

PRODUCT NEWS

No. 390

新製品
NEW PRODUCT

NEW

DIJET

ヘッド交換式工具



モジュラーヘッドシリーズ
Tuff Modular Heads System

Solid modular head "S-Head" SMSA type
S-ヘッド SMSA形

一般鋼から耐熱合金・チタン合金の高速・高能率加工用

φ16~φ32 (コーナR0.5~R3) / 超多刃仕様 (8・6枚刃)

ソリッド工具のパフォーマンスを実現する
オール超硬・ラジアスタイプ



平面削り



角削り(コーナR)



曲面加工

S-Head
SMSA type



ダイジェット工業株式会社

特長 Features

1. オール超硬シャンクアーバ「頑固一徹」に取付け可能なオール超硬・ラジアスタイプモジュラーヘッド。
2. 一般鋼からステンレス鋼、耐熱合金・チタン合金の高速・高能率加工まで対応。
3. 航空機部品(例: ヒーリング加工によるタービンブレード翼部仕上げ加工)や金型・部品の立壁仕上げ加工も可能。
4. $\phi 16 \sim \phi 32$ (コーナR0.5~R3) / 超多刃仕様(8枚刃・6枚刃)

切削性に優れたダブルポジ刃形
Excellent cutting by positive geometry

耐熱合金・チタン合金等の熱伝導率の低い材料加工時の発熱量を抑え、高速回転・長寿命を実現
Reduced cutting heat generation and achieved H.S.C. and long tool life on difficult to cut materials such as heat resistant alloys and Ti alloys.

独自のラジラス形状
Original radius shape

- リードを加えた曲面すくい面を採用
- R精度: $\pm 0.01\text{mm}$ 以下

Adopted helical lead gash from R1 or more.
Radius form accuracy: Below 0.01mm

耐熱・耐摩耗性に優れた新開発コーティング『バリューコート』採用
Adopted high thermal resistance DV coating

耐熱合金・チタン合金等の切削熱影響に対し優れた耐摩耗性を示す
Excellent thermal & wear resistance against heat resistance alloys and Ti alloys.

研削による高剛性ネジ (特許出願中)
Ground high rigid screw (Patent. Pending)

繰り返し安定した取付け精度 High repeatability on mounting

- オール超硬シャンクアーバ「頑固一徹」セット時の外周振れ精度0.015mm以下の取付け精度が安定して得られる
- 繰り返し精度: 0.01mm以下

O.D. Run out: Below 0.015mm Repeatability: Below 0.010mm

多刃仕様により 高能率な加工が可能
The high efficiency machining by multi cutting edge.

底面加工・側面加工において高精度・高能率な仕上げ加工が可能
High accuracy and efficiency finishing can process in bottom and side cutting.

内部給油により高加工寿命 Long tool life by internal coolant supply

底刃を利用した加工時にエンドミル中央部より内部給油を行うことにより長寿命を実現
Long tool life is achieved by coolant through the center in case of using end cutting edges.

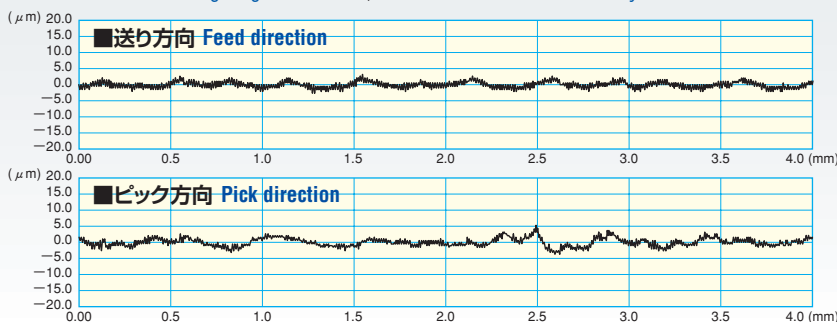
切りくず排出性に優れた 広い底刃ギャッシュポケット
Excellent chip evacuation by wider end gash pocket

スムーズに底刃より切りくずが排出でき、ランピング加工等同時多軸による仕上げ加工が可能
Chips can be smoothly evacuated from end cutting edges, and it is possible to work with simultaneous multi axis, such as ramping.

切削性能 Cutting performance

側面仕上げ切削の面粗さ Surface roughness measuring result

被削材 Material: S50C C50 (1049)
 切削条件 Cutting conditions: $D_c=16\text{mm}$, $n=6000\text{m/min}^{-1}$, $V_c=300\text{m/min}$, $V_f=2000\text{m/min}$, $f_z=0.04\text{mm/t}$, $a_p=8\text{mm}$, $a_e=0.05\text{mm}$
 突出し長さ Overhung length: $l=70\text{mm}$, エアブロー Down Cut by down cut with air blow



Ra: 0.72µm
Rz: 4.64µm

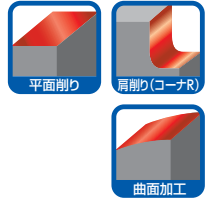
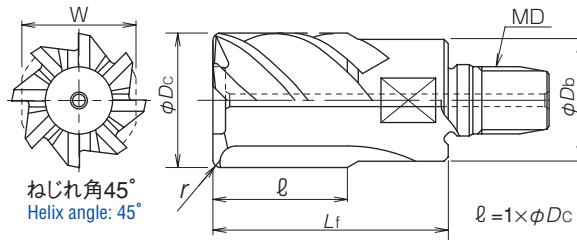


Ra: 1.00µm
Rz: 5.97µm

SMSA
TYPE

Sヘッド (ソリッドモジュラーヘッド) Solid modular head "S-Head" SMSA type

クーラント穴付き Through coolant hole



形番 Cat. No.	在庫 Stock	材種 Grade	刃数 No. of inserts	寸法 (mm) Dimensions												
				r	φDc	ℓ	Lf	φDb	MD	W						
SMSA-8160R05-M8	●	J C 8 0 1 5	8	0.5	16	16	30	15	M8	14						
SMSA-8160R10-M8	●			1												
SMSA-6160R20-M8	●		6	2												
SMSA-6160R30-M8	●			3												
SMSA-8200R05-M10	●		8	0.5							20	20	35	19	M10	17
SMSA-8200R10-M10	●			1												
SMSA-8200R20-M10	●	2														
SMSA-6200R30-M10	●	6	3													
SMSA-8250R10-M12	●	8	1	25	25	43	24	M12	22							
SMSA-8250R20-M12	●		2													
SMSA-6250R30-M12	●	6	3													
SMSA-8300R10-M16	●	8	1							30	30	56	29	M16	27	
SMSA-8300R20-M16	●		2													
SMSA-6300R30-M16	●	6	3													
SMSA-8320R10-M16	●	8	1													
SMSA-8320R20-M16	●		2													
SMSA-6320R30-M16	●	6	3													

●: メーカー在庫品 / Standard stock items

Sヘッド取付け時の注意 Attention to mounting S-Head

Sヘッド締付けトルク Recommended tightening torque for S-Head

超硬合金どうしの結合となるため、締付けトルクは、通常の1/5程度の小さい力で締付けてください。

Please tighten the tightening torque by the power of about usual 1/5 to become uniting carbide head & shank.



工具径 φDc(mm) Tool dia.	二面幅 W(mm) Spanner size	スパナ形番 Spanner	推奨締付けトルク Tightening torque
φ16	14	DS-14	16N·m
φ20	17	DS-17	16N·m
φ25	22	DS-22	20N·m
φ30	27	DS-27	25N·m
φ32	27	DS-27	25N·m

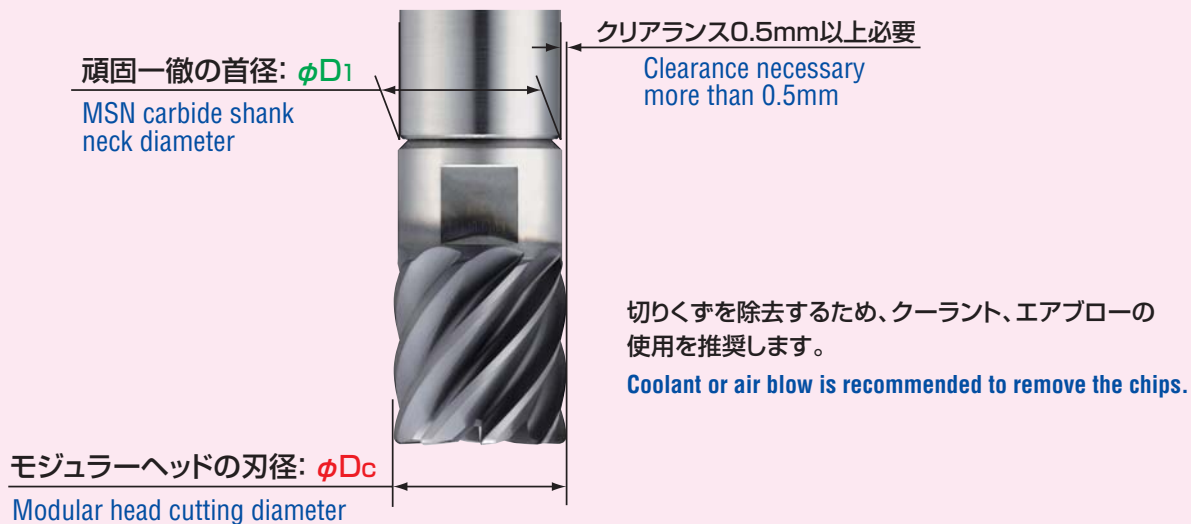
※スパナはモジュラーヘッド本体には付属しておりません。別途お求めください。 S-Head are supplied without spanner.

頑固一徹 (モジュラーヘッド用オール超硬シャンクアーバ) 選定時の注意 Selection of "MSN Carbide shank holder"

モジュラーヘッドの刃径より1 mm以上首径の細い頑固一徹を選定してください。
切りくずのかみ込みにより、頑固一徹が折損する危険があります。

Please select MSN carbide shank that diameter ($\phi D1$) is 1mm or more smaller than modular head (ϕDc).
A wrong selection causes the carbide shank damage.

$\phi Dc - \phi D1 \geq 1 \text{ mm}$ で選定



仕上げ加工時は、切りくずのかみ込みによる折損の心配はありません。(クリアランス0.5mm以下でも問題ありません。)
In case of finishing operation, the damage risk of the carbide shank is low. Clearance more than 0.5mm is not necessary.

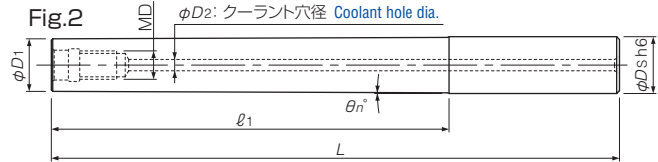
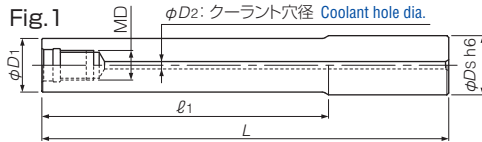
MSN
TYPE

頑固一徹 (モジュラーヘッド用オール超硬シャンクアーバ) MSN Carbide shank holder

クーラント穴付き Through coolant hole

頑固一徹

●高効率加工用 For high productivity



エンドミルシャンクタイプ End mill shank type

形番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions							重量 (kg) Weight	Fig.				
		φDs	ℓ1	L	φD1	θn°	MD	φD2						
MSN-M8-20-S16C	●	16	20	75	15.5	—	M8	4	0.17	1				
MSN-M8-40-S16C	●		40	95					0.22					
MSN-M8-80-S16C	●		80	135					0.32					
MSN-M8-120-S16C	●		120	175					0.42					
MSN-M10-20-S20C	●	20	20	80	19.5	—	M10	6	0.29	1				
MSN-M10-40-S20C	●		40	100	19.5			0.39						
MSN-M10-40T-S20C	●		40	100	18.5			0°43'	0.39	2				
MSN-M10-70-S20C	●		70	130	19.5			—	0.50	1				
MSN-M10-90-S20C	●		90	150	19.5			—	0.60	1				
MSN-M10-90T-S20C	●		90	150	18.5			0°19'	0.58	2				
MSN-M10-140-S20C	●	32	140	200	19.5	—	M16	8	0.80	1				
MSN-M10-140T-S20C	●		140	200	18.5				0°12'		0.77	2		
MSN-M12-25-S25C	●		25	90	24				—		M12	6	0.53	1
MSN-M12-55-S25C	●		55	120									0.72	
MSN-M12-105-S25C	●	105	170	1.03										
MSN-M12-155-S25C	●	155	220	1.34										
MSN-M16-25-S32C	●	32	25	90	29	—	M16	8	0.85	1				
MSN-M16-55-S32C	●		55	120					1.13					
MSN-M16-105-S32C	●		105	170					1.59					
MSN-M16-155-S32C	●		155	220					2.04					
MSN-M16-195-S32C	●		195	260					2.40					
NEW MSN-M16-225-S32C	●		225	290					2.57					
NEW MSN-M16-245-S32C	●	245	310	2.74										
NEW MSN-M16-295-S32C	●	295	360	3.17										

●: メーカー在庫品 / Standard stock items

Sヘッドの推奨締付けトルク Recommended tightening torque for S-Head

ねじサイズ Thread	締付けトルク Tightening Torque	レンチサイズ(mm) Wrench size
M8	16N・m	14
M10	16N・m	17
M12	20N・m	22
M16	25N・m	27

★締付け時の注意

工具およびホルダ端面に、付着物等ないか確認し、締付け後も、隙間がないか確認ください。

★Attention to mounting head

Clean the contact surface of head and carbide holder, and also confirm there is no gap between head and holder after tightening.

Sヘッド SMSA形 モジュラーヘッドシリーズ

Solid modular head "S-Head" SMSA type

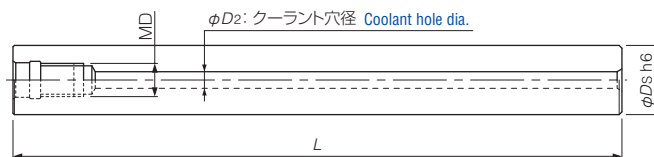
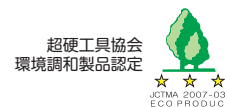
MSN
TYPE

頑固一徹 (モジュラーヘッド用オール超硬シャンクアーバ) MSN Carbide shank holder

クーラント穴付き Through coolant hole

頑固一徹

●高効率加工用 For high productivity



ストレートアーバタイプ Straight arbor type

形番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions				重量 (kg) Weight
		φDs	L	MD	φD2	
MSN-M8-97S-S15C	●	15	97	M8	4	0.21
MSN-M8-147S-S15C	●		147			0.33
MSN-M8-107S-S16C	●	16	107	M8	4	0.27
MSN-M8-157S-S16C	●		157			0.40
MSN-M10-130S-S18C	●	18	130	M10	4	0.42
MSN-M10-190S-S18C	●		190			0.62
MSN-M10-130S-S20C	●	20	130	M10	4	0.53
MSN-M10-190S-S20C	●		190			0.78
MSN-M10-250S-S20C	●		250			1.02
MSN-M12-185S-S23C	●	23	185	M12	6	0.98
MSN-M12-265S-S23C	●		265			1.42
MSN-M12-145S-S25C	●	25	145	M12	6	0.91
MSN-M12-215S-S25C	●		215			1.36
MSN-M12-285S-S25C	●		285			1.80
MSN-M16-160S-S28C	●	28	160	M16	8	1.22
MSN-M16-230S-S28C	●		230			1.77
MSN-M16-310S-S28C	●		310			2.41
MSN-M16-157S-S32C	●	32	157	M16	8	1.61
MSN-M16-217S-S32C	●		217			2.22
MSN-M16-287S-S32C	●		287			2.94
MSN-M16-357S-S32C	●		357			3.66

● : メーカー在庫品 / Standard stock items

Sヘッドの推奨締付けトルク Recommended tightening torque for S-Head

ねじサイズ Thread	締付けトルク Tightening Torque	レンチサイズ(mm) Wrench size
M8	16N・m	14
M10	16N・m	17
M12	20N・m	22
M16	25N・m	27

★締付け時の注意

工具およびホルダ端面に、付着物等ないか確認し、締付け後も、隙間がないか確認ください。

★Attention to mounting head

Clean the contact surface of head and carbide holder, and also confirm there is no gap between head and holder after tightening.

MGN
TYPE

頑固 G-Body (モジュラーヘッド用スチールシャンクアーバ)

MGN G-Body steel shank holder

クーラント穴付き Through coolant hole

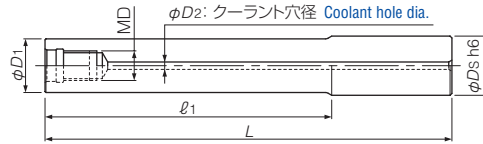
頑固

G-Body

- 高剛性かつ耐久性に優れるG-Body ●ショートタイプ
- 突出し長さが短い(50mm以下)加工や荒加工時の切りくず噛みこみによる破損対策には、コストパフォーマンスにも優れた頑固G-Body (スチールシャンク)を推奨いたします。

NEW

- Adopted ultra-rigid and improved body durability "G-Body". • Short type
- Cost-effective and high strength steel shank holder



エンドミルシャンクタイプ End mill shank type

形番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions							重量 (kg) Weight
		ϕD_s	ℓ_1	L	ϕD_1	θ_n°	MD	ϕD_2	
MGN-M8-17-S16	◎	16	17	97	15.5	—	M8	4	0.13
MGN-M10-30-S20	◎	20	30	100	19	—	M10	4	0.21
MGN-M12-35-S25	◎	25	35	105	24	—	M12	4	0.36
MGN-M16-37-S32	◎	32	37	107	29	—	M16	6	0.56

◎ : 近日在庫品 / Soon to be stocked

注) Sヘッドと頑固G-Body組み合わせ時の切削条件は、P8~9の推奨切削条件表をそのまま適用ください。

Note) In case of using SMSA combined with MGN steel shank holder, apply the recommended cutting conditions sheet (see page 8-9).

Sヘッドの推奨締付けトルク Recommended tightening torque for S-Head

ねじサイズ Thread	締付けトルク Tightening Torque	レンチサイズ(mm) Wrench size
M8	16N・m	14
M10	16N・m	17
M12	20N・m	22
M16	25N・m	27

★締付け時の注意

工具およびホルダ端面に、付着物等ないか確認し、締付け後も、隙間がないか確認ください。

★Attention to mounting head

Clean the contact surface of head and carbide holder, and also confirm there is no gap between head and holder after tightening.

G-Body

耐熱性に優れた強靱性鋼+表面のGN処理により、表面硬さ65HRC以上と高硬度かつ熱変形に強く高剛性で、本体耐久性および工具寿命を従来他社品比30%以上アップ。過酷な加工条件にも威力を発揮します。さらに、切りくずの溶着、錆の発生を抑制する効果もあります。

Adopted GN surface-hardening treatment on thermal resistant high strength steel gives high hardness over 65HRC and secure insert pocket and holder against thermal deformation, improved body durability and tool life by 30% or more, compared with competitor's tool. Make it difficult to be damaged even under severe cutting conditions. Also rust-proof and anti-welding effect is much improved.

加工事例 Cutting data for "S-Head"

1. チタン合金ポケット側面仕上げ加工 Finishing inner side wall for Ti alloy.

突出し長さ Overhung length: 63mm



結果 Result

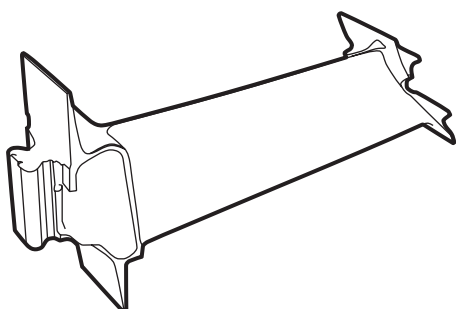
深さ40mmの側面仕上げ加工をわずか40秒で完了し、加工面粗度もRz=2.59μmと良好。

S-Head could finish finishing inner side wall (40mm depth) in 40mm sec. Rz=2.59 μm.

被加工材料 Work Material	名称	Part name	テストピース Test piece
	被削材	Material	チタン合金 (Ti-6Al-4V) Ti alloy
	硬さ	Hardness	41HRC
使用工具 Tool	形番	Tool No.	SMSA-8160R10-M8 (Sヘッド) MSN-M8-40-S16C (頑固一徹)
	チップ形番 材種	Grade	JC8015
条件 Cutting conditions	回転速度	$n, (Vc)$	$n=2,000\text{min}^{-1}, Vc=100\text{m/min}$
	切削速度		
	送り速度	$Vf, (f)$	$Vf=1,000\text{mm/min}, f=0.5\text{mm/rev}$
	送り量		
	$a_p(\text{mm})$		5mm (1公転あたり per revolution)
	$a_e(\text{mm})$		0.1mm
件	クーラント	Coolant	ミストブロー Mist
	使用機械	Machine	立形MC Vertical MC

2. ヒーリング加工によるタービンブレード翼部仕上げ加工 Finishing by heel cutting for turbine blade.

突出し長さ Overhung length: 60mm



結果 Result

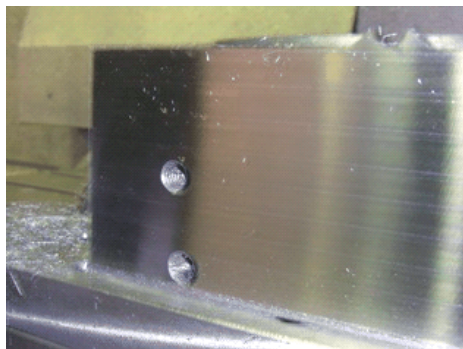
スムーズに加工でき、製品精度もクリア。334分で100個加工完了し、さらに継続加工可能。

Smooth cut. Accuracy was okay. S-Head could finish 100pcs. for 334min. and able to continue.

被加工材料 Work Material	名称	Part name	タービンブレード Turbine blade
	被削材	Material	ステンレス鋼 VA stainless steel
	硬さ	Hardness	230-290HB
使用工具 Tool	形番	Tool No.	SMSA8320R10-M16 (Sヘッド) MGN-M16-37-S32 (頑固G-Body)
	チップ形番 材種	Grade	JC8015
条件 Cutting conditions	回転速度	$n, (Vc)$	$n=1,492\text{min}^{-1}, Vc=150\text{m/min}$
	切削速度		
	送り速度	$Vf, (f)$	$Vf=4,774\text{mm/min}, f=3.2\text{mm/rev}$
	送り量		
	$a_p(\text{mm})$		0.1~0.2mm
	$a_e(\text{mm})$		4mm
件	クーラント	Coolant	湿式 (外部給油) Water soluble
	使用機械	Machine	立形MC (15kw) Vertical MC

3. ケミカルタンクの側面仕上げ加工 Finishing side surface for chemical tank.

突出し長さ Overhung length: 115mm



結果 Result

切込み深さ a_p を大幅に上げることができ、現行品より加工効率6倍を達成。

S-Head improved efficiency 6 times faster than conventional tool due to more depth of cut.

被加工材料 Work Material	名称	Part name	ケミカルタンク Chemical tank
	被削材	Material	ブリハードン鋼 (PX5) P20
	硬さ	Hardness	32HRC
使用工具 Tool	形番	Tool No.	SMSA8320R10-M16 (Sヘッド) MSN-M16-55-S32C (頑固一徹)
	チップ形番 材種	Grade	JC8015
条件 Cutting conditions	回転速度	$n, (Vc)$	$n=1,500\text{min}^{-1}, Vc=151\text{m/min}$
	切削速度		
	送り速度	$Vf, (f)$	$Vf=320\text{mm/min}, f=0.21\text{mm/rev}$
	送り量		
	$a_p(\text{mm})$		32mm
	$a_e(\text{mm})$		0.05mm
件	クーラント	Coolant	エアブロー Air
	使用機械	Machine	立形MC (15kw) Vertical MC

SMSA形 標準切削条件 Recommended cutting conditions for SMSA

●側面切削 Shoulder cutting

被削材 Work materials	切込み量 基準 Type of machining	工具径 (mm) Tool dia.											
		16			20			25			30 / 32		
		ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)	ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)	ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)	ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)
炭素鋼・合金鋼 (S50C, SCM440) 硬さ250HB以下 Carbon steel, Alloy steel (C50, 1.7223) Below 250HB	 $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03 D_c$	70	3,800	900	75	3,200	800	100	2,500	600	110	2,100	500
		110	3,400	700	125	2,700	550	150	2,300	500	160	1,900	420
		150	3,200	600	175	2,500	500	200	2,000	400	210	1,800	370
ステンレス鋼 (SUS304) 硬さ250HB以下 Stainless steel Below 250HB	 $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03 D_c$	70	3,800	900	75	3,200	800	100	2,500	600	110	2,100	500
		110	3,400	700	125	2,700	550	150	2,300	500	160	1,900	420
		150	3,200	600	175	2,500	500	200	2,000	400	210	1,800	370
プリハードン鋼 (HPM7, PX5, NAK80, P20) 硬さ30-43HRC Mold steel (1.2311, P20) 30-43HRC	 $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03 D_c$	70	2,800	600	75	2,400	600	100	1,900	500	110	1,600	400
		110	2,500	500	125	2,000	400	150	1,700	400	160	1,500	320
		150	2,400	450	175	1,900	350	200	1,500	300	210	1,400	280
耐熱合金 (Inco718) 硬さ35-43HRC Heat-resistance alloy (Inco718) 35-43HRC	 $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03 D_c$	70	800	200	75	600	150	100	500	120	110	400	100
		110	700	150	125	550	120	150	450	100	160	380	90
		150	600	120	175	500	100	200	400	80	210	350	80
チタン合金 (6AL-4V Ti) 硬さ35-43HRC Titanium alloy (Ti-6AL-4V) 35-43HRC	 $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03 D_c$	70	1,900	450	75	1,600	400	100	1,300	300	110	1,100	260
		110	1,700	350	125	1,400	300	150	1,100	250	160	1,000	220
		150	1,600	300	175	1,300	250	200	1,000	200	210	900	180
アルミ合金 (A5052) 硬さ50-110HB Aluminum alloy (A5052, A7075) 50-110HB	 $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03 D_c$	70	6,000	1,300	75	5,000	1,200	100	4,000	1,000	110	3,200	800
		110	5,000	1,100	125	4,000	900	150	3,500	800	160	2,900	650
		150	4,500	1,000	175	3,500	700	200	3,000	600	210	2,700	550

ℓ : エンドミル突出し長さ, n : 工具回転速度, V_f : 送り速度, a_p : 切込み深さ, a_e : ピックフィード ℓ : Overhung length, n : Spindle speed, V_f : Feed speed, a_p : Depth of cut, a_e : Pick feed

■使用上の注意事項

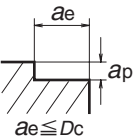
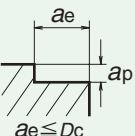
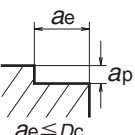
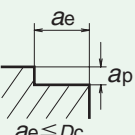
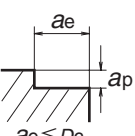
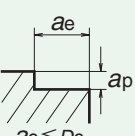
- 側面仕上げ加工において、切削幅を大きくせずに切れ刃の接触時間を短くして発熱量の増加を防ぎ、軸方向切込み量を大きくして加工効率を上げる加工方法を推奨いたします。
- 底面仕上げ加工において、軸方向切込み量を小さくし、独自のラジラス形状と8枚刃多刃仕様により切りくず厚みを薄くして、高送り加工による加工効率を上げる加工方法を推奨いたします。
- 刃先温度の抑制、切りくず処理と刃先の溶着防止の改善のため、底面仕上げ加工時は、エアブローもしくは内部給油を推奨いたします。

NOTE

- In case of finishing side face, improve the productivity by increasing a_p and reducing a_e to reduce heat generation.
- In case of finishing bottom surface, improve the efficiency by cutting radius edge at shallow a_p to increase feed speed.
- Recommend to use internal coolant supply to reduce cutting heat and built up edge problem.

SMSA形 標準切削条件 Recommended cutting conditions for SMSA

●底面切削 Bottom cutting

被削材 Work materials	切込み量 基準 Type of machining	工具径 (mm) Tool dia.											
		16			20			25			30 / 32		
		ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)	ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)	ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)	ℓ (mm)	n (min ⁻¹)	V_f (mm/min)
炭素鋼・合金鋼 (S50C, SCM440) 硬さ250HB以下 Carbon steel, Alloy steel (C50, 1.7223) Below 250HB		70	3,800	3,000	75	3,200	2,600	100	2,500	2,000	110	2,100	1,700
		110	3,400	2,700	125	2,700	2,200	150	2,300	1,800	160	1,900	1,500
		150	3,200	2,600	175	2,500	2,000	200	2,000	1,600	210	1,800	1,400
ステンレス鋼 (SUS304) 硬さ250HB以下 Stainless steel Below 250HB		70	3,800	3,000	75	3,200	2,600	100	2,500	2,000	110	2,100	1,700
		110	3,400	2,700	125	2,700	2,200	150	2,300	1,800	160	1,900	1,500
		150	3,200	2,600	175	2,500	2,000	200	2,000	1,600	210	1,800	1,400
プリハードン鋼 (HPM7, PX5, NAK80, P20) 硬さ30-43HRC Mold steel (1.2311, P20) 30-43HRC		70	2,800	2,200	75	2,400	1,900	100	1,900	1,500	110	1,600	1,300
		110	2,500	2,000	125	2,000	1,600	150	1,700	1,350	160	1,500	1,200
		150	2,400	1,900	175	1,900	1,500	200	1,500	1,200	210	1,400	1,100
耐熱合金 (Inco718) 硬さ35-43HRC Heat-resistance alloy (Inco718) 35-43HRC		70	800	650	75	600	500	100	500	400	110	400	320
		110	700	550	125	550	450	150	450	360	160	380	300
		150	600	500	175	500	400	200	400	320	210	360	280
チタン合金 (6AL-4V Ti) 硬さ35-43HRC Titanium alloy (Ti-6AL-4V) 35-43HRC		70	1,900	1,500	75	1,600	1,300	100	1,300	1,000	110	1,100	900
		110	1,700	1,400	125	1,400	1,100	150	1,100	900	160	1,000	800
		150	1,600	1,300	175	1,300	1,000	200	1,000	800	210	900	700
アルミ合金 (A5052) 硬さ50-110HB Aluminum alloy (A5052, A7075) 50-110HB		70	5,700	4,600	75	4,800	3,800	100	3,800	3,000	110	3,200	2,600
		110	5,100	4,100	125	4,100	3,200	150	3,400	2,700	160	2,900	2,300
		150	4,800	3,800	175	3,800	3,000	200	3,100	2,500	210	2,700	2,100

ℓ : エンドミル突出し長さ, n : 工具回転速度, V_f : 送り速度, a_p : 切込み深さ, a_e : ピックフィード ℓ : Overhung length, n : Spindle speed, V_f : Feed speed, a_p : Depth of cut, a_e : Pick feed

■使用上の注意事項

- 側面仕上げ加工において、切削幅を大きくせず、切れ刃の接触時間を短くして発熱量の増加を防ぎ、軸方向切込み量を大きくして加工効率を上げる加工方法を推奨いたします。
- 底面仕上げ加工において、軸方向切込み量を小さくし、独自のラジラス形状と8枚刃多刃仕様により切りくず厚みを薄くして、高送り加工による加工効率を上げる加工方法を推奨いたします。
- 刃先温度の抑制、切りくず処理と刃先の溶着防止の改善のため、底面仕上げ加工時は、エアブローもしくは内部給油を推奨いたします。

NOTE

- In case of finishing side face, improve the productivity by increasing a_p and reducing a_e to reduce heat generation.
- In case of finishing bottom surface, improve the efficiency by cutting radius edge at shallow a_p to increase feed speed.
- Recommend to use internal coolant supply to reduce cutting heat and built up edge problem.



本社 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号 TEL. 06 (6791) 6781代表 FAX. 06 (6793) 1221
Headquarters 2-1-18, Kami-Higashi, Hirano-ku, Osaka 547-0002, Japan Phone: 81-6-6791-6781 Fax: 81-6-6793-1221



国内拠点

東京支店 (関東東営業所)

〒341-0034 埼玉県三郷市新和1丁目9番地 Residencia 善 1F
TEL. 048 (949) 7720 FAX. 048 (949) 7730

南関東営業所

〒221-0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町2丁目26番地4 第3安田ビル5F
TEL. 045 (290) 5100 FAX. 045 (312) 0066

北関東営業所

〒373-0818 群馬県太田市小舞木町614番地
TEL. 0276 (45) 8588 FAX. 0276 (46) 7446

仙台オフィス

〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡5丁目2番3号
TEL. 022 (299) 0528 FAX. 022 (299) 3270

名古屋支店 (名古屋営業所)

〒466-0034 名古屋市昭和区明月町1丁目39番地2 エクセル御器所1F
TEL. 052 (851) 5500 FAX. 052 (851) 8311

浜松営業所

〒430-0926 静岡県浜松市中区砂山町340番地の7
TEL. 053 (456) 2133 FAX. 053 (456) 7938

豊田営業所

〒472-0003 愛知県知立市牛田2丁目1番地
TEL. 0566 (82) 5891 FAX. 0566 (82) 5822

三重オフィス

〒518-0205 三重県伊賀市伊勢路758-14
TEL. 0595 (52) 2800 FAX. 0595 (52) 2841

大阪支店 (大阪営業所)

〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号
TEL. 06 (6794) 0216 FAX. 06 (6794) 0217

富山営業所

〒939-8096 富山市西大泉17番20号 浜忠第二ビル 1-B
TEL. 076 (425) 5171 FAX. 076 (425) 5187

広島営業所

〒734-0022 広島市南区東雲1丁目23番15号 板村ビル1F 103号
TEL. 082 (282) 3712 FAX. 082 (282) 3742

九州営業所

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目3番3号 博多八百治ビル5F
TEL. 092 (284) 4610 FAX. 092 (284) 4617

工場

本社工場 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号
TEL. 06 (6791) 6781 FAX. 06 (6793) 1221

三重事業所 〒518-0205 三重県伊賀市伊勢路758-14
TEL. 0595 (52) 2800 FAX. 0595 (52) 2841

富田林工場 〒584-0022 大阪府富田林市中野町東2丁目1番23号
TEL. 0721 (23) 2700 FAX. 0721 (23) 2705

海外拠点

DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Europe)

Unit 2 Mundells Court, Welwyn Garden City, Herts AL7 1EN, England
Phone. 44-1707-325444 Fax. 44-1707-330197

DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Bangkok Representative Office)

699 Srinakarindr Road, Modernform Tower 15th Floor, Kweang Suanluang
Khet Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Phone. 66-2-722-8258, 8259 Fax. 66-2-722-8260

DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Shanghai Representative Office)

Room No.1007 Tomson Commercial Building., 710 Dongfang Rd.,
Shanghai 200122, China
Phone. 86-21-5058-1698 Fax. 86-21-5058-1699

DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Dalian Office)

Rm. 27-2, No.5 Bldg., Yifeng Xiandai-cheng, No169, Jinma Road,
Development Zone, Dalian City, 116600, China
Phone. 86-411-8753-8229 Fax. 86-411-8753-8559

DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Guandong Representative Office)

Rm. 1J2F, A Building, Lotus Plaza, Xianxidadao Road, Changan Town,
Dongguan City, Guangdong Province, 523850 P. R., CHINA
Phone. 86-769-8188-6001, 6002 Fax. 86-769-8188-6608

DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Wuhan office)

Room A3117, Zhongshang office Bldg, No.7 Zhongnan Road, Wuchang,
Wuhan City, Hubei, China
Phone. 86-27-8773-8919 Fax. 86-27-8773-8959

DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Mumbai Representative Office)

322, ARCEDIA
Hiranandani Estate, Patlipada, G.B. Road,
Thane (W), Mumbai 400 607, India
Phone. 91-22-4012-1231 Fax. 91-22-4024-0919

DIJET Incorporated (U.S.A.)

45807 Helm Street, Plymouth, MI 48170 U.S.A.
Phone. 1-734-454-9100 Fax. 1-734-454-9395

インターネットホームページ

<http://www.dijet.co.jp>

技術相談フリーコール

サンキュー ハイ サンキュー 販促課
0120-39-81-39 FAX 06-6793-1230



ご使用上の注意 工具を安全にご使用いただくために

- 不適切な切削条件で使用しないでください。●大きな摩耗や欠けのある工具は使用しないでください。
- 切りくずの飛散、巻き付きによるケガにご注意ください。又、保護眼鏡や安全カバーをご使用ください。

WARNING: *Grinding produces hazardous dust. *To avoid adverse health, use adequate ventilation and read Material Safety Data Sheet first.
*Cutting tools may fragment in use. Wear eye protection in the vicinity of their operation.

●工具仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。 Specification shall be changed without notice.

販売店