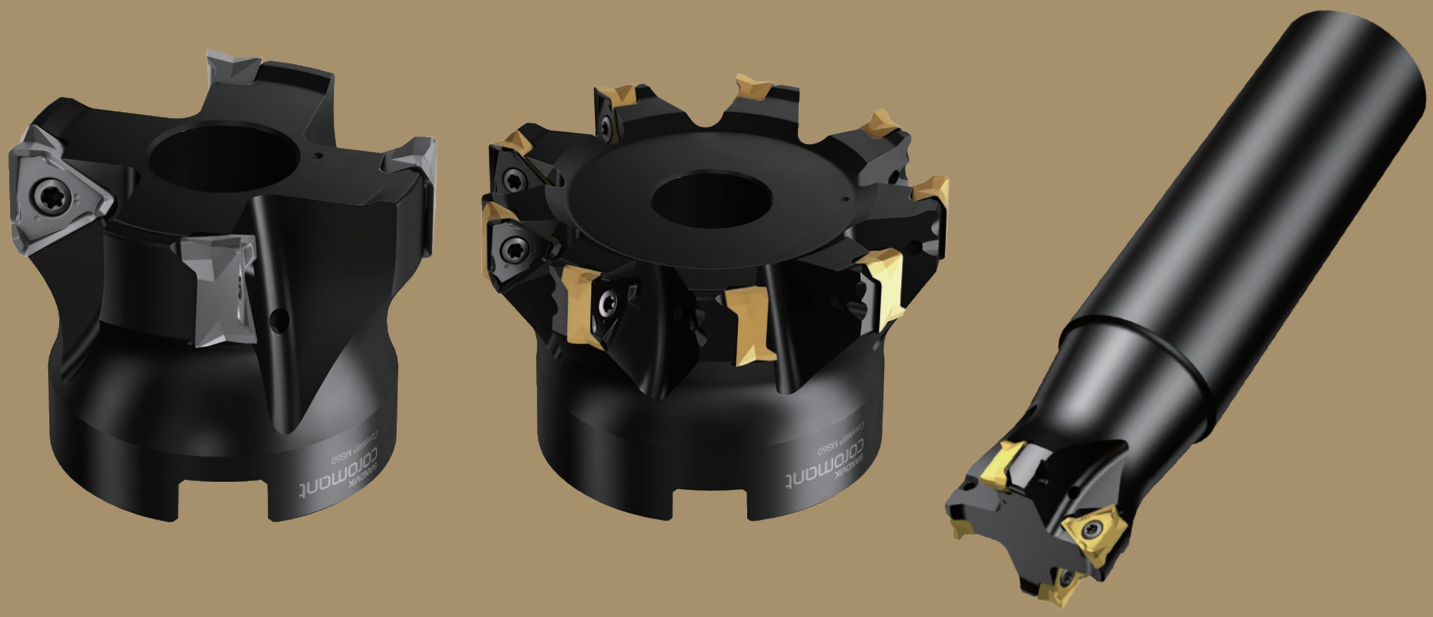
CoroMill® MS60

フライス工具カタログ
CM-105J

高い汎用性・経済性と高生産性を実現する新型6エッジ低抵抗直角肩削りカッター



NEW

工具径 ϕ25-ϕ100 mm、内部クーラントホール付、最大軸方向切込み8mmの直角肩削りカッター（チップサイズ11の最大軸方向切込み 5mm）

コーナR チップサイズ16は0.8、1.2、1.6mm、チップサイズ11は0.4、0.8mmをカバー

新コンセプトのダイレクトプレス低抵抗 6コーナ仕様チップを採用

肩削りフライスからランピングによる穴あけ/ポケット加工までカバーする高い汎用性

SANDVIK
coromant

特長



- 工具径 φ25-φ100mm、内部クーラントホール付、最大軸方向切込みチップサイズ11は5mm、チップサイズ16は8mmの直角肩削りカッター
- 肩削りフライスからランピングによる穴あけ / ポケット加工までカバーする高い汎用性
- チップは両面6コーナ仕様で経済的
- 両面使いのネガティブチップでありながら逃げ面に逃げ角を設けた新コンセプトにより、ランピング加工でも低切削抵抗で安全な加工を実現
- 刃数は標準 M ピッチと高生産性用の多刃Hピッチから選択でき、加工内容に合わせ、生産性を最大化
- 鋼(ISO-P)、鋳鉄(ISO-K)での荒～中仕上げ加工で最大のパフォーマンスを発揮、ステンレス(ISO-M)、耐熱合金 (ISO-S)の加工も可能

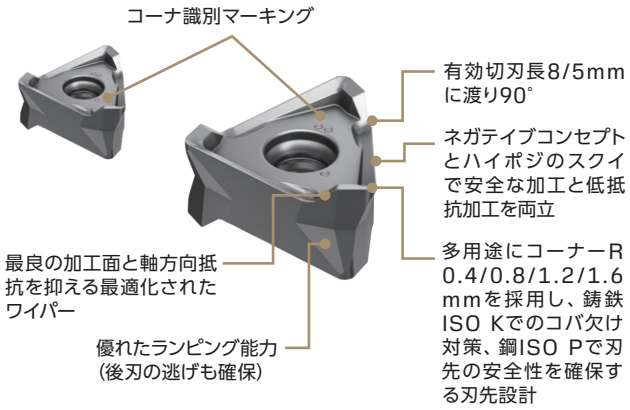




カッターボディ



チップ



適用アプリケーション

■ アプリケーション

- チップコスト低減が重要な肩削り&正面フライス加工
- 削り角度 90° が必要な肩削り加工
- 穴繰り広げ、穴あけ、ポケットでのランピングが必要な加工



■ 最適なコンポーネント例

- ハウジング、ポンプ、バルブ、マシンベッド、マシンテーブル、ヘッドストック、ナックル、デフハウジング 等



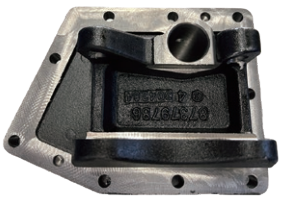
ハウジング / ケーシング
鋼



ヘッドストック
鋳鉄



ポンプ、バルブ
鋳鉄



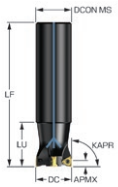
サポートプレート
(トラック、重機)
鋳鉄

CoroMill® MS60 直角肩削りカッター

カッター

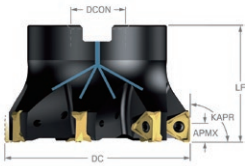
円筒シャンク
径25-32mm

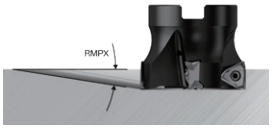




アーバ取付
径40-100mm







KAPR=90°　MS60 はクーラント穴付き

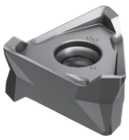
P K M S

□	DC mm	型番 クロスピッチ（刃数中）不等分割	刃数	型番 エキストラクロスピッチ（刃数多）不等分割	刃数	寸法, mm DCON	LF	最大ランピング角 RMPX	最大プランジ深さ AZ	最大切込み APMX	重量 kg	最大回転数 1) RPMX
円筒シャンク												
11	25	MS60-R025A25-11M	3	-		25	120	3.1	0.5	5	0.38	13300
	32	MS60-R032A32-11M	4	-		32	130	2.2	0.5	5	0.71	11800
		-		MS60-R032A32-11H	5	32	130	2.2	0.5	5	0.71	11800
アーバ取付（ミリタイプ）												
11	40	MS60-R040Q16-11M	5	-		16	40	1.7	0.5	5	0.19	10500
		-		MS60-R040Q16-11H	6	16	40	1.7	0.5	5	0.19	10500
	50	MS60-R050Q22-11M	6	-		22	40	1.3	0.5	5	0.28	9400
		-		MS60-R050Q22-11H	8	22	40	1.3	0.5	5	0.28	9400
16	50	MS60-R050Q22-16M	4	-		22	40	1.6	0.7	8.0	0.26	10700
		-		MS60-R050Q22-16H	5	22	40	1.6	0.7	8.0	0.25	10700
	63	MS60-R063Q22-16M	5	-		22	40	1.3	0.7	8.0	0.45	9600
		-		MS60-R063Q22-16H	7	22	40	1.3	0.7	8.0	0.42	9600
	80	MS60-R080Q27-16M	7	-		27	50	1.0	0.7	8.0	0.94	8500
		-		MS60-R080Q27-16H	9	27	50	1.0	0.7	8.0	0.94	8500
	100	MS60-R100Q32-16M	8	-		32	50	0.8	0.5	8.0	1.63	7600
		-		MS60-R100Q32-16H	11	32	50	0.8	0.5	8.0	1.62	7600

1）使用回転数は、ホルダの最大回転数も考慮に入れてください。

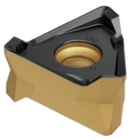
CoroMill® MS60 用チップ

チップブレーカ



M-L50　P K M S

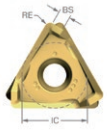
・ダイレクトプレス
・ISO-PおよびISO-Kでの幅広い加工用途での第一推奨
・低抵抗加工
・中程度～高い加工条件用（加工セットアップと加工前の被削材加工面状態において）
・ISO-S（ニッケル基合金）やISO-M被削材で生成されるネバく、長い切りくずを適切にコントロール



M-M40　P K M S

・ダイレクトプレス
・ISO-PとISO-Kでの中～大荒加工
・不安定な加工条件（弱い加工剛性、鋳造部品のヘビースキン）でも予測可能な安定した加工を実現
・高剛性条件下で切りくず排出率を最大化
・ISO-S（ニッケル基合金）やISO-M被削材での荒加工





★＝推奨材種　☆＝補助材種

	4220	4330	4340	2030	2040	3330	3040	1010	1020	1220	1040	1130	1230	K15W	K20D	K20W	S30T	S40T	530	H10	H10F	H13A	SM30	CD10	
P	★	★	★	☆	☆		☆	☆				★	★						★					☆	鋼
M		☆	☆	★	★						★	☆	☆				☆	☆	☆					☆	ステンレス鋼
K	☆	☆	☆			★	★	☆	★	★				★	☆	★						☆			鋳鉄
N												☆	☆						☆	★	☆	★		★	非鉄
S				★	★						★	☆	☆				★	★			★	☆			耐熱合金
H	★						☆	★				☆	☆						☆						高硬度鋼

	□	型番	LE	BS	S	IC	RE
中	11	MS60-11T304M-L50	5.0	1.0	3.75	6.72	0.4
		MS60-11T304M-M40	5.0	1.0	3.75	6.72	0.4
		MS60-11T308M-M40	5.0	0.8	3.75	6.72	0.8
	16	MS60-160508M-L50	8.0	1.6	5.35	9.6	0.8
		MS60-160508M-M40	8.0	1.6	5.35	9.6	0.8
		MS60-160512M-M40	8.0	1.3	5.35	9.6	1.2
		MS60-160516M-M40	8.0	0.9	5.35	9.6	1.6

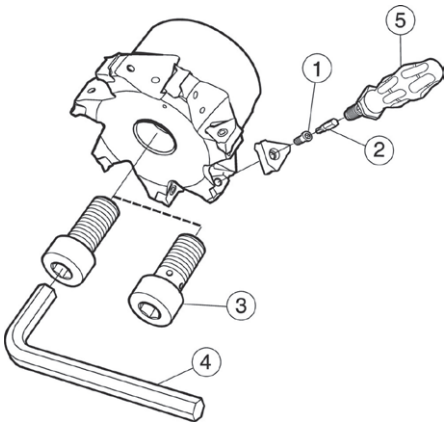
●＝標準在庫

注文例：MS60-160508M-L50 10個

部品

チップサイズ	①チップスクリュー	②ビット	⑤調整機能付きトルクハンドル 1)	キー付きトルクレンチ 1)
11	5513 020-03 (7IP)	5680 084-04	5680 105-01	5680 100-02
16	5513 020-64 (10IP)	5680 084-06	5680 105-02	5680 100-05

1) 別途注文品です



アーバ取付けスクリュー

型番	取付けサイズ	③クーラントスクリュー 1) クーラント穴あり	③クーラントスクリュー 1) クーラント穴なし	④レンチ 1)
MS60-R040Q16-11M	16	5512 073-03	3212 020-414	3021 010-060
MS60-R040Q16-11H	16	5512 073-03	3213 020-414	3021 010-060
MS60-R050Q22-11M	22	5512 073-04	3212 020-464	3021 010-080
MS60-R050Q22-11H	22	5512 073-04	3213 020-464	3021 010-080
MS60-R050Q22-16M	22	5512 073-04	3212 020-464	3021 010-080
MS60-R050Q22-16H	22	5512 073-04	3212 020-464	3021 010-080
MS60-R063Q22-16M	22	5512 073-04	3212 020-464	3021 010-080
MS60-R063Q22-16H	22	5512 073-04	3212 020-464	3021 010-080
MS60-R080Q27-16M	27	5512 073-02	3212 020-514	3021 010-100
MS60-R080Q27-16H	27	5512 073-02	3212 020-514	3021 010-100
MS60-R100Q32-16M	32	5512 073-05	3212 020-564	3021 010-140
MS60-R100Q32-16H	32	5512 073-05	3212 020-564	3021 010-140

1) 別途注文品です

推奨切削条件

推奨切削速度

	ISO被削材	代表被削材	チップ材種	V_c m/min 推奨値
メイン加工エリア	ISO-P	P2.1 Z.AN 低合金鋼	GC1230	260 (245-270)
			GC4330	280 (260-285)
	ISO-K	K2.2.C.UT ねずみ鋳鉄	GC1220	205 (190-210)
			GC3330	230 (210-240)
			GC4330	215 (195-220)
サブ加工エリア	ISO-M	M1.0.Z.AQ オーステナイトステンレス鋼	GC1040	170 (160-175)
			GC1230	170 (160-175)
	ISO-S	S2.0.ZOAG Ni 基耐熱合金	GC1040	45 (40-45)
			GC1230	45 (40-45)

推奨切りくず厚さh_{ex} (チップサイズ16)

	ISO被削材	h_{ex}, mm M-L50	M-M40
メイン加工エリア	ISO-P	0.12 (0.06-0.22)	0.18 (0.08-0.28)
	ISO-K	0.15 (0.06-0.25)	0.22 (0.08-0.33)
サブ加工エリア	ISO-M	0.10 (0.06-0.16)	0.12 (00.8-0.23)
	ISO-S	0.10 (0.06-0.14)	0.12 (00.8-0.2)

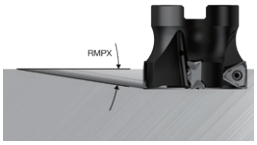
推奨切りくず厚さh_{ex} (チップサイズ11)

	ISO被削材	h_{ex}, mm M-L50	M-M40
メイン加工エリア	ISO-P	0.1 (0.04-0.2)	0.16 (0.06-0.26)
	ISO-K	0.12 (0.04-0.25)	0.17 (0.06-0.3)
サブ加工エリア	ISO-M	0.09 (0.04-0.15)	0.11 (0.06-0.17)
	ISO-S	0.10 (0.04-0.13)	0.11 (00.8-0.15)

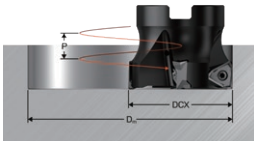
技術情報

リニア＆ヘリカルランピング

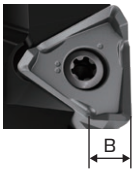
シートサイズ	メトリックカッター径 (DCX) (mm)	最大ランピング角度 Max (RMPX)	最大D_m (2×DCX) (mm)	フラット底 最小 min D_m (mm)	最小 D_m 2×(DCX-B) (mm)	最大ピッチ ピッチ/ヘリカル (mm)
11	25	2.1°	50	47.2	43.2	3
	32	1.6°	64	61.2	57.2	
	40	1.3°	80	77.2	73.2	
	50	1°	100	97.2	93.2	
16	50	1.6°	100.0	95.2	92	4
	63	1.3°	126.0	121.2	118	
	80	1°	160.0	155.2	152	
	100	0.8°	200.0	195.2	192	



リニアランピング



ヘリカルランピング



加工事例

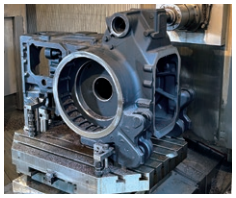
加工事例

部 品 名 ： ミッションケース
被削材名 ： ネズミ鋳鉄, K2.2.C.UT (FC 300)
加工内容 ： ヘリカルランピング、荒 / 仕上げ
工作機械 ： MC ISO-50 テーパ

課 題 ： 不安定なヘリカルランピング加工と面粗さ工具突き出し長さOHX：210 mm
1台あたりの加工時間：2 時間

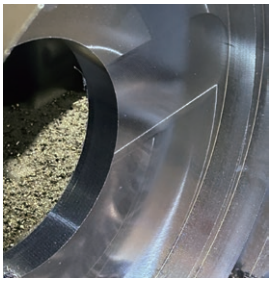
結 果 ： CoroMill® MS60により、比較的長い工具長でも、低抵抗によるびびり無しの安定なヘリカルランピングを実現し、面粗さも良好で安定した。

加工安定性改善





	改善後
カッター	MS60-R080Q27-16H
チップ	MS60-160508M-M40 3330
DCX, mm	80
z_n	9
v_c, m/min	266
f_z, mm/z	0.155
a_p, mm	3–5
a_e / DC	30–80%
クーラント	No
工具寿命	2 時間(1 台)



CoroMill® MS60の詳細はこちら：
sandvik.coromant.com/coromillms60

安全について
●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。 ●推奨条件の範囲内でご使用し、工具交換は早めに行ってください。
●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。
●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。 ●チップや部品の取付けは、付属のレンチやスパナを用いて確実に取り付けてください。

ニュースレター 会員募集中!!
新製品情報、新しいソリューション・技術情報などいち早くお届けします。サンドビックコロマントのホームページからご登録ください。

TEL：0800-919-0291 E-mail: jp.coromant@sandvik.com

サンドビック株式会社 コロマントカンパニー
www.sandvik.coromant.com

CM-105J/R2 25.09 6M®

VEGETABLE OIL INK
環境に配慮し、このカタログでは植物油インキを使用しております。 技術的改良により仕様を予告なく変更する場合もあります。