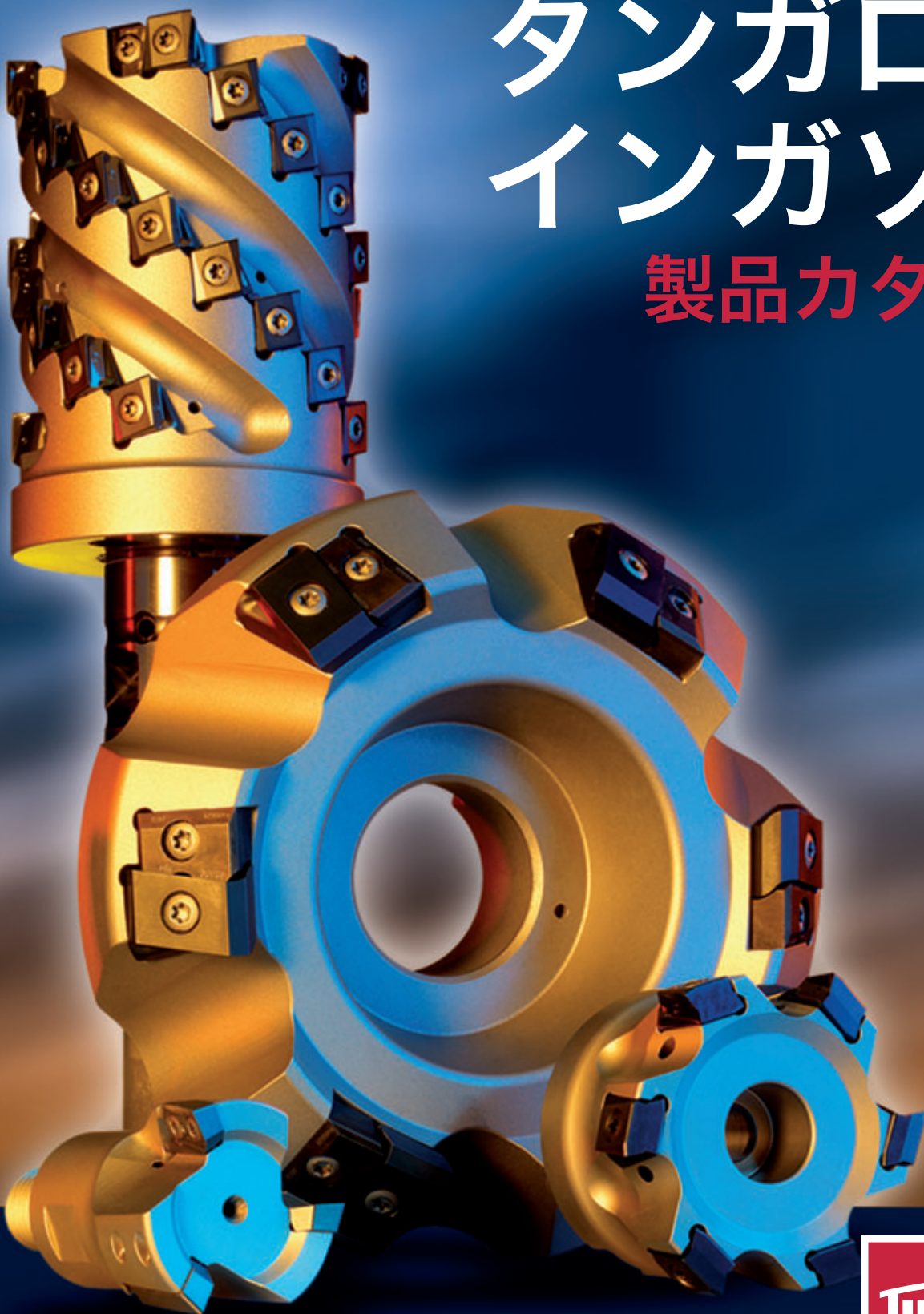


タンガロイ インガソル

製品カタログ



Tungaloy

Member IMC Group



アメリカとドイツに本社を構えるインガソルは1889年に最初の切削工具の特許を取得して以来120年以上の長きにわたり革新的な製品を市場に提供して参りました。それはお客様の様々な切削加工の効率を上げるお手伝いをしたいという強い願いに支えられた奉仕の歴史であったと言えます。

現在、インガソルは世界中で広範囲な切削工具を送り出しております。

標準的なフライス工具から、もっとも複雑で大規模な専門加工特殊工具に至るまで、これからもインガソルはお客様が利益を上げて頂くためさらに効率的な工具を継続して開発いたします。

本カタログに収められている工具は、インガソルがそのような必要を満たすために送り出した最新の工具シリーズです。

日本国内では（株）タンガロイがインガソル製品の総発売元として販売を行っております。



アメリカ本社



ドイツ本社





直角肩削りカッタ

工具写真	工具径 ϕD_c (mm)	切込み角 κ 最大切込み Max ap (mm)	シリーズ名	形番	掲載頁
	$\phi 20 - \phi 40$	$\kappa = 90^\circ$ ap = 7.5	EVOTEC MAX™ エボテックマックス	1SJ1	14
	$\phi 40 - \phi 160$	$\kappa = 90^\circ$ ap = 7	GOLD MAX 6™ ゴールドマックス6	9J5/6G	16
	$\phi 50 - \phi 160$	$\kappa = 90^\circ$ ap = 8.7	GOLD MAX 8™ ゴールドマックス8	VJ5/6K	18
	$\phi 100 - \phi 250$	$\kappa = 90^\circ$ ap = 16	SOMAX™ エスマックス	SJ2N	20
	$\phi 125 - \phi 315$	$\kappa = 90^\circ$ ap = 23	SOMAX™ エスマックス	SJ2R	22
	$\phi 63 - \phi 125$	$\kappa = 90^\circ$ ap = 38 - 88	EVOTEC MAX™ エボテックマックス	2SJ3J...F	24

平面加工用カッタ

工具写真	工具径 ϕD_c (mm)	切込み角 κ 最大切込み Max ap (mm)	シリーズ名	形番	掲載頁
	$\phi 200 - \phi 315$	$\kappa = 70^\circ$ ap = 12	DIPOSD EKA HD™ ハイポジデカ	DM6Q	26
	$\phi 200 - \phi 315$	$\kappa = 60^\circ$ ap = 18	SOMAX™ エスマックス	SM2R	28
	$\phi 125 - \phi 250$	$\kappa = 45^\circ$ ap = 9	SOMAX™ エスマックス	SN2N	30
	$\phi 160 - \phi 315$	$\kappa = 45^\circ$ ap = 13	SOMAX™ エスマックス	SN2R	32

高送り加工用カッタ

工具写真	工具径 øDc (mm)	切込み角 κ 最大切込み Max ap (mm)	シリーズ名	形番	掲載頁
	ø50 - ø100 ø80 - ø160	$\kappa = 12^\circ$ ap = 2, 3	HI-QUAD^F ハイクアッドエフ	5M_P 5G_M	11
	ø40 - ø125	$\kappa = 13^\circ$ ap = 3	SOMAXTM エスマックス	SP5H	34

仕上げ加工用カッタ

工具写真	工具径 øDc (mm)	切込み角 最大切込み Max ap (mm)	シリーズ名	形番	掲載頁
	ø50 - ø315	ap = 0.2	MICRO-MILLTM マイクロミル	6F2B	36
	ø160 - ø400	ap = 0.2	MICRO-MILLTM マイクロミル	7F2K	38

サイドカッタ

工具写真	工具径 øDc (mm)		シリーズ名	形番	掲載頁
	ø125 - ø400		SOMAXTM エスマックス	4SJ6E	40
	ø125 - ø400		SOMAXTM エスマックス	4SJ6H	42

特殊用途カッタ

工具写真	工具径 øDc (mm)	用途	シリーズ名	形番	掲載頁
	ø32 - ø80	ねじ切り カッタ	RAPID-THREADTM ラピッドスレッド	17Y1E	44
	ø25	R面取り エンドミル	FAST-BREAKTM ファーストブレイク	15R_W	46

造船業

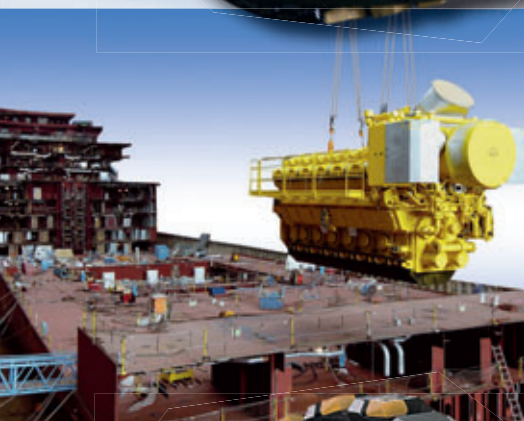
特殊な加工のための理想的な工具 強靱な切削工具は、信頼性の高い高効率加工のための前提条件です。縦インサートを用いたこれらの専用工具は、それぞれの用途において限界性能を発揮できるように開発されています。

POWERMAX™

ベアリングチャンネル
仕上げ用カッタ

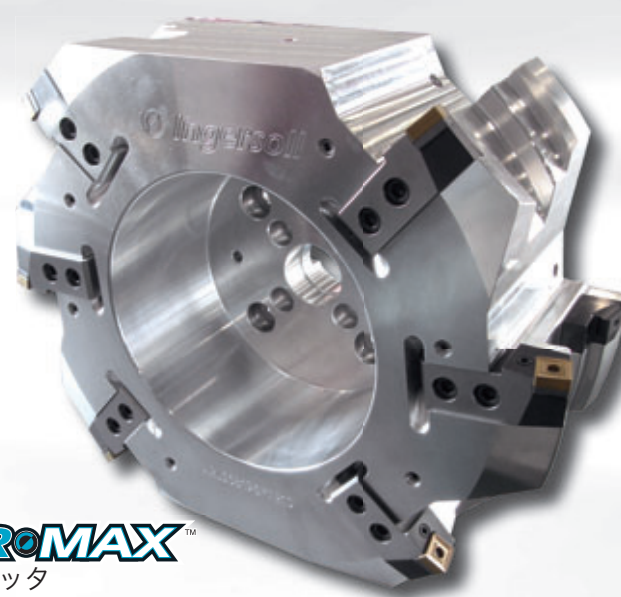
POWERMAX™

ベアリングシート用カッタ



POWERMAX™

特殊複合カッタ



POWERMAX™

大型ボーリングカッタ

歯車加工

歯車加工工具のスペシャリスト、インガソルの切削工具

歯車加工業界は非常に高い速度で成長を遂げており、加工工具に関しても要求性能が高くなってきています。特に加工時間の短縮と同時に、品質と精度の高いレベルでのバランスも欠かせません。インガソルはこうした要求に対応する為の高度な技術を持ち、ドイツにおける製造拠点で特殊工具の開発と製造を行っています。そこで得られた工具のノウハウや製造技術は、現在では米国での同種工具の製造にも反映されております。



刃先交換式ホブカッタ



2段ギア歯切りカッタ

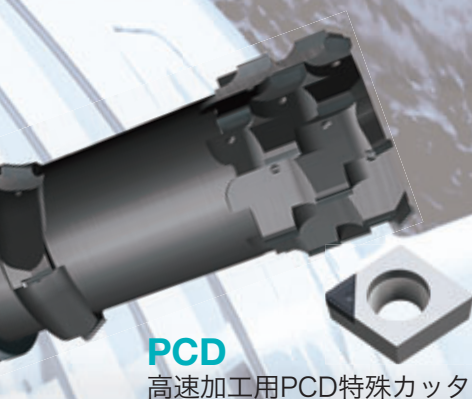


刃先交換式ギアシェイパ

航空宇宙産業

チタン合金加工

チタン合金の加工においては、約500 cm³/min の切りくず排出性が要求されています。ほんの数年前までは約 150 cm³/min の切りくず排出量が限界でしたが、現在では高出力の機械と、高性能工具の開発により、難削材であるチタン合金の加工においても、非常に高い排出量を可能にしています。切削速度 100 m/minで加工することもそれほど稀ではなく、さらに高送りカッタを用いてのチタン合金加工では、刃当り送りが 1 mm/tに達します。インガーソルは、これらの高能率加工に最適なインサートとカッタを提供いたします。



BLADE MASTER™
タービンブレード加工用
ラジアスカッタ "ブレード・マスター"



ROUGH-AIR™
刃先交換式カッタ "ラフ・エア"
(研削仕様インサート使用)



鉄道軌道加工

様々な形状加工のための最適工具

縦インサート仕様の工具では、非常に幅広い形状加工に対応できます。最新の切れ刃形状と工具材種の組み合わせにより、ほとんどすべてのレール加工において、確実に効率的な加工をお約束いたします。

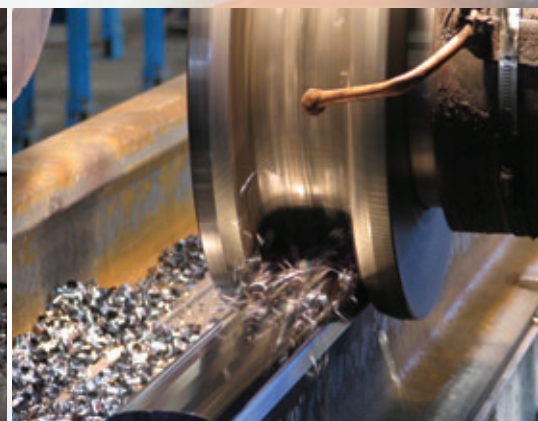
高能率・高品位加工を目指して

対象となる加工に則した工具仕様を設定することで、最長の工具寿命と最短のダウンタイムを実現します。

最新の工具では、大きなすくい角を持つ切れ刃形状とすることで切削抵抗を低減し、高品位の仕上げ面を実現します。

POWERMAX™

スイッチングレール加工用
特殊形状カッタ



POWERMAX™

スイッチングレール加工用
特殊形状カッタ

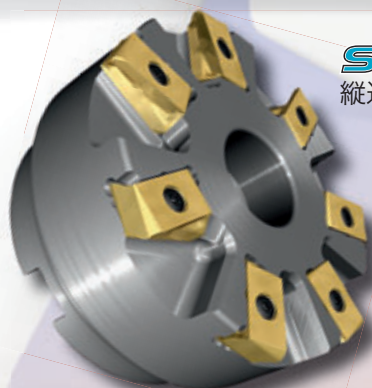


POWERMAX™

スイッチングレール加工用
特殊形状カッタ

発電機産業

発電機産業は現代社会を支えるエネルギー源であり、最も重要性の高い業界の一つでしょう。インガソルは、タービン、発電機、風力発電機器等の加工に対し業界随一の経験と対応力を持ち、そこで要求される耐熱合金、ステンレス、特殊合金等の難削材の加工に対し、標準及び特殊工具を駆使して、加工能率と寿命の飛躍的な向上を実現しております。



S-MAX™
縦送りプランジカッタ



S-MAX™
セグメント式コイルスロットカッタ

MICRO-MILL™
仕上げ加工用カッタ
マイクロミル

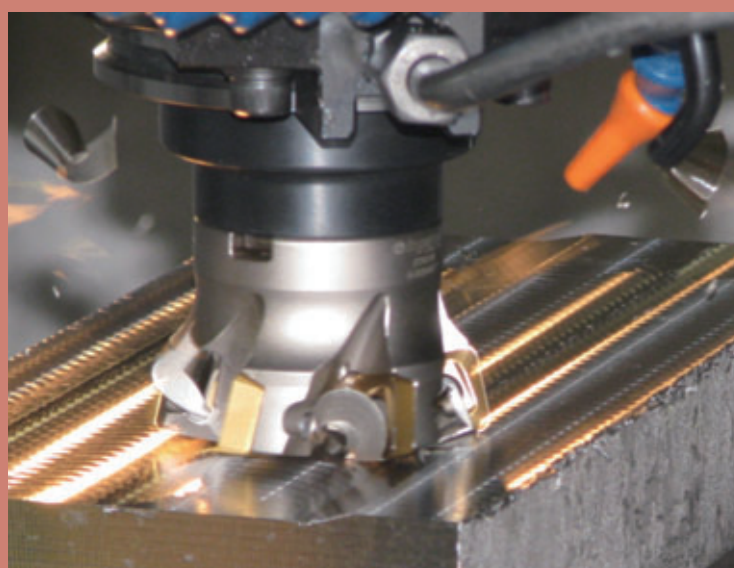
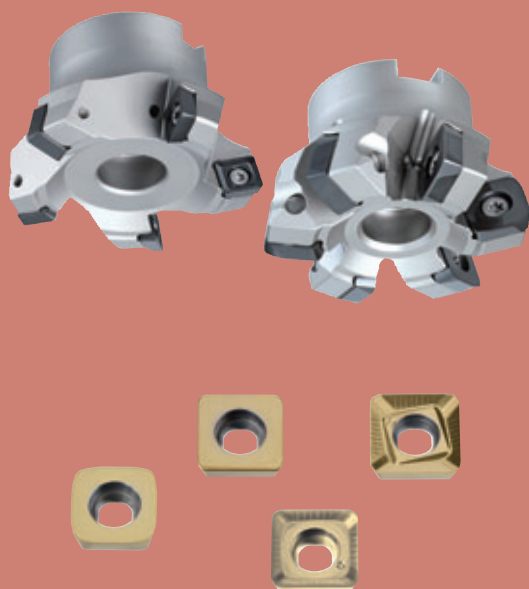


超高送りカッタ

三次元加工も可能な超高送りカッタ

- ・ ポジティブインサートの採用により、スムーズな高送り加工を実現
- ・ 幅広い用途に対応可能なインサートのラインナップ
- ・ 経済性の高い4コーナ仕様インサート

新製品



標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN4005	90 - 200	0.6 - 2.9
			耐摩耗性重視	IN2505		
			耐欠損性重視	IN4035		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN4005	90 - 200	0.6 - 2.9
			耐摩耗性重視	IN2505		
			耐欠損性重視	IN4035		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN4005	90 - 200	0.6 - 2.9
			耐摩耗性重視	IN2505		
			耐欠損性重視	IN4035		
S	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第1選択	IN4030	70 - 170	0.6 - 2.8
			耐欠損性重視	IN4035		
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN4030	30 - 60	0.7 - 1.5

形番

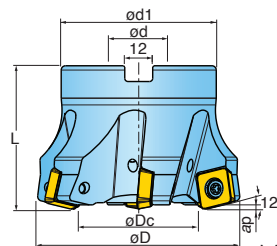


5M_P	SM40-100-R0	DS-A00T
5G_M	SM60-135-R0	DS-T25T

① = 締付けねじ ② = スパナ



ボア系メトリック仕様



Max. ap = 2.0 / 2.24 mm*

*使用インサートにより最大切込み深さが異なります

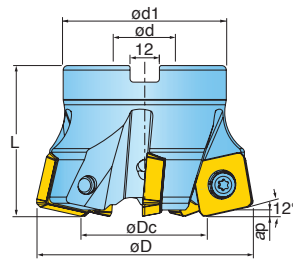
形番	øD	øDc	ød	ød1	L	Z	🔧	kg
5M6P050R00	50	29	22	45	50	4	1.5°	0.34
5M5P050R00	50	29	22	45	50	5	1.5°	0.33
5M6P052R00	52	31	22	40	50	4	1.5°	0.29
5M5P050R00	52	31	22	40	50	5	1.5°	0.28
5M6P063R00	63	42	22	55	50	5	1°	0.57
5M5P063R00	63	42	22	55	50	6	1°	0.60
5M6P066R00	66	45	27	48	50	5	1°	0.48
5M5P066R00	66	45	27	48	50	6	1°	0.50
5M6P080R00	80	59	27	70	50	6	0.5°	0.97
5M5P080R00	80	59	27	70	50	8	0.5°	1.01
5M6P100R00	100	79	32	85	55	7	0.5°	1.75
5M5P100R00	100	79	32	85	55	9	0.5°	1.74

SDES1305MDR	SDES1305MDR-001	SDES130515N
SDES130515N-001	SDMS1305MDR-PH	SDMS130515R-PH
SDES1305MPR	SDES1305MPR-001	

形番	勝手 / コーナ数	最大切込み Max. ap (mm)	プログラム R	材種	IN2505	IN2530	IN4005	IN4030	IN4035			
SDES1305MDR	R / 4	有り	2	3.2	●	●						
SDES1305MDR-001	R / 4	有り	2	3.2	●	●						
SDES130515N	N / 4	なし	2	3.2	●	●						
SDES130515N-001	N / 4	なし	2	3.2	●	●						
SDMS1305MDR-PH	R / 4	有り	2	3.2	●	●	●	●	●			
SDMS130515R-PH	R / 4	なし	2	3.2	●	●	●	●	●			
SDES1305MPR	R / 4	なし	2.24	3.5	●	●	●			●		
SDES1305MPR-001	R / 4	なし	2.24	3.5	●	●	●	●	●			

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ○ = H

ボア系メトリック仕様



Max. ap = 3.0 / 3.7 mm*

*使用インサートにより最大切込み深さが異なります

形番	øD	øDc	ød	ød1	L	Z	kg
5G6M080R00	80	48	27	70	55	5 1.3°	1.01
5G5M080R00	80	48	27	70	55	6 1.3°	1.02
5G6M100R00	100	68	32	85	55	6 0.7°	1.63
5G5M100R00	100	68	32	85	55	8 0.7°	1.62
5G6M125R00	125	93	40	100	63	7 0.6°	2.84
5G5M125R00	125	93	40	100	63	9 0.6°	2.87
5G6M160R00	160	128	40	130	63	8 0.4°	4.80
5G5M160R00	160	128	40	130	63	10 0.4°	4.82

SDES1906MDR		SDES190620N		SDES190620N-001	
SDMS1906MDR-PH		SDMS190620R-PH		SDES1906MPR	
SDES1906MPR-001					

形番	勝手 / コーナ数	さらい刃	最大切込み Max. ap (mm)	プログラム R	材種	IN2505	IN2530	IN4005	IN4030	IN4035			
SDES1906MDR	R / 4	有り	3	4.5		●	●						
SDES190620N	N / 4	なし	3	4.5		●	●						
SDES190620N-001	N / 4	なし	3	4.5		●	●						
SDMS1906MDR-PH	R / 4	有り	3	4.5		●	●	●	●	●			
SDMS190620R-PH	R / 4	なし	3	4.5		●	●	●	●	●			
SDES1906MPR	R / 4	なし	3.7	5.5		●	●	●	●	●			
SDES1906MPR-001	R / 4	なし	3.7	5.5		●	●	●	●	●			

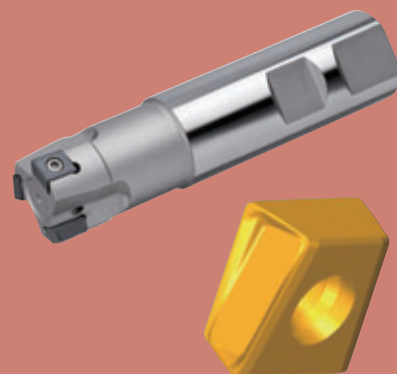
● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H



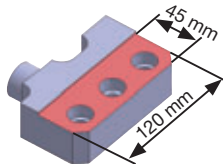
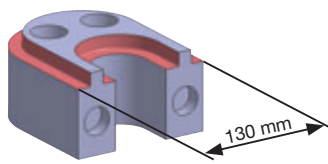
直角肩加工用カッタ

幅広い用途に対応する柄付きカッタ

- ・ 刃先強度が高く、高送りによる高能率加工が可能
- ・ ボディの芯厚が大きく、工具剛性が高い
- ・ 切れ刃インクリネーションと大きなすくい角で切削抵抗を低減
- ・ 高い経済性のコーナ仕様インサートを採用



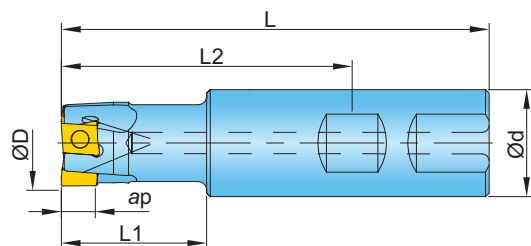
加工事例

加工部品名		機械部品	コンプレッサ部品
使用カッタ		1SJ1Y020034W5R01 (ø20, z = 3)	1SJ1Y032039W6R01 (ø32, z = 5)
使用インサート		DGM212R101	DGM212R100
材種		IN2005	IN2005
		S45C	SS
被削材			
切削条件	切削速度	Vc (m/min)	120
	刃当り送り	fz (mm/t)	0.15
	送り速度	Vf (mm/min)	880
	切込み	ap (mm)	3
	切削幅	ae (mm)	15
	加工形態	肩削り加工	肩削り加工
	切削油	乾式	乾式
		使用機械	立型NC
結果		従来品に比べ突発欠損がなくなり、寿命が約2倍、加工能率も25%アップ	従来品に比べ加工能率1.3倍

標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 150	0.08 - 0.16
			耐欠損性重視	IN2030		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 120	0.08 - 0.13
			耐欠損性重視	IN2030		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第一選択	IN2005	80 - 120	0.08 - 0.13
			耐欠損性重視	IN2030		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第一選択	IN2030	120 - 180	0.08 - 0.16
			耐摩耗性重視	IN2005		
	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第一選択	IN6515	120 - 230	0.08 - 0.16
			耐摩耗性重視	IN2015		
S	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第一選択	IN6515	90 - 200	0.08 - 0.16
			耐摩耗性重視	IN2015		
	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	20 - 50	0.08 - 0.13
				IN2030		
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2005	20 - 50	0.08 - 0.13
				IN2030		

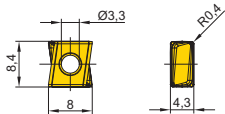
シャンク系メトリック仕様



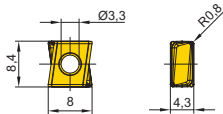
Max. ap = 7.5 mm

形番	在庫	øD	ød	L	L1	L2	Z		油穴	kg
1SJ1Y020034W5R00		20	25	100	34	68	2	0.7°	✓	0.30
1SJ1Y020034W5R01	●	20	25	100	34	68	3	0.7°	✓	0.30
1SJ1Y025039W5R00		25	25	105	39	73	3	0.4°	✓	0.36
1SJ1Y025039W5R01	●	25	25	105	39	73	4	0.4°	✓	0.36
1SJ1Y032039W6R00		32	32	110	39	74	3	0.3°	✓	0.59
1SJ1Y032039W6R01	●	32	32	110	39	74	5	0.3°	✓	0.60
1SJ1Y040039W6R00		40	32	120	39	84	4	0.2°	✓	0.73
1SJ1Y040039W6R01	●	40	32	120	39	84	6	0.2°	✓	0.74

DGM212R100



DGM212R101



形番	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2004	IN2005	IN2015	IN2030	IN2035	IN6510	IN6515
DGM212R100	0.4	1.0		●	●	●	●	●	●	●
DGM212R101	0.8	0.5		●	●	●	●	●	●	●

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM30-082-20 DS-TP08S (TX-Plus)

① = 締付けねじ ② = スパナ



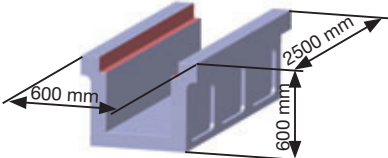
直角肩加工用カッタ

高精度壁面加工を実現！

- ・ 経済性の高い6コーナ仕様インサート
- ・ 刃先強度が高く、高送りによる高能率加工が可能
- ・ 切れ刃インクリネーションで切れ味が鋭く、加工がスムーズ



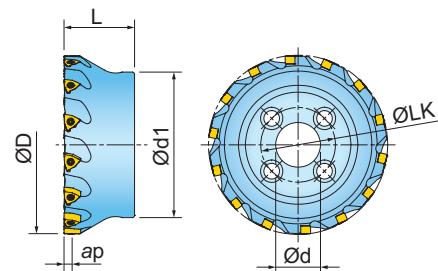
加工事例

加工部品名		カムシャフトボックス
使用カッタ		9J6G100R00 (φ100, z = 8)
使用インサート		WFM-34R100
材種		IN6515
		FC250
被削材		
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	200
	刃当り送り fz (mm/t)	0.3
	送り速度 Vf (mm/min)	1530
	切込み ap (mm)	7
	切削幅 ae (mm)	30
	加工形態	肩削り加工
	切削油	乾式
使用機械		立型NC
結果		従来品に対し加工能率1.5倍

標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	-	IN2005	150 - 250	0.08 - 0.21
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	-	IN2005	120 - 180	0.08 - 0.18
	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	-	IN2005	100 - 180	0.08 - 0.16
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	-	IN2005	80 - 160	0.10 - 0.21
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第一選択	IN6515	160 - 220	0.08 - 0.30
			耐摩耗性重視	IN2005		
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第一選択	IN6515	120 - 200	0.08 - 0.25
			耐摩耗性重視	IN2005		
S	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	20 - 50	0.08 - 0.16
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2005	30 - 60	0.08 - 0.21

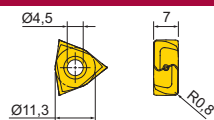
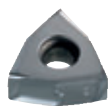
ボア系メトリック仕様



Max. ap = 7 mm

形番	øD	ød	ød1	øLK	L	Z	油穴	kg
9J5G040R00 ^①	40	16	38	-	40	4	✓	0.21
9J6G050R00	50	22	45	-	40	4	✓	0.32
9J5G050R00 ^①	50	22	45	-	40	5	✓	0.32
9J6G063R00	63	22	55	-	40	5	✓	0.56
9J5G063R00 ^①	63	22	55	-	40	7	✓	0.56
9J6G080R00	80	27	70	-	50	7	✓	1.25
9J5G080R00 ^①	80	27	70	-	50	9	✓	1.24
9J6G100R00	100	32	85	-	50	8	✓	1.94
9J5G100R00 ^①	100	32	85	-	50	11	✓	1.94
9J6G125R00	125	40	100	-	63	11	✓	3.60
9J5G125R00 ^①	125	40	100	-	63	14	✓	3.74
9J6G160R00	160	40	110	66.7	63	14		4.70
9J5G160R00 ^①	160	40	110	66.7	63	18		4.90

WFM-34R100



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2005	IN6515						
WFM-34R100	R / 6	0.8	2.0		●	●						

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM40-120-00 DS-T15S

① = 締付けねじ ② = スパナ



直角肩加工用カッタ

多様な被削材の高能率加工に最適！

経済性の高い8コーナ仕様インサートを採用

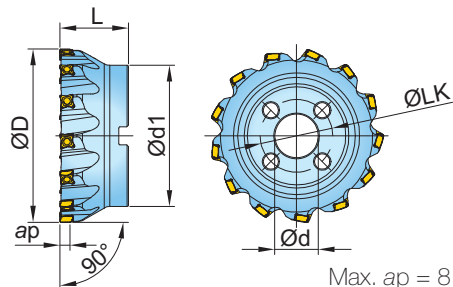
- ・切れ刃インクリネーションと大きなすくい角でスムーズな切削を実現
- ・刃先強度が高く、高送りによる高能率加工が可能
- ・多刃仕様ボディで、さらに能率向上



標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第一選択	IN4030	150 - 250	0.08 - 0.21
			耐摩耗性重視	IN2505		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第一選択	IN4030	120 - 180	0.08 - 0.21
			耐摩耗性重視	IN2505		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第一選択	IN4030	100 - 180	0.08 - 0.21
			耐摩耗性重視	IN2505		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第一選択	IN4030	80 - 160	0.10 - 0.21
			第一選択	IN2505		
			耐欠損性重視	IN4015		
	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	耐摩耗性重視	IN6515	160 - 220	0.08 - 0.30
			第一選択	IN2505		
			耐欠損性重視	IN4015		
S	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	耐摩耗性重視	IN6515	120 - 200	0.08 - 0.25
			第一選択	IN4030		
			耐摩耗性重視	IN4005		
	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	第一選択	IN4030	20 - 50	0.08 - 0.16
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	第一選択	IN4030	30 - 60	0.08 - 0.16
			耐摩耗性重視	IN4005		

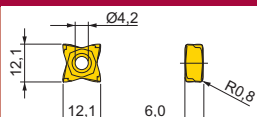
ボア系メトリック仕様



Max. ap = 8.7 mm

形番	在庫	øD	ød	ød1	øLK	L	Z	油穴	kg
VJ5K050R00 ¹⁾	●	50	22	45	-	40	6	✓	0.39
VJ6K050R00		50	22	45	-	40	5	✓	0.37
VJ5K063R00 ¹⁾	●	63	22	55	-	40	8	✓	0.65
VJ6K063R00		63	22	55	-	40	6	✓	0.63
VJ5K080R00 ¹⁾		80	27	70	-	50	10	✓	1.31
VJ6K080R00		80	27	70	-	50	8	✓	1.28
VJ5K100R00 ¹⁾		100	32	80	-	50	13	✓	2.02
VJ6K100R00		100	32	80	-	50	9	✓	1.93
VJ5K125R00 ¹⁾		125	40	100	-	63	16		4.00
VJ6K125R00		125	40	100	-	63	10		3.97
VJ5K160R00 ¹⁾		160	40	130	66.7	63	21		5.16
VJ6K160R00		160	40	130	66.7	63	13		4.90

SGM-44R001



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2505	IN2530	IN4005	IN4015	IN4030	IN6515		
SGM-44R001	R / 4	0.8	2.0									

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM40-120-20 DS-T15S

① = 締付けねじ ② = スパナ



直角肩加工用カッタ

幅広い被削材に対応する汎用カッタ

- ・ 縦インサートタイプで刃先強度が高く、高送りによる高能率加工が可能
- ・ 敷金付きで、インサート欠損時にボディを保護
- ・ 切れ刃インクリネーションと大きなすくい角で切削抵抗を低減
- ・ 経済性の高い4コーナ仕様インサートは、コーナ半径 0.8 ~ 3.2 mm をラインナップ



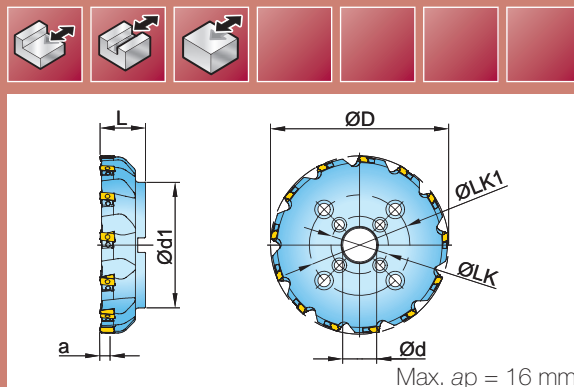
加工事例

加工部品名		船舶用クランクシャフト	エンジン部品
使用カッタ		SJ2N160R50 (φ160, z = 8)	SJ2N100R50 (φ100, z = 5)
使用インサート		DPM434R002	DPM434R002
材種		IN2005	IN2015
被削材		S45C	FCD
			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	150	160
	刃当り送り fz (mm/t)	0.4	0.35
	送り速度 Vf (mm/min)	990	940
	切込み ap (mm)	10	10
	切削幅 ae (mm)	30	40
	加工形態	肩削り加工	肩削り加工
		乾式	乾式
		横中繰り盤	横中繰り盤
結果		従来加工4コーナ品に対し加工時間半減	工具寿命倍増のうえ、加工時間半減

標準切削条件

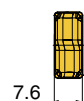
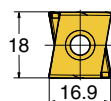
材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 150	0.13 - 0.4
			耐摩耗性重視	IN6530		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 120	0.16 - 0.4
			耐摩耗性重視	IN6530		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第一選択	IN2005	80 - 120	0.16 - 0.4
			耐摩耗性重視	IN6530		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第一選択	IN2005	80 - 120	0.13 - 0.25
			耐摩耗性重視	IN2005		
	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第一選択	IN2015	120 - 230	0.18 - 0.46
			耐摩耗性重視	IN2005		
S	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第一選択	IN2015	90 - 200	0.18 - 0.46
			耐摩耗性重視	IN2005		
	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	20 - 50	0.1 - 0.18
				IN2005		
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2005	30 - 60	0.1 - 0.18
				IN2005		

ボア系インチ仕様

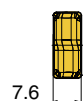
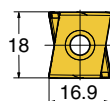


形番	在庫	øD	ød	ød1	øLK	L	Z	kg
SJ2N100R50		100	31.75	80	-	60	5	3.9
SJ2N160R50	●	160	50.8	127	-	63	8	10.88
SJ2N200R50	●	200	60	165	101.6	63	10	14.67
SJ2N250R50	●	250	60	216	101.6	63	12	25.76

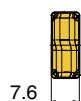
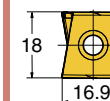
DPM434R001



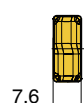
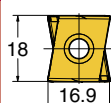
DPM434R002



DPM434R003



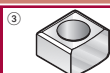
DPM434R004



形番	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2005	IN2015	IN2040	IN6530				
DPM434R001	0.8	3.0		●	●	●	●				
DPM434R002	1.6	2.0		●	●	●					
DPM434R003	2.4	1.3		●	●	●					
DPM434R004	3.2	0.5		●		●					

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM50-160-10 DS-T20S PAR0629

① = 締付けねじ ② = スパナ ③ = 敷金



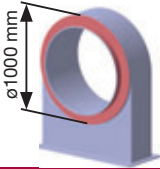
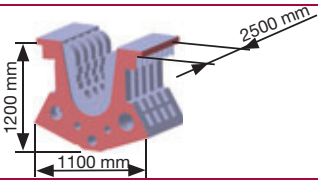
直角肩加工用カッタ

最大切込み23 mmの重切削用カッタ



- ・ 刃先強度が高く、高送りによる高能率加工が可能
- ・ 敷金付きでインサート欠損時にボディを保護
- ・ 経済性の高い4コーナ仕様インサートは、
コーナ半径0.8 ~ 5.0 mm をラインナップ

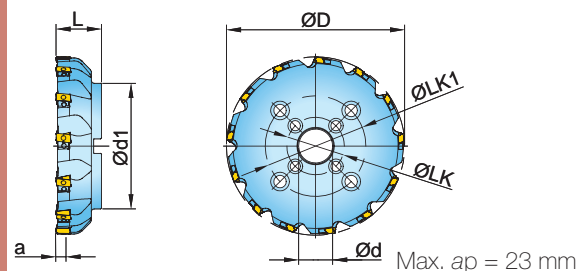
加工事例

加工部品名		機械構造部品	シリンダ部品
使用カッタ		SJ2R125R00 (φ125, Z = 6)	SJ2R160R00 (φ160, Z = 7)
使用インサート		DPM436R060	DPM436R060
材種		IN6530 SS400	IN2015 FC300
被削材			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	140	180
	刃当り送り fz (mm/t)	0.5	0.5
	送り速度 Vf (mm/min)	1100	1300
	切込み ap (mm)	15	15
	切削幅 ae (mm)	30	40
	加工形態	肩削り加工	肩削り加工
	切削油	乾式	乾式
使用機械		五面加工機	横中繰り盤
結果		従来品に比べ加工効率で2倍、 インサート寿命で2倍	従来品に比べ送り速度で2倍、 加工効率で3倍

標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 150	0.2 - 0.6
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 150	0.2 - 0.6
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第一選択	IN2005	80 - 120	0.2 - 0.6
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第一選択	IN2030	80 - 120	0.15 - 0.35
			耐摩耗性重視	IN2005		
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	-	IN2005	120 - 220	0.2 - 0.7
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	-	IN2005	90 - 200	0.2 - 0.7
S	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	20 - 50	0.1 - 0.17

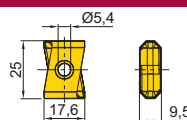
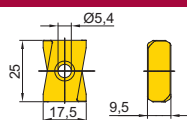
ボア系メトリック仕様



形番	在庫	øD	ød	ød1	øLK	øLK1	L	Z	kg
SJ2R125R00		125	40	100	-	-	63	6	3.3
SJ2R160R00		160	40	130	66.7	-	63	7	5.5
SJ2R200R00	●	200	60	160	101.6	-	63	9	7.6
SJ2R250R00	●	250	60	221	101.6	-	63	11	13.9
SJ2R315R00		315	60	221	101.6	177.8	80	13	24.5

DPM436R060

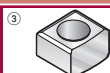
DPM436R101



形番	コーナ数	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2005	IN2030	IN2040					
DPM436R060	R / 4	チャンファ			●	●						
DPM436R101	R / 4	5.0			●	●	●					
DPM436R001	R / 4	0.8	3		●	●	●					
DPM436R002	R / 4	1.6	2.2		●	●	●					
DPM436R003	R / 4	2.4	1.4		●							
DPM436R004	R / 4	3.2	0.6		●	●	●					

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM50-160-10 DS-T20S PAR0629

① = 締付けねじ ② = スパナ ③ = 敷金



深切込み直角肩加工用カッタ

信頼性の高いラフィングカッタ

- ・ 高い刃先強度で、安定した高能率加工が可能
- ・ ボディ芯厚が大きく、工具剛性が高い
- ・ 4コーナ仕様インサートで、経済性抜群
- ・ エア穴付きで、深切込みでも切りくず排出性は良好



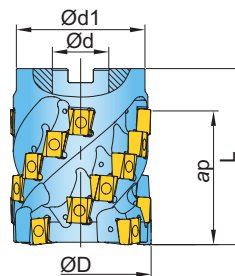
加工事例

加工部品名		工作機械部品	レール
使用カッタ		2SJ3J080076F3R00 (ø80, z = 4)	2SJ3J063063F2R00 (ø63, z = 3)
使用インサート		DGM324R002	DGM324R001
材種		IN2015	IN2005
被削材		FC	レール材
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	120	90
	刃当り送り fz (mm/t)	0.22	0.15
	送り速度 Vf (mm/min)	420	200
	切込み ap (mm)	70	60
	切削幅 ae (mm)	5	12
	加工形態	肩削り加工	肩削り加工
	切削油	乾式	乾式
使用機械		門型	縦型NC
結果		条件アップしても切削音・振動が低く、従来品に比べ加工能率が1.5倍	びびり振動なく加工可能。従来品に比べ寿命1.5倍、加工能率1.8倍


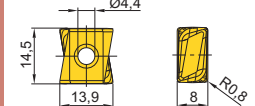

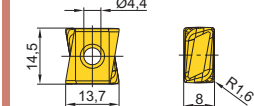

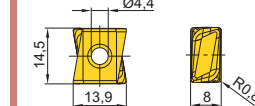

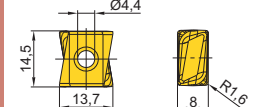

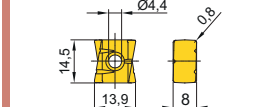

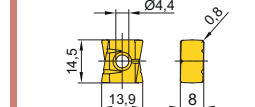
標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN2005	120 - 260	0.12 - 0.35
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN2005	90 - 150	0.12 - 0.3
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN2005	90 - 150	0.12 - 0.3
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
			第1選択	IN2005		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第1選択	IN2030	90 - 180	0.12 - 0.3
			耐摩耗性重視	IN2005		
	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2015	120 - 230	0.12 - 0.38
			耐摩耗性重視	IN6515		
S	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2015	90 - 200	0.12 - 0.38
			耐摩耗性重視	IN6515		
	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	20 - 45	0.1 - 0.2
				IN2030		
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2005	20 - 45	0.1 - 0.2
				IN2030		

ボア系メトリック仕様



形番	øD	ød	ød1	L	ap	Z	Z eff.	油穴	kg
2SJ3J063038F2R00	63	27	55	60	38	9	3	✓	0.79
2SJ3J063063F2R00	63	27	55	90	63	15	3	✓	1.20
2SJ3J080050F3R00	80	32	73	75	50	16	4	✓	1.76
2SJ3J080076F3R00	80	32	73	100	76	24	4	✓	2.33
2SJ3J100088F4R00	100	40	92	120	88	35	5	✓	4.72
2SJ3J125088F4R00	125	40	114	120	88	42	6	✓	8.13

DGM324R001	 	DGM324R002	 	DGM324R201	 
DGM324R202	 	ZGM324R111	 	ZGM324R211	 

形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	材種	IN2005	IN2015	IN2030	IN2040	IN6515			
DGM324R001	R / 4	0.8		●	●	●	●	●			
DGM324R002	R / 4	1.6		●	●	●	●	●			
DGM324R201	R / 4	0.8		●	●	●	●	●			
DGM324R202	R / 4	1.6		●	●	●	●	●			
ZGM324R111	R / 4	0.8			●	●					
ZGM324R211	R / 4	0.8			●	●					

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM40-143-H0 DS-T15S

① = 締付けねじ ② = スパナ



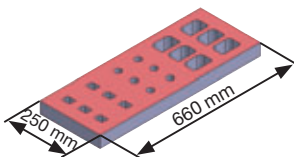
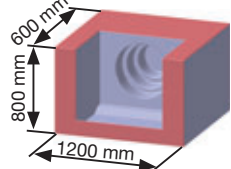
平面加工用カッタ (切込み角70°タイプ)

最大切込み12 mm、大型ワークの加工に最適

- ・ インサートは両面仕様10コーナタイプで、経済性抜群
- ・ 切れ刃インクリネーションと大きなすくい角でスムーズな切削を実現
- ・ C級インサートの採用で、高精度加工が可能
- ・ 3 mm 幅のワイパー切れ刃で、高送り加工でも優れた加工面品位を維持



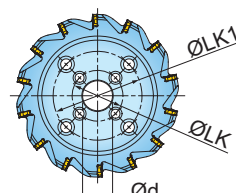
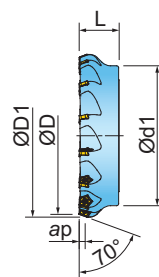
加工事例

加工部品名		ステンレス部品	大型機械部品
使用カッタ		DM6Q200R00 (φ200, Z = 10)	DM6Q250R00 (φ250, Z = 12)
使用インサート		PNCU1708GNTR	PNCU1708GNTR
材種		IN2005	IN2030
被削材		SUS304	S45C
			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	130	180
	刃当り送り fz (mm/t)	0.5	0.5
	送り速度 Vf (mm/min)	1040	1440
	切込み ap (mm)	5	5
	切削幅 ae (mm)	80	200
	加工形態	平面加工	平面加工
	切削油	乾式	乾式
使用機械		縦型NCマシン	五面加工機
結果		従来品に比べ寿命が2倍、加工効率200%アップ	加工効率が2.5倍、インサート寿命も50%アップ

標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第一選択	IN2005	120 - 300	0.3 - 0.5
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第一選択	IN2005	90 - 210	0.2 - 0.5
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第一選択	IN2005	90 - 210	0.3 - 0.5
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第一選択	IN2030	90 - 210	0.3 - 0.5
			耐摩耗性重視	IN2005		
			耐摩耗性重視	IN2005		
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	-	IN2005	90 - 300	0.3 - 0.6
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	-	IN2005	90 - 180	0.3 - 0.6

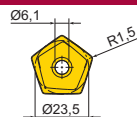
ボア系メトリック仕様



Max. ap = 12 mm

形番	在庫	øD	øD1	ød	ød1	øLK	øLK1	L	Z	油穴	kg
DM6Q200R00	●	200	211.2	60	160	101.6	-	63	10		8.30
DM6Q250R00	●	250	261.2	60	190	101.6	-	63	12		15.14
DM6Q315R00	●	315	326.2	60	225	101.6	177.8	80	14		25.56

PNCU1708GNTR



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2005	IN2030	IN2040						
PNCU1708GNTR	R / 10	1.5	3.0		●	●	●						

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM50-130-R0 DS-T20T

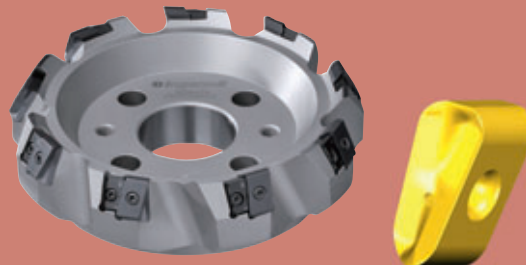
① = 締付けねじ ② = スパナ



平面加工用カッタ (切込み角60°タイプ)

最大切込み18 mm、取り代変動に強い重切削用カッタ！

- ・ 縦インサートタイプで刃先強度が高く、高送りでの高能率加工が可能
- ・ 敷金付きでインサート欠損時にボディを保護



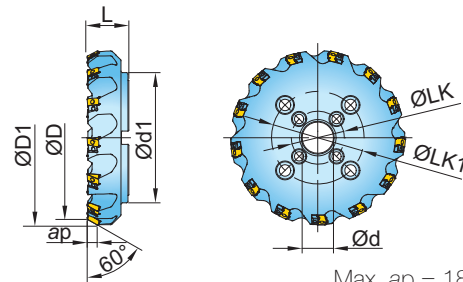
加工事例

加工部品名		鍛造ハウジング	大型機械部品
使用カッタ		SM2R250R00 (ø250, z = 11)	SM2R200R50 (ø200, z = 9)
使用インサート		DPM436R060	DPM436R060
材種		IN2005	IN2030
被削材		SNCM	S45C
			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	150	140
	刃当り送り fz (mm/t)	0.6	0.6
	送り速度 Vf (mm/min)	1320	1200
	切込み ap (mm)	6	10
	切削幅 ae (mm)	230	100
	加工形態	平面加工	平面加工
	切削油	乾式	乾式
使用機械		横中繰り盤	五面加工機
結果		従来品に比べ加工効率が50%アップ	従来品に比べ寿命で50%アップ、 能率も40%アップ

標準切削条件

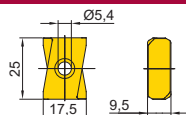
材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN2005	80 - 150	0.2 - 0.7
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN2005	80 - 120	0.2 - 0.6
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN2005	80 - 120	0.2 - 0.6
			耐摩耗性重視	IN2040		
			耐欠損性重視	IN2030		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第1選択	IN2030	80 - 120	0.15 - 0.4
			耐摩耗性重視	IN2005		
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	-	IN2005	120 - 230	0.2 - 0.8
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	-	IN2005	90 - 200	0.2 - 0.8

ボア系メトリック仕様

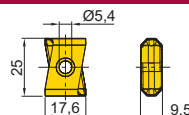


形番	在庫	øD	øD1	ød	ød1	øLK	øLK1	L	Z	kg
SM2R200R00	●	200	221	60	160	101.6	-	63	9	8.50
SM2R250R00	●	250	271	60	221	101.6	-	63	11	14.00
SM2R315R00	●	315	336	60	221	101.6	177.8	80	13	28.90

DPM436R060



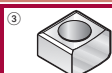
DPM436R101



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2005	IN2030	IN2040						
DPM436R060	R / 4	チャンファ	3.5		●	●							
DPM436R101	R / 4	5.0	-		●	●	●						

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM50-160-10 DS-T20S

PAR0629

① = 締付けねじ ② = スパナ ③ = 敷金



平面加工用カッタ (切込み角45°タイプ) 中型ワークの重切削に最適

- ・ 縦インサートタイプで刃先強度が強く、高送りでの高能率加工が可能
- ・ 敷金付きでインサート欠損時にボディを保護
- ・ 最大切込み 9 mm、工具径 ~ $\phi 250$ mm



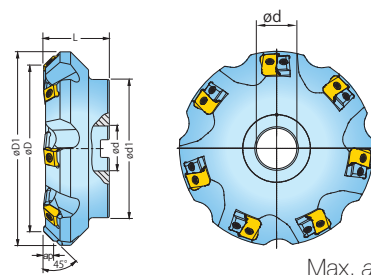
加工事例

加工部品名		フレームボックス
使用カッタ		SN2N250R50 ($\phi 250$, $z = 12$)
使用インサート		DPM434R045
材種		IN2005
被削材		SS
切削条件	切削速度 V_c (m/min)	160
	刃当り送り f_z (mm/t)	0.45
	送り速度 V_f (mm/min)	1150
	切込み a_p (mm)	4
	切削幅 a_e (mm)	220
	加工形態	平面加工
	切削油	乾式
使用機械		五面加工機
結果		加工効率50%アップ

標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り f_z (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN2005	80 - 150	0.12 - 0.38
			耐欠損性重視	IN2530		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN2005	80 - 120	0.15 - 0.38
			耐欠損性重視	IN2530		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN2005	80 - 120	0.15 - 0.38
			耐欠損性重視	IN2530		
	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第1選択	IN2530	80 - 120	0.12 - 0.25
			耐摩耗性重視	IN2005		
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2015	120 - 230	0.17 - 0.45
			耐摩耗性重視	IN2005		
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2015	90 - 200	0.17 - 0.45
			耐摩耗性重視	IN2005		
S	耐熱合金 (インコネル718 など)		-	IN2005	20 - 50	0.1 - 0.17
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)		-	IN2530	30 - 50	0.1 - 0.17

ボア系インチ仕様



Max. ap = 9 mm

形番	φD	φD1	φd	φd1	φLK	L	Z	kg
SN2N125R50	125	143	38.1	102	-	60	7	9.85
SN2N160R50	160	178	50.8	127	-	63	8	14.6
SN2N200R50	200	218	60	165	101.6	63	10	19.56
SN2N250R50	250	268	60	216	101.6	63	12	29.59

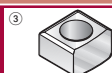
DPM434R045



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2005	IN2015	IN2530						
DPM434R045	R / 4	チャンファ	3.0										

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM50-160-10

DS-T20T

PAR0628

① = 締付けねじ ② = ドライバ ③ = 敷金



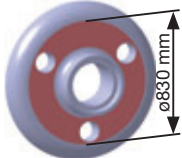
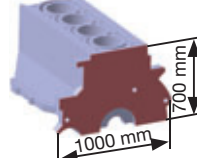
平面加工用カッタ (切込み角45°タイプ)

最大切込み13 mm、大型ワークの重切削に最適！

- ・ 縦インサートタイプで刃先強度が高く、高送りでの高能率加工が可能
- ・ 敷金付きでインサート欠損時にボディを保護



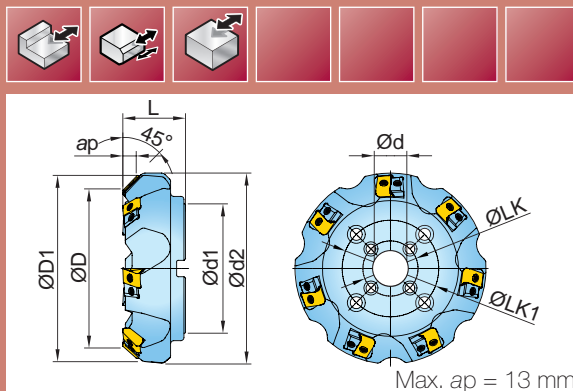
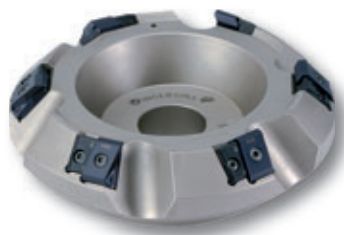
加工事例

加工部品名		タービンハウジング	シリンダブロック
使用カッタ		SN2R250R50 (ø250, z = 10)	SN2R250R50 (ø250, z = 10)
使用インサート		DPM436R045	DPM436R045
材種		IN2005	IN2015
被削材		SNCM	FC300
			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	150	180
	刃当り送り fz (mm/t)	0.7	0.7
	送り速度 Vf (mm/min)	1400	1680
	切込み ap (mm)	7	8
	切削幅 ae (mm)	200	180
	加工形態	平面加工	平面加工
	切削油	乾式	乾式
使用機械		五面加工機	五面加工機
結果		従来品に対し加工時間半減、寿命も2倍	従来品に対し加工効率3倍

標準切削条件

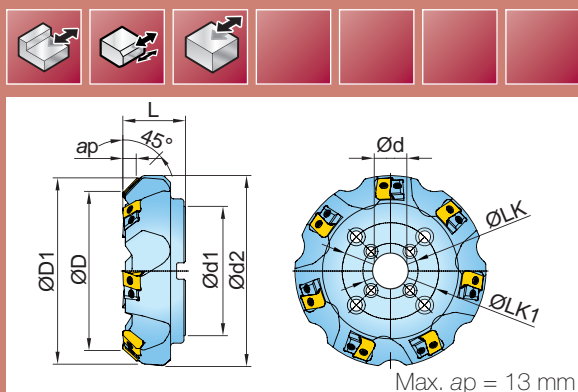
材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN2005	80 - 150	0.25 - 0.65
			耐欠損性重視	IN2030		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN2005	80 - 120	0.25 - 0.65
			耐欠損性重視	IN2030		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN2005	80 - 120	0.25 - 0.65
			耐欠損性重視	IN2030		
K	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第1選択	IN2030	80 - 120	0.25 - 0.65
			耐摩耗性重視	IN2005		
	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2015	120 - 230	0.25 - 0.8
			耐摩耗性重視	IN2005		
S	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2015	90 - 200	0.25 - 0.8
			耐摩耗性重視	IN2005		
S	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	20 - 50	0.2 - 0.3

ボア系インチ仕様



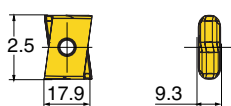
形番	在庫	φD	φD1	φd	φd1	φLK	φLK1	L	Z	kg
SN2R160R50	●	160	187	50.8	127	-	-	63	6	6.91
SN2R200R50	●	200	227	60	165	101.6	-	63	8	9.40
SN2R250R50	●	250	227	60	216	101.6	177.8	63	10	13.48
SN2R315R50		315	342	60	279	101.6	177.8	63	12	23.54

ボア系メトリック仕様



形番	φD	φD1	φd	φd1	φLK	φLK1	L	Z	kg
SN2R125R00	125	151	40	100	-	-	63	6	5.25
SN2R160R00	160	187	40	130	66.7	-	63	7	7.57
SN2R200R00	200	227	60	160	101.6	-	63	9	10.49
SN2R250R00	250	277	60	221	101.6	-	63	11	15.92
SN2R315R00	315	342	60	221	101.6	177.8	80	13	32.13

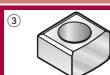
DPM436R045



形番	勝手/ コーナ数	コーナ半径	さらい刃幅	材種	IN2005	IN2015	IN2030	IN2040	IN2530	IN6530		
DPM436R045	R / 4	チャンファ	3.5									

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM50-160-10

DS-T20T

PAR0629

① = 締付けねじ ② = ドライバ ③ = 敷金



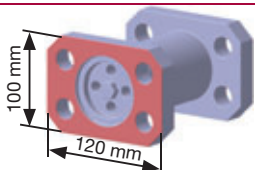
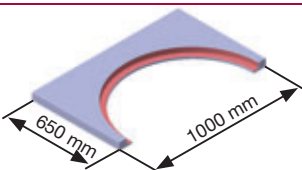
超高送りカッタ

三次元加工も可能な超高送りカッタ

- ・ 刃当り送り、最大 **2 mm/t** の超高能率加工を実現
- ・ 刃先強度の高い縦インサート仕様
- ・ 大きな切りくずポケットで抜群の切りくず排出性能
- ・ 彫り込み加工など、三次元加工も可能



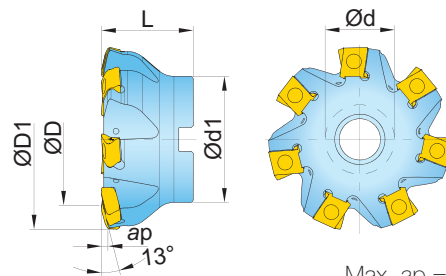
加工事例

加工部品名		機械構造部品	油圧バルブ
使用カッタ		SP5H080R00 (φ98, z = 9)	SP5H100R00 (φ118, z = 11)
使用インサート		DPM424R004	DPM424R004
材種		IN2005	IN2005
		SS400	SUS
被削材			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	184	120
	刃当り送り fz (mm/t)	2.23	1.5
	送り速度 Vf (mm/min)	12000	5346
	切込み ap (mm)	1.5	1.0
	切削幅 ae (mm)	10	60
	加工形態	肩削り加工	平面加工
	切削油	乾式	乾式
使用機械		門型加工機	5面加工機
結果		従来品丸駒カッタに対し、加工時間が70%低減	従来品に対し、加工効率2倍

標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN2005	150 - 240	1.0 - 2.0
			耐摩耗性重視	IN2040		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN2005	90 - 180	1.0 - 2.0
			耐摩耗性重視	IN2040		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN2005	90 - 180	1.0 - 2.0
			耐摩耗性重視	IN2040		
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	第1選択	IN2005	90 - 180	0.7 - 2.0
			耐摩耗性重視	IN6515		
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2005	30 - 60	0.7 - 1.7

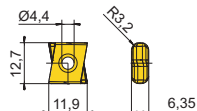
ボア系メトリック仕様



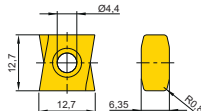
Max. ap = 3 mm

形番	在庫	øD	øD1	ød	ød1	L	Z		油穴	kg
SP5H040R00		40	57.3	16	45	40	5	0.5	✓	0.46
SP5H050R00	●	50	67.7	22	45	40	6	0.5	✓	0.59
SP5H063R00	●	63	80.9	22	55	40	7	0.5	✓	0.90
SP5H080R00		80	98.2	27	70	50	9	0.5	✓	1.85
SP5H100R00		100	118.4	32	85	50	11	0.5	✓	2.70
SP5H125R00		125	143.5	40	100	63	13	0.5	✓	4.90

DPM324R004



DPM324R126



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	材種	IN2005	IN2015	IN2040	IN6515				
DPM324R004	R / 4	3.2		●	●	●	●				
DPM324R126	R / 4	チャンファ		●	●	●	●				

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM40-120-20 DS-T15S

① = 締付けねじ ② = スパナ



仕上げ加工用カッタ

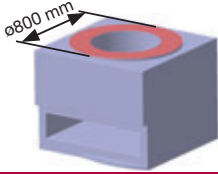
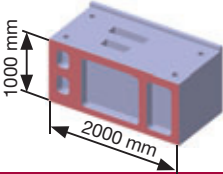
超高精度平面仕上げ用カッタ



- ・ 正面切れ刃の角度調整が可能で、高品質な仕上げ面精度が実現
- ・ 多刃仕様カッタで加工能率が向上
- ・ 加工面品位が向上する、サーメットコーティング材種を設定



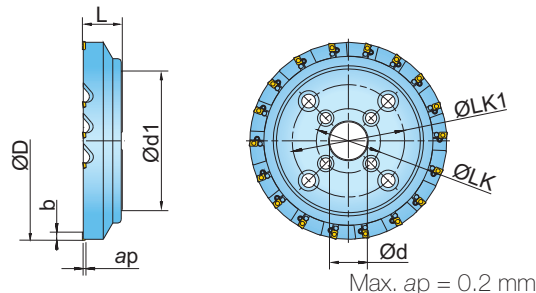
加工事例

加工部品名		油圧ハウジング	機械部品
使用カッタ		6F2B125R00 (φ125, z = 6)	6F2B100R00 (φ100, z = 6)
使用インサート		YDA323L101	YDA323L104
材種		IN10K	IN2010
		FC	FC
被削材			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	200	150
	刃当り送り fz (mm/t)	0.5	1.7
	送り速度 Vf (mm/min)	1600	4800
	切込み ap (mm)	0.08	0.05
	切削幅 ae (mm)	125	100
	加工形態	仕上げ加工	仕上げ加工
	切削油	湿式	乾式
使用機械		横型NC	横型NC
結果		従来加工に比べ加工条件が3倍にアップ	従来加工に比べ加工条件が2倍にアップ、仕上げ加工面の品質向上

標準切削条件

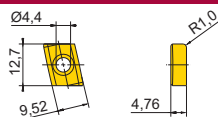
材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN0560	240 - 360	0.25 - 0.8
			耐欠損性重視	IN2040		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN0560	180 - 300	0.25 - 0.8
			耐欠損性重視	IN2040		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN0560	150 - 240	0.25 - 0.8
			耐欠損性重視	IN2040		
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	-	IN0560	120 - 180	0.25 - 0.8
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2010	300 - 450	0.25 - 0.8
			耐摩耗性重視	IN10K		
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2010	300 - 450	0.25 - 0.8
			耐摩耗性重視	IN10K		
N	アルミ合金 (Si < 13%)	-	-	IN10K	300 - 900	0.25 - 0.8

ボア系メトリック仕様



形番	在庫	øD	ød	ød1	øLK	øLK1	L	b	Z	kg
6F2B050R00		50	22	44	-	-	40	10	3	0.40
6F2B063R00		63	22	48	-	-	40	10	3	0.60
6F2B080R00		80	27	70	-	-	50	10	4	1.50
6F2B100R00	●	100	32	80	-	-	50	10	6	2.00
6F2B125R00	●	125	40	100	-	-	63	10	6	3.50
6F2B160R00		160	40	130	66.7	-	63	10	8	5.00
6F2B200R00		200	60	160	101.6	-	63	10	10	8.00
6F2B250R00		250	60	220	101.6	-	63	10	12	13.0
6F2B315R00		315	60	220	101.6	177.8	63	10	18	26.0

YDA323L101



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	材種	IN10K	IN0560	IN2010	IN2040				
YDA323L101	L / 2	1.0		●	●	●	●				

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM40-110-00 DS-T15S

SC050-01

PN072-02

① = 締付けねじ ② = スパナ ③ = 調整ねじ ④ = ピン



仕上げ加工用カッター

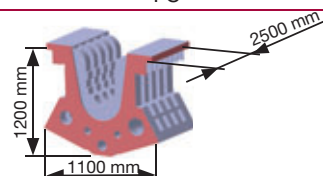
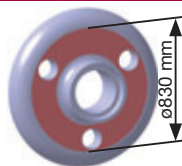
大型ワークの超高精度平面仕上げに最適

- ・ 刃先振れ調整が可能で、高品質な仕上げ面精度を実現
- ・ 19 mm のさらい刃幅で、高送り加工でも加工面品位を維持
- ・ 加工面品位が向上する、サーメットコーティング材種を設定
- ・ 工具径 $\phi 400$ mm まで設定し、大型ワークの仕上げ加工にも対応



加工事例

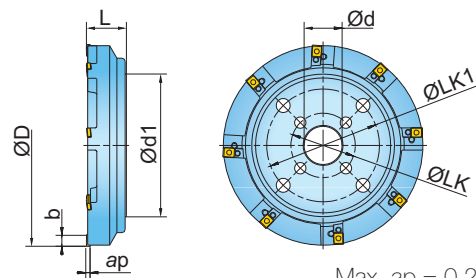
加工部品名		タービンハウジング	ディーゼル部品
使用カッター		7F2K250R00 ($\phi 250$, $z = 6$)	7F2K160R00 ($\phi 160$, $z = 4$)
使用インサート		YCE434-001	YCE434-001
材種		IN60C	IN2010
被削材		SCM	FC
切削条件	切削速度	V_c (m/min)	250
	刃当り送り	f_z (mm/t)	1.5
	送り速度	V_f (mm/min)	3000
	切込み	a_p (mm)	0.05
	切削幅	a_e (mm)	230
	加工形態	仕上げ加工	仕上げ加工
	切削油	乾式	乾式
	使用機械	五面加工機	横中繰り盤
結果		従来、仕上げ面を出すのに調整が必要だが 当カッターは調整無しで仕上げ面が向上	加工能率200%にアップ



標準切削条件

材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り f_z (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第1選択	IN0560	240 - 360	0.25 - 1.3
			耐欠損性重視	IN2040		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第1選択	IN0560	180 - 300	0.25 - 1.3
			耐欠損性重視	IN2040		
M	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第1選択	IN0560	180 - 300	0.25 - 1.3
			耐欠損性重視	IN2040		
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	-	IN0560	120 - 180	0.25 - 1.3
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2010	300 - 450	0.25 - 1.3
			耐摩耗性重視	IN10K		
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第1選択	IN2010	300 - 450	0.25 - 1.3
			耐摩耗性重視	IN10K		
S	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2010	20 - 50	0.25 - 0.8
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2010	30 - 60	0.25 - 0.8
N	アルミ合金 (Si < 13%)	-	-	IN10K	300 - 900	0.25 - 1.3

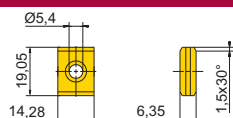
ボア系メトリック仕様



Max. ap = 0.2 mm

形番	øD	ød	ød1	øLK	øLK1	L	b	Z	kg
7F2K160R00	160	40	130	66.7	-	63	15	4	5.00
7F2K200R00	200	60	160	101.6	-	63	15	6	8.00
7F2K250R00	250	60	220	101.6	-	63	15	6	13.00
7F2K315R00	315	60	220	101.6	177.8	63	15	8	20.00
7F2K400R00	400	60	220	101.6	177.8	80	15	12	30.00

YCE434-001



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	材種	IN10K	IN0560	IN2010	IN2040				
YCE434-001	N / 4	チャンファ									

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM50-160-10 DS-T20S SC050-14 PN072-02

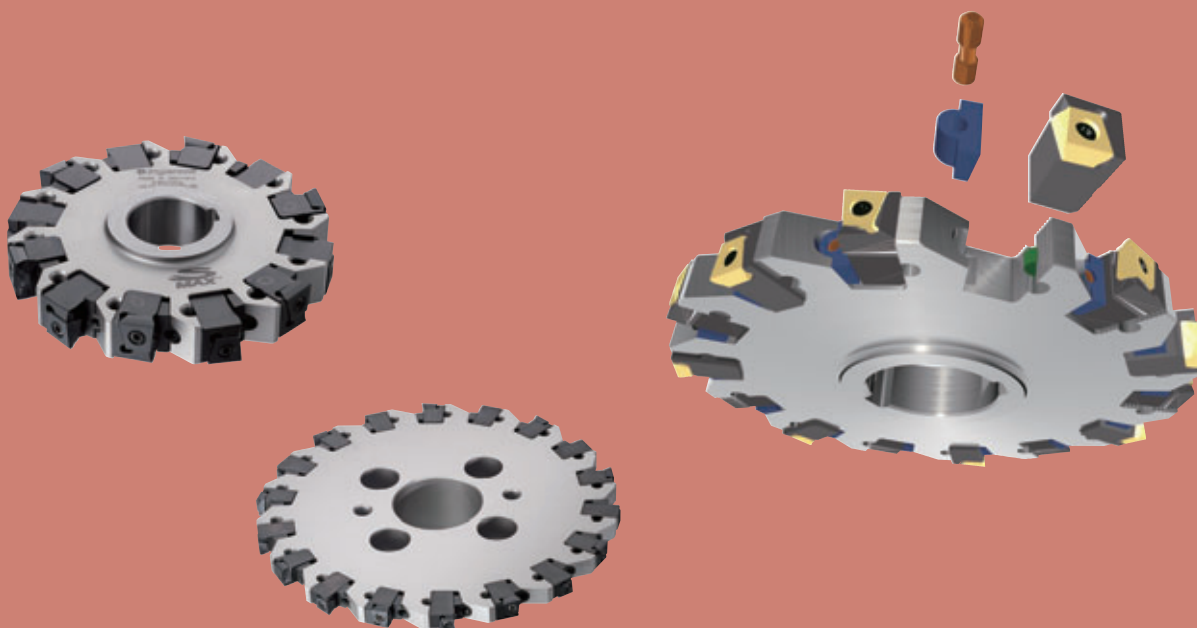
① = 締付けねじ ② = スパナ ③ = 調整ねじ ④ = ピン



サイドカッタ

最大切込み23 mmの重切削用サイドカッタ

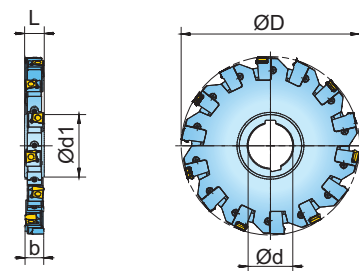
- ・ 微調整機構付で、種々の溝幅にクイック対応
- ・ 刃先強度が高く、高送りでの高能率加工が可能
- ・ 切れ刃インクリネーションと大きなすくい角で、スムーズな溝加工を実現
- ・ インサートは左右両勝手4コーナ仕様で抜群の経済性



標準切削条件

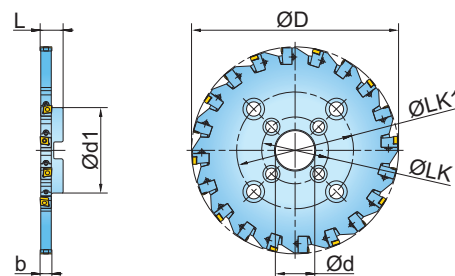
材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	切りくず厚み t (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 150	0.13 - 0.25
			耐摩耗性重視	IN2040		
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	第一選択	IN2005	80 - 120	0.13 - 0.25
			耐摩耗性重視	IN2040		
	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	第一選択	IN2005	80 - 120	0.13 - 0.25
			耐摩耗性重視	IN2040		
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	-	IN2005	120 - 180	0.13 - 0.25
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第一選択	IN2015	120 - 230	0.13 - 0.3
			耐摩耗性重視	IN2005		
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	第一選択	IN2015	90 - 150	0.13 - 0.2
			耐摩耗性重視	IN2005		
S	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	20 - 50	0.07 - 0.13
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2005	30 - 60	0.07 - 0.13

ディスクタイプ / メトリック仕様



形番	øD	ød	ød1	L	b	Z	Z eff.	kg
4SJ6E125015BD-00	125	40	60	16	15-18	8	4	0.80
4SJ6E160015BD-00	160	40	60	16	15-18	12	6	1.50
4SJ6E200015BE-00	200	50	70	16	15-18	14	7	2.40
4SJ6E250015BF-00	250	60	90	16	15-18	18	9	4.50

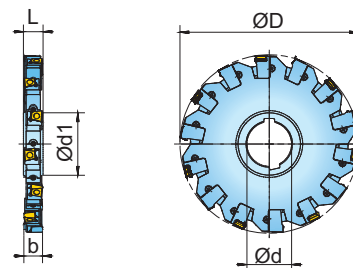
ボスタイプ / メトリック仕様



形番	øD	ød	ød1	øLK	øLK1	L	b	Z	Z eff.	kg
4SJ6E125015E9R00	125	32	58	-	-	45	15-18	8	4	1.28
4SJ6E160015E5R00	160	40	70	-	-	45	15-18	12	6	2.06
4SJ6E200015E5R00	200	40	90	-	-	45	15-18	14	7	3.74
4SJ6E250015F6R00	250	60	130	101.6	-	45	15-18	18	9	5.70
4SJ6E315015F6R00	315	60	130	101.6	-	45	15-18	20	10	7.70
4SJ6E400015F7R00	400	60	221	101.6	177.8	45	15-18	22	11	14.00

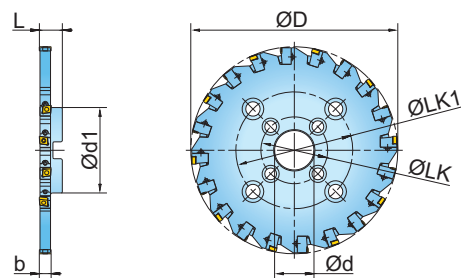


ディスクタイプ / メトリック仕様



形番	øD	ød	ød1	L	b	Z	Z eff.	kg
4SJ6H125018BD-00	125	40	60	22	18-23	8	4	1.10
4SJ6H160018BD-00	160	40	60	22	18-23	12	6	2.00
4SJ6H200018BE-00	200	50	70	22	18-23	14	7	3.30
4SJ6H250018BF-00	250	60	90	22	18-23	18	9	5.80

ボスタイプ / メトリック仕様



形番	øD	ød	ød1	øLK	øLK1	L	b	Z	Z eff.	kg
4SJ6H125018E9R00	125	32	58	-	-	45	18-23	8	4	1.46
4SJ6H160018E5R00	160	40	70	-	-	45	18-23	12	6	2.39
4SJ6H200018E5R00	200	40	90	-	-	45	18-23	14	7	4.26
4SJ6H250018F6R00	250	60	130	101.6	-	45	18-23	18	9	7.50
4SJ6H315018F6R00	315	60	130	101.6	-	45	18-23	20	10	9.00
4SJ6H400018F7R00	400	60	221	101.6	177.8	45	18-23	22	11	17.00

DPM314-001			DPM314-002			DPM314-004		
DPM324-001			DPM324-002			DPM324-004		
形番	コーナ数	コーナ半径	材種	IN2005	IN2015	IN2040		
DPM314-001	L / 2, R / 2	0.8						
DPM314-002	L / 2, R / 2	1.6						
DPM314-004	L / 2, R / 2	3.2						
DPM324-001	L / 2, R / 2	0.8						
DPM324-002	L / 2, R / 2	1.6						
DPM324-004	L / 2, R / 2	3.2						

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

■ 切りくず厚み “t”

● 切りくず厚みは “t” はサイドカッタでの溝加工において、最も重要な要因の一つです。

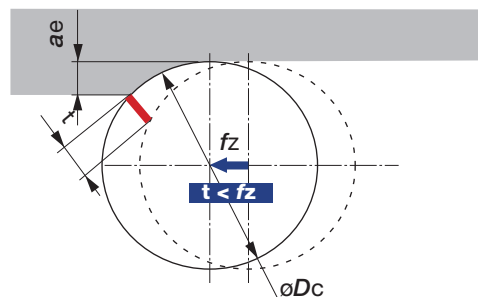
● したがって、プログラム作成時に必要な刃列当たり送り (fz) は、切りくず厚み “t” を元に、右の式から計算してください。

fz の計算方法

$$t \approx 2 \times fz \times \sqrt{(ae / \phi Dc) \times (1 - (ae / \phi Dc))}$$

$$fz \approx t / 2 / \sqrt{(ae / \phi Dc) \times (1 - (ae / \phi Dc))}$$

φDc : 工具径 (mm)
fz : 刃列当たりの送り (mm/t)
ae : 溝深さ (mm)



形番							
	SM40-120-20	DS-T15S	4SH172R00	4SH172L00	2K0610-02	SB060-01	SC080-01
	① = 締付けねじ ② = スパナ ③ = カートリッジ RH ④ = カートリッジ LH ⑤ = ロックウェッジ ⑥ = セットねじ ⑦ = 調整ねじ						



ねじ切りカッタ

高精度ねじ切り加工に最適

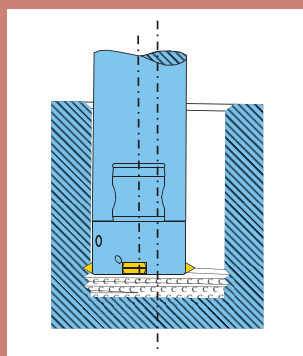
- ・ 高精度インサートの使用で、精度の高いねじ切り加工が可能
- ・ 下穴下部から切り上げるので、切りくずの噛込みが予防
- ・ 左右勝手インサートにより、左右どちらのねじでも加工可能
- ・ 1種類の工具で、さまざまなサイズ、ピッチのねじに対応可能
- ・ 幅広いねじ形状に対応するインサートをラインナップ



標準切削条件

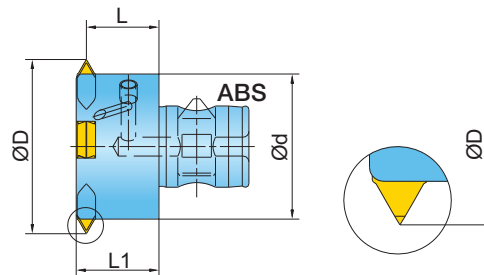
材種	被削材	硬さ	材種	切削速度 Vc (m/min)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	IN0545	150 - 320
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	IN0545	120 - 280
	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	IN0545	120 - 280

ねじのピッチ (mm)	刃当り送り fz (mm/t)
1	0.40
2	0.35
3	0.30
4	0.25
5	0.20
6	0.15
7	0.12
8	0.10



深穴の下部におけるねじ切りでは
2パスに分割して加工することをおすすめします。

ABS 取り付け仕様



形番	øD	øD1	ød	L	L1	Z	下穴範囲	油穴	kg	インサート
17Y1B038050K3R00	32	38	ABS32	20	22.5	3	43-51	✓	0.15	A B
17Y1B041055K3R00	32	41	ABS32	20	22.5	4	52-63	✓	0.15	C D
17Y1E051064K4R00	40	51	ABS40	25	28.5	4	64-76	✓	0.27	E F
17Y1E060064K5R00	50	60	ABS50	25	28.5	5	77-95	✓	0.48	E F
17Y1E080064K6R00	63	80	ABS63	25	28.5	8	96-115	✓	0.93	E F
17Y1E096064K8R00	80	96	ABS80	25	28.5	9	116-141	✓	1.55	E F
17Y1E112064K8R00	80	112	ABS80	35	38.5	11	142-	✓	2.00	E F
17Y1L112010K8R00	80	112	ABS80	35	40	11	142-	✓	2.20	G H

A XNL323-100		B XNL323-101		C XNL323-102	
D XNL323-103		E XNL434-100		F XNL434-101	
G XNL446-100		H XNL446-101			

形番	勝手 / コーナ数	ピッチ	材種	IN0545								
XNL323-100	N / 2	1.5 ~ 2.5										
XNL323-101	N / 2	2 ~ 5										
XNL323-102	N / 4	1.5 ~ 2.5										
XNL323-103	N / 4	2 ~ 5										
XNL434-100	N / 4	1.5 ~ 3.5										
XNL434-101	N / 4	3 ~ 6.5										
XNL446-100	N / 4	4 ~ 6.5										
XNL446-101	N / 4	6 ~ 10										

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



SM40-090-00 DS-T15S

① = 締付けねじ ② = スパナ



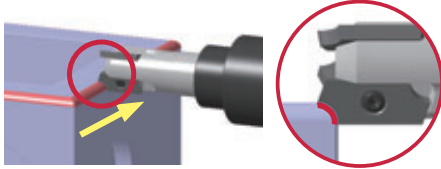
R面取りエンドミル

各種Rサイズの面取り加工に最適

- ・ R1.0, 2.5, 3.0, 5.0 のインサートをラインナップ
- ・ インサートを交換することで、様々なR面取り加工が可能



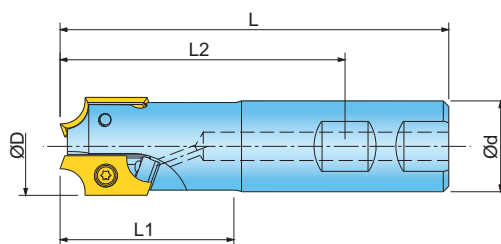
加工事例

加工部品名		工作機械フレーム
使用カット		15R4H025040W5R00 (ø25, z = 2)
使用インサート		FEEW250350R-CR
材種		IN2030
		FC250
被削材		
切削条件	切削速度	Vc (m/min) 250
	刃当り送り	fz (mm/t) 0.13
	送り速度	Vf (mm/min) 900
	切込み	ap (mm) 5 x 5
	切削幅	ae (mm) 220
	加工形態	肩削り加工
	切削油	乾式
	使用機械	横中繰り盤
結果		加工時間大幅短縮

標準切削条件

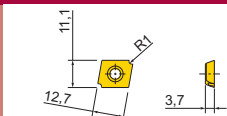
材種	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	- 300HB	-	IN2005	180 - 450	0.1 - 0.15
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	- 300HB	-	IN2005	180 - 450	0.1 - 0.15
	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	30 - 40HRC	-	IN2005	180 - 450	0.1 - 0.15
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	- 200HB	-	IN2005	100 - 300	0.1 - 0.15
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	-	IN2005	90 - 300	0.1 - 0.15
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400, FCD600 など)	150 - 250HB	-	IN2005	90 - 180	0.1 - 0.15
S	耐熱合金 (インコネル718 など)	-	-	IN2005	30 - 60	0.1 - 0.15
	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	IN2005	30 - 60	0.1 - 0.15
N	アルミ合金 (Si < 13%)	-	-	IN10K	300 - 900	0.1 - 0.15

メトリック仕様

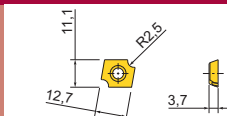


形番	øD	ød	L	L1	L2	Z	油穴	kg	インサート
15R1V025040W5R00	25	25	100	40	68	2	✓	0.28	ADE
15R4H025040W5R00	25	25	100	40	68	2	✓	0.34	G

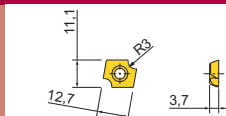
A BEEW120310R-CR



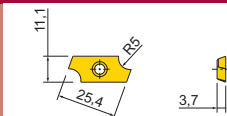
D BEEW120325R-CR



E BEEW120330R-CR



G FEEW250350R-CR



形番	勝手 / コーナ数	コーナ半径	材種	IN2030								
BEEW120310R-CR	R / 2	1.0										
BEEW120325R-CR	R / 2	2.5										
BEEW120330R-CR	R / 2	3.0										
FEEW250350R-CR	R / 2	5.0										

● = P ● = M ● = K ● = N ● = S ● = H

形番



BEEW	SM35-070-00	DS-T15S
FEEW	SM40-093-20	DS-T15S

① = 締付けねじ ② = スパナ

■本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
●マーケティング部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8504	FAX 0246(36)8540
●営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
●東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎045(470)8412	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒940-0085	新潟県長岡市草生津1-2-28 (ドルミーリバーサイド102)	☎0258(37)5822	FAX 0258(37)5825
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町5-4-2 (瀬尾ビル2階)	☎0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
京浜営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎045(470)8426	FAX 045(470)8578
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町1-7 (イシビル6階)	☎027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	〒983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15 (松栄宮城野ビル)	☎022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	〒970-1151	福島県いわき市好間町下好間字一町坪85-1 (ウィンディーいわき2階)	☎0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0025	長野県上田市天神4-17-8 (みすずビル)	☎0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
●中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園7-7-1	☎052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 (第2東祥ビル2階)	☎0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	〒920-0856	石川県金沢市昭和町16-1 (ヴィサージュ)	☎076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036 (グリーンビル)	☎053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園7-7-1	☎052(805)6011	FAX 052(805)6083
●西部支店				
大阪営業所	〒550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1 (江戸堀センタービル)	☎06(6447)2401	FAX 06(6447)2419
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町579 (五条堀川ビル)	☎075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	〒673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26 (ニッセイ明石ビル)	☎078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-13-39 (野田センタービル)	☎086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2 (グランドビル大手町)	☎082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒812-0004	福岡県福岡市博多区榎田2-3-20 (PAN リバース12)	☎092(441)5981	FAX 092(451)3382
●技術本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8512	FAX 0246(36)8544
●生産本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8523	FAX 0246(36)8152
名古屋工場	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園7-7-1	☎052(805)6021	FAX 052(805)6082
●製品事業本部				
販売部				
摩擦材料販売課	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎045(470)8461	FAX 045(470)8582
シロト'ル販売課	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎045(470)8461	FAX 045(470)8582
耐摩土木販売課	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎045(470)8465	FAX 045(470)8645
製造部	〒407-0036	山梨県韮崎市大草町上条東割114	☎0551(23)0820	FAX 0551(23)0846

安全上の注意

- ご使用の際は、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TACフリーダイヤル 切削技術相談 ☎ 0120-401-509 受付時間 AM 9:00 ~ 12:00 / PM 1:00 ~ 5:00
土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。

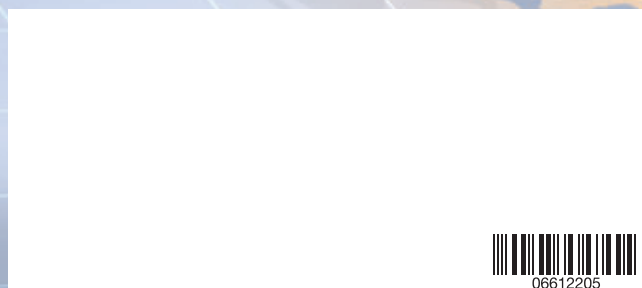
Member IMC Group
Ingersoll
Cutting Tools www.tungaloy.co.jp/ingersoll

Tungaloy
Member IMC Group
www.tungaloy.co.jp
follow us at:
facebook.com/tungaloyjapan
twitter.com/tungaloyjapan

To see this product in action visit:

Ingersoll TV
www.youtube.com/user/IngersollCuttingTool

製品のお問い合わせは



ダウンロード
Dr.Carbide App



ISO 9001 認証取得
登録番号 QC00J0056
株式会社タンガロイ
登録日 1996.10.18
ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
株式会社タンガロイ
国内組織及び海外製造組織
登録日 1997.11.26



資源保護のため再生紙を使用しています。 Sep. 2014 (TJ)