
ae max	3	3	3	3	6	6	6	9	9	9	9	9
カブス高さ	移動ピッチ											
0.25	3.97	4.44	4.66	4.97	4.97	5.63	6.30	7.19	7.92	8.93	9.99	11.17
0.5	5.57	6.24	6.56	7.00	7.00	7.94	8.89	10.15	11.18	12.61	14.11	15.78
0.75	6.76	7.60	7.98	8.53	8.53	9.68	10.85	12.40	13.67	15.42	17.26	19.31
1.0	7.75	8.72	9.17	9.80	9.80	11.14	12.49	14.28	15.75	17.78	19.90	22.27
2.0	10.58	12.00	12.65	13.56	13.56	15.49	17.44	20.00	22.09	24.98	28.00	31.37
3.0	12.49	14.28	15.10	16.25	16.25	18.65	21.07	24.25	26.83	30.40	34.12	38.26
4.0					18.33	21.17	24.00	27.71	30.72	34.87	39.19	44.00
5.0					20.00	23.24	26.46	30.66	34.06	38.73	43.59	48.99
6.0					21.35	24.98	28.57	33.23	36.99	42.14	47.50	53.44
7.0								35.50	39.60	45.12	51.03	57.48
8.0								37.52	41.95	48.00	54.26	61.19
9.0								39.34	44.09	50.56	57.24	64.62



カブス高さは工具径と移動ピッチにより決定されます。



最大切込み量はインサートのサイズで決まります。

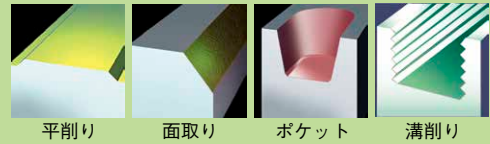
XP..06 = max.3mm
XD..09 = max.6mm
XD..12 = max.9mm

重要 切り刃の余分な磨耗を防ぐため、引き上げ時にはオフセットすることをお勧めします。

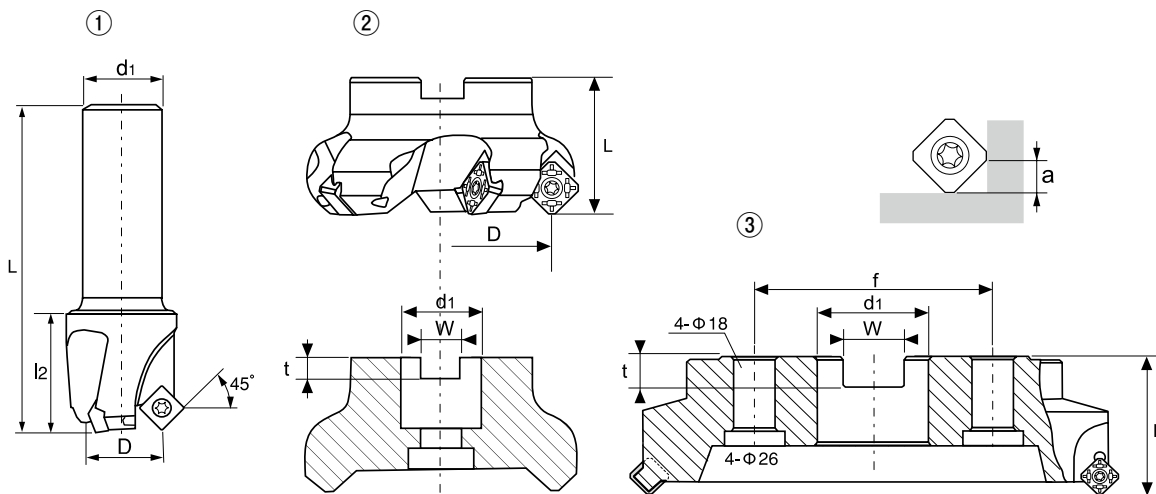


ハイレーキカッタ

45° SD 09/12

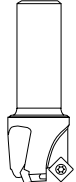


- 軟鋼、ステンレス鋼及び難削材、軽合金加工用
- 9mm インサートは、小切り込み高送り加工向け
- 良好な切削面
- 抜群の切れ味



①ストレートシャンク付きタイプ SD09 インサート

Cutpia

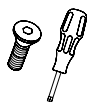
	型番	寸法 (mm)						適用インサート
		D	L	d1	l2	amax	刃数	
	CF45 SD09S016Z02R	16	75	16	22	5	2	SD □□ 09T3
	CF45 SD09S025Z03R	25	96	25	35	5	3	
	CF45 SD09S032Z03R	32	100	32	35	5	3	

②③シェルタイプ SD12 インサート かん合径インチ

Cutpia

 Inch	型番	寸法 (mm)								適用インサート
		D	H	d1	f	W	t	amax	刃数	
	CF45 SD12-M050Z04R	50	40	22	-	10.4	6.3	7	4	SD □□ 1204
	CF45 SD12-M063Z05R	63	40	22	-	10.4	6.3	7	5	
	CF45 SD12-080Z06R	80	50	25.4	-	9.75	5.8	7	6	
	CF45 SD12-100Z07R	100	60	31.75	-	12.97	7.5	7	7	
	CF45 SD12-125Z08R	125	60	38.1	-	16.08	9.8	7	8	
	CF45 SD12-160Z10R	160	60	50.8	-	19.05	12	7	10	
	CF45 SD12-200Z12R	200	60	47.625	101.6	25.7	14	7	12	

スクリュー ドライバー

	カッタ型番	スクリュー	ドライバ
	CF45 SD09 016R ~ 020R	F3508T	T15
	CF45 SD09 025R ~ 032R	F3510T	T15
	CF45 SD12 701 インサート以外	F4011T	T20
	CF45 SD12 701 インサート	F4009T	T20

ハイレキカッタ 45° SD

インサート

形状	型番 (ISO コード)	材種	寸法 (mm)				
			d	l	s	r	hm min*
K級 3次元チップブレイカ 	SDKT 1204AEEN-45	SP6519	12.7	12.7	4.76	サラ イ刃	0.05
全周研磨 チップブレイカ付き 	SDHT 09T3AEEN-421	X500	9.52	9.52	3.97	サラ イ刃	0.03
	SDHT 1204AETN-42	X500	12.7	12.7	4.76	サラ イ刃	0.10
	SDHT 1204AETN-42	SP6519					0.15
	SDHT 1204AEEN-421	X500					0.04
全周研磨 シャープエッジ 	SDEX 09T3AEFN-701	SP4019					9.52
全周研磨 シャープエッジ チップブレイカ付き 軽合金での良好な仕上げ面 	SDEX 09T3AEFN-701	GH1	12.7	12.7	4.76	サラ イ刃	0.02
	SDEX 1204AEFN-701	SP4019					0.03
	SDEX 1204AEFN-701	GH1					0.02
	全周研磨 シャープエッジ チップブレイカ付き 軽合金での良好な仕上げ面 	SDCT 1204AEFN					GH1
全周研磨 シャープエッジ チップブレイカ付き 軽合金での良好な仕上げ面 	SDET 09T308FN	GH1	9.52	9.52	3.97	0.8	0.02
耐熱合金用 	SDHT 09T3AEEN-422	X500	9.52	9.52	3.97	サラ イ刃	-

※ hm min = 最低切り屑厚み [$hm = \sqrt{e}$ (切削幅) / D(カッタ径) $\times \sin \theta$ (カッタ切込角) $\times fz$ (1刃あたりの送り)]

インサートの選定 ○推奨 ○準推奨 △一部に適用

サイズ	型番	材種	鋼				高硬度鋼		ステンレス鋼	耐熱合金			鋳鉄		軽合金	
			軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45~50	HRC 50~60		鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式		湿式
SD09	SDHW 09T3AETN	X500	○	○	○	◎	△		◎	○		○	○	△		
	SDHT 09T3AEEN-421	X500	○	○	△	△			◎	◎	△	◎	◎			△
	SDEX 09T3AEEN-701	SP4019							○	△		△	△			○
		GH1														◎
SDHT09T3AEEN-422	X500	○	○	○				◎	◎	△	◎	◎				
SD12	SDKT 1204AEEN-45	SP6519	◎	◎	◎	○			◎							
	SDHT 1204AETN-42	SP6519	◎	◎	○	○			◎	○		○	○	△	◎	
		X500	○	○	○	◎	○		◎	○	△	○	○		△	
	SDHT 1204AEEN-421	X500	○	○	△	△			◎	◎	△	◎	◎			△
	SDEX 1204AEFN-701	SP4019							○	△		△	△			○
		GH1														◎
SDCT 1204AEFN	GH1														◎	

X500= ルテニウム含有超硬 CVD (TiC-TiN) コーティング (P25-50 M10-45 K25-40)
 SP4019=PVD(TiAlN) コーティング (P10-30 M10-20 K05-25)
 SP6519=PVD (TiAlN) コーティング (P10-20 M10-20)
 GH1= 超微粒子超硬(K10-20 M10-20)

切削条件表 SD09 インサート

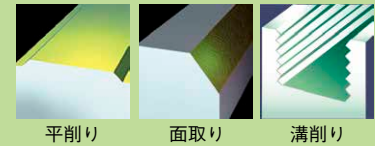
被削材	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	180-220	0.12-0.30	3.0-5.0	220-260	0.10-0.25	1.0-3.0	220-300	0.08-0.15	0.2-1.0
合金鋼	70-110	0.12-0.25	3.0-5.0	100-150	0.10-0.20	1.0-3.0	100-195	0.08-0.15	0.2-1.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	-	-	-	50-100	0.03-0.06	0.2-0.5
ステンレス鋼	120-140	0.12-0.22	3.0-5.0	140-180	0.10-0.20	1.0-3.0	180-230	0.05-0.15	0.2-1.0
ステンレス鋼 (析出硬化系)	-	-	-	70-85	0.10-0.18	1.0-3.0	80-100	0.05-0.10	0.2-1.0
超耐熱合金	-	-	-	35-50	0.10-0.18	1.0-3.0	45-60	0.05-0.10	0.2-1.0
鋳鉄	140-280	0.12-0.25	3.0-5.0	180-300	0.10-0.20	1.0-3.0	200-350	0.05-0.15	0.2-1.0
アルミニウム合金	275-450	0.10-0.22	3.0-5.0	400-750	0.08-0.18	1.0-3.0	700-1000	0.05-0.15	0.2-1.0

切削条件表 SD12 インサート

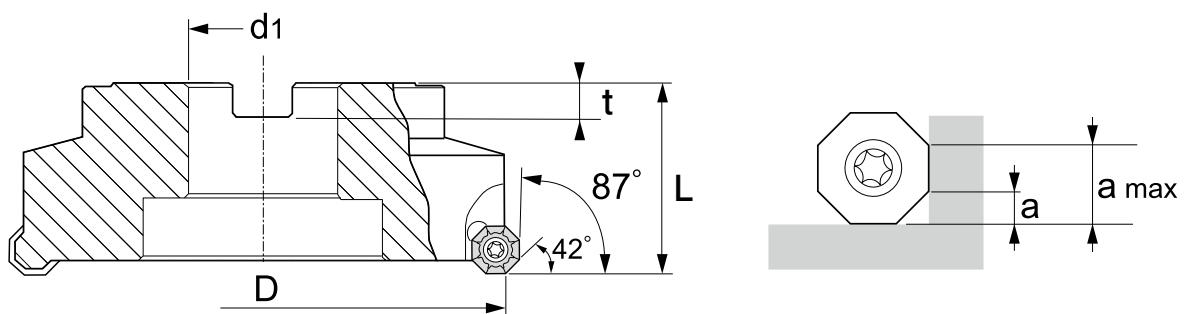
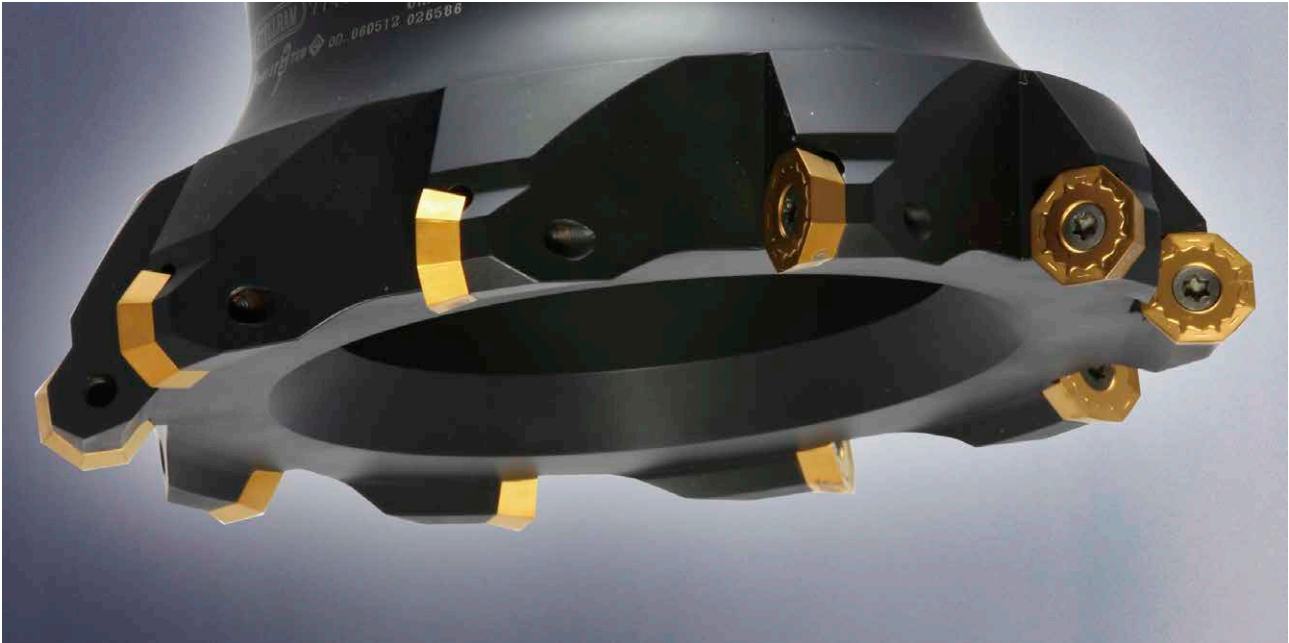
被削材	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	180-220	0.20-0.45	3.0-6.0	220-260	0.15-0.30	1.0-3.0	220-300	0.15-0.17	0.2-1.0
合金鋼	70-110	0.20-0.35	3.0-6.0	100-150	0.15-0.25	1.0-3.0	100-195	0.15-0.17	0.2-1.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	50-85	0.06-0.12	0.5-1.5	50-100	0.03-0.06	0.2-0.5
ステンレス鋼	120-140	0.15-0.30	3.0-6.0	140-180	0.15-0.25	1.0-3.0	180-230	0.15-0.17	0.2-1.0
ステンレス鋼 (析出硬化系)	55-70	0.15-0.25	2.0-4.0	70-85	0.15-0.20	1.0-2.0	80-100	0.05-0.10	0.2-1.0
超耐熱合金	25-40	0.15-0.25	2.0-4.0	35-50	0.15-0.20	1.0-2.0	45-60	0.05-0.10	0.2-1.0
鋳鉄	140-280	0.15-0.30	3.0-6.0	180-300	0.10-0.22	1.0-3.0	200-350	0.05-0.15	0.2-1.0
アルミニウム合金	275-450	0.15-0.30	3.0-6.0	400-750	0.10-0.22	1.0-3.0	700-1000	0.05-0.15	0.2-1.0

8 角形インサート用カッタ

42° OD 04/06



- 8 角形インサート使用の多機能カッタ
- 鋼、ステンレス鋼加工用
- 断続切削、黒皮切削、高硬度材向き

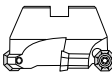


カッタの選定手順

インサートサイズ	形状	メーカー	カッタ径	かん合
04 インサート	シェルタイプ	<i>Cutpia</i>	φ 50-80	インチ
06 インサート	シェルタイプ	<i>Cutpia</i>	φ 50-250	インチ

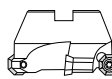
シェルタイプ OD04 インサート かん合径インチ

Cutpia

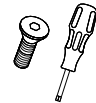
 Inch	型番	寸法 (mm)								適用 インサート
		D	L	d ₁	W	t	a	amax	刃数	
	CF42 OD04-M050Z04R	50	40	22	10.4	6.3	3.5	8	4	OD □□ 0404
	CF42 OD04-M063Z05R	63	40	22	10.4	6.3	3.5	8	5	
	CF42 OD04-080Z06R	80	50	25.4	9.75	5.8	3.5	8	6	

シェルタイプ OD06 インサート かん合径インチ

Cutpia

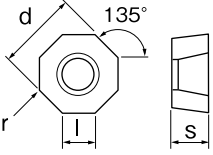

 Inch	型番	寸法 (mm)								適用 インサート
		D	L	d ₁	W	t	a	amax	刃数	
	CF42 OD06-M050Z04R	50	40	22	10.4	6.3	4.5	10	4	OD □□ 0605
	CF42 OD06-M063Z05R	63	40	22	10.4	6.3	4.5	10	5	
	CF42 OD06-080Z06R	80	50	25.4	9.75	5.8	4.5	10	6	
	CF42 OD06-100Z07R	100	55	31.75	12.97	7.5	4.5	10	7	
	CF42 OD06-125Z08R	125	63	38.1	16.08	9.8	4.5	10	8	
	CF42 OD06-160Z08R	160	63	50.8	19.05	12	4.5	10	8	

スクリュー ドライバー

	カッタ型番	スクリュー	ドライバー
		CF42 OD04 □□□□	F4011T
	CF42 OD06 □□□□		

8 角形インサート用カッタ 42° OD

インサート

形状	型番 (ISO コード)	材種	寸法 (mm)				
			d	l	s	r	hm min*
チップブレーカなし 高い刃先強度 高送り向き  	ODMW 040408SN	SP6519	12.7	4.0	4.76	0.8	0.27
	ODMW 040408SN	X500					
	ODMW 040408SN	SC3025					
	ODMW 060512SN	SP6519	16.0	6.0	5.55	1.2	0.27
	ODMW 060512SN	X500					
	ODMW 060512SN	SC3025					
ODMW 060512TN	SP4019	16.0	6.0	5.55	1.2	0.17	
チップブレーカ付き 低切削抵抗  	ODMT 0404APEN-41	MP91M	12.7	4.0	4.76	サラ イ刃	0.04
	ODMT 0404APEN-41	SP6519					
	ODMT 0404APEN-41	X500					
	ODMT 0605APEN-41	MP91M	16.0	6.0	5.55	サラ イ刃	0.04
	ODMT 0605APEN-41	SP6519					
	ODMT 0605APEN-41	SP6519					
全周研磨 ワイバーエッジ付き チップブレーカ付き 仕上げ向き  	ODET 0404APEN-44	SP6519	12.7	4.0	4.76	サラ イ刃	0.04
	ODET 0404APEN-44	X500					
	ODET 0605APEN-44	SP6519					
	ODET 0605APEN-44	X500					
	ODET 0605APEN-44	X500					
	全周研磨 ワイバーエッジ付き 鋳鉄用  	ODEW 0605APTR-RA	SC3025	16.0	6.0	5.55	サラ イ刃
全周研磨 軽合金用 チップブレーカ付き シャープエッジ  	ODET 0404APFN-441	GH1	12.7	4.0	4.76	サラ イ刃	0.02
	ODET 0605APFN-441	GH1	16.0	6.0	5.55	サラ イ刃	0.02

※ hm min = 最低切り屑厚み [$hm = \sqrt{e} \cdot (切削幅) / D(カッタ径) \times \sin \theta(カッタ切込角) \times fz(1 \text{ 刃あたりの送り})$]



インサートの選定 ◎推奨 ○準推奨 △一部に適用

サイズ	型番	材種	鋼				高硬度鋼		ステンレス鋼	耐熱合金			鋳鉄		軽合金
			軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45~50	HRC 50~60		鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式	
OD04	ODMW 040408SN	SP6519	◎	◎	◎	◎	○		○						
		X500	△	△	○	○	○		○						
		SC3025											◎	◎	
	ODMT 0404APEN-41	MP91M	◎	◎	△								○	○	△
		SP6519	◎	◎	◎	◎	△		◎		△				△
	X500	△	△	○	○	△		◎	○		○	○			△
		SP6519	◎	◎	○	○			◎		△				
ODET 0404APEN-44	X500	○	○	○	○			◎	○		○	○		△	
	GH1													◎	
OD06	ODMW 060512SN	SP6519	◎	◎	◎	◎	○		○						
		X500	○	○	○	○	○		○						
		SC3025											◎	◎	
	ODMW 060512TN	SP4019			○	○	◎	◎							
	ODMT 0605APEN-41	MP91M	◎	◎	△								○	○	△
		SP6519	◎	◎	◎	◎	△		◎		△				△
	ODET 0605APEN-44	SP6519	◎	◎	○	○			◎		△				
X500		○	○	○	○			◎	○		○	○		△	
ODEW 0605APTR-RA	SC3025											◎	◎		
ODET 0605APFN-441	GH1													◎	

SP6519=PVD(TiAlN)コーティング (P10-20 M10-20) SC3025=CVD(多層)コーティング (P10-20)
 X500=ルテニウム含有超硬 CVD(TiC-TiN)コーティング(P 25-50 M10-45 K25-40)
 MP91M=CVD(TiN-TiCN-Al₂O₃)コーティング(P10-35 M10-30 K15-35)、
 GH1=超微粒子超硬(K10-20 M10-20)
 SP4019=PVD(TiAlN)コーティング (P10-30 M10-20 K05-25)

切削条件表 OD04 インサート

被削材	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	180-220	0.30-0.50	2.0-3.5	220-260	0.20-0.35	1.0-2.0	220-300	0.08-0.15	0.2-1.0
合金鋼	70-110	0.27-0.40	2.0-3.5	100-150	0.20-0.30	1.0-2.0	100-195	0.08-0.15	0.2-1.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ステンレス鋼	120-140	0.20-0.35	2.0-3.5	140-180	0.15-0.25	1.0-2.0	180-230	0.05-0.15	0.2-1.0
ステンレス鋼(析出硬化系)	55-70	0.15-0.25	2.0-3.5	70-85	0.10-0.20	1.0-2.0	80-100	0.05-0.10	0.2-1.0
超耐熱合金	25-40	0.15-0.25	2.0-3.5	35-50	0.10-0.20	1.0-2.0	45-60	0.05-0.10	0.2-1.0
鋳鉄	140-280	0.30-0.35	2.0-3.5	180-300	0.15-0.25	1.0-2.0	200-350	0.05-0.15	0.2-1.0
アルミニウム合金	275-450	0.20-0.30	2.0-3.5	400-750	0.10-0.25	1.0-2.0	700-1000	0.05-0.15	0.2-1.0

切削条件表 OD06 インサート

被削材	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	180-220	0.30-0.70	2.5-4.5	220-260	0.20-0.40	1.0-2.0	220-300	0.08-0.15	0.2-1.0
合金鋼	70-110	0.27-0.50	2.5-4.5	100-150	0.20-0.35	1.0-2.0	100-195	0.08-0.15	0.2-1.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	50-85	0.06-0.12	0.5-1.5	50-100	0.03-0.06	0.2-0.5
ステンレス鋼	120-140	0.27-0.40	2.5-4.5	140-180	0.15-0.25	1.0-2.0	180-230	0.05-0.15	0.2-1.0
ステンレス鋼(析出硬化系)	55-70	0.15-0.30	2.5-4.5	70-85	0.10-0.20	1.0-2.0	80-100	0.05-0.10	0.2-1.0
超耐熱合金	25-40	0.17-0.25	2.5-4.5	35-50	0.10-0.20	1.0-2.0	45-60	0.05-0.10	0.2-1.0
鋳鉄	140-280	0.20-0.45	2.5-4.5	180-300	0.15-0.30	1.0-2.0	200-350	0.05-0.15	0.2-1.0
アルミニウム合金	275-450	0.20-0.35	2.5-4.5	400-750	0.10-0.25	1.0-2.0	700-1000	0.05-0.15	0.2-1.0

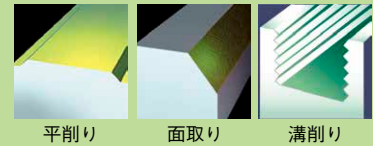
フェースミル

ショルダーミル

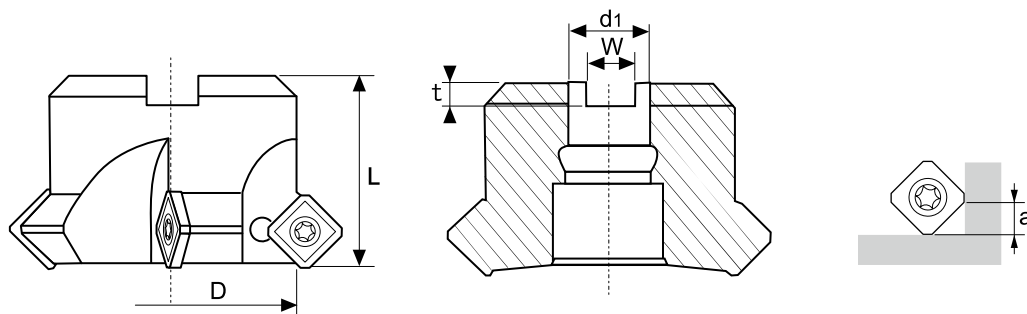
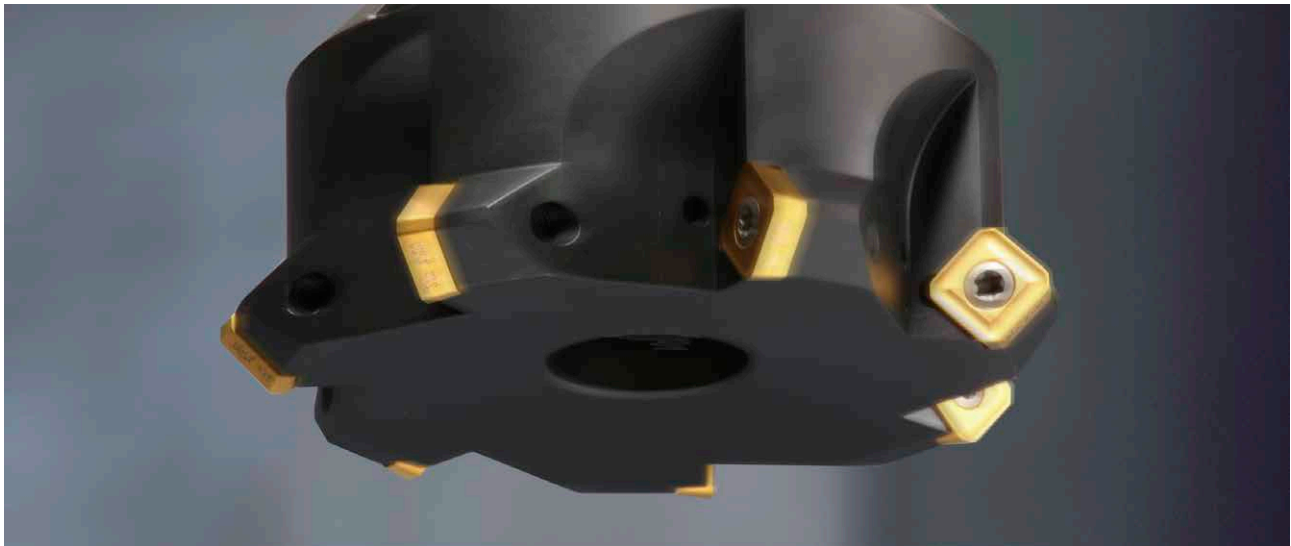
面取り・裏座ぐり

重切削カッタ

45° SC 12



- 鋼、鋳鉄の重切削用。
- 大型機械加工、金型加工向け。
- 断続切削、黒皮切削向け。



シェルタイプ SC12 インサート

かん合径インチ

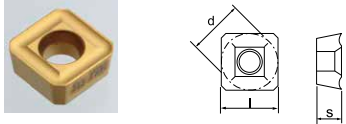
Cutpia

Inch	型番	寸法 (mm)							刃数	適用 インサート
		D	L	d1	W	t	amax			
	CF45 SC12-M050Z04R	50	40	22	10.4	6.3	7	4	SC □□ 12M5	
	CF45 SC12-M063Z05R	63	40	22	10.4	6.3	7	5		
	CF45 SC12-080Z06R	80	50	25.4	9.75	5.8	7	6		
	CF45 SC12-100Z07R	100	60	31.75	12.97	7.5	7	7		
	CF45 SC12-125Z08R	125	60	38.1	16.08	9.8	7	8		

スクリュー ドライバー

カッタ型番	スクリュー	ドライバー
CF45 SC12 □□□□	D5013T	T20

SC12 インサート

形状	型番 (ISO コード)	材種	寸法 (mm)				
			d	l	s	r	hm min*
全周研磨 チップブレーカ付き 	SCHT 12M5ACTN	X500	12.7	12.7	5	サラ イ刃	0.15
	SCHT 12M5ACTN	SP6519					
	SCCT 12M5ACTR	SP4019	12.7	12.7	5	サラ イ刃	0.15
	SCCT 12M5ACTR	GH1					

※ hm min = 最低切り屑厚み [$hm = \sqrt{e (切削幅) / D (カッタ径) \times \sin \theta (カッタ切込角) \times fz (1 刃あたりの送り)}$]

SC12 インサートの選定 ○推奨 ○準推奨 △一部に適用

サイズ	型番	材種	鋼				高硬度鋼		ステン レス 鋼	耐熱合金				鋳鉄		軽合金
			軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45 ~ 50	HRC 50 ~ 60		鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式	湿式	
SC12	SCHT 12M5ACTN	X500	○	◎	◎	◎	△		△						△	
		SP6519	◎	◎	◎	◎			△					△	◎	
	SCCT 12M5ACTR	SP4019	◎	◎	◎	○			○					○	○	

X500= ルテニウム含有超硬 CVD (TiC-TiN) コーティング (P 25-50 M10-45 K25-40)

SP6519=PVD (TiAlN) コーティング (P10-20 M10-20)

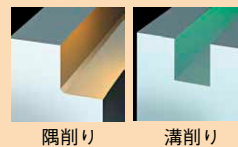
SP4019=PVD(TiAlN) コーティング (P10-30 M10-20 K05-25)

切削条件表 SC12 インサート

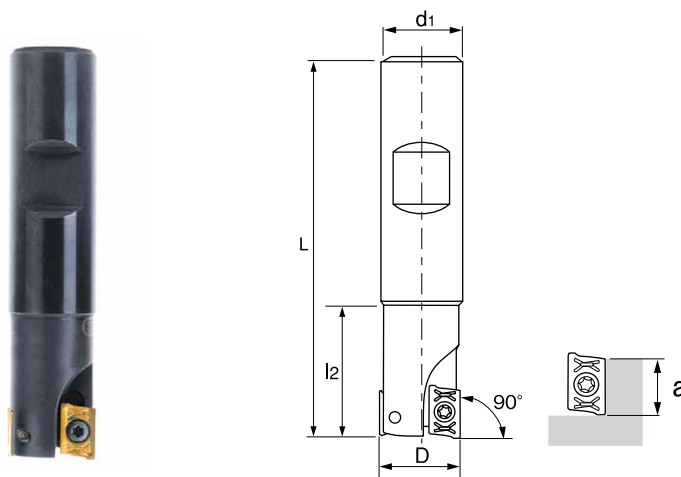
被削材	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	180-220	0.20-0.60	3.5-7.0	220-260	0.20-0.45	1.0-3.5	220-300	0.15-0.28	0.2-1.0
合金鋼	70-110	0.20-0.45	3.5-7.0	100-150	0.20-0.40	1.0-3.5	100-195	0.15-0.28	0.2-1.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	50-85	0.06-0.12	1.0-2.5	50-100	0.04-0.08	0.2-1.0
ステンレス鋼	120-140	0.20-0.35	3.5-7.0	140-180	0.15-0.30	1.0-3.5	180-230	0.15-0.28	0.2-1.0
ステンレス鋼 (析出硬化系)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
超耐熱合金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鋳鉄	140-280	0.15-0.40	3.5-7.0	180-300	0.15-0.30	1.0-3.5	200-350	0.15-0.28	0.2-1.0
アルミニウム合金	-	-	-	-	-	-	-	-	-



小径エンドミル 90° 7690VA09



- 鋼、ステンレス鋼、鋳鉄の溝削り、隅削り用
- 小切り込み、高送り加工向け



シャンク付きタイプ

Stellram

	型番	寸法 (mm)						適用 インサート
		D	L	d ₁	l ₂	amax	刃数	
	7690VA09WA010R	10	68	16	20	8	1	AD □□ 0903 □□□□
	7690VA09WA012R	12	70	16	22	8	1	
	7690VA09WA016R	16	75	16	27	8	2	
	7690VA09WA020R	20	82	20	32	8	3	
	7690VA09WA025R	25	96	25	40	8	4	
	7690VA09WA032R	32	96	25	40	8	5	

7690VA09"WA □□□□" は、W: ウェルドンシャンク、A: 油穴付き を表します。

スクリュー ドライバー

	カッタ型番	スクリュー	ドライバー
	7690VA09WA010R ~ 012R	F2505TP	T7F
	7690VA09WA016R ~ 032R	F2506TP	T7F

AD09 インサート

形状	型番 (ISO コード)	材種	寸法 (mm)				
			d	l	s	r	hm min*
傾斜型の切り刃ワイパー部研磨仕上げ チップブレーカ、クーラントポケット付き 	ADKT 0903PDER-43	SP6519	6.35	9.2	3.5	サライ刃	0.05
全周研磨 チップブレーカ、クーラントポケット付き、 	ADET 090310SR-42	X500	6.35	9.2	3.5	1.0	0.1
全周研磨、チップブレーカ付き、 シャープエッジ、軽金属用 	ADET 0903PDFR-441	GH1	6.35	9.2	3.5	サライ刃	0.03

※ hm min = 最低切り屑厚み [$hm = \sqrt{e}$ (切削幅) / D(カッタ径) $\times \sin\theta$ (カッタ切込角) $\times fz$ (1刃あたりの送り)]

AD09 インサートの選定 ○推奨 ○準推奨 △一部に適用

サイズ	型番	材種	鋼				高硬度鋼		ステンレス鋼	耐熱合金				鋳鉄		軽合金
			軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45 ~ 50	HRC 50 ~ 60		鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式	湿式	
AD09	ADKT 0903PDER-43	SP6519	○	○	◎	◎	○		◎							
	ADET 090310SR-42	X500	○	○	◎	◎	△		◎	○		○	△			
	ADET 0903PDFR-441	GH1														◎

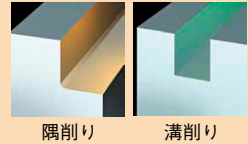
SP6519=PVD (TiAlN) コーティング (P10-20 M10-20)
 X500= ルテニウム含有超硬 CVD (TiC-TiN) コーティング(P25-50 M10-45 K25-40)
 GH1= 超微粒子超硬(K10-20 M10-20)

切削条件表 AD09 インサート

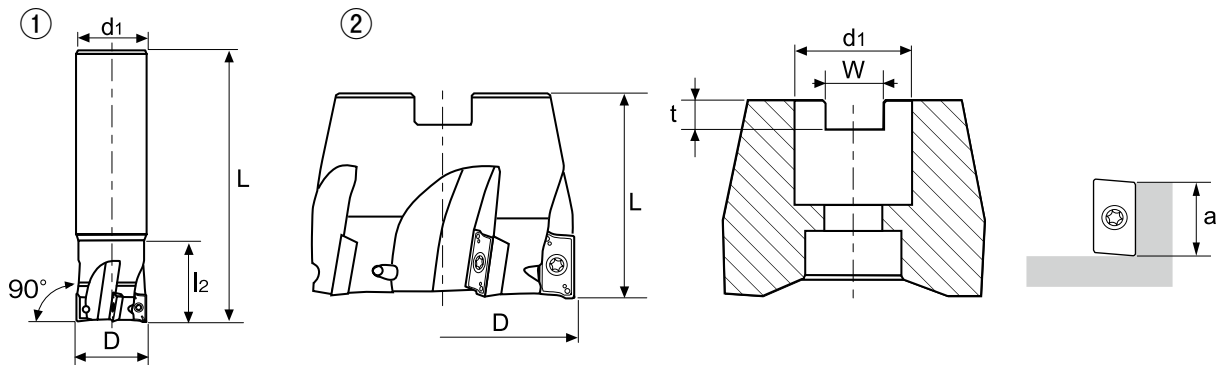
被削材	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	180-220	0.14-0.24	4.5-8.0	220-260	0.12-0.26	2.0-4.5	220-300	0.08-0.15	0.2-2.0
合金鋼	70-110	0.12-0.20	4.5-8.0	100-150	0.10-0.18	2.0-4.5	100-195	0.08-0.15	0.2-2.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ステンレス鋼	-	-	-	140-180	0.08-0.12	2.0-4.5	180-230	0.05-0.15	0.2-2.0
ステンレス鋼 (析出硬化系)	-	-	-	70-85	0.06-0.10	2.0-4.5	80-100	0.05-0.10	0.2-2.0
超耐熱合金	-	-	-	35-50	0.06-0.10	2.0-4.5	45-60	0.05-0.10	0.2-2.0
鋳鉄	140-280	0.10-0.16	4.5-8.0	180-300	0.10-0.12	2.0-4.5	200-350	0.05-0.15	0.2-2.0
アルミニウム合金	275-450	0.05-0.18	4.5-8.0	400-750	0.05-0.15	2.0-4.5	700-1000	0.05-0.15	0.2-2.0

万能カッタ

90° AD12



- 3.97mm、4.4mm 厚のインサート使用の高剛性カッタ
- ミスマッチの少ないつなぎ目が可能。
- 鋼、鋳鉄、アルミからステンレス鋼、耐熱合金まで対応



① シャンク付きタイプ

Cutpia

型番	寸法 (mm)							適用 インサート
	D	L	d1	l2	amax	刃数		
CF90 AD12S020Z02R	20	130	20	32	12	2	AD □□ 12T3 □□□□	
CF90 AD12S025Z03R	25	140	25	40	12	3		
CF90 AD12S032Z04R	32	150	32	40	12	4		
CF90 AD12S040Z04R	40	170	32	50	12	4		

② シェルタイプ

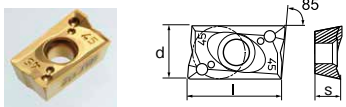
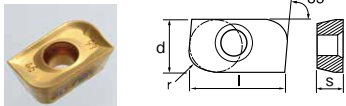
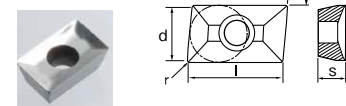
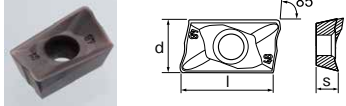
Cutpia

型番	寸法 (mm)								適用 インサート
	D	H	d1	W	t	amax	刃数		
CF90 AD12-M050Z05R	50	40	22	10.4	6.3	12	5	AD □□ 12T3	
CF90 AD12-M063Z06R	63	40	22	10.4	6.3	12	6		

スクリュー ドライバー

カッタ型番	スクリュー	ドライバー
CF90 AD12 □□□□	F3007T	T8

AD12 インサート

形状	型番 (ISO コード)	材種	寸法 (mm)				
			d	l	s	r	hm min*
傾斜型、サライ刃付き チップブレーカ付き 	ADKT 12T3PDER-45	SP6519 SC3025	7.87	12.7	3.97	サライ刃	0.05
全周研磨、低切削抵抗チップブレーカ 難削材向き 	ADHT 12T3PDER-46	SP6519	8.0	12.9	4.4	サライ刃	0.05
	ADHT 12T308ER-46	SP6519	8.0	12.9	4.4	0.8	0.05
全周研磨、軽金属用 	ADGT 12T3PDFR-721	GH1	7.96	12.9	4.4	サライ刃	0.05
ステンレス鋼、難削材向け低切削抵抗 	ADET 12T3PDER-48 ADET 12T316ER-48	SP6519 SP6519	7.96	12.9	4.4	サライ刃	0.05

* hm min = 最低切り屑厚み [hm = \sqrt{e} (切削幅) / D (カッタ径) × sinθ (カッタ切込角) × fz (1 刃あたりの送り)]

AD12 インサートの選定 ◎推奨 ○準推奨 △一部に適用

サイズ	型番	材種	鋼				高硬度鋼		耐熱合金					鋳鉄		軽合金		
			軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45 ~ 50	HRC 50 ~ 60	ステンレス鋼	鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式	湿式			
AD12	ADKT 12T3PDER-45	SP6519	◎	◎	◎	◎	○			△								
		SC3025													○	○		
	ADHT 12T3PDER-46	SP6519	◎	○	○	○	△		◎	○	△	○	○					
	ADHT 12T308ER-46	SP6519	◎	○	○	○	△	△	◎	○	△	○	○					
	ADGT 12T3PDFR-721	GH1												△				◎
	ADET 12T3PDER-48 ADET 12T316ER-48	SP6519								◎	○	△	◎	◎				

SP6519=PVD (TiAlN) コーティング (P10-20 M10-20)、SC3025=CVD (多層) コーティング(P10-20)、GH1=超微粒子超硬(K10-20 M10-20)

切削条件表 AD12 インサート

被削材	ブレーカ形状	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
		切削速度	1 刃あたりの送り	切込み	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み	切削速度	1 刃あたりの送り	切込み
		Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	45	180-220	0.08-0.15	7-11	220-260	0.08-0.20	2.5-7	220-300	0.10-0.30	0.2-2.5
合金鋼	45	70-110	0.08-0.15	7-11	100-150	0.08-0.20	2.5-7	125-270	0.08-0.26	0.2-2.5
合金鋼	46	70-110	0.06-0.15	7-11	82-150	0.06-0.18	2.5-7	90-180	0.06-0.22	0.2-2.5
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ステンレス鋼	46	115-160	0.08-0.18	7-11	125-200	0.08-0.18	2.5-7	150-270	0.08-0.18	0.2-2.5
ステンレス鋼(析出硬化系)	46	95-150	0.05-0.18	7-11	115-180	0.08-0.18	2.5-7	125-400	0.08-0.18	0.2-2.5
超耐熱合金	46	25-40	0.04-0.10	7-11	30-50	0.04-0.12	2.5-7	30-60	0.04-0.14	0.2-2.5
鋳鉄	45	160-300	0.08-0.15	7-11	200-320	0.08-0.18	2.5-7	220-370	0.10-0.25	0.2-2.5
アルミニウム合金	721	200-800	0.04-0.15	7-11	300-1200	0.04-0.18	2.5-7	400-1600	0.04-0.20	0.2-2.5

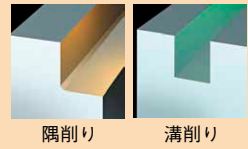
フェースミル

シヨルダミル

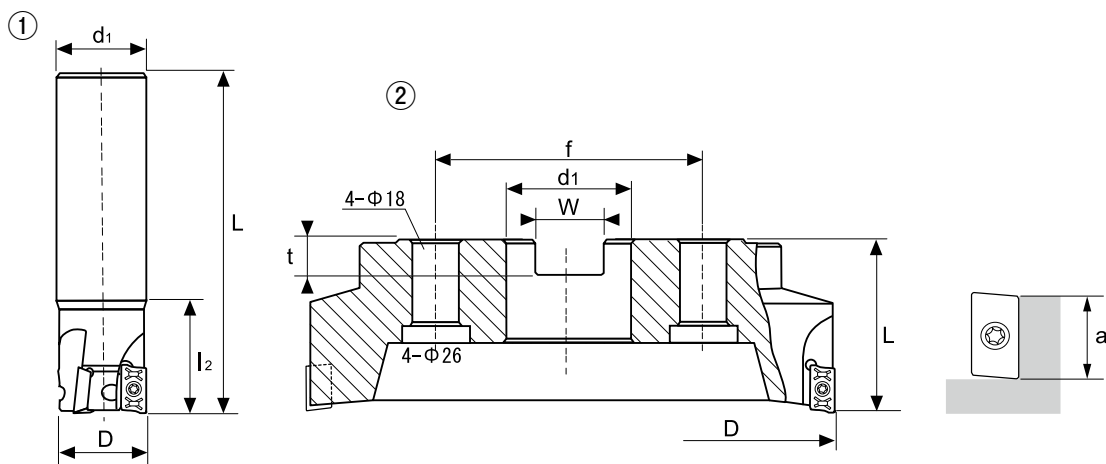
面取り・裏座ぐり

万能カッタ

90° AP16

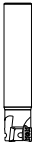


- 鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、軽合金の隅削り、溝削り用
- 重切削、難削材向き
- 薄肉加工向き




① AP16 シャンク付きタイプ

Cutpia

	型番	寸法 (mm)						適用 インサート
		D	L	d ₁	l ₂	amax	刃数	
	CF90 AP16S025Z02R	25	140	25	40	16	2	AP □□ 1604 □□□□
	CF90 AP16S032Z03R	32	150	32	40	16	3	
	CF90 AP16S040Z04R	40	170	32	50	16	4	

① AP16 ロングシャンクタイプ

Cutpia

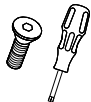
	型番	寸法 (mm)						適用インサート
		D	L	d ₁	l ₂	amax	刃数	
	CF90 AP16S025Z02R210	25	210	25	40	16	2	AP □□ 1604 □□□□
	CF90 AP16S032Z02R250	32	250	32	40	16	2	
	CF90 AP16S040Z02R250	40	250	32	50	16	2	

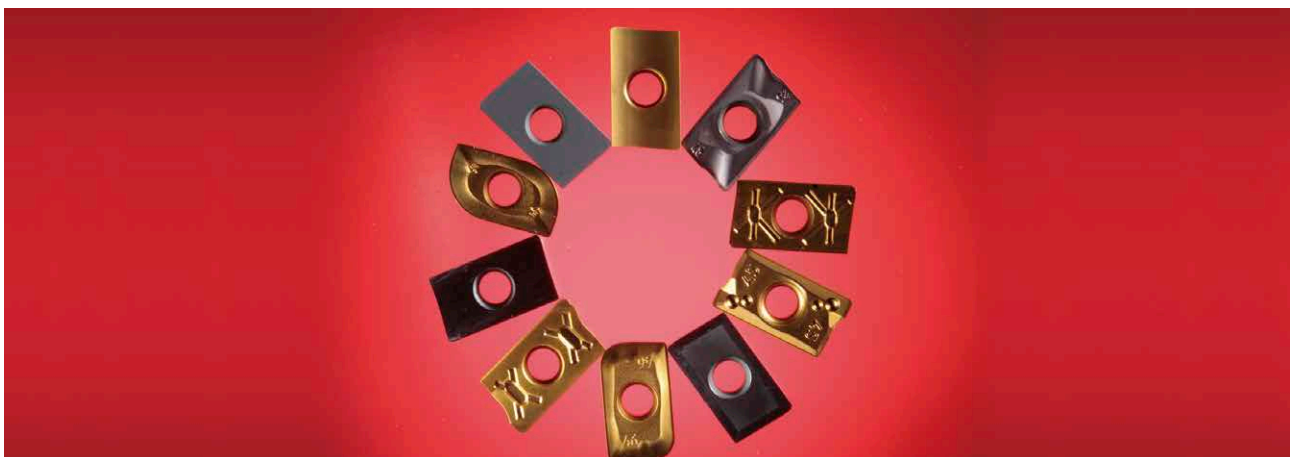
② AP16 シェルタイプ

Cutpia

 Inch	型番	寸法 (mm)								適用 インサート
		D	L	d ₁	f	W	t	amax	刃数	
	CF90 AP16-M050Z04R	50	40	22	-	10.4	6.3	16	4	AP □□ 1604 □□□□
	CF90 AP16-M063Z05R	63	40	22	-	10.4	6.3	16	5	
	CF90 AP16 - 080Z06R	80	50	25.4	-	9.75	5.8	16	6	
	CF90 AP16 - 100Z07R	100	50	31.75	-	12.97	7.5	16	7	
	CF90 AP16 - 125Z08R	125	60	38.1	-	16.08	9.8	16	8	
	CF90 AP16 - 160Z10R	160	60	50.8	-	19.05	12	16	10	
	CF90 AP16 - 200Z12R	200	60	47.625	101.6	25.7	14	16	12	

スクリュー ドライバー

	カッタ型番	スクリュー	ドライバー
	CF90 AP16 □□□□	D4010T	T15
	-701 インサート使用時	D4008T	T15


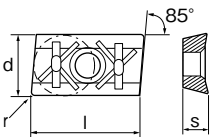

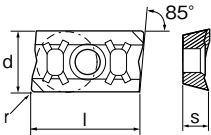

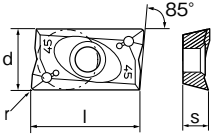
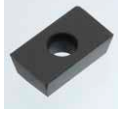
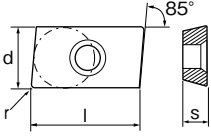

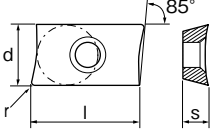
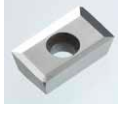
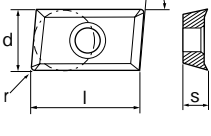

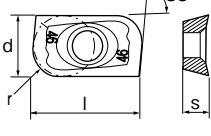

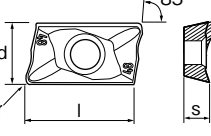


フェースミル

シヨルターミル

面取り・裏座ぐり

AP16 インサート

形状	型番 (ISO コード)	材種	寸法 (mm)				
			d	l	s	r	hm min ※
全周研磨、チップブレーカ付き クーラントポケット付き  	APHT 1604PDTR-42 APHT 1604PDTR-42	X500 SP6519	9.52	16.66	4.76	サラ イ刃	0.1
傾斜型の切刃、チップブレーカ ワイバー部研磨仕上げ、難削材向き  	APKT 1604PDER-43 APKT 1604PDER-43 APKT 1604PDER-43	MP91M X500 SC3025	9.52	16.66	4.76	サラ イ刃	0.08
傾斜型の切刃、チップブレーカ ワイバー部研磨仕上げ、難削材向き  	APKT 1604PDER-45 APKT 1604PDER-45 APKT 1604PDER-45	MP91M SP6519 X500	9.52	16.66	4.76	サラ イ刃	0.06
全周研磨、チップブレーカなし 高い刃先強度  	APFW 1604PDTR APFW 1604PDTR	GH1 SC3025	9.52	16.66	4.76	サラ イ刃	0.1
全面研磨、シャープエッジ  	APEX 1604PDER-701 APEX 1604PDER-701	SP6519 GH1	9.52	16.66	4.76	サラ イ刃	0.02
全周研磨、チップブレーカ付き 軽合金での良好な仕上面  	APHT 1604PDFR	GH1	9.52	16.66	4.76	サラ イ刃	0.02
全周研磨、チップブレーカ付き クーラントポケット付き、ノーズR付き  	APHT 160408ER-46	SP6519	9.52	16.66	4.76	0.8 0.8 1.6 1.6	0.1
ステンレス鋼、超耐熱合金向き 低切削抵抗  	APET1604PDER-48	SP6519	9.52	16.66	4.76	サラ イ刃	0.05

※注意 ノーズR 2.5 以上の場合、カッタボディを修正する必要があります。

●標準在庫 ○メーカー (海外) 在庫

※ hm min = 最低切り屑厚み [$hm = \sqrt{e \cdot (切削幅) / D(カッタ径) \times \sin\theta(カッタ切込角) \times fz(1 刃あたりの送り)}$]

AP16 インサートの選定 ○推奨 ○準推奨 △一部に適用

サイズ	型番	材種	鋼				高硬度鋼		ステンレス鋼	耐熱合金				鋳鉄		軽合金
			軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45~50	HRC 50~60		鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式	湿式	
AP16	APHT 1604PDTR-42	X500	△	△	○	○	△		○	○	△	○	○		△	
		SP6519	◎	◎	◎	◎			○	△	△	△	△	△	○	
	APHT 160408~64ER-46	SP6519	◎	◎	○	○	△	△	◎	○	△	○	○			
		X500	△	△	△	△			○	◎	△	◎	◎			
	APKT 1604PDER-43	MP91M	○	○										○	○	
		X500	○	○	○	○	△		△							
		SP6519	◎	◎	◎	◎			△					△	○	
	APKT1604PDER-45	SC3025												◎	◎	
		MP91M	◎	◎										○	○	
		SP6519	◎	◎	◎	◎	○		◎							
	APFW 1604PDTR	X500	△	△	○	○	△		◎	○	△	○	○			
		GH1						△			△			○	○	
	APEX 1604PDER-701	SC3025												◎	◎	
		SP6519	△	△					○				△			
	APEX 1604PDFR-701	GH1														◎
APHT 1604PDFR	GH1														◎	
APET 1604PDER-48	SP6519							◎	○	△	◎	◎				

X500= ルテニウム含有超硬 CVD (TiC-TiN) コーティング(P25-50 M10-45 K25-40)
 SP6519=PVD (TiAlN) コーティング (P10-20 M10-20)
 MP91M=CVD (TiN-TiCN-Al₂O₃) コーティング(P10-35 M10-30 K15-35)
 SC3025=CVD (多層) コーティング(P10-20)
 GH1= 超微粒子超硬(K10-20 M10-20)

切削条件表 AP16 インサート

被削材	▼荒加工			▼▼中仕上げ加工			▼▼▼仕上げ加工		
	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み	切削速度	1刃あたりの送り	切込み
	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)	Vc(m/min)	fz(mm/刃)	ap(mm)
軟鋼・炭素鋼	180-220	0.14-0.40	8.0-16.0	220-260	0.12-0.35	3.0-8.0	220-300	0.15-0.45	0.2-3.0
合金鋼	70-110	0.12-0.20	8.0-16.0	100-150	0.12-0.30	3.0-8.0	100-195	0.15-0.40	0.2-3.0
高硬度鋼 (HRC52-56)	-	-	-	50-85	0.04-0.08	1.5-3.5	50-100	0.06-0.10	0.2-1.5
ステンレス鋼	-	-	-	140-180	0.12-0.25	3.0-8.0	180-230	0.15-0.28	0.2-3.0
ステンレス鋼 (析出硬化系)	-	-	-	70-85	0.10-0.20	3.0-8.0	80-100	0.10-0.20	0.2-3.0
超耐熱合金	-	-	-	35-50	0.10-0.20	3.0-8.0	45-60	0.10-0.20	0.2-3.0
鋳鉄	140-280	0.14-0.28	8.0-16.0	180-300	0.12-0.25	3.0-8.0	200-350	0.18-0.30	0.2-3.0
アルミニウム合金	275-450	0.06-0.25	8.0-16.0	400-750	0.04-0.20	3.0-8.0	700-1000	0.08-0.30	0.2-3.0

フェースミル

ショルダーミル

面取り・裏座ぐり

MP タイプインサート

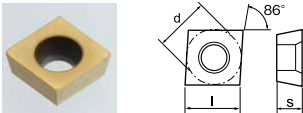
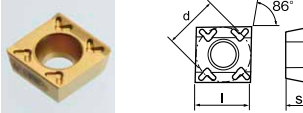
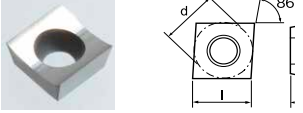
旧 7690VM カッタ用

旧 5400VM Tスロットカッタ用

旧 7220VM サイドカッタ用

BPF 裏座ぐり用

インサート

形状	サイズ	型番 (ISO コード)	材種	寸法 (mm)				
				d	l	s	r	hm min*
全周研磨、チップフォーマなし 	6mm	MPFW 0602PPTR MPFW 0602PPTL	SP4019 SP4019	6.35	6.35	2.38	サラ イ刃	0.07
	8mm	MPFW 0803PPTR MPFW 0803PPTR MPFW 0803PPTL	GH1 SP4019 SP4019	7.94	7.94	3.18		0.10
	11mm	MPFW 1104PPTR	GH1 SP4019	11.11	11.11	4.76		0.15
全周研磨、チップブレーカ付き、 クーラントポケット付き 	8mm	MPHT 0803PPTR-42	X500	7.94	7.94	3.18		0.10
全周研磨、シャープエッジ 	6mm	MPEX 0602PPFR-701	GH1	6.35	6.35	2.38		0.02
	8mm	MPEX 0803PPFR-701	SP4019 GH1	7.94	7.94	3.18		0.02

※ hm min = 最低切り屑厚み [$hm = \sqrt{e}$ (切削幅) / D (カッタ径) $\times \sin \theta$ (カッタ切込角) $\times fz$ (1 刃あたりの送り)]

インサートの選定

◎推奨 ○準推奨 △一部に適用

型番	材種	鋼				高硬度鋼		ステンレス鋼	耐熱合金				鋳鉄		軽合金
		軟鋼	炭素鋼	合金鋼	ダイス鋼	HRC 45 ~ 50	HRC 50 ~ 60		鉄基	コバルト基	ニッケル基	チタン合金	乾式	湿式	
MPFW □□□□ PPT □	SP4019	○	○	○	○	○		◎	△	△	△	○	○	△	
MPFW □□□□ PPT □	GH1											○	○	◎	
MPHT0803PPT □ -42	X500	◎	◎	◎	◎	△		◎	○		○			○	
MPEX □□□□ PPF □ -701	SP4019	○	△					△						△	
	GH1													◎	


SP4019=PVD(TiAlN) コーティング (P10-30 M10-20 K05-25)

X500= ルテニウム含有超硬 CVD (TiC-TiN) コーティング(P25-50 M10-45 K25-40)

GH1= 超微粒子超硬(K10-20 M10-20)

ドライバー・スクリュー

スクリュー

	スクリュー型番
	D4006T
D4008A	
D4008T	
D4010A	
D4010T	
D4012T	
D5010A	
D5010T	
D5013T	
D5016T	
F2004T	
F2505T	
F2505TP	
F2506T	
F2506TP	
F2507T	
F3006T	
F3007T	
F3008T	
F3507T	
F3508T	
F3510T	
F3512T	
F4009T	
F4011T	

ドライバー

	ドライバー型番
	T15
T20	
T6F	
T7	
T7F	
T8	
T9	

スポットドリル×面取り

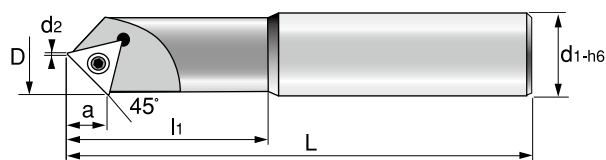
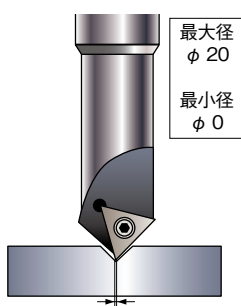
CC45TC/TCMX16T

■ CC45TC16S020Z01R はスポットドリルと面取り機能を兼ねたカッタで、工程短縮が可能です。

■ 回転軸とチップ先端の形状により、スムーズな切削を可能にします。



ホルダ



単位 (mm)

型番	D	L	d1	d2	l1	amax.	刃数	スクリュー	レンチ	適用インサート
CC45TC16S020Z01R	20	115	20	0	40	11.3	1	D4008T	T15F	TCMX16T308E-ZR TCMX16T308F-ZR

※旧 7745VT16ST020R と同等品です。

インサート

型番	インサート	材種	用途
TCMX16T308E-ZR	①	材種 SP4019 (P10-25,M10-20,K15-25) 超硬コーティング (TiAlN)	炭素鋼、鋳鋼、合金鋼、 ステンレス鋼、鋳鉄
TCMX 16T308F-ZR	②	材種 H1X(K10) 超硬 ノンコーティング	アルミ、銅

① TCMX 16T308E-ZR (SP4019) をスポットドリルとして使用する場合は、快削鋼、鋳物、低炭素鋼などにご使用ください。硬度の高い材質やステンレスなどでは加工が困難な場合があります。

② TCMX 16T308F-ZR (H1X) はスポットドリルとしての使用にはお勧めできません。

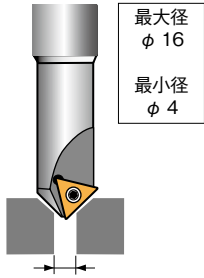
推奨切削条件

インサート型番	材種	被削材	回転数 (min ⁻¹)	回転あたりの送り fz (mm/ 回転)
TCMX16T308E-ZR	SP4019	鋼・鋳鉄	2000-4000	0.05-0.15
TCMX16T308F-ZR	H1X	アルミ	2000-5000	0.05-0.15

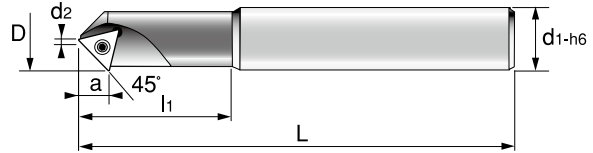
スローアウェイ 面取り・皿座ぐり

※この工具はセンター面取り（スポットドリル）としては使用できません。

面取り径 $\phi 4 \sim \phi 16$



ホルダ



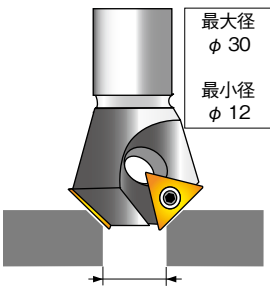
単位 (mm)

型番	D	L	d1	d2	l1	a _{max.}	刃数	スクリュー	レンチ	適用インサート
CC45TP11S016Z01R	16	110	16	4	40	7.7	1	F2505T	T7F	TPMT110204E-M

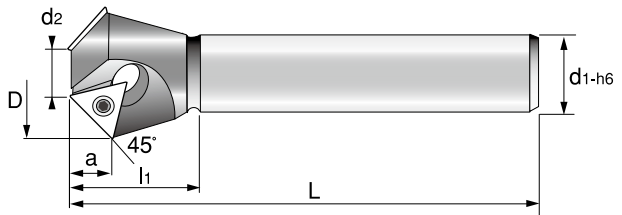
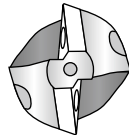
面取角度 **90°**

インサート	型番	ハイパフォーマンス材種	マイクログレイン材種	適用ホルダ
 チップフォーマー付	TPMT110204E-M	X500	GH1	CC45TP11S016Z01R

面取り径 $\phi 12 \sim \phi 30$



ホルダ



単位 (mm)

型番	D	L	d1	d2	l1	a _{max.}	刃数	スクリュー	レンチ	適用インサート
CC45TC16S030Z02R	30	120	20	12	35	11.3	2	D4008T	T15	TCMT16T308E

インサート	型番	マイクログレイン材種	適用ホルダ
 チップフォーマー付	TCMT16T308E	SP4019	CC45TC16S030Z02R

インサート材種と被削材

材種	ISO	用途
SP4019	P10-P25 M10-M20 K15-K25	TiAlN コーティング超硬 炭素鋼、鋳鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、非鉄金属
X500	P15-P40 M10-M30 K15-K30	ハイパフォーマンス高じん性超硬に TiC-TiN コーティングした最新材種
GH1	K05-K20 M10-M15	超微粒子超硬（マイクログレイン） ねずみ鋳鉄、マレーブル鋳鉄（短い切り粉）、非鉄金属

推奨切削条件

◎推奨 ○準推奨 △可能

切削速度 V_c (m/min.)

じん性高い



硬い

被削材	チップ材種	X500		SP4019		GH1	
		速度	推奨	速度	推奨	速度	推奨
炭素鋼		110-250	○	120-275	◎		
合金鋼	700 – 950N/mm ²	110-210	◎	105-245	◎		
合金鋼	950 – 1200N/mm ²	75-160	◎	80-190	◎		
合金鋼	1200 – 1500N/mm ²	70-120	◎	50-120	◎		
ステンレス鋼	マルテンサイト系	100-220	◎	110-250	◎		
ステンレス鋼	フェライト系	115-230	◎	120-280	◎		
ステンレス鋼	オーステナイト系	50-110	◎	50-130	○		
ねずみ鋳鉄		120-240	△	145-300	○	80-200	◎
ダクタイル鋳鉄		105-205	△	115-255	○	70-200	◎
アルミニウム				295-2320	△	300-2000	◎

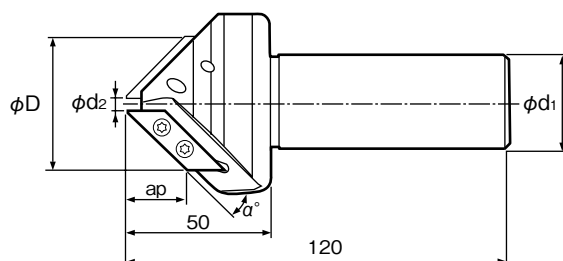
送り F_z (mm/刃)

チップ	鋼・合金鋼	ステンレス鋼	鋳物	アルミ
TPMT110204E-M	0.03-0.15	0.03-0.12	0.03-0.15	0.03-0.15
TCMT16T308E	0.03-0.2	0.03-0.15	0.03-0.2	0.03-0.15

大径面取りカッター ロングエッジタイプ

■最少φ5～最大φ48まで可能

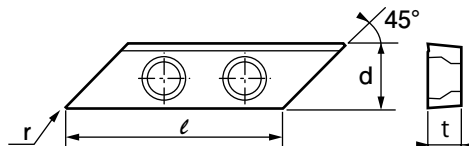
カッタ



単位 (mm)

型番	在庫	D	d2	d1	ap	α°	加工径	刃数	スクリュー	レンチ	適用インサート
CC45XZ30S32Z02R	○	48	5	32	21	45	φ5～48	2	A3510	T15	XC300404ZR

インサート



型番	材種	ℓ	d	t	r
XC300404ZR	MPX139	30.9	9.525	4.5	0.4

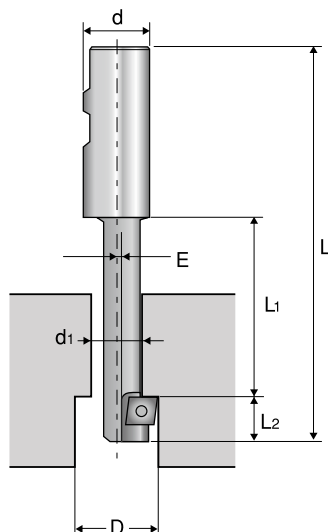
※ MPX139=TiAlN コーティング 販売単位 2個

切削条件

被削材	Vc(m/min)	fz(mm/rev)
鋼, 合金鋼	80-160	0.1-0.3
ステンレス鋼	70-120	0.1-0.3
鋳物	80-160	0.1-0.3

マシニングセンタ用 スローアウェイ

裏座ぐりカッタ



■使用方法

刃のついている軸は、シャンク中心に対して、E寸法偏芯されています。下穴にカッタを入れる前に刃先を割り出し、E寸法移動させた後、カッタを下穴に差し込みます。その後、E寸法を戻して、回転しながらカッタを引き上げます。

ホルダ

ホルダ型番 BPF- チップサイズ -D/d ₁ mm	在庫	ネジの呼び	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d mm	E mm	適用チップ	スクリュー	レンチ
BPF06M-18/10.5	●	M10	94	35	11	16	3.85	MPFW0602PPTR	F2505T	T7F
BPF06M-20/13	●	M12	101	40	11	20	3.55	MPFW0602PPTR	F2505T	T7F
BPF08M-26/17	●	M16	113	50	13	20	4.5	MPFW0803PPTR	F3006T	T9
BPF11M-33/21	●	M20	147	70	17	32	6.1	MPFW1104PPTR	D4010T	T15

●標準在庫

インサート

型番	材 種	
	コーティング	超微粒子超硬
	SP4019 (超微粒子超硬)	GH1 (K05-K20、M10-M15)
	在庫	在庫
MPFW0602PPTR	●	-
MPFW0803PPTR	●	●
MPFW1104PPTR	●	●

●標準在庫

推奨切削条件

切削速度 (Vc)

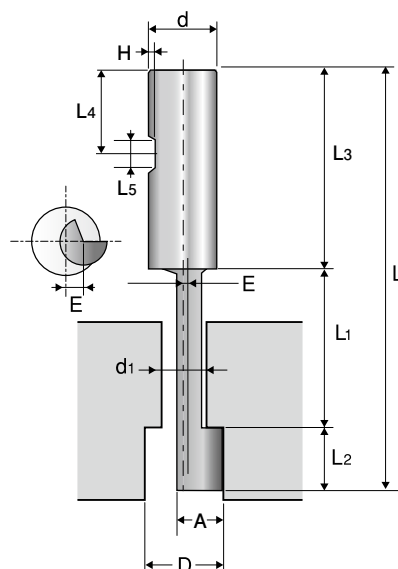
被削材	超硬材種・Vc 切削速度 (m/min.)	
	SP4019	GH1
快削鋼 C0.2-0.45%	60-140	
快削鋼 C0.45-0.8%	55-120	
合金鋼 / 工具	50-100	
オーステナイトステンレス	40-100	
マルテンサイト系ステンレス	30-80	
FC	60-140	50-120
FCD	50-130	40-100
アルミニウム		80-200
銅 / 真鍮 / 青銅		60-180

回転当たりの送り (fn)

型番	超硬材種	fn- 回転当たりの送り
MPFW0602PPTR	SP4019	0.05-0.15
MPFW0803PPTR	SP4019	0.07-0.18
	GH1	0.07-0.18
MPFW1104PPTR	SP4019	0.10-0.25
	GH1	0.10-0.25

マシニングセンタ用
超硬ソリッド

裏座ぐりカッタ



単位 (mm)

型番 D/d ₁ mm	呼び 寸法	D 座ぐり 加工径	A	d ₁ 下穴 最小径	E 偏芯量	首回転径	L 全長	L ₁	L ₂	L ₃ 柄長	φ d シャンク径	L ₄	L ₅	H
SBPF- 14/9	M8	14	8	9	3	8	98	35	13	50	12	22.5	8	1.6
SBPF-17.5/11	M10	17.5	10	11	3.75	9.5	110	40	15	55	16	24	10	1.8

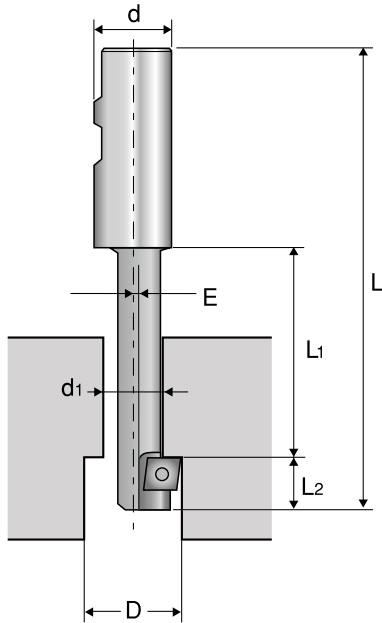
●標準在庫

推奨切削条件

被削材	炭素鋼			合金鋼		
	切削速度 (m/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り (mm/min)
M8	12-20	273 - 455	14 - 45	10-15	227 - 341	11 - 34
M10		218 - 364	11 - 36		182 - 273	9 - 27

被削材	調質鋼 (HRC38 以下)			非鉄金属		
	切削速度 (m/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転数 (min ⁻¹)	送り (mm/min)
M8	8-12	182 - 273	5 - 22	10-30	341 - 682	34 - 136
M10		146 - 218	4 - 17		273 - 546	27 - 109

裏座ぐりカッタ 特殊製作品 フォーム



D	座ぐり径	
d1	下穴径	
d	シャンク径	
L1	首下長	
t	板厚	
その他		
ワーク材質		

※シャンク形状は、ウェルドンタイプが標準となります。

その他、要望がありましたら、ご記入ください。下記内容について、オプションが可能です。

アーバー型タイプ


超硬シャンクタイプ
(ヘッド部ロー付け)

貴社名
ご担当者名
ご住所 〒
電話番号
FAX 番号

フジ BC 技研株式会社 特殊工具製作担当行き
FAX 0120-5606-39

超硬工具製品を安全に使用いただくために

弊社の超硬工具をご使用になる前に、必ず本章をご一読ください。また、御社の安全教育の一環として、以下の内容に関しまして超硬工具を使用する作業員全員に周知徹底くださいますようお願い申し上げます。

 危険性	対策
鋭い切れ刃を持っているため直接手を触れるとけがをする危険があります。	とくにケースからの取り出し時や機械への装着時には保護手袋などの保護具を使用してください。
使用方法を誤ったり使用条件が不適切な場合、工具の破損や飛散を招き、けがをする危険があります。	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。
衝撃的負荷や過度の磨耗による切削抵抗の急激な増加により工具が破損、飛散し、けがをする危険があります。	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。工具交換は早めに行ってください。
高温の切り屑が飛散したり、長く伸びた切り屑が排出され、けがや火傷の危険があります。	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。切り屑除去の際には、機械を停止させ保護手袋を着用し、ニッパ、クリップなどの工具を使用してください。
工具や被削材は切削時、高温になります。加工直後に直接手で触れると火傷の危険があります。	保護手袋などの保護具を使用してください。
切削中に発生する火花や破損による発熱、切り屑で引火、火災の危険があります。	引火や爆発の危険のあるところでは使用しないでください。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。
高速回転で使用する際には、工作機械保持具を含めたバランスが悪いと、振れ振動により工具が破損しけがをする危険があります。また、推奨切削条件内でも、偏芯回転やバランスが悪いと振れや振動が生じ、破損飛散によりけがをすることがあります。	安全カバーや保護めがね等の保護具を使用してください。試運転を必ず実施し、振れ、振動、異常音がないことを確認してください。軸受けなどの磨耗により偏芯回転や触れなどが生じないように定期的に回転部の精度及びバランスの調整を行ってください。
加工物に生じたバリに直接手を触れるとけがをする危険があります。	素手でさわらないでください。
インサート部品が確実にクランプされていないと切削中に脱落、飛散しけがをする危険があります。	取付座面や固定用部品に異物などの付着物がないように清掃してからインサートを取りつけてください。取りつけは、付属のドライバーやレンチを用いてインサートが確実にクランプされていることを確認してください。また、所定のインサート、部品以外は絶対に使用しないでください。
工具を推奨条件以上の高速で回転させると、遠心力で部品やインサートが飛び出すことがあり非常に危険です。	推奨切削条件の範囲内でご使用ください。カタログをご参照ください。

Cutpia

Stellram

Powered by Kennametal

環境に優しく、生産性も高く

フジBC技研 株式会社

本 社 ● 〒467-0851 名古屋市瑞穂区塩入町3-1
TEL.052-819-5411 FAX.052-819-5410
東京営業所 ● 〒224-0041 横浜市都筑区仲町台5-2-34
TEL.045-942-7782 FAX.045-942-7425
大阪営業所 ● 〒550-0012 大阪市西区立売堀1-9-13
TEL.06-6531-5631 FAX.06-6531-5606
北陸出張所 ● 〒939-1364 富山県砺波市豊町2-10-2
TEL.0763-33-6555 FAX.0763-33-6770

性能向上のため、あらかじめ予告なく外観及び仕様を変更する場合があります。

●最新の製品情報はホームページをご覧ください。

www.fuji-bc.com