

Carbide Cutting Tools

超硬切削工具

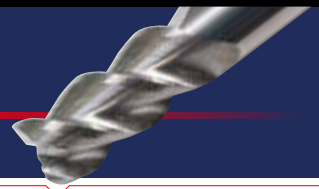
Vol.8



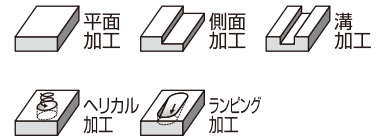
SAUM345



3枚刃超硬スクエア 非鉄金属加工用



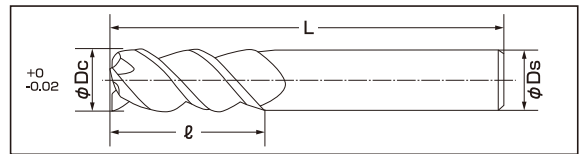
- 3枚刃、45度ねじれ、ピンカド仕様のエンドミル
- ノンコートタイプで、アルミを始めとする非鉄金属加工用
- 刃長が2.5D程度のメディアム刃
- シャープな刃先で切れ味良好、きれいな仕上げ面が期待できる



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	希望小売価格
SAUM345-010	1	3	40	4	¥1,840
SAUM345-020	2	6.5	40	4	¥2,010
SAUM345-030	3	10	45	6	¥2,560
SAUM345-040	4	12	45	6	¥2,750
SAUM345-050	5	15	50	6	¥2,940
SAUM345-060	6	15	50	6	¥3,110
SAUM345-080	8	20	64	8	¥4,210
SAUM345-100	10	25	75	10	¥6,600
SAUM345-120	12	30	75	12	¥8,800
SAUM345-160	16	36	90	16	¥18,340
SAUM345-200	20	45	105	20	¥31,160

※切削条件についてはP.26をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	51~60HRC
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin

SAUM345



3枚刃超硬スクエア ロングネックタイプ 非鉄金属加工用



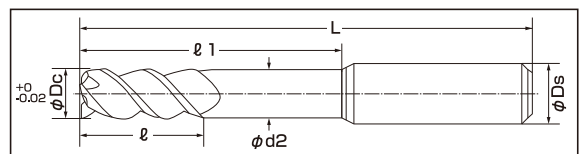
- 3枚刃、45度ねじれ、ピンカド仕様のエンドミル
- ノンコートタイプで、アルミを始めとする非鉄金属加工用
- シャープな刃先で切れ味良好、きれいな仕上げ面が期待できる
- 有効長が長い首逃がしタイプ



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 Ds	希望小売価格
SAUM345-030×9×15	3	9	15	2.85	60	6	¥4,180
SAUM345-040×12×20	4	12	20	3.8	70	6	¥4,510
SAUM345-050×15×25	5	15	25	4.8	80	6	¥4,730
SAUM345-060×16×30	6	16	30	5.8	80	6	¥4,730
SAUM345-080×20×40	8	20	40	7.8	90	8	¥7,590
SAUM345-100×22×50	10	22	50	9.8	100	10	¥10,780
SAUM345-120×25×60	12	25	60	11.8	110	12	¥15,180
SAUM345-160×40×80	16	40	80	15	125	16	¥26,400
SAUM345-200×50×100	20	50	100	19	150	20	¥46,530

※切削条件についてはP.26をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	51~60HRC
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin

ALUカッター **新製品** SQUM440/NQUM440



超硬非鉄金属用 内部給油タイプエンドミル
スクエアエンドミル/ラジアスエンドミル

- 非鉄金属加工において高速・高効率加工を実現
- 外周側にあるオイルホールからクーラントが噴き出し、切り屑排出性、耐溶着性、仕上面の向上、および工具寿命の延長が図られる
- 外周刃および底刃にチップブレーカがあり、切り屑が短くなる
- 不等分割、不等リードにより優れた防振性能
- きれいにポリッシュされた溝により、切り屑がスムーズに排出される



在庫型番

■スクエアエンドミル

型番	刃径 D	刃長 ℓ1	有効長 ℓ2	全長 L	シャンク径 d2	コーナー	希望小売価格 (円・税別)
SQUM440-060	6	13	20	57	6	ピンカド	¥14,760
SQUM440-080	8	20	26	64	8		¥17,270
SQUM440-100	10	22	30	72	10		¥18,700
SQUM440-120	12	26	36	83	12		¥23,650
SQUM440-160	16	32	42	92	16		¥37,730
SQUM440-200	20	38	52	104	20		¥58,960

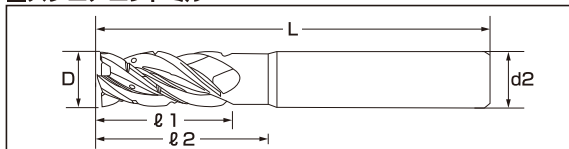
※切削条件についてはP.26をご参照ください。

■ラジアスエンドミル

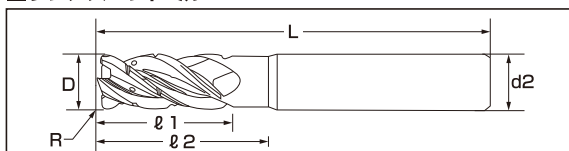
型番	刃径 D	刃長 ℓ1	有効長 ℓ2	全長 L	シャンク径 d2	コーナー R	希望小売価格 (円・税別)
NQUM440-060-R030	6	13	20	57	6	0.3	¥16,420
NQUM440-060-R050						0.5	¥16,420
NQUM440-080-R030	8	20	26	64	8	0.3	¥19,200
NQUM440-080-R050						0.5	¥19,200
NQUM440-100-R030	10	22	30	72	10	0.3	¥20,680
NQUM440-100-R050						0.5	¥20,680
NQUM440-120-R030	12	26	36	83	12	0.3	¥26,290
NQUM440-120-R050						0.5	¥26,290
NQUM440-160-R030	16	32	42	92	16	0.3	¥40,150
NQUM440-160-R050						0.5	¥40,150
NQUM440-160-R100	16	32	42	92	16	1	¥40,150
NQUM440-160-R200						2	¥40,150
NQUM440-200-R030	20	38	52	104	20	0.3	¥62,480
NQUM440-200-R050						0.5	¥62,480
NQUM440-200-R100						1	¥62,480
NQUM440-200-R200						2	¥62,480

※切削条件についてはP.26をご参照ください。

■スクエアエンドミル



■ラジアスエンドミル



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	51~60HRC
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			◎	○	○



■切り屑比較

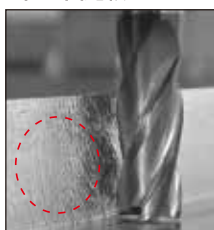


他社品

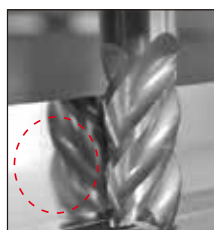


SQUM440

■仕上面比較



他社品



SQUM440

不等リード



38度と41度のねじれ角の違う刃が混在する不等リードによりビビリを防ぎ、高速での加工と仕上面の向上を実現します。

内部給油



内部給油により溶着を防ぎ、切り屑排出を容易にします。また、非鉄難削材での安定した加工を実現します。

適正化された芯厚



芯厚を底部とシャンク部側ではその割合を変化させ適正化しています。エンドミル自体の剛性を高め、高精度な加工に適しています。

不等分割



刃と刃の間隔を不等分割にすることにより、ビビリを防ぎ仕面上に寄与します。

チップブレーカ



チップブレーカにより切り屑を細かくします。

ポリッシュされた溝



溝はきれいにポリッシュされており、切り屑がスムーズに排出され、溶着を防ぎます。

SZAM345



3枚刃超硬Z軸加工可能 プランジエンドミル 非鉄金属加工用



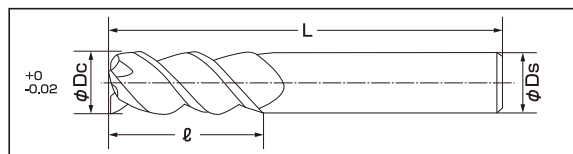
- 3枚刃、40度ねじれ、Z軸方向の加工が得意な非鉄金属用エンドミル
- 底刃の特殊形状と大きなギャッシュにより、抜群の切り屑排出性を実現
- 不等分割により、ビビリ防止
- 刃長は2.5D程度のミディアム刃
- 耐摩耗性に優れ、滑りの良いZrN系コーティング



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	希望小売価格
SZAM345-010	1	3	40	4	¥3,300
SZAM345-020	2	6.5	40	4	¥3,300
SZAM345-030	3	9	50	6	¥3,960
SZAM345-040	4	12	50	6	¥3,960
SZAM345-050	5	15	50	6	¥3,960
SZAM345-060	6	16	50	6	¥3,960
SZAM345-080	8	20	64	8	¥6,160
SZAM345-100	10	22	70	10	¥8,800
SZAM345-120	12	25	75	12	¥11,880

※切削条件についてはP.26をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	51~60HRC
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin

ALUファイター

RAUM340

3枚刃超硬ラッピングエンドミル 非鉄金属加工用



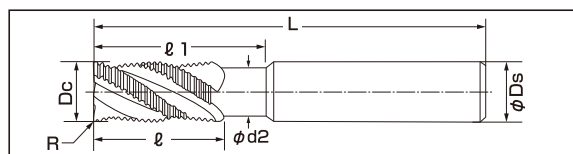
- 3枚刃、40度ねじれ、非鉄金属加工用のラッピングエンドミル
- 切削抵抗が少なく、加工音が静か。ワークの変形も少ない
- 抜群の切り屑排出性
- コーナー部はR付きで、全て首逃がしタイプ



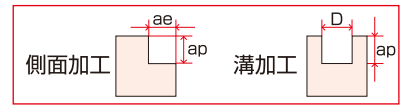
在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 Ds	コーナー R	希望小売価格
RAUM340-060-13×24	6	13	24	5.5	60	6	0.1	¥6,380
RAUM340-060-13×40			40		75			¥6,600
RAUM340-080-20×28	8	20	28	7.4	64	8	0.1	¥8,140
RAUM340-080-20×40			40		75			¥8,580
RAUM340-100-22×35	10	22	35	9.2	75	10	0.1	¥10,780
RAUM340-100-22×60			60		100			¥12,650
RAUM340-120-26×40	12	26	40	11	75	12	0.12	¥15,950
RAUM340-120-26×60			60		100			¥18,150
RAUM340-160-32×40	16	32	40	15	90	16	0.16	¥25,410
RAUM340-160-32×75			75		125			¥30,800
RAUM340-200-40×50	20	40	50	19	100	20	0.2	¥35,750
RAUM340-200-40×100			100		150			¥51,150

※切削条件についてはP.26をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400,S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C,SCM440 ~225HB	プレハードン鋼 高合金鋼 SUJ,NAK ~275HB	調質鋼 SKD,SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	51~60HRC
ステンレス鋼 SUS304,316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin



超硬エンドミルの標準切削条件

SAUM345	側面加工								溝加工								
	被削材		アルミニウム/合金展伸材		アルミニウム/合金鋳物		銅合金		被削材		アルミニウム/合金展伸材		アルミニウム/合金鋳物		銅合金		
	刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
	1	58,000	850	58,000	850	25,000	400	1	56,000	600	56,000	600	24,000	280			
	2	28,000	840	28,000	840	12,500	300	2	28,000	590	28,000	590	12,000	210			
	4	17,500	980	17,500	980	4,800	180	4	14,300	640	14,300	640	4,000	120			
	6	11,700	1,290	11,700	1,290	3,200	240	6	9,600	850	9,600	850	2,700	160			
	8	8,800	1,440	8,800	1,440	2,400	260	8	7,200	950	7,200	950	2,000	180			
	10	7,000	1,550	7,000	1,550	1,900	280	10	5,700	1,010	5,700	1,010	1,600	190			
	12	5,800	1,620	5,800	1,620	1,800	290	12	4,800	1,060	4,800	1,060	1,300	200			
	16	4,400	1,730	4,400	1,730	1,200	310	16	3,600	1,130	3,600	1,130	1,000	210			
	20	3,500	1,630	3,500	1,630	1,000	300	20	2,900	1,060	2,900	1,060	800	200			
切込量	ap	1.5D															
	ae	0.2D															

SQUM440	側面加工								溝加工								
	被削材		アルミニウム合金展伸材 Si<9%		アルミニウム合金鋳物 Si≥9%		銅合金		被削材		アルミニウム合金展伸材 Si<9%		アルミニウム合金鋳物 Si≥9%		銅合金		
	外径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	外径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
	6	35,000	4,800	33,300	3,500	23,400	2,000	6	30,000	3,600	26,000	2,400	18,000	1,500			
	8	26,800	5,000	25,000	3,600	17,900	2,100	8	23,000	3,600	18,900	2,400	14,000	1,600			
	10	21,400	5,000	19,800	3,700	14,300	2,200	10	18,400	3,800	15,700	2,600	11,400	1,600			
	12	17,800	5,000	16,600	3,900	11,800	2,400	12	15,300	3,900	13,000	2,700	9,500	1,700			
	16	13,400	5,000	12,400	3,700	8,900	2,100	16	11,500	3,700	9,800	2,500	7,000	1,600			
	20	10,700	4,800	9,900	3,500	7,100	2,600	20	9,200	3,600	7,800	2,400	5,600	1,400			
切込量	ap	1.0D															
	ae	0.3D															

NQUM440	側面加工								溝加工								
	被削材		アルミニウム合金展伸材 Si<9%		アルミニウム合金鋳物 Si≥9%		銅合金		被削材		アルミニウム合金展伸材 Si<9%		アルミニウム合金鋳物 Si≥9%		銅合金		
	外径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	外径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
	6	39,000	6,000	37,000	4,440	26,000	2,600	6	34,000	4,600	29,000	3,100	21,000	1,900			
	8	29,800	6,300	27,800	4,600	19,900	2,700	8	25,800	4,600	21,000	3,100	15,900	2,000			
	10	23,800	6,300	22,000	4,700	15,900	2,800	10	20,500	4,800	17,500	3,300	12,700	2,100			
	12	19,800	6,300	18,500	4,900	13,200	3,000	12	17,000	4,900	14,500	3,400	10,600	2,200			
	16	14,900	6,300	13,800	4,700	9,900	2,700	16	12,800	4,700	10,900	3,200	7,900	2,000			
	20	11,900	6,000	11,000	4,400	7,900	3,300	20	10,300	4,500	8,700	3,000	6,300	1,800			
切込量	ap	1.0D															
	ae	0.3D															

SAUM345(ロングネック)	被削材		アルミニウムA1070						アルミニウム合金A2017, A5052, A7075						鋳造アルミニウムAC, ADC						銅合金					
	刃径	回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度							
			突込み	溝	側面		突込み	溝	側面		突込み	溝	側面		突込み	溝	側面									
	3	16,000	240	1,000	1,600	16,000	240	1,200	1,800	16,000	200	1,000	1,800	8,300	160	400	720									
	4	16,000	240	1,200	1,800	16,000	320	1,500	2,000	14,600	160	1,200	1,900	7,600	130	480	760									
	6	13,200	240	1,300	2,000	14,800	320	2,000	2,800	9,700	120	1,200	1,700	5,000	100	480	680									
	8	9,800	160	1,400	2,000	11,100	320	2,100	2,800	7,300	100	1,200	1,800	3,800	80	480	720									
	10	7,900	80	1,400	2,000	8,800	240	2,100	3,000	5,800	70	1,200	1,800	3,000	60	480	720									
	12	6,500	80	1,500	2,200	7,400	240	2,100	3,200	4,800	50	1,200	1,800	2,500	40	480	720									
	16	4,700	60	1,400	2,000	5,300	160	2,000	2,800	3,600	40	1,200	1,800	1,900	40	480	720									
	20	3,800	60	1,400	2,000	4,300	160	2,000	2,800	2,900	40	1,200	1,800	1,500	40	480	720									
切込量	ap	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D									
	ae	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.1D									

SZAM345	被削材		アルミニウム						アルミニウム合金						鋳造アルミニウム						銅合金					
	刃径	回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度							
			突込み	溝	側面		突込み	溝	側面		突込み	溝	側面		突込み	溝	側面									
	1	20,000	200	600	1,100	20,000	200	600	1,100	20,000	150	600	1,100	20,000	120	180	350									
	2	20,000	300	900	1,500	20,000	300	900	1,500	20,000	250	900	1,500	18,000	200	270	450									
	4	20,000	300	1,400	2,200	20,000	400	1,800	2,500	18,300	200	1,400	2,300	9,500	160	380	800									
	6	16,500	300	1,600	2,500	18,600	400	2,500	3,500	12,200	150	1,400	2,100	6,400	120	380	740									
	8	12,300	200	1,700	2,500	13,900	400	2,600	3,500	9,200	120	1,400	2,200	4,800	100	380	800									
	10	9,900	100	1,700	2,500	11,100	300	2,600	3,800	7,300	80	1,400	2,200	3,800	60	380	800									
	12	8,200	100	1,900	2,700	9,300	300	2,600	4,100	6,100	60	1,500	2,200	3,200	50	380	800									
切込量	ap	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D									
	ae	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.1D									

RAUM340	側面加工								溝加工								
	被削材		アルミニウム/合金展伸材		アルミニウム/合金鋳物		銅合金		被削材		アルミニウム/合金展伸材		アルミニウム/合金鋳物		銅合金		
	刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
	6	21,000	2,080	16,000	1,700	18,000	1,620	6	13,200	1,190	10,600	890	11,700	870			
	8	16,000	2,300	12,000	1,900	13,900	1,750	8	9,950	1,340	7,960	1,000	8,760	950			
	10	12,700	2,500	9,550	2,090	11,100	2,000	10	7,960	1,460	6,370	1,070	7,000	1,090			
	12	10,600	2,700	8,000	2,330	9,300	2,200	12	6,630	1,530	5,300	1,130	5,840	1,170			
	16	8,000	2,800	6,000	2,430	7,000	2,400	16	4,980	1,820	3,980	1,340	4,380	1,420			
	20	6,400	2,800	4,800	2,430	5,500	2,400	20	3,980	1,810	3,180	1,330	3,500	1,420			
切込量	ap	1.0D															
	ae	0.4D															