

ディスク  
カッタ S



BT30で使える  
アルミ加工専用設計  
薄型軽量鋼製ボディ

For Aluminium processing at small machine tool  
with MAS BT30 spindle

ディスク  
カッタ PRO

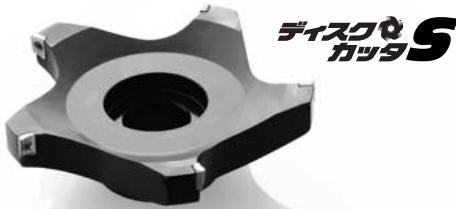
ディスクカッタ  
シリーズ (PAT.P.)

Vol.2

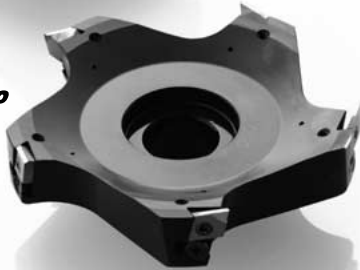
DISC  
CUTTER™

# 小さな機械で使える大きなカッタ

Large cutters that can be used on small machines



ディスクカッタ PRO (ディスクカッタ PRO)



## 小型マシンのアルミニウム加工専用 ディスクコンセプト!

Disc concept aimed specifically for cutting aluminum on compact machines!

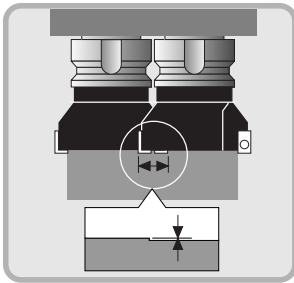
荒加工用 Roughing

ディスクカッタ S Disc Cutter S

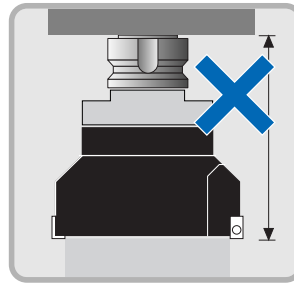
仕上げ用 Finishing

ディスクカッタ PRO Disc Cutter PRO

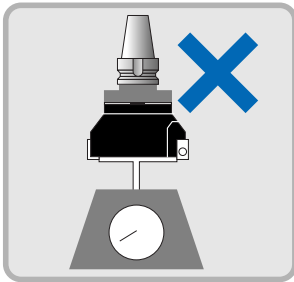
### なぜディスクカッタ? Why a disc cutter?



小型マシンでの幅広い加工時には多数回のカッタパスが必要。ラップさせた部分に段差が…。 Multiple passes must be made when cutting a wide range of workpieces on compact machines, which create offsets at the lapped areas.



重量問題をクリアできるアルミボディカッタには工具突き出し長が長くなる特殊アーバが必要に…。 Meanwhile, an aluminum body cutter that solves the weight issue requires a special arbor that extends the tool protrusion.



アーバを含む工具総重量が3kg以内という制約の小型マシン。今までの鋼製φ125カッタは重量オーバー。 On a compact machine limited to a total tool weight of 3 kilograms including the arbor, the conventional φ125 steel cutter was overweight.

**解決策 Solutions:**

新発想のアーバ&カッタ。鋼製ながら薄く・軽い。さらに高い工具剛性。従来使用できなかった大径カッタによる高効率加工が可能に! Arbor-and-cutter developed under a new concept. Made of steel, yet it is thin, lightweight, and offers a high level of tool rigidity. Thus, highly efficient cutting can be realized through the use of a large-diameter cutter, which could not be used in the past!

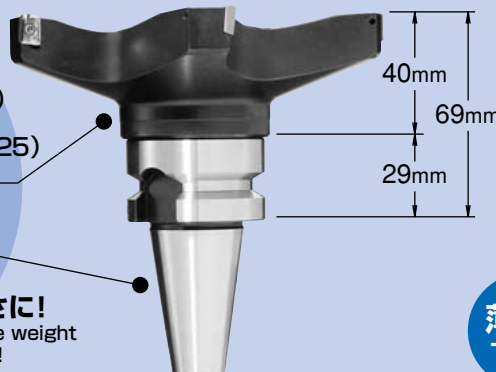
### 薄型軽量鋼製ボディ

Thin·Light·Steel body

ディスクカッタ S=1.0kg(φ125)  
Disc Cutter S

ディスクカッタ PRO=1.3kg(φ125)  
Disc Cutter PRO

アーバ=0.6kg  
Arbor



工具突き出し長さを大幅に短く!

The tool protrusion has been significantly reduced!

工具剛性が大幅に向上し  
高送りの高効率加工が可能に!

The tool rigidity has improved considerably, thus enabling highly efficient cutting at high feed rates!

軽い!  
Light!

従来品の半分以下の重さに!  
Weighs less than one-half the weight of the conventional products!

薄い!  
Thin!

## 用途に応じて2タイプ

## 2 types for Roughing and Finishing

### ● ディスクカッタ S

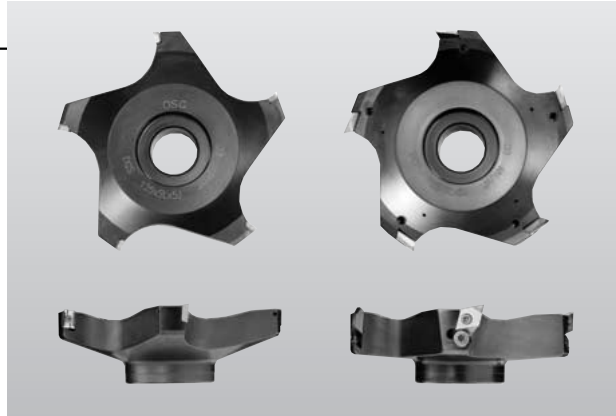
Disc Cutter S

荒加工用  
Roughing

アルミ加工用超硬チップ  
Carbide insert

刃先固定タイプ  
without adjustment

**DC-S**



### ● ディスクカッタ PRO

Disc Cutter PRO

仕上げ加工用  
Finishing

ダイヤモンド付けチップ  
PCD blazed insert

刃先調整機構付き  
with adjustment

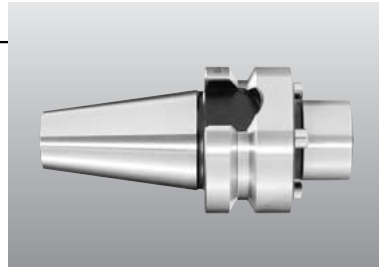
**DC-P**

### ● ディスクカッタ用 専用アーバ

Arbors

キーからピンへ。突き出し量を最小に。切削負荷を確実に受け止める3本のピンと穴の組み合わせ。BT・HSK・NC5を標準在庫。

Changed from the key to pins in order to minimize the protrusion. The combination of three pins and holes securely support the cutting load. BT, HSK, and NC5 are available in our standard inventory.



### ● オイルホール付きクランプボルト

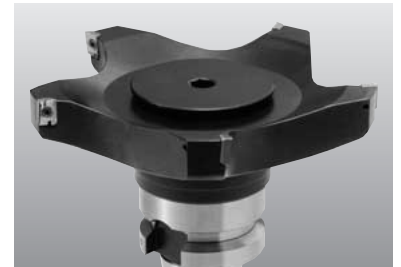
別売りオプション  
Options

Clamping Bolt with Oil Hole

内部給油により切削箇所へ確実に切削油剤を供給。仕上げ面精度&耐久向上。

切りくずの溶着防止・高回転加工への対応。

Coolant is fed positively to the cutting area through an internal coolant system, which improves the precision of the finished surface and tool durability. Also, it prevents cutting chips from welding onto the cutter and enables high-speed cutting.



## 切削性能

## Cutting Performance

### 高い切りくず排出性能

High chip discharge performance

#### ● ディスクカッタ S Disc Cutter S

使用工具 Tool	DC-S 125×SL×5J
使用チップ(材質) Insert (grade)	APHT0903PPR-73 (K10T)
被削材質 Work Material	A7075
切削速度 Milling Speed	3,140m/min (8,000min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	4,000mm/min (0.1mm/t)
切込深さ Milling Depth	3mm
切削幅 Width of Cut	100mm
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30、5.5kw) Vertical Machining Center

切削量 **1,200cm<sup>3</sup>/min**  
Cutting volume

### 高精度の仕上げ加工

High-precision finishing

#### ● ディスクカッタ PRO Disc Cutter PRO

使用工具 Tool	DC-P 125×SL×5J
使用チップ(材質) Insert (grade)	X0HW1 104PDR (WDO)
被削材質 Work Material	A7075
切削速度 Milling Speed	1,962m/min (5,000min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	1,250mm/min (0.05mm/t)
切込深さ Milling Depth	0.5mm
切削幅 Width of Cut	100mm
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30、5.5kw) Vertical Machining Center

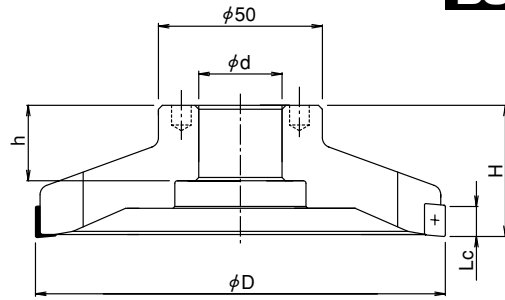
加工面粗さ **Ra0.171μm**  
Surface quality

# 形状寸法表

# Dimensions

## ディスクカッタ S Disc Cutter S

**DC-S**



単位:mm (Unit:mm)

ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	カッタ径 D	高さ H	刃長 Lc	穴径 d	刃数 Number of Flutes	重量 (Kg)	最高許容回転数 Max.rev	適用チップ Applicable Insert	使用チップ数 Number of Inserts	在庫 Stock	参考価 (Yen)
8070255	80×SL×4J	80	40	9	25.4	4	0.44	15,000	APHT0903PPR-73	4	●	67,000
8070256	100×SL×4J	100					0.6	13,400				APKT0903PPR-52
8070257	125×SL×5J	125					1	12,000	5	71,500		

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

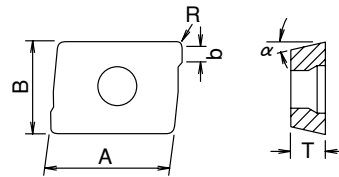
## 適用チップ Applicable Inserts



APHT0903PPR-73 K10T



APKT0903PPR-52 K15CA



単位:mm (Unit:mm)

形状 Appearance	ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	仕様 Specifications	切れ刃数 Number of Cutting Edges	チップ寸法 Insert Size					超硬材種 Grade of Carbide Materials	コーティング材種 Grade of Coated Materials	参考価 (Yen)
					A×B	厚さ T	逃げ角 α	コーナR R	副切れ刃幅 b			
	8033300	APHT0903PPR-73	精密級 Ground 25° プレーカ 25° chip former 非鉄金属用 For Non-Ferrous Metals	2	9.52×6.75	3.18	11°	0.4	1.5	●		1,020
	8059301	APKT0903PPR-52	準精密級 Partly Ground 16° プレーカ 16° chip former 低抵抗タイプ Low Resistance Type	2	9.52×6.75	3.18	11°	0.4	1.2		●	1,100

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

## 部品 Accessories

## 切削条件表 Cutting Condition

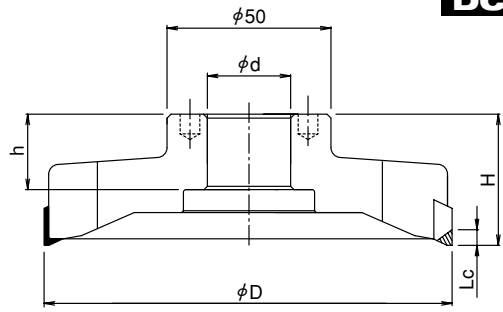
	ツールNo. EDP NO.	呼び Designation
クランプねじ Clamping Screw	●8009023	FS923 (Torx8)
ドライバ Screwdriver	●8008430	FS230 (Torx8)

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

被削材質 Work Material	材料記号 Material symbol	切削速度 Cutting speed (m/min)	1刃当りの送り Feed per tooth (mm/t)
アルミニウム及びアルミニウム合金 Aluminum and Aluminum alloy Si含有量13%未満 ~13wt%Si	A**** AC** ADC**	1,000~2,500	0.07~0.25
アルミニウム及びアルミニウム合金 Aluminum and Aluminum alloy Si含有量13%以上 13wt%Si~	AC9A, A390 など	80~200	0.07~0.25
銅合金 Copper alloy	C1100 など	200~500	0.07~0.25
鋳鉄 Cast iron	FC250 など	100~200	0.07~0.15

■ ディスクカッタ PRO Disc Cutter PRO

DC-P

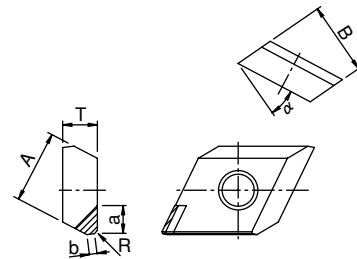
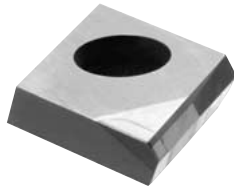


単位:mm (Unit:mm)

ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	カッタ径 D	高さ H	刃長 Lc	穴径 d	刃数 Number of Flutes	重量 (Kg)	最高許容回転数 Max.rev	適用チップ Applicable Insert	使用チップ数 Number of Inserts	在庫 Stock	参考価 (Yen)
8070265	80×SL×3J	80	40	4	25.4	3	0.48	15,500	XOHW1104PDR	3	●	78,900
8070266	100×SL×4J	100				4	0.7	13,800		4	●	83,600
8070267	125×SL×5J	125				5	1.3	12,400		5	●	86,900

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

適用チップ Applicable Insert



単位:mm (Unit:mm)

形状 Appearance	ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	仕様 Specifications	切れ刃数 Number of Cutting Edges	チップ寸法 Insert Size						ダイヤ PCD blazed WDO	参考価 (Yen)
					A×B	厚さ T	逃げ角 α	コーナR R	副切れ刃幅 b	切れ刃長 a		
	8080801	XOHW1104PDR	精密級 Ground 非鉄金属用 For Non-Ferrous Metals	1	9.52×9.52	4.76	30°	0.3×45°	1.1	4	●	14,000

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

部品 Accessories

切削条件表 Cutting Condition

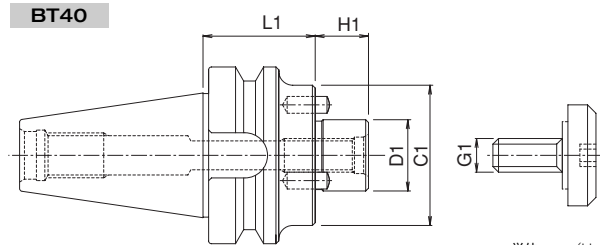
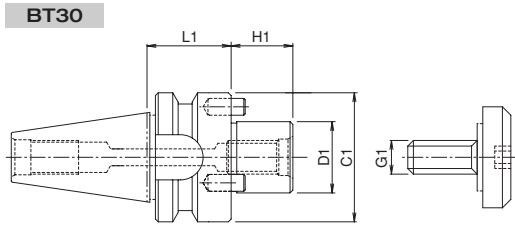
	ツールNo. EDP NO.	呼び Designation
	●8008626	FS326 (Torx 15)
	●8008747	FS747 (Torx 15)
	●8009063	FS963 (六角:SW3)
	●8008748	FS748
	●8008429	FS229 (Torx 15)

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

被削材質 Work Material	材料記号 Material symbol	切削速度 Cutting speed (m/min)	1刃当りの送り Feed per tooth (mm/t)
アルミニウム及びアルミニウム合金 Aluminum and Aluminum alloy Si含有量13%未満 ~13wt%Si	A**** AC** ADC**	1,000~4,000	0.05~0.15
アルミニウム及びアルミニウム合金 Aluminum and Aluminum alloy Si含有量13%以上 13wt%Si~	AC9A、A390 など	80~200	0.05~0.15
銅合金 Copper alloy	C1100 など	200~500	0.05~0.15

ディスクカッタ用 専用アーバ Arbors

BTタイプ BT type

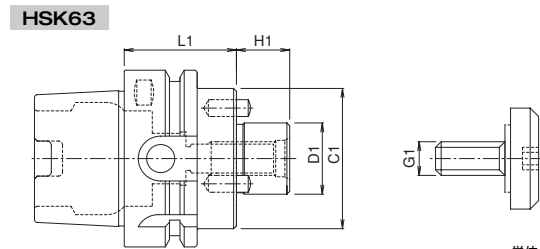
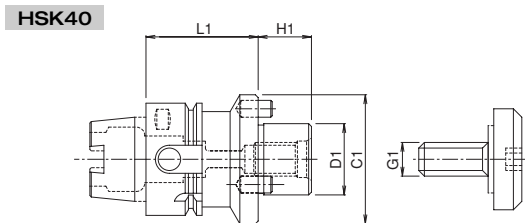


単位:mm (Unit:mm)

ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	D1	L1	C1	H1	G1	重量 (Kg)	在庫 Stock	参考価 (Yen)
99640	BT30-FMOA25.4-29	25.4	29	46	19	M12	0.6	●	21,400
99645	BT40-FMOA25.4-40	25.4	40	50	19	M12	1.4	●	22,000

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

HSKタイプ HSK type



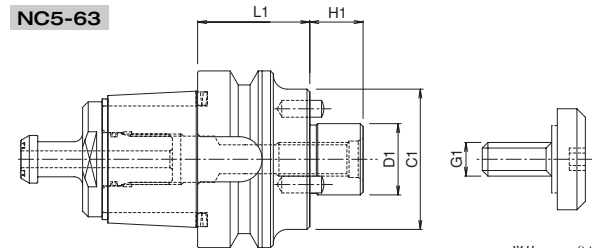
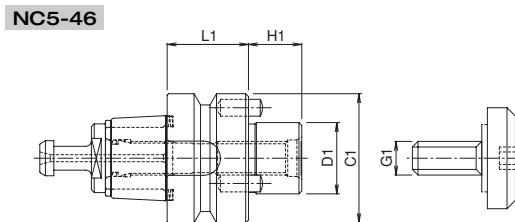
単位:mm (Unit:mm)

ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	D1	L1	C1	H1	G1	重量 (Kg)	在庫 Stock	参考価 (Yen)
99634	HSK40A-FMOA25.4-49	25.4	49	46	19	M12	0.6	●	38,200
99635	HSK63A-FMOA25.4-50	25.4	50	50	19	M12	1.2	●	44,600

クーラントホース標準装備 (Coolant tube built in)

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

NC5タイプ NC5 type



単位:mm (Unit:mm)

ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	D1	L1	C1	H1	G1	プルスタッド Pull stud	重量 (Kg)	在庫 Stock	参考価 (Yen)
99636	NC5-46-FMOA25.4-29A	25.4	29	46	19	M12	PS-N46AE	0.6	●	56,900
99638	NC5-46-FMOA25.4-29B	25.4	29	46	19	M12	PS-123E	0.6	●	56,900
99637	NC5-63-FMOA25.4-40A	25.4	40	50	19	M12	PS-N63AE	1.6	●	58,000
99639	NC5-63-FMOA25.4-40B	25.4	40	50	19	M12	PS-N63VE	1.6	●	58,000

注1) 上記NC5ホルダはプルスタッド組み付け状態で出荷となります。(表中のプルスタッド型式をご確認下さい。) ●=標準在庫品 ●=Standard stock item.  
 Note 1: The NC5 holder above is shipped fitted with a pull stud. (Refer to the pull stud types shown in the table.)

注2) 上記表以外のプルスタッドについては、当社営業まで別途ご相談ください。  
 Note 2: For pull studs other than those shown in the table above, contact OSG sales.

■ オイルホール付きクランプボルト Clamping Bolt with Oil Hole

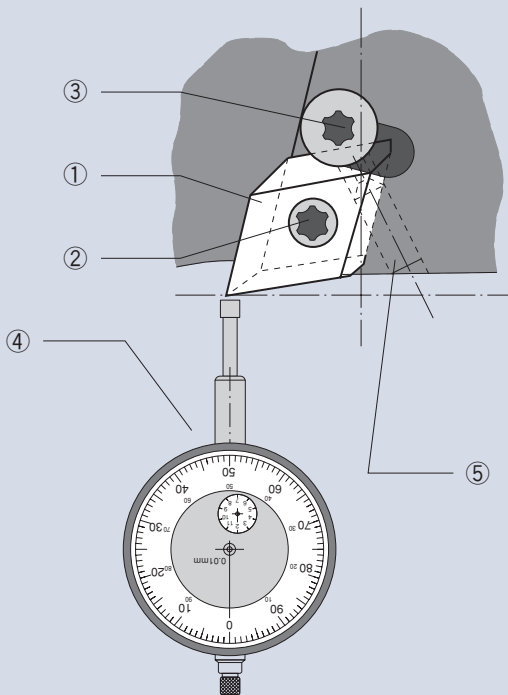


ツールNo. EDP NO.	呼び Designation	G1	在庫 Stock	参考価 (Yen)
99632	MBAH-M12	M12	●	9,670

●=標準在庫品 ●=Standard stock item.

■ ディスクカッタ PROの刃先高さ調整方法

Setting Instructions for the axial concentricity of Disc Cutter PRO



- ① インサートチップ  
Indexable insert
- ② クランプねじ  
Clamping screw for insert
- ③ 調整ねじ  
Adjusting screw
- ④ ダイアルゲージ  
Dial gauge
- ⑤ 固定ねじ  
Set screw

刃先高さ調整の手順 Setting of axial concentricity

- 手順1 固定ねじ⑤を緩めます。
- 手順2 インサートチップ①をチップ座にクランプねじ②で固定します。
- 手順3 調整ねじ③のテーパ首部とチップが接触しているか確認します。接触していない場合は、調整ねじ③を左回り（反時計回り）に締め込み、チップ①と接触させます。
- 手順4 この状態で刃先高さを測定し、最も高い刃を確認します。この最も高い刃に高さを合わせるように調整を行います。
- 手順5 刃先高さの低い刃の調整ねじ③を左回りに締め込み、刃先高さを最も高い刃の位置まで上げます。
- 手順6 固定ねじ⑤を締め込みます。
- 注意① 刃先高さは上げる方向にしか調整出来ません。調整可能な範囲は0.15~0.2mmです。調整範囲の上限に近いところでは、刃先高さが上がりにくくなります。この場合は、一旦チップ①を取り外し、調整ねじ③を緩めた状態から再度調整を行って下さい。
- ② ダイアル端子をチップへ接触させたり離したりする際には、大きな衝撃を与えないよう注意して下さい。

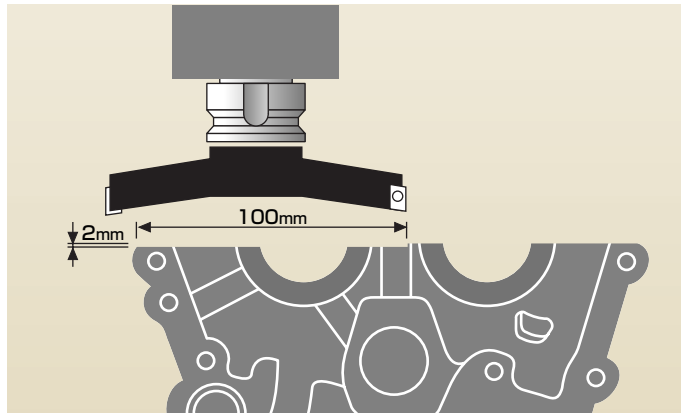
- 1 Loosen set screw [5].
- 2 Place indexable insert [1] on the insert seat and tighten it with clamping screw [2].
- 3 Check that the tapered neck of adjusting screw [3] is in contact with the insert. If it is not in contact, tighten adjusting screw [3] counterclockwise until it contacts insert [1].
- 4 In this state, measure the edge height in order to check for the highest cutting edge. Then, adjust the height to the highest cutting edge that was measured at this time.
- 5 Tighten counterclockwise adjusting screw [3] for the short cutting edge until it reaches the height of the highest cutting edge.
- 6 Tighten set screw [5].

Note1 An edge height can be adjusted only in the upward direction. The adjustable range is between 0.15mm and 0.20mm. The edge height may not increase easily near the upper limit of the adjustment range. In this case, first remove insert [1] and loosen adjusting screw [3]. Then, readjust the height.

Note2 Do not to apply a large shock when placing the dial terminal in contact with the tip.

## ■ ディスクカッタ Sによるシリンダヘッドの荒加工 Roughing a cylinder head with Disc Cutter S

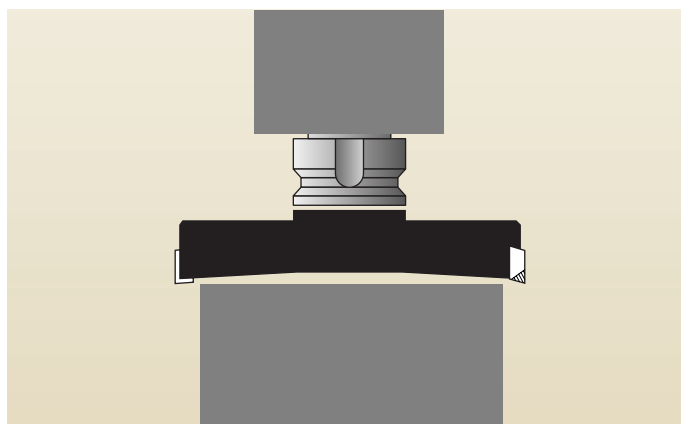
使用工具 Tool	DC-S
サイズ Size	125×SL×5J
使用チップ(材質) Insert (grade)	APHT0903PPR-73 (K10T)
被削材質 Work Material	シリンダヘッド (AC40) Cylinder Head
切削速度 Milling Speed	3,140m/min (8,000min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	6,000mm/min (0.15mm/t)
切込深さ Milling Depth	2mm
切削幅 Width of Cut	100mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center



従来BT40の機械で加工していた荒加工の工程をBT30の小型マシンに置き換える事ができ、大幅な省エネルギー・コストダウンが図れた。The BT40 machine previously used for roughing can now be replaced with a compact BT30 machine, which results in significant energy savings and cost reduction.

## ■ ディスクカッタ PROによるアルミ部品の仕上げ加工 Finishing an aluminum part with Disc Cutter PRO

使用工具 Tool	DC-P	従来工具 Previous Cutter
サイズ Size	125×SL×5J	φ120 特殊品4刃 φ120 Special order 4Flutes
使用チップ(材質) Insert (grade)	X0HW1104PDR (WDO)	ダイヤろう付けチップ PCD blazed insert
被削材質 Work Material	オイルポンプカバー (ADC12) Oil pump cover	
切削速度 Milling Speed	3,140m/min (8,000min <sup>-1</sup> )	2,260m/min (6,000min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	4,000mm/min (0.1mm/t)	2,000mm/min (0.08mm/t)
切込深さ Milling Depth	0.5mm	
切削幅 Width of Cut	125mm	120mm
切削油剤 Coolant	不水溶性切削油剤 Non Water Soluble	
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center	
加工面粗さ Surface Quality	Ra 0.8 μm	Ra 1.4 μm



従来工具は切削抵抗が大きく送りが上がらなかったが、ディスクカッタPRO (DC-P) では、2倍の高効率の仕上げ加工が可能となり加工面粗さも向上した。On the previous product the feed rate could not be increased, as it encountered considerable cutting resistance. The Disc Cutter PRO, however, is able to finish efficiently at twice the feed rate, while minimizing the roughness of the cutting surface.



### 安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護メガネ・安全靴等を使用してください。
- 切れ刃は素手でさわらないで下さい。
- 切りくずは素手でさわらないで下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止して下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。

◆ 製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なく本カタログ掲載仕様を変更する場合があります。



本社 〒442-8543	愛知県豊川市本野ヶ原3-22 ☎(0533)82-1111 FAX (0533)82-1131		
東部営業部 〒143-0025	東京都大田区南馬込3-25-4 ☎(03)5709-4501 FAX (03)5709-4515		
中部営業部 〒465-0058	名古屋市名東区貴船1-9 ☎(052)703-6131 FAX (052)703-7775		
西部営業部 〒550-0013	大阪市西区新町2-18-2 ☎(06)6538-3880 FAX (06)6538-3879		
仙台 ☎(022)259-4021	川口 ☎(048)294-3951	名古屋 ☎(052)703-6131	神戸SOHO ☎(078)414-5185
山形 ☎(023)626-3145	千葉 ☎(04)7164-4811	岐阜 ☎(058)275-7061	岡山 ☎(086)241-0411
新潟SOHO ☎(024)991-7485	群馬SOHO ☎(0294)53-4167	三重 ☎(0594)25-2212	四国 ☎(087)868-4003
新潟 ☎(025)286-9503	東京 ☎(03)5709-4501	群馬SOHO ☎(078)443-9216	香取SOHO ☎(089)969-0855
上田 ☎(0268)28-7381	厚木 ☎(046)296-1380	金沢 ☎(076)238-6470	新潟SOHO ☎(084)973-7872
諏訪 ☎(0266)58-0152	静岡 ☎(054)283-6651	金沢 ☎(077)553-2012	広島 ☎(082)503-0205
岡毛 ☎(0270)40-5855	浜松 ☎(053)461-1121	西大阪 ☎(06)6532-6591	九州 ☎(092)504-1211
宇都宮 ☎(028)664-2240	徳川 ☎(053)92-1501	大塚 ☎(06)6747-7041	札幌SOHO ☎(093)474-5485
八王子 ☎(0426)45-5406	安城 ☎(0566)77-2366	明石 ☎(078)927-8212	群馬SOHO ☎(096)331-3570

コミュニケーションダイヤル 0120-41-5981  
(工具の技術的なご相談は...)

E-mail: [cs-info@osg.co.jp](mailto:cs-info@osg.co.jp) オーエスジー 営業部宛 ●ご意見・ご照会は、電子メールでも受け付けております。

無料メールマガジン OSG E-mail倶楽部 アイデア募集 OSG E-アイデア

E-mailで最新情報をお届けします。 新企画で毎年募集となりました。

ご入会窓口は <http://www.osg.co.jp/tool/club/> 応募は <http://www.osg.co.jp/tool/idea/>

ホームページ <http://www.osg.co.jp/tool/>



### Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any strange cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use correct tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.

◆ Tools specifications subject to change without notice



3-22 Honnogahara, Toyokawa-city, Aichi-pref., 442-8543 Japan  
Phone: (0533)82-1118/1119 Facsimile: (0533)82-1136  
E-mail: [cs-info@osg.co.jp](mailto:cs-info@osg.co.jp)

OSG代理店



古紙配合率100%再生紙を使用しています。



このカタログの印刷には、環境に配慮した植物性大豆インキを使用しております。

N-59.311.BC.EC (DN)