

重切削用フェースミル MSRS15型



平面削り



MonSteR Square Mill

スクエア(4コーナ)タイプのMSRS15型フェースミル

荒加工は1パスで削る
MSRS15型が重切削を変える!(切込み最大12mm)

従来工具

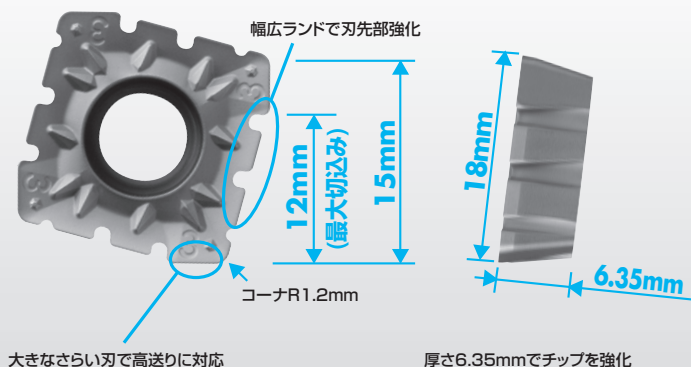
単位時間当たりの切りくず
排出量アップ



MSRS15型

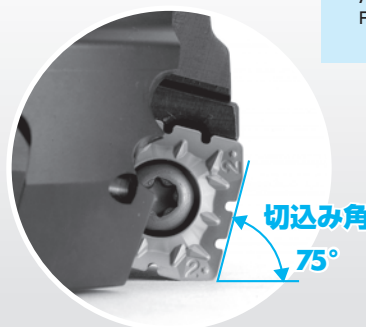
大きな切込み・高送りで高能率加工を実現

●推奨切込み5～10mm



大きなさらい刃で高送りに対応

厚さ6.35mmでチップを強化



A.R. +9°
R.R. -9°(φ80)
-5°(φ100以上)

切込み角
75°

●ブレードの使い分け

	抵抗重視	汎用	強度重視
チップタイプ	NB2P(4ニック) + NB3P(5ニック)	NB2(2ニック) + NB3(3ニック)	NB2T(2ニック) + NB3T(3ニック)
用途	ロングアーバ使用の場合や薄板加工	強度と抵抗のバランスがとれた汎用型	断続加工や高負荷加工 送りを上げたいときや、被削材がFC/FCDのとき
切れ刃断面	ニックが4本(5本)と多く、ワーク食い付き時の衝撃を軽減 	強度・切れ味・切りくず処理をバランス良く設計 	C面の刃先仕様と緩やかなすくい角で強度アップ

溶接部の加工など抵抗を重視しつつ、刃先強度や食い付きも高めたい場合、補完ブレードを用います。



●NB2P(4ニック)とNB3P(5ニック)のチップ刻印番号について
ホルダの適合チップ刻印番号(②・③)にチップ取付位置を合わせるため、NB2P(4ニック)には「2+」、NB3P(5ニック)には「3+」の数字が刻印されています。

M

ミーリング

チップ

コーナ角 45°/20°

コーナ角 15°

コーナ角 0°

高送り カッタ

3次元 エンドミル

スロット ミル

ボール・ラジラス

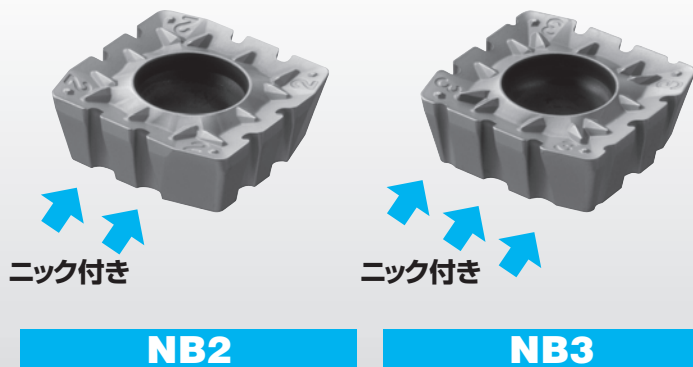
その他



平面削り

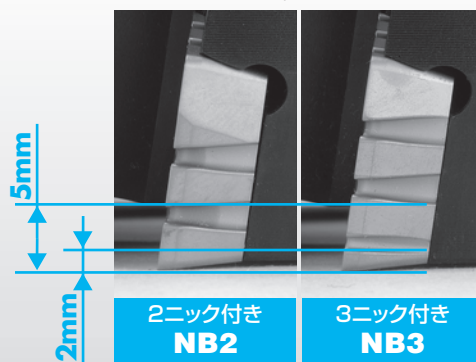
ニック付きチップで食い付き時の抵抗を低減・分散させ、びびりを抑制し高送りを可能にします

●ニック付きチップ



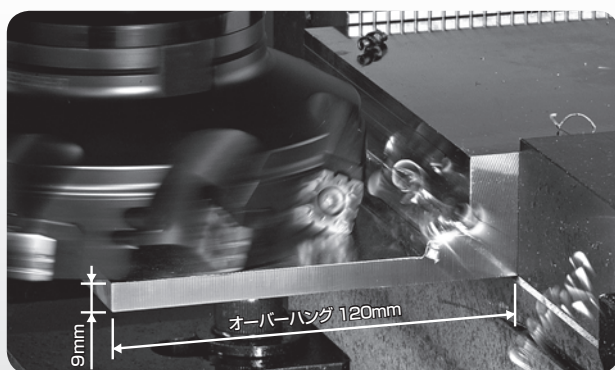
●ニック効果

5mm以上の縦切込みからニック効果を発揮 (NB3は最小2mm以上で効果あり)



低抵抗でびびりを抑える設計

●薄板ワーク(製品などの剛性が低い被削材)加工も可能

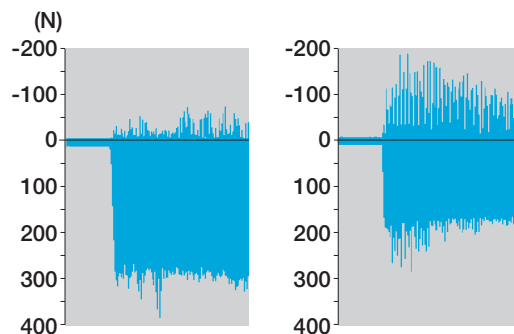
**MSRS15160R-8T**

被削材:S50C
 $V_c=200\text{m/min}$ ($n=398\text{min}^{-1}$)
 $f_z=0.15\text{mm/t}$ ($V_f=477\text{mm/min}$), $ap_{x\alpha e}=6\times 100\text{mm}$
 (オーバーハング部を15mm→9mmに加工)

●切削抵抗<背分力>の比較

MSRS15型は、加工時、ワークを引き上げる方向に働く力が少ないためびびりにくい

ワークを引き上げる方向



ワークを押しつける方向

MSRS15型**他社品A**

ホルダの特長

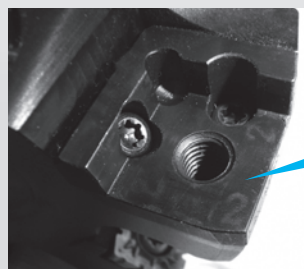
標準タイプ

大きなフルート設計
 切りくず排出良好

ロケータ採用(標準タイプ)
 本体破損防止

適合チップ刻印番号を表示

チップ交換時の識別がより明確。



多刃タイプ

多刃仕様で、より高い生産性を実現



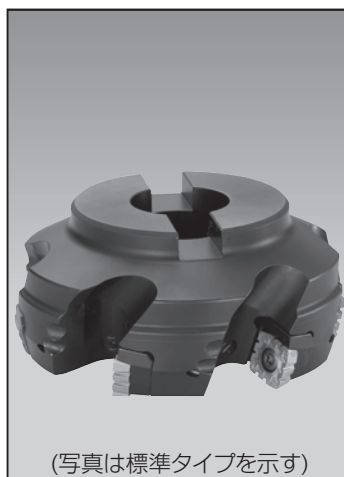
切削中の負荷を利用、文字を転写

※条件によっては、転写されない場合もあります。

チップ材種
 旋削チップ
 CBNダイヤモンド
 外径
 スモールール
 内径
 溝入れ
 突切り
 ねじ切り
 ドリル
 ソリッドエンド
 ミーリング
 ツーリング機器
 イデオサニズ
 部品
 技術資料
 SSKセメン
 索引



MSRS15型



(写真は標準タイプを示す)

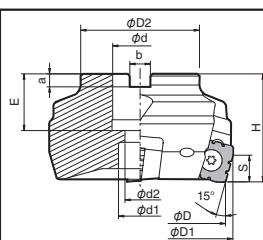


図 1

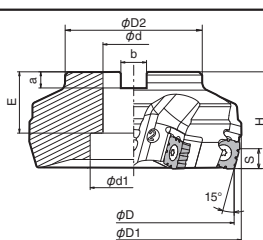


図 2

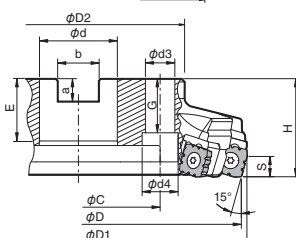


図 3

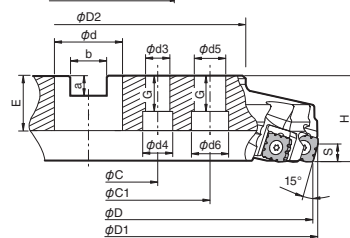


図 4

すくい角 (°)

型番	A.R.	R.R.
MSRS15080R...	+9°	-9°
MSRS15100R...	+9°	-5°
MSRS1515R...		

●ホルダ寸法 (インロー部φd:インチ仕様)

型 番			在庫	刃数	寸 法 (mm)																形状	重量 (kg)	
					φD	φD1	φD2	φd	φd1	φd2	H	E	a	b	S	φd3	φd4	φd5	φd6	φC			φC1
標準 タイプ	MSRS	15080R-4T	●	4	80	87	55	25.4	20	13	50	26	6	9.5	12							図 1	1.3
		15100R-4T	●	4	100	107	70	31.75	42	32		8	12.7	2.0									
		15125R-6T	●	6	125	132	85	38.1	54	10	15.9	3.6											
		15160R-8T	●	8	160	167	100	50.8	68	11	19.0	5.0											
		15200R-10T	●	10	200	207	130	47.625	-	60	38	14	25.4	18	26	22	32	101.6		32	図 3	7.7	
		15250R-12T	●	12	250	257																12.0	
		15315R-14T	●	14	315	322																220	177.8
多刃 タイプ	MSRS	15080R-6T	●	6	80	87	55	25.4	20	13	50	26	6	9.5	12							図 1	1.3
		15100R-6T	●	6	100	107	70	31.75	42	32		8	12.7	1.9									
		15125R-8T	●	8	125	132	85	38.1	54	10	15.9	3.5											
		15160R-10T	●	10	160	167	100	50.8	68	11	19.0	4.9											
		15200R-12T	●	12	200	207	130	47.625	-	60	38	14	25.4	18	26	22	32	101.6		32	図 3	7.6	
		15250R-14T	●	14	250	257																11.9	
		15315R-16T	受	16	315	322																220	177.8

- ・MSRS15080R-OT型には、アーバ取付用ボルト(HH12X35)が付属しています。
- ・標準タイプはロケータ付き、多刃タイプはロケータ無しです。

●ホルダ寸法 (ミリ仕様)

型番			在庫	刃数	寸法 (mm)																形状	重量 (kg)		
					φD	φD1	φD2	φd	φd1	φd2	H	E	a	b	S	φd3	φd4	φd5	φd6	φC			φC1	G
標準タイプ	MSRS	15080R-4T-M	●	4	80	87	70	27	20	13	50	24	7	12.4	12								図 1	1.3
		15100R-4T-M	●	4	100	107	85	32	45	29		8	14.4	-										-
		15125R-6T-M	●	6	125	132		40	55		33	9	16.4			14	20	-	-	66.7	-	28	5.0	
		15160R-8T-M	●	8	160	167	110		60															
		15200R-10T-M	●	10	200	207	140	60			-					38	15	25.7	18	26			101.6	
		15250R-12T-M	●	12	250	257			230															
		15315R-14T-M	●	14	315	322																		
多刃タイプ	MSRS	15080R-6T-M	●	6	80	87	70	27	20	13	50	24	7	12.4	12								図 1	1.3
		15100R-6T-M	●	6	100	107	85	32	45	29		8	14.4	-										-
		15125R-8T-M	●	8	125	132		40	55		33	9	16.4			14	20	-	-	66.7	-	28	4.9	
		15160R-10T-M	●	10	160	167	110		60															
		15200R-12T-M	●	12	200	207	140	60			-					38	15	25.7	18	26			101.6	
		15250R-14T-M	●	14	250	257			230															
		15315R-16T-M	受	16	315	322																		

- ・MSRS15080R-OT-M型には、アーバ取付用ボルト(HH12X35)が付属しています。
- ・標準タイプはロケータ付き、多刃タイプはロケータ無しです。

M

ミ
ー
リ
ン
グ

チップ

コーナ角
45°/20°コーナ角
15°コーナ角
0°高送り
カッタ3次元
エンドミルスロット
ミルボール・
ラジラス

その他



平面削り

●部品 (インチ仕様 / ミリ仕様 共通)

型 番		部 品						
		クランプスクリュー	レンチ	ロケータ	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
標準タイプ	MSRS 15080R-〇〇(M)	SB-60120TR	TT-25L	MAP-1806	SB-40140TR	DT-15	MP-1	HH12×35
	MSRS 15100R-〇〇(M)							-
	15315R-〇〇(M)							-
多刃タイプ	MSRS 15080R-〇〇(M)	SB-60120TR	TT-25L	-	-	-	MP-1	HH12×35
	MSRS 15100R-〇〇(M)							-
	15315R-〇〇(M)							-



焼付き防止剤は、チップを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●適合チップ

型 番	適合チップ ⚡ M23 (勝手付きチップは右勝手(R)を示す)			
	2ニック付き	3ニック付き	2ニック付き 刃先強化型	3ニック付き 刃先強化型
MSRS... MSRS...M	SPMT 1806EDER-NB2	SPMT 1806EDER-NB3	SPMT 1806EDSR-NB2T	SPMT 1806EDSR-NB3T
特注カット用	-	-	SPMT 1806EDSL-NB2T	SPMT 1806EDSL-NB3T
型 番	適合チップ ⚡ M23			ブレーカの使い分け ⚡ M46
	4ニック付き 低抵抗型	5ニック付き 低抵抗型	ニック無し	
MSRS... MSRS...M	SPMT 1806EDER-NB2P	SPMT 1806EDER-NB3P	SPMT 1806EDER-V	

◆推奨切削条件

被削材	送り fz(mm/t)			推奨チップ材種(切削速度 Vc:m/min)			
	NB2P + NB3P	NB2 + NB3	NB2T + NB3T	MEGACOAT			PVDコーティング
				PR1225	PR1230	PR1210	PR830
炭素鋼(SxxC)	0.15	0.2	0.3	120~ [☆] 180~250	120~ [★] 180~220	-	120~ [☆] 170~220
合金鋼(SCM等)	0.15	0.2	0.3	120~ [☆] 180~250	120~ [★] 180~220	-	120~ [☆] 170~220
金型鋼(SKD等)	0.1	0.15	0.2	100~ [☆] 160~220	100~ [★] 160~200	-	100~ [☆] 150~200
ねずみ鉄(FC)	0.2	0.25	0.35	-	-	120~ [★] 180~250	-
ダクタイル鉄(FCD)	0.15	0.2	0.3	-	-	100~ [★] 160~220	-
ステンレス鋼(SUS304等)	推奨いたしません						
アルミ・銅	推奨いたしません						

★:第1推奨 ☆:第2推奨

チップ材種 旋削チップ 3刃タイプ 外径 スミール 内径 溝入れ 突切り ねじ切り ドリル 3刃タイプ ミーリング ツーリング 機器 イデオナシス 部品 技術資料 3刃タイプ 索引



加工実例 — 生産性向上・加工時間短縮を実現 —

SS400	
プレート ・ Vc=150m/min (n=382min ⁻¹) ・ ap×ae=10×125mm ・ fz=0.2mm/t (Vf=458mm/min) ・ Dry ・ 6枚刃 ・ MSRS15125R-6T ・ SPMT1806EDER-NB2 ・ SPMT1806EDER-NB3 (PR830)	
MSRS15型	切りくず排出量 572cc/分 生産性向上4.4倍!
他社カッタA	129cc/分
【他社カッタ】 φ125, 6枚刃 Vc=150m/min (n=382min ⁻¹) ap×ae=3×125mm fz=0.15mm/t (Vf=344mm/min)	
条件を大幅に上げられるので、時間短縮に効果的。 生産性が4.4倍に向上した。	
(ユーザー様の評価による)	

S50C	
レール ・ Vc=150m/min (n=300min ⁻¹) ・ ap×ae=6×140mm ・ fz=0.2mm/t (Vf=480mm/min) ・ Dry ・ 8枚刃 ・ MSRS15160R-8T ・ SPMT1806EDER-NB2 ・ SPMT1806EDER-NB3 (PR830)	
MSRS15型	切りくず排出量 403cc/分 生産性向上4.7倍!
他社カッタB	84cc/分
【他社カッタB】 2mm×3バスの加工 Vc=150m/min (n=300min ⁻¹) ap×ae=2×140mm fz=0.125mm/t (Vf=300mm/min)	
従来3バスで加工していたものがMSRS15型では1バスで加工できた。それでもMSRS15型の加工音は静かであった。生産性が4.7倍に向上した。	
(ユーザー様の評価による)	

C12A (鋳鋼)	
産業機械部品 ・ Vc=100m/min (n=200min ⁻¹) ・ ap×ae=10×114mm ・ fz=0.4mm/t (Vf=635mm/min) ・ Dry ・ 8枚刃 ・ MSRS15160R-8T ・ SPMT1806EDER-NB2 ・ SPMT1806EDER-NB3 (PR830)	
MSRS15型	切りくず排出量 724cc/分 生産性向上2.5倍!
他社カッタC	290cc/分
【他社カッタC】 6インチ, 8枚刃 Vc=250m/min (n=522min ⁻¹) ap×ae=2.5×114mm fz=0.25mm/t (Vf=1,016mm/min)	
従来は抵抗が高く、切込みを増やす事ができなかったが、MSRS15型は主軸負荷を増やすことなく、切込みを増やすことができた。生産性が2.5倍に向上した。	
(ユーザー様の評価による)	

S45C	
ギヤ ・ Vc=200m/min (n=255min ⁻¹) ・ ap×ae=10×200mm ・ fz=0.17mm/t (Vf=600mm/min) ・ Dry ・ 14枚刃 ・ MSRS15250R-14T ・ SPMT1806EDER-NB2 ・ SPMT1806EDER-NB3 (PR830)	
MSRS15型	切りくず排出量 1,200cc/分 生産性向上2.6倍!
他社カッタD	459cc/分
【他社カッタD】 φ250, 12枚刃 Vc=120m/min (n=153min ⁻¹) ap×ae=5×200mm fz=0.25mm/t (Vf=459mm/min)	
切込み幅をカッタ径の80%程度かけても、切削音が静か。生産性が2.6倍に向上した。	
(ユーザー様の評価による)	

Q&A

Q-1

径方向(ae)の切込み幅の目安は?

A-1

カッタ径の70~80%を目安にしてください。

Q-2

なぜ、MSRS15型は切込み角75°なのですか?

A-2

切込み角45°タイプは、ワーク食いつき時の衝撃は抑えられますが、背分力が大きくなります。一方、切込み角90°の場合、背分力は小さいですが、ワーク食いつき時の衝撃が大きくなります。切込み角75°のMSRS15型カッタは、大切込みでも大きな背分力が発生せず、また、入り際の衝撃も少なく、バランスの取れた設計で、スムーズな加工が可能になります。

MSP15型/ MSE15型



平面削り

チップ材種 旋削チップ 30度ダイヤモンド
外徑 スモール
内徑
溝入れ
突切り
ねじ切り
ドリル
ソリッドエンドミル
ミーリング
ターニング機器 イデオナミズ
部品
技術資料
S&S
索引

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
R
S
T

MSP15型エンドミル MSE15型エンドミル(ハイレキ型)



●ホルダ寸法

型 番	在庫数	寸 法 (mm)							すくい角(°)		部 品				
		ϕD	$\phi D1$	ϕd	L	ℓ	S	A.R.	R.R.		クランプセット	レンチ	シート	シート止めねじ	
MSP 1550	○ 3	50	57												
1563	□ 3	63	70	32	120	40	9	+10°	-2°		CPS-6M	LW-3	MSP-42	SP3X8	
MSE 1550	□ 3	50	57												
1563	□ 3	63	71	32	120	40	8.5	+20°	+3°		CPS-6M	LW-3	MSE-4215	SP3X8	
1580-32	□ 4	80	87						+6°						

●適合チップ

型 番	適合チップ ➡ M11				適合チップ ➡ M10	
MSP 15...	SPMR 1203EDER-H	SPKR 1203EDER-S	SPCN 1203EDTR SPKN 1203EDTR 1203EDER 1203EDFR		-	
MSE 15...	-	-	-	-	SEKN 1203EFTR	

推奨切削条件 ➡ M199

○: 準標準在庫 (在庫をご確認ください)

□: 次期カタログより抹消予定