

あの!
エンドミルを

超えた
エンドミル

ソリッド
ウルトラAカット
エンドミル



TiNとAlNの超多層膜コーティング
AXコート採用

ULTRA FOR HARD MATERIALS ASAHI CARBIDE TOOLS

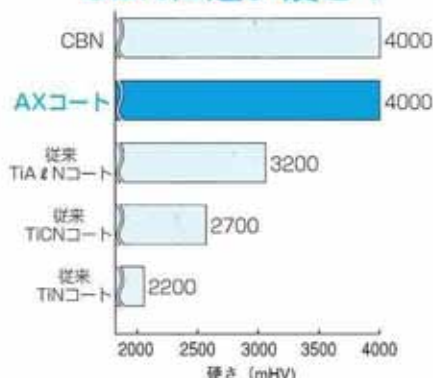
アサヒ ソリッド ウルトラAカット エンドミル AXコート

能率3倍、寿命3倍 超多層膜AXコート採用!!

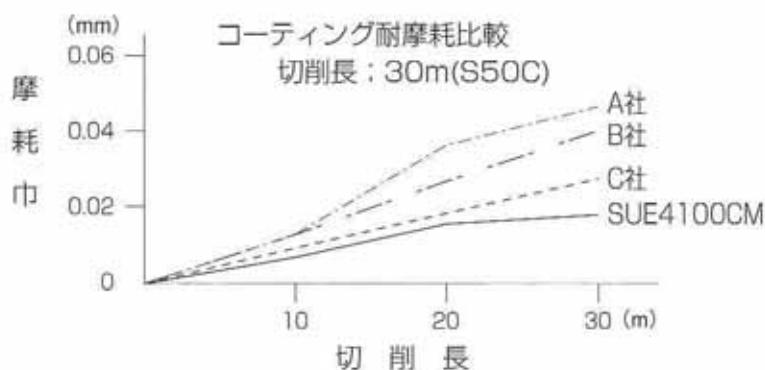
「AXコート」は、TiNとAlNの超薄膜を、交互に積層させた超多層膜のコーティングで従来のコーティング膜よりはるかに硬く、CBN焼結体に近い硬さを有しています。

切削工具に必要とされる諸特性が格段と向上し、ノンコート品に比べると**6倍**、従来品に比べても**3倍**の安定した工具寿命をもたらします。

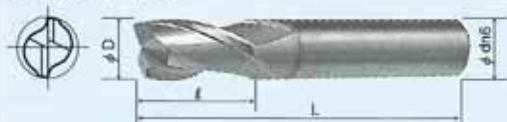
CBNに近い硬さ!



切削条件	側面加工
工具型番	SUE 4 1 0 0 CM
被削材	S50C (HB200)
V (m/min)	63
N (r.p.m)	2000
F (mm/min)	320
f (mm/rev)	0.16
Ad (mm)	1.0
Rd (mm)	0.5
切削油	エアブロー
切削方向	ダウンカット



●2枚刃タイプ



●4枚刃タイプ



●刃径公差

φD	公差	
6.0以下	-0.010	-0.030
6.0をこえ10.0以下	-0.015	-0.040
10.0をこえるもの	-0.020	-0.050

2枚刃型タイプ	4枚刃型タイプ	寸法 (mm)			
		φD	φd	ℓ	L
SUE2010CM	-	1.0	4	3	40
SUE2015CM	-	1.5	4	5	40
SUE2020CM	-	2.0	4	6	40
SUE2025CM	-	2.5	4	8	40
SUE2030CM	SUE4030CM	3.0	6	8	45
SUE2035CM	SUE4035CM	3.5	6	8	45
SUE2040CM	SUE4040CM	4.0	6	10	45
SUE2045CM	SUE4045CM	4.5	6	10	45
SUE2050CM	SUE4050CM	5.0	6	12	50
SUE2055CM	SUE4055CM	5.5	6	12	50
SUE2060CM	SUE4060CM	6.0	6	12	50
SUE2065CM	SUE4065CM	6.5	8	12	50
SUE2070CM	SUE4070CM	7.0	8	15	55
SUE2075CM	SUE4075CM	7.5	8	15	55

2枚刃型タイプ	4枚刃型タイプ	寸法 (mm)			
		φD	φd	ℓ	L
SUE2080CM	SUE4080CM	8.0	8	15	55
SUE2085CM	SUE4085CM	8.5	10	15	55
SUE2090CM	SUE4090CM	9.0	10	15	55
SUE2095CM	SUE4095CM	9.5	10	15	55
SUE2100CM	SUE4100CM	10	10	18	65
SUE2110CM	SUE4110CM	11	12	18	70
SUE2120CM	SUE4120CM	12	12	18	70
SUE2130CM	SUE4130CM	13	16	20	80
SUE2140CM	SUE4140CM	14	16	20	80
SUE2150CM	SUE4150CM	15	16	25	80
SUE2160CM	SUE4160CM	16	16	35	90
SUE2180CM	SUE4180CM	18	20	40	105
SUE2200CM	SUE4200CM	20	20	40	105
SUE2250CM	SUE4250CM	25	25	50	120

●被削材

エンドミル型番	一般・合金鋼 S50C	ステンレス鋼 SUS304	ダイス鋼 SKD11	ブリーハードン鋼	高硬度材 HRC55-65	鋳鉄 FC, FCD
SUE-CM	○	○	○	○	△	○

※HRC55以上はアサヒ「トルネード」をお使い下さい。

※φ6以上は短納期でメーカー再研磨を承ります。

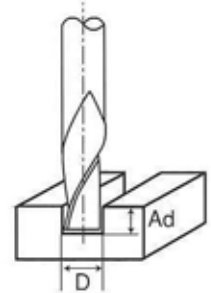
- HRC55以下の鋼に最適。
- ステンレス鋼にもOK。
- 仕上げ加工用から一般加工用まで可能。

ウルトラAカット エンドミル AXコート推奨切削条件

●2枚刃による溝切削の条件

被削材	普通鋼：合金鋼				鋳 鋳	鋼 鉄	ステンレス鋼 チタン合金など	
	HRC30以下		HRC45以下				回転数 (r pm)	送り (mm/min)
外径 (mm)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)
1	31300	150	19500	80	39700	370	16000	45
2	15800	230	9680	80	19800	450	8000	65
3	10600	260	6410	80	12900	450	5300	65
4	7900	260	4840	80	9810	450	4000	65
5	6300	260	3940	80	7590	450	3200	65
6	5300	260	3040	80	7760	660	2600	65
8	4000	260	2480	80	5960	710	2000	65
10	3100	260	1910	80	4840	740	1600	65
12	2600	260	1580	80	3710	780	1300	65
14	2300	260	1350	80	3380	820	1100	65
16	2000	280	1240	90	3040	830	1000	75
18	1700	280	1010	100	2590	890	880	80
20	1600	280	900	100	2360	890	800	80
25	1300	280	790	100	1800	970	640	80

- 右図の形状を加工するものとして
- (1) 外径 ϕ 2.5mm以下の場合： $Ad=0.5 \times D$
 外径 ϕ 3.0mm以上の場合： $Ad=1.0 \times D$
 - (2) 4枚刃を使用の場合： $Ad=0.25 \times D$
 (Dは、エンドミル外径を基準とする。)



●4枚刃による溝切削の条件

被削材	普通鋼：合金鋼				鋳 鋳	鋼 鉄	ステンレス鋼 チタン合金など	
	HRC30以下		HRC45以下				回転数 (r pm)	送り (mm/min)
外径 (mm)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)	回転数 (r pm)	送り (mm/min)
3	10600	790	6410	220	12900	1370	5300	200
4	7000	790	4840	220	9810	1370	4000	200
5	6300	790	3940	220	7590	1370	3200	200
6	5300	790	3040	220	7760	2000	2600	200
8	4000	790	2480	220	5960	2120	2000	200
10	3100	790	1910	220	4840	2230	1600	200
12	2600	790	1580	220	3710	2340	1300	200
14	2300	790	1350	220	3380	2450	1100	200
16	2000	860	1240	270	2930	2520	1000	225
18	1700	860	1130	340	2590	2680	880	240
20	1600	860	1010	340	2360	2680	800	240
25	1300	860	790	340	1800	2890	640	240

- 右図の形状を加工するものとして
- $Ad=1.5 \times D$ 、 $Rd=0.1 \times D$
 (Dは、エンドミル外径を基準とする。)

切削条件の計算法

(1) 切削速度の計算法

$$V = \frac{\pi \times D \times N}{1000} \quad N = \frac{1000 \times V}{\pi \times D}$$

(2) 送りの計算法

$$F = N \times n \times f \quad f = \frac{F}{N \times n}$$

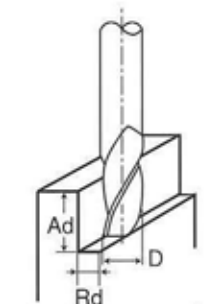
V: 切削速度(m/min)

N: 回転数(r.p.m)

D: エンドミル直径(mm)

F: 送り速度(mm/min)

f: 1刃あたりの送り量(mm/刃)



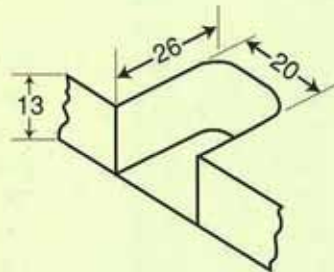
n: エンドミルの刃数
 π : 円周率 \approx 3.14

ASAHI CARBIDE TOOLS

AXコートエンドミルの使用例

被削材	SKD61
V(m/min)	30
N(r.p.m)	955
F(mm/min)	95.5
f(mm/rev)	0.10
Ad(mm)	13
Rd(mm)	0.3
切削油	Dry
結果	ワーク1個で加工部6箇所切削面良好

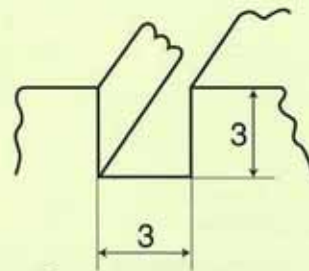
2枚刃エンドミルφ10×18



被削材	SUS304
V(m/min)	50
N(r.p.m)	5300
F(mm/min)	85
f(mm/rev)	0.016
Ad(mm)	3.0
Rd(mm)	3.0
切削油	油性
結果	ハイスコーティングエンドミルの4倍以上の寿命向上

2枚刃エンドミルφ3×8

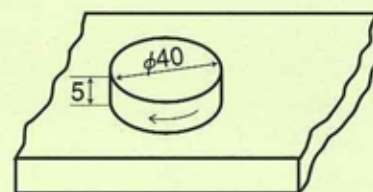
溝加工



被削材	S50C
V(m/min)	32
N(r.p.m)	2038
F(mm/min)	147
f(mm/rev)	0.072
Ad(mm)	5
Rd(mm)	1
切削油	油性
結果	従来コーティングエンドミルの約3倍以上の寿命向上

4枚刃エンドミルφ5×12

コンターリング加工



アサヒ工具は、1本の工具を通じて、お客様のコストダウンに貢献し続けます。

 株式会社 アサヒ工具製作所

奈良県香芝市北今市2丁目261-2 〒639-0242
TEL. 0745-77-6120(代) FAX.0745-77-6112

関東営業所 〒332-0004 埼玉県川口市領家4-4-26 TEL 048-226-3791(代) FAX 048-226-3794
郡山営業所 〒963-8862 福島県郡山市菜根4-1-1 TEL 0249-33-3141(代) FAX 0249-33-3151
浜松営業所 〒430-0907 静岡県浜松市高林2-1-7 TEL 053-476-2521(代) FAX 053-476-2522
北陸営業所 〒920-0064 石川県金沢市南新保町口125-1 TEL 076-239-0952(代) FAX 076-239-0954
九州営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3丁目13-33 TEL 092-451-7145(代) FAX 092-451-7147

御用命は下記販売店へ