

CoroMill® MS20

革新的新型

肩削りフライスカッター

フライス工具カタログ
CM-106J



NEW

ステンレス鋼、耐熱合金&チタン合金の荒～仕上げ加工で、高い加工安全性、高精度、長寿命&高生産性を実現
肩削り、正面フライスから溝加工、ランピング、プランジ加工など、あらゆるフライス加工に対応

工具径 $\phi 16 \sim \phi 84\text{mm}$ 、内部クーラントホール付
最大軸方向切込み9mmの高精度肩削りフライスカッター

SANDVIK
coromant

特長

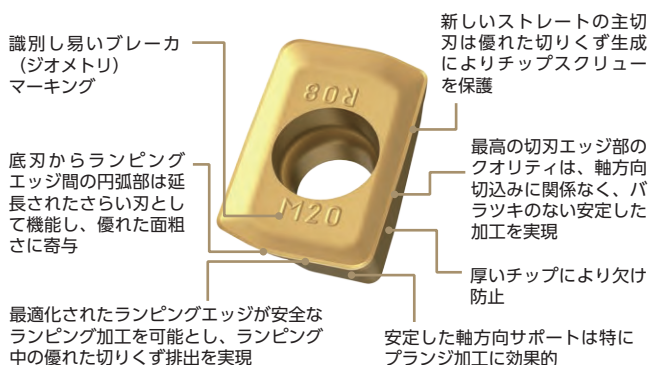
カッターボディ

高剛性カッターボディと信頼性の高いインターフェイスを誇り、最新の製造技術を駆使して開発されたカッター



チップ

ステンレス鋼（ISO M）および耐熱合金（ISO S）加工向けに最適化されたブレーカの片面2コーナ仕様チップで、より高いパフォーマンスとより長いチップ工具寿命を実現

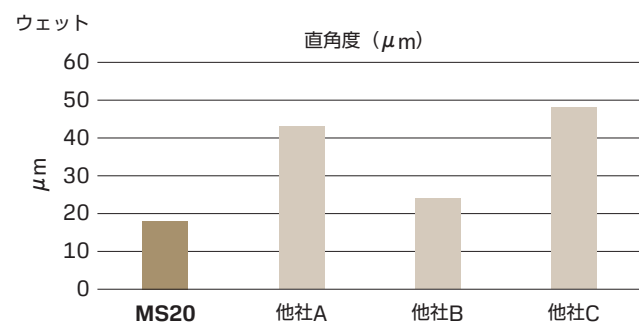


優れた壁面精度-直角度

被削材 SUS304

カッター：MS20-R020A20-10M (z=3)
チップ：MS20-10T308M-M20 1040 vs. 他社品

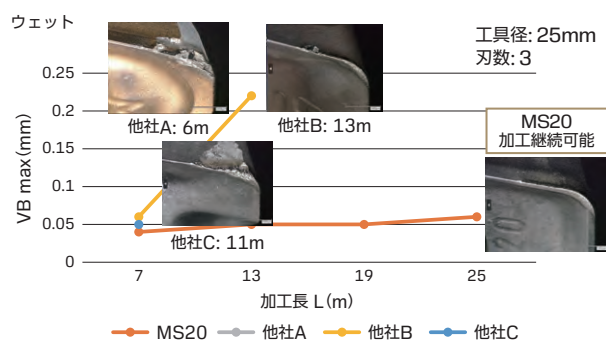
Vc(m/min)	n (1/min)	ap(mm)	ae(mm)	fz(mm/t)	Vf(mm/min)	z方向パス数
150	1,910	6	1	0.1	573	3



長い工具寿命

被削材 SUS304

Vc(m/min)	n (1/min)	ap(mm)	ae(mm)	fz(mm/t)	Vf(mm/min)
120	1,910	2	6	0.1	573



適用アプリケーション

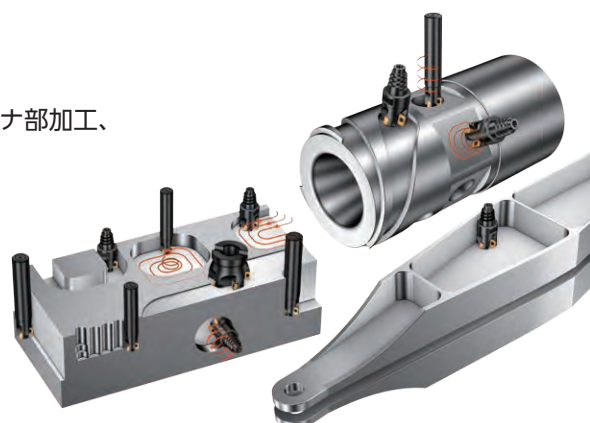
アプリケーション

■ 真の90°が必要な肩削り（マルチパス）、正面、ポケット、コーナ部加工、ランピング、ヘリカルランピング、フルスロット、プランジ加工

■ 荒～仕上げ加工

■ メイン産業セグメント

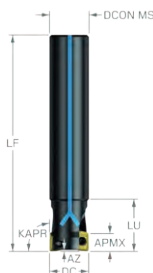
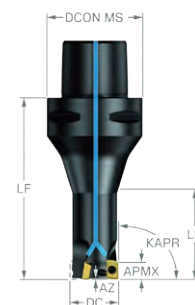
- ・ 航空機：機体、ランディングギヤ、エンジンケース
- ・ ポンプ、半導体、石油&ガス：バルブボディ、チャンバー、スプール、コネクタ



CoroMill® MS20

カッター

KAPR = 90°

円筒シャンク
径16-40mmCoromant Capto
径16-80mm

LF = プログラム長さ

M S

□	DC mm	型番						寸法, mm										重量	
		コースピッチ (刃数少)	刃数	クロスピッチ (刃数中)	刃数	エキストラクロスピッチ (刃数多)	刃数	DCON	LF	LU	最大 切込み APMXFW	最大 ラジアン角 RMPX	AZ	TQ	ADINTMS		最大 回転数 ¹⁾ RPMX		
10	16	円筒シャンク							シャンク径										
		MS20-R016A16-10L	2	-	-	-		16	100	25	9	7.7	1	1.6		0.131	42900		
		MS20-R016A16L-10L	2	-	-	-		16	145	25	9	7.7	1	1.6		0.197	22300		
		18 MS20-R018A16L-10L	2	-	-	-		16	145		9	6.2	1	1.6		0.202	24800		
		20 MS20-R020A20-10L	2	-	-	-		20	110	25	9	4.9	1	1.6		0.236	35800		
		MS20-R020A20L-10L	2	-	-	-		20	170	40	9	4.9	1	1.6		0.371	18600		
		-		MS20-R020A20-10M	3	-		20	110	25	9	4.9	1	1.6		0.234	35800		
		22 MS20-R022A20L-10L	2	-	-	-		20	170		9	4.2	1	1.6		0.382	20200		
		25 MS20-R025A25-10L	2	-	-	-		25	120	32	9	3.3	1	1.6		0.411	30500		
		MS20-R025A25L-10L	2	-	-	-		25	210	50	9	3.3	1	1.6		0.739	14300		
		-		MS20-R025A25-10M	3	-		25	120	32	9	3.3	1	1.6		0.404	30500		
		-		-		MS20-R025A25-10H	4	25	120	32	9	3.3	1	1.6		0.407	30500		
		30 MS20-R030A25L-10L	2	-	-	-		25	210		9	2.5	1	1.6		0.782	15300		
		32 MS20-R032A32-10L	2	-	-	-		32	130	40	9	2.2	1	1.6		0.730	25900		
		MS20-R032A32L-10L	2	-	-	-		32	250	65	9	2.2	1	1.6		1.436	11800		
		-		MS20-R032A32-10M	3	-		32	130	40	9	2.2	1	1.6		0.719	25900		
		-		-		MS20-R032A32-10H	5	32	130	40	9	2.2	1	1.6		0.716	25900		
		40 MS20-R040A32-10L*	2	-	-	-		32	170		9	1.6	1	1.6		1.058	22600		
		MS20-R040A32L-10L*	2	-	-	-		32	250		9	1.6	1	1.6		1.543	12800		
		-		MS20-R040A32-10M	4	-		32	170		9	1.6	1	1.6		1.034	22600		
		-		-		MS20-R040A32-10H	6	32	170		9	1.6	1	1.6		1.035	22600		
10	16	Coromant Capto																	
		MS20-R016C3-10L*	2	-	-	-		32	50	25	9	7.7	1	1.6		0.164	42900		
		MS20-R016C4-10L*	2	-	-	-		32	60	25	9	7.7	1	1.6		0.329	39000		
		20 MS20-R020C4-10L*	2	-	-	-		40	60	25	9	4.9	1	1.6		0.355	35800		
		-		MS20-R020C3-10M	3	-		32	50	25	9	4.9	1	1.6		0.184	35800		
		-		MS20-R020C5-10M*	3	-		50	95	40	9	4.9	1	1.6		0.707	28000		
		-		MS20-R020C6-10M*	3	-		63	110	40	9	4.9	1	1.6		1.240	20000		
		25 -		MS20-R025C3-10M*	3	-		32	50	32	9	3.3	1	1.6		0.205	30500		
		-		MS20-R025C4-10M*	3	-		40	60	32	9	3.3	1	1.6		0.372	30500		
		-		MS20-R025C5-10M*	3	-		50	95	45	9	3.3	1	1.6		0.764	28000		
		-		MS20-R025C6-10M*	3	-		63	110	45	9	3.3	1	1.6		1.303	20000		
		32 MS20-R032C3-10L*	2	-	-	-		32	55	37	9	2.2	1	1.6		0.295	25900		
		-		MS20-R032C3-10M	3	-		32	55	37	9	2.2	1	1.6		0.285	25900		
		-		MS20-R032C4-10M	3	-		40	70	40	9	2.2	1	1.6		0.494	25900		
		-		MS20-R032C5-10M*	3	-		50	70	40	9	2.2	1	1.6		0.686	25900		
		-		MS20-R032C5-10M095*	3	-		50	95	50	9	2.2	1	1.6		0.869	25900		
		-		MS20-R032C6-10M*	3	-		63	80	40	9	2.2	1	1.6		1.136	20000		
		-		MS20-R032C6-10M110*	3	-		63	110	50	9	2.2	1	1.6		1.421	20000		
		36 -		MS20-R036C3-10M*	3	-		32	40		9	1.9	1	1.6		0.238	24100		
		-		MS20-R036C3-10M075*	3	-		32	75		9	1.9	1	1.6		0.408	24100		
		40 -		MS20-R040C4-10M	4	-		40	75	52	9	1.6	1	1.6		0.644	22600		
		-		MS20-R040C5-10M	4	-		50	75	50	9	1.6	1	1.6		0.853	22600		
		-		MS20-R040C6-10M*	4	-		63	80	50	9	1.6	1	1.6		1.237	20000		
		-		-		MS20-R040C4-10H	6	40	75	52	9	1.6	1	1.6		0.645	22600		
		-		-		MS20-R040C5-10H*	6	50	75	50	9	1.6	1	1.6		0.854	22600		
		44 -		MS20-R044C4-10M	4	-		40	50		9	1.5	1	1.6		0.478	21300		
		-		MS20-R044C4-10M080*	4	-		40	80		9	1.4	1	1.6		0.705	21300		
		-		MS20-R044C4T-10M*	4	-		40	35		9	1.4	1	1.6		0.367	21300		
		50 -		MS20-R050C5-10M	5	-		50	70	47	9	1.2	1	1.6		1.000	19800		
		-		MS20-R050C6-10M*	5	-		63	80	50	9	1.2	1	1.6		1.492	19800		
		54 -		MS20-R054C5-10M*	5	-		50	50		9	1.1	1	1.6		0.793	18900		
		-		MS20-R054C5-10M080	5	-		50	80		9	1.1	1	1.6		1.172	18900		
		-		MS20-R054C5T-10M*	5	-		50	35		9	1.1	1	1.6		0.612	18900		
		63 -		MS20-R063C5-10M*	6	-		50	50		9	0.9	1	1.6		0.883	17300		
		-		MS20-R063C6-10M	6	-		63	80	54	9	0.9	1	1.6		1.833	17300		
		66 -		MS20-R066C6-10M*	6	-		63	50		9	0.8	1	1.6		1.284	16900		
		-		MS20-R066C6-10M080*	6	-		63	80		9	0.8	1	1.6		1.871	16900		
		80 -		MS20-R080C6-10M*	7	-		63	50		9	0.7	1	1.6		1.457	15200		

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。

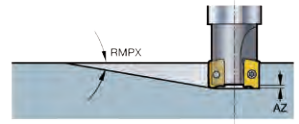
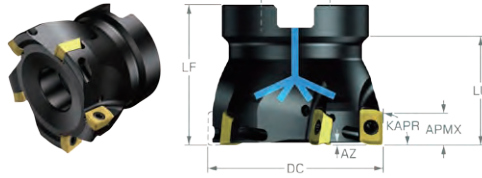
* 非在庫品です。

注文例: MS20-R040Q16-10M 2個

CoroMill® MS20

カッター

KAPR = 90°

EHカップリング
径16-32mmアーバ取付
径40-84mmねじ式カップリング
径16-32mm

LF = プログラム長さ

M S

□ □	DC mm	型番					寸法, mm										重量		
		コースピッチ (刃数少)	刃数	クロスピッチ (刃数中)	刃数	エキストラクロスピッチ (刃数多)	刃数	DCON	LF	LU	最大 切込み APMX _{EFF}	最大 ラング RMPX	AZ	TQ	ADINTMS		最大 回転数 ¹⁾ RPMX		
10	16	EH カップリング						カップリング											
		MS20-R016EH16-10L	2	-	-	-		15.5	25	15.5	9	7.7	1	1.6		0.031	42900		
	18	MS20-R018EH16-10L*	2	-	-	-		15.5	25		9	6.2	1	1.6		0.036	38900		
	20	MS20-R020EH20-10L	2	-	-	-		19.3	30	19.2	9	4.9	1	1.6		0.066	35800		
	-	-	MS20-R020EH20-10M	3	-	-		19.3	30	19.2	9	4.9	1	1.6		0.062	35800		
	22	MS20-R022EH20-10L*	2	-	-	-		19.3	30		9	4.2	1	1.6		0.071	33400		
	-	-	MS20-R022EH20-10M	3	-	-		19.3	30		9	4.2	1	1.6		0.067	33400		
	25	MS20-R025EH25-10L*	2	-	-	-		24.2	30	18.7	9	3.3	1	1.6		0.112	30500		
	-	-	MS20-R025EH25-10M	3	-	-		24.2	30	18.7	9	3.3	1	1.6		0.105	30500		
	-	-	-	MS20-R025EH25-10H	4	-		24.2	30	18.7	9	3.3	1	1.6		0.105	30500		
	28	-	MS20-R028EH25-10M	3	-	-		24.2	30		9	2.8	1	1.6		0.117	28300		
	32	MS20-R032EH25-10L*	2	-	-	-		24.2	30		9	2.2	1	1.6		0.140	25900		
	-	-	MS20-R032EH25-10M	3	-	-		24.2	30		9	2.2	1	1.6		0.132	25900		
	-	-	-	MS20-R032EH25-10H	5	-		24.2	30		9	2.2	1	1.6		0.126	25900		
10	40	アーバ取付																	
		-	-	MS20-R040Q16-10M	4	-	-		16	35		9	1.6	1	1.6		0.168	22600	
		-	-	-	MS20-R040Q16-10H	6	-		16	35		9	1.6	1	1.6		0.200	22600	
		44	-	MS20-R044Q16-10M*	4	-	-		16	35		9	1.4	1	1.6		0.197	21300	
		50	-	MS20-R050Q22-10M	5	-	-		22	40		9	1.2	1	1.6		0.293	19800	
		-	-	-	MS20-R050Q22-10H	7	-		22	40		9	1.2	1	1.6		0.294	19800	
		54	-	MS20-R054Q22-10M	5	-	-		22	40		9	1.1	1	1.6		0.332	18900	
		63	-	MS20-R063Q22-10M	6	-	-		22	40		9	0.9	1	1.6		0.421	17300	
		-	-	-	MS20-R063Q22-10H	8	-		22	40		9	0.9	1	1.6		0.419	17300	
		66	-	MS20-R066Q22-10M	6	-	-		22	40		9	0.8	1	1.6		0.456	16900	
80	-	MS20-R080Q27-10M	7	-	-		27	45		9	0.7	1	1.6		0.787	15200			
-	-	-	MS20-R080Q27-10H*	10	-		27	45		9	0.7	1	1.6		0.785	15200			
-	-	MS20-R084Q27-10M*	7	-	-		27	45		9	0.6	1	1.6		0.852	14800			
10	80	日本国内向けアーバ取付 (FMA タイプ) ³⁾																	
		MS20-AR080JR25.4-10L	5	-	-	-		25.4	45		9	0.7	1	1.6		0.789	15200		
		-	-	MS20-AR080JR25.4-10M	7	-	-		25.4	45		9	0.7	1	1.6		0.787	15200	
-	-	-	MS20-AR080JR25.4-10H	10	-		25.4	45		9	0.7	1	1.6		0.785	15200			
10	16	ねじ式カップリング ²⁾						カップリング											
		MS20-R016T08-10L	2	-	-	-		12.8	25		9	7.7	1	1.6	M8	0.025	12700		
		MS20-R020T10-10L*	2	-	-	-		17.8	30		9	4.9	1	1.6	M10	0.055	12700		
		-	-	MS20-R020T10-10M	3	-	-		17.8	30		9	4.9	1	1.6	M10	0.051	12700	
		-	-	MS20-R025T12-10M	3	-	-		20.8	35		9	3.3	1	1.6	M12	0.088	12700	
25	-	MS20-R032T16-10M	3	-	-		28.8	40		9	2.2	1	1.6	M16	0.200	12700			
32	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

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。

注文例: MS20-R016C3-10L 2個

2) 各社メートルねじ式モジュラーシステムでご使用頂けます。

3) 2024年12月頃発売予定

* 非在庫品です。

インチサイズおよびウェルドンは当社ウェブサイトでご確認ください。

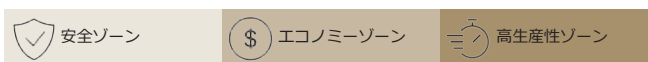
第一推奨 (チップブレーカ、材種)

			上段 ブレーカ/下段 材種
	軽切削	第一推奨	重切削
ISO-M (オーステナイトステンレス) M1.0.Z.AQ (1.4404/316L,304)	E-L50 1040	M-M20 1040	M-M30 2040/S40T
ISO-S (チタン合金) S4.2.Z.AN (Ti-6Al-4V)	E-L50 S30T	M-M20 S30T	M-M30 2040/S40T
ISO-S (Ni基耐熱合金) S2.0.Z.AG (Inconel718)	E-L50 (fz≤0.06mm/t) S30T	M-M20 S30T	M-M30 2040/S40T
ISO-M (二層ステンレス) M3.2.Z.AQ (SAF2205)	E-L50 (fz≤0.06mm/t) 1040	M-M20 1040	M-M30 2040/S40T

ステンレス鋼と鋼の加工も必要な混合生産の場合、鋼でも材種S30T/1040をご使用頂けます。
E-L50チップ、材種S40Tは2024年12月頃発売予定です。

推獎切削条件

切削速度 (Vc)

[illegible]

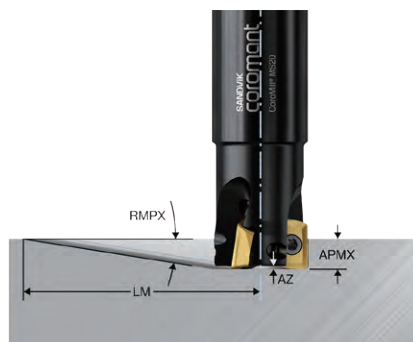
最大切りくず厚み (hex)

ISO 被削材	材種	h _{ex} 推奨, mm						
		0.05	0.08	0.1	0.12	0.13	0.15	0.2
M1.0.Z.AQ (1.4404/316L) オーステナイトステンレス	1040, 2040		E-L50		▲			
				M-M20	▲			
M3.2.Z.AQ (SAF2205) 二層ステンレス	1040, 2040		E-L50	▲				
			M-M20	▲				
S4.2.Z.AN (TiAl6V4) チタン合金	S30T		E-L50		▲			
				M-M20	▲			
				M-M30			▲	
S2.0.Z.AG (Inconel 718) 耐熱合金	S30T, 2040		E-L50	▲				
			M-M20	▲				
				M-M30	▲			

最大切込み、ペッキング、リニアランピング

APMX	9.0mm
推奨 a_p	4.0mm
AZ	1.0mm

DCX	16mm	20mm	25mm	32mm	40mm	50mm
RMPX (deg)	7.7°	4.9°	3.3°	2.2°	1.6°	1.2°
LM, mm	66.6	105	156.1	234.3	322.2	429.7

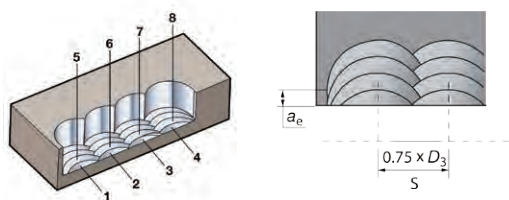
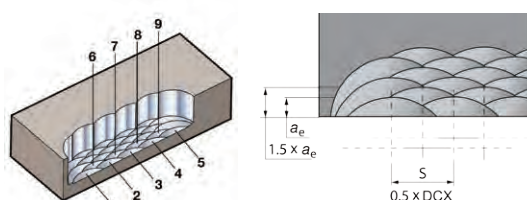


ヘリカルランピング

DCX	RMPX (deg)	Max D _m , mm	Flat min D _m , mm	Min D _m , mm
16	7.7	30.4	28	25
20	4.9	38.4	36	33
25	3.3	48.4	46	43
32	2.2	62.4	60	57
40	1.6	78.4	76	73
50	1.2	98.4	96	93



プランジ加工

工具オーバーハング $L \leq 3 \times D$ 工具オーバーハング $L \geq 3 \times D$ 

ISO 被削材	代表的被削材	最大ae, mm	刃あたり送り, mm/z
ISO M	M1.0.Z.AQ (1.4404/316L) オーステナイトステンレス	4	0.10 (0.08-0.15)
ISO M	M3.2.Z.AQ (SAF2205) 二層ステンレス	4	0.08 (0.05-0.12)
ISO S	S4.2.Z.AN (TiAl6V4) チタン合金	3	0.08 (0.05-0.12)
ISO S	S2.0.Z.AG (Inconel 718) 耐熱合金	3	0.08 (0.05-0.12)

CoroMill MS20とCoroMill 390のポジショニング

フル溝			高生産性重視の場合			加工安全性重視の場合		
大径 Ø	小径 Ø	長い工具長	大径 Ø	小径 Ø	長い工具長	大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07	CM390-11	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20
MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20

ae < 30% 肩削り			ポケット (オープン、クローズド)		
大径 Ø	小径 Ø	長い工具長	大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07	MS20	MS20	MS20 / CM390-11 (ランピング大)	CM390-11 (ae 大)
MS20	MS20	MS20	MS20	CM390-07 (刃数多いzn)	MS20 (ae 小)
MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20

プランジミリング			正面フライス		
工具長 (L/D < 4)	工具長 (L/D > 4)		大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
CM390-11 (ae ≤ 2.0 mm)	MS20		MS20	CM390-07	CM390-11
MS20 (ae ≤ 4.0 mm)	MS20		MS20	CM390-07	MS20
MS20	MS20		MS20	CM390-07	MS20

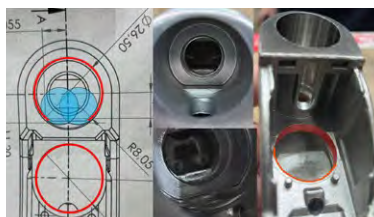
ヘリカル ランピング			ae > 60% 肩削りフライス		
大径 Ø	小径 Ø	長い工具長	大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
CM390-11	MS20 (ランピング大)	CM390-11 (ae 大)	MS20	CM390-07 (刃数多いzn)	MS20
MS20	CM390-07 (刃数多いzn)	MS20 (ae 小)	MS20	MS20	MS20
MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20

ae < 60% 肩削りフライス			ヘリカル ランピング		
大径 Ø	小径 Ø	長い工具長	大径 Ø	小径 Ø	長い工具長
MS20	CM390-07 (刃数多いzn)	MS20	CM390-11	MS20 (ランピング大)	CM390-11 (ae 大)
MS20	MS20	MS20	MS20	CM390-07 (刃数多いzn)	MS20 (ae 小)
MS20	MS20	MS20	MS20	MS20	MS20

CM390=CoroMill® 390
MS20=CoroMill® MS20

加工事例

加工事例 1



部 品 名: ロッカー

被削材名: オーステナイトステンレス鋼
SUS304 (M1.0.Z.AQ)

加工内容: プランジ+内径穴繰り上げ

工作機械: 立形マシニングセンター

結 果: TEST1.工具寿命+150%延長

TEST2.生産性+39%向上

抜群の高信頼性と生産性!

TEST 1:
+150%
工具寿命

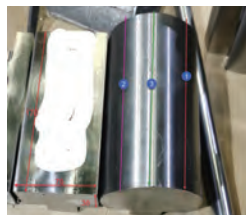
TEST 2:
+25%
工具寿命

TEST 2:
+39%
生産性

	改善前	CoroMill® MS20 TEST 1	CoroMill® MS20 TEST 2
カッター	片面2コーナー 肩削りフライスカッター	MS20-R016A16-10L	
チップ	片面2コーナー (PVD)	MS20-10T308M-M20 1040 (PVD)	
DCX, mm	16	16	16
z _n	2	2	2
工具長, mm	48	48	48
v _c , m/min	100	100	140
f _z , mm/z	0.1/0.16	0.1/0.16	0.1/0.16
a _p , mm	6.2	6.2	6.2
内径コンタリング			
a _e , mm	0.6/0.5	0.6/0.5	0.6/0.5
プランジ/内径コンタリング			
v _f , mm/min	398/636	398/636	557/891
プランジ/内径コンタリング			
クーラント	外部	外部	外部
加工時間/部品 (秒)	18	18	13.6
加工台数/エッジ	200	500	250



加工事例 2



部 品 名: 航空機部品

被削材名: チタン合金

Ti-6Al-4V, 38HRc (S4.3.Z.AG)

加工内容: 荒正面フライス、肩削りフライス

工作機械: マシニングセンター (BT40)

結 果: 生産性+82%、工具寿命+180%

+82%
生産性

+180%
工具寿命

持続可能性へのインパクト

41%

41%

41%

	改善前	CoroMill® MS20
カッター	片面2コーナー 肩削りフライスカッター	MS20-R050Q22-10M
チップ	片面2コーナー (R1.6) (PVD)	MS20-10T316M-M20 1040
DCX, mm	50	50
z _n	5	5
工具長, mm	120	120
v _c , m/min	40	40
f _z , mm/z	0.144	0.144
a _p , mm	1.5	2.8
a _e , mm	0-32	0-32
v _f , mm/min	183	183
クーラント	外部	外部
加工時間/部品 (分)	110	62
加工台数/エッジ	0.8 (88分)	2.8 (173分)



高生産性により電力量2,985kWh削減、CO₂は年間1.2トン削減

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。安全カバーや保護メガネ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