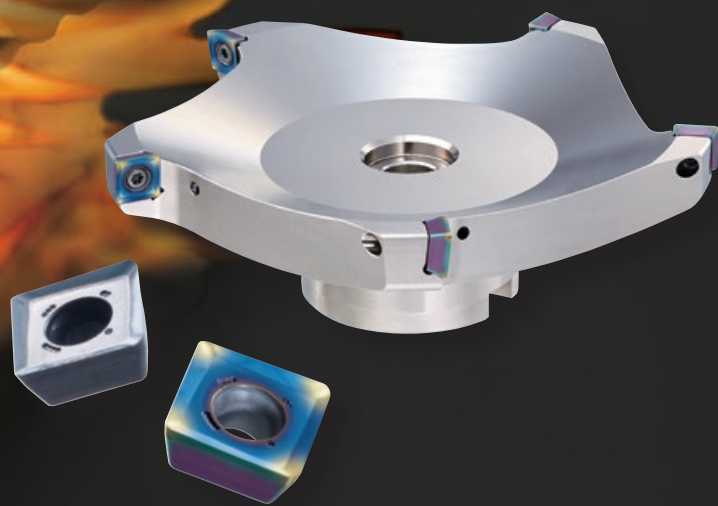




OSG  PHOENIX[®]

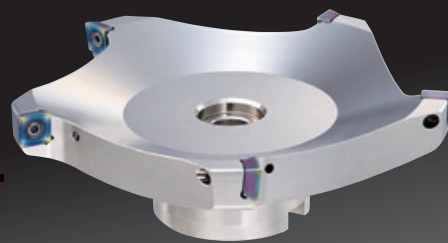


ディスクカッタ **PFDC**
Disc Cutter

小型マシニングセンタに最適!
Perfect for small machining centers!

オーエスジー

Phoenix PFDC



ディスクカッタ
Disc Cutter

Phoenix Facemill Disc Cutter

小型マシニングセンタに搭載可能な軽量大径ディスクカッタ

Lightweight large-diameter disc cutter that can be mounted on small machining centers

■ BT30でφ125が使用可能 φ125 can be used with BT30



アーバとの組み合わせで総重量3kg以下

Combined with an arbor, the total weight is less than 3kg

フェイスミルアーバ
Facemill Arbor

BT30-FMA25.4-45
重量 0.90kg

Weight

+

PFDC φ125
工具重量 1kg

Tool Weight

=

総重量
Total Weight
1.9kg

専用アーバ不要で
工具管理が容易

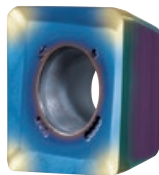
No special arbor required,
easy tool management

薄型鋼ボディ
軽量かつ高い工具剛性
Thin Steel Body
Lightweight and high tool rigidity



切込み角90°かつ経済的
な4コーンインサート

Economical 4-corner insert with 90°
cutting angle



シャープな切れ刃で非鉄金属加工に
適したブレーカ形状
Breaker shape with sharp cutting edge suitable
for non-ferrous metal machining

非鉄の長寿命加工&樹脂加工対応の
インサート材種

XP4610 (DLCコーティング)

Insert grade XP4610 (DLC coating) suitable for resin
machining and long tool life in non-ferrous metal
machining

内部給油対応で切りくず排出性向上

Improved chip evacuation with internal coolant

高速回転加工を実現

カッタ単体(インサート装着済み)でバランス等級
G6.3を保証

Achieves high-speed rotary machining

Balance grade G6.3 is guaranteed for the cutter body (with inserts installed)

Features

■特長 Features

■1パス加工でつなぎ目のない均一な加工面

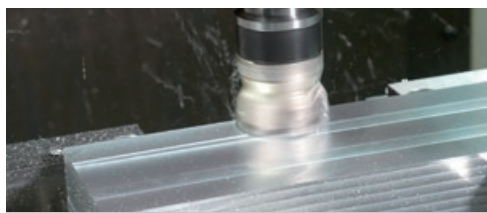
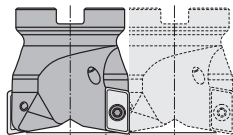
Uniform machined surface with no seams in 1-pass

従来小型マシニングセンタでは困難であった切削幅の広い1パス加工を可能にします

Enables 1-pass milling with a wide cutting width, which was difficult to achieve with conventional small machining centers.

複数パスで
つなぎ目発生

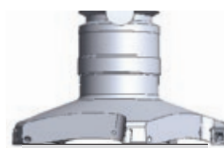
Occurrence of seams with
multiple paths



従来品 Conventional

1パスで
つなぎ目なし

One pass with no seams



PFDC

■A5052の正面切削加工

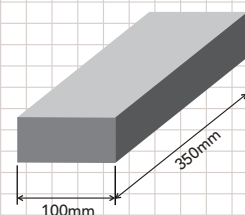
Face milling of A5052

使用工具 Tool	PFDC09R125M22.5 (φ125×5刃) Flutes
使用インサート(材種) Insert (grade)	SDHT09T308FR-NM (CK010)
被削材 Work Material	A5052
切削速度 Cutting Speed	1,000m/min (2,547min ⁻¹)
送り速度 Feed	1,273mm/min (0.1mm/t)
切込深さ Depth of Cut	ap=0.1mm ae=100mm
切削油剤 Coolant	なし(エアブロー)※ Air-blow
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center

※動画撮影の為、エアブローで加工
*Machined with air blow for filming purposes

ワーク加工面

Milling Surface



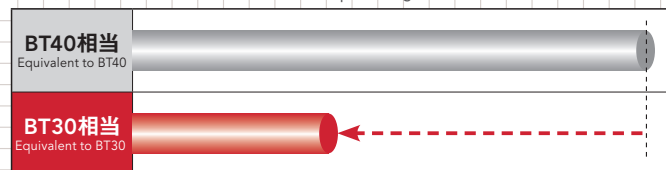
動画はこちら
Watch it in action



小型マシニングセンタ活用で省エネルギー

Energy saving by using a small machining center

消費電力イメージ図 Power consumption diagram



上記グラフは、当社調べによるイメージです。The above diagram is based on internal data. (kWh)

従来BT40番相当のマシニングセンタで加工していた工程をBT30番相当の小型マシニングセンタに置き換えることで、大きな消費電力削減に貢献します。

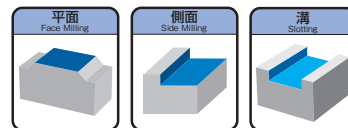
A large reduction in power consumption can be achieved by replacing the machining process that was conventionally done by a machining center equivalent to BT40 with a small machining center equivalent to BT30.

Phoenix

ディスクカッタ

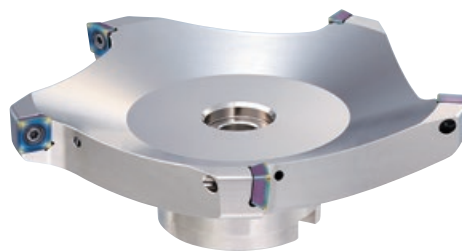
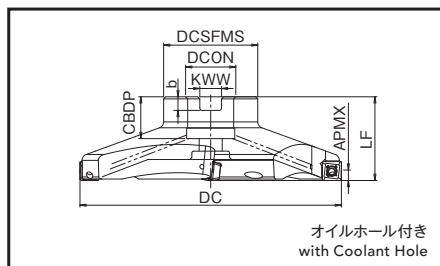
Disc Cutter

PFDC



Specification

形状寸法表 Specification

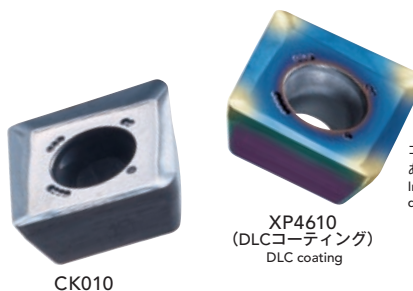
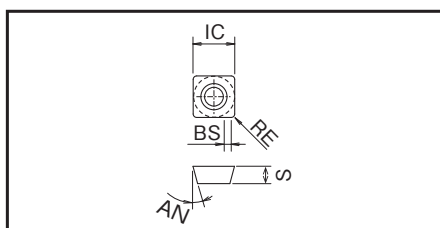


バランス取りの為にカッタ溝部に穴が開いている場合があります。
For balancing purposes, a hole may be present on the flute of the cutter.

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	刃数 ZEFP	カッタ高さ LF	取付け穴高さ CDBP	ボス径 DCSFMS	穴径 DCON	端面キー溝 Key Slot		APMX	最高回転数 RPMX (min ⁻¹)	重量 (kg)	標準価格 (Yen)
								幅 kww	深さ b				
7835101	PFDC09R080M22-4	80	4	40	20	45	22	10.4	6.5	5	10,000	0.5	79,100
7835102	PFDC09R080M25.4-4	80	4	45	23	50	25.4	9.5	6	5	10,000	0.6	79,100
7835103	PFDC09R100M22-4	100	4	40	20	45	22	10.4	6.5	5	10,000	0.7	84,600
7835104	PFDC09R100M25.4-4	100	4	45	23	50	25.4	9.5	6	5	10,000	0.83	84,600
7835105	PFDC09R125M22-5	125	5	40	20	45	22	10.4	6.5	5	10,000	1	99,600
7835106	PFDC09R125M25.4-5	125	5	45	23	50	25.4	9.5	6	5	10,000	1.07	99,600

Inserts



コーティングに色むらが発生する場合がありますが、性能上は全く問題ありません。
Inserts may have some discoloration, but it does not cause any performance problems.

適用インサート Inserts

単位:mm Unit:mm

呼び Designation	切れ刃数 No. of Cutting Edges	インサート寸法 Insert Size					超硬 Uncoated	コーティング材種 Grade of Coated Materials	標準価格 (Yen)
		IC	厚さ S	逃げ角 AN	RE	さらい刃 (副切れ刃) BS	CK010	XP4610	
SDHT09T308FR-NM	4	9.07	3.97	15°	0.8	2.5	7811076	—	1,950
							—	7818076	2,290

PFDCのインサートは、 PSF・PSFLと共通使用ができます

(一部インサートを除く。詳細はOSG PHOENIXカタログをご確認下さい。)

PFDC inserts are interchangeable with those for PSF and PSFL
(Some inserts are excluded. Please refer to the OSG Phoenix catalog for details.)

4コーナ肩削りカッタ PSF 4-corner Shoulder Cutter



4コーナラフィング エンドミルシリーズ PSFL 4-Corner Roughing End Mill Series



Accessories

■部品 Accessories

	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	適用ボディ Applicable Body
 クランプねじ Clamping Screw	7808110	FS30573 (Torx 8)	PFDC φ80~φ125

	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	適用ボディ Applicable Body	標準価格 (Yen)
 レンチ Wrench	7808205	T8-D (Torx 8)	PFDC φ80~φ125	1,190

レンチは別途ご購入下さい。 The wrenches are sold separately from the cutters.

Cutting Conditions

■被削材別推奨材質

Recommended Materials by Insert Type

◎第一推奨材質 Best

インサート材種 Insert Grades	ブレーカ Insert Breaker	切削油剤 Coolant	P	M	K	N	S	H
CK010	NM	有 Wet				◎		
XP4610	NM	無 Dry				◎		
		有 Wet				◎		

NM:アルミニウム合金用・樹脂用
NM:Aluminum Alloy-Resin

■切削条件基準表 Cutting Conditions

被削材 Work Material	成分 Component	材質記号 Material Symbol	切削速度 Vc (m/min) Cutting Speed	一刃当たりの送り量 fz (mm/t) Feed per Tooth	切込深さ ap (mm) Depth of Cut
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	~12% Si	A7075・A5052・A2017 他 ADC12 他 etc.	200 ~ 2,500	0.15 (0.05 ~ 0.25)	3
	13% Si ~	AC9A・AC98 他 etc.	100 ~ 300	0.15 (0.05 ~ 0.25)	3
銅 Copper	—	C1100	400 ~ 1,000	0.1 (0.05 ~ 0.2)	2
熱可塑性樹脂 (XP4610 推奨) Thermoplastic Resin (XP4610 recommended)	—	MCナイロン・PVC・ POM・PTFE (乾式) MC Nylon・PVC・POM・PTFE (dry)	2,700 (1,500 ~ 4,000)	0.1 (0.05 ~ 0.15)	2
	—	PP・6ナイロン (乾式) PP・6 Nylon (dry)	3,800 (3,500 ~ 4,000)	0.1 (0.05 ~ 0.15)	2
	—	アクリル・透明PVC (乾式) Acrylic・Transparent PVC (dry)	1,700 (1,000 ~ 2,500)	0.03 (0.02 ~ 0.05)	2
	—	アクリル・透明PVC (湿式) Acrylic・Transparent PVC (wet)	2,000 (1,000 ~ 3,500)	0.03 (0.02 ~ 0.05)	2
熱硬化性樹脂 (XP4610 推奨) Thermosetting Resin (XP4610 recommended)	—	ベークライト (乾式) Bakelite (dry)	1,600 (600 ~ 2,200)	0.1 (0.05 ~ 0.15)	2

※上記数字は実切削速度における一般的な値を示したものです。加工環境に合わせて適宜調整してください。

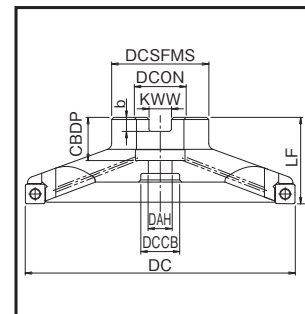
*The above cutting conditions are to be used as general guidelines. Adjustments may be necessary depending on actual cutting condition.

※最高回転数10,000 (min⁻¹) を超えない範囲でご使用ください。

*Please use within a range that does not exceed the maximum spindle speed of 10,000 (min⁻¹).

■取付部寸法表 Dimensions

外径 DC	穴径 DCON	ボス径 DCSFMS	DAH	DCCB	取り付け 穴高さ CBDP	端面キー溝 Key Slot		カット 高さ LF	キャップスクリュー・ クランプボルト Clamping Screw	適用カットタ Applicable Cutters	推奨アーバ規格 Recommended Arbor Specification
						幅 KWW	深さ b				
80	22	45	11	18	20	10.4	6.5	40	M10 × 30	PFDC09R080M22-4	FMC22 FMH22
	25.4	50	13.5	20	23	9.5	6	45	M12 × 40	PFDC09R080M25.4-4	FMC25.4 FMH25.4
100	22	45	11	18	20	10.4	6.5	40	M10 × 30	PFDC09R100M22-4	FMC22 FMH22
	25.4	50	13.5	20	23	9.5	6	45	M12 × 40	PFDC09R100M25.4-4	FMC25.4 FMH25.4
125	22	45	11	18	20	10.4	6.5	40	M10 × 30	PFDC09R125M22-5	FMC22 FMH22
	25.4	50	13.5	20	23	9.5	6	45	M12 × 40	PFDC09R125M25.4-5	FMC25.4 FMH25.4



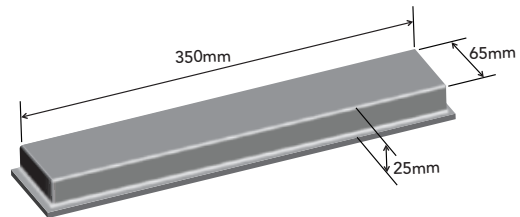
在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 Stock are categorized as C (Standard stock item).

Cutting Data

■加工データ Cutting Data

■カッタパスのつなぎ目が無い半導体製造装置の部品加工 Part Processing of Semiconductor Manufacturing Equipment without Cutter Path Seams

使用工具 Tool	PFDC09R125M22.5 (φ125×5刃) Flutes	他社品(φ50×5刃) competitor Flutes
使用インサート(材種) Insert (grade)	SDHT09T308FR-NM (CK10)	超硬DLCコーティングインサート DLC Coated Carbide Insert
被削材 Work Material	A5052	
切削速度 Cutting Speed	2,000m/min (5,000min ⁻¹)	1,300m/min (8,000min ⁻¹)
送り速度 Feed	2,000mm/min (0.08mm/t)	2,000mm/min (0.05mm/t)
切込深さ Depth of Cut	ap=0.2mm ae=65mm	ap=0.2mm ae=32.5mm
パス回数 Number of Passes	1パス Pass	2パス Passes
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	



PFDCφ125で加工することによって、1パス加工が可能になり能率が向上。カッタパスのつなぎ目もなくなった。

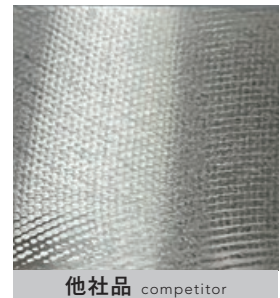
The φ125 PFDC enables 1-pass machining and improves machining efficiency. There is also no cutter path seam.

■ADC12 仕上げ加工 加工面比較 Comparison of Machined Surface after Finishing in ADC12

使用工具 Tool	PFDC09R125M22.5 (φ125×5刃) Flutes	他社品(φ125×6刃) competitor Flutes
使用インサート(材種) Insert (grade)	SDHT09T308FR-NM (CK10)	超硬ノンコートインサート Uncoated
被削材 Work Material	ADC12	
切削速度 Cutting Speed	1,500m/min (3,820min ⁻¹)	
送り速度 Feed	2,292mm/min(0.12mm/t)	2,292mm/min (0.1mm/t)
切込深さ Depth of Cut	ap=0.1mm ae=90mm	
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	



PFDC



他社品 competitor

従来品はVc1,500m/minでびびり音が発生したが、PFDCは問題なく加工することができた。

The competitor product generated a chattering noise at Vc 1,500m/min, whereas the PFDC was able to process without any trouble.

■【熱可塑性樹脂】MC901(ナイロン)の正面切削加工 [Thermoplastic Resin] Face milling of MC901 Nylon

使用工具 Tool	PFDC09R125M22.5 (φ125×5刃) Flutes
使用インサート(材種) Insert (grade)	SDHT09T308FR-NM (XP4610)
被削材 Work Material	MC901 (ナイロン) MC901 Nylon
切削速度 Cutting Speed	2,750m/min (7,000min ⁻¹)
送り速度 Feed	3,500mm/min(0.1mm/t)
切込深さ Depth of Cut	ap=0.2mm ae=100mm
切削方向 Cutting Direction	ダウンカット Down Milling
切削油剤 Coolant	エアブロー Air-blow
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center



PFDC

PFDC(XP4610)では、むしろや焼け等のない良好な加工面となった。

With the PFDC (XP4610), good machined surface free of galling and burnt is achieved.

【熱可塑性樹脂】アクリル(キャスト板)の正面切削加工 [Thermoplastic Resin] Face milling of Cast Acrylic

使用工具 Tool	PFDC09R125M22.5 (φ125×5刃) Flutes
使用インサート(材種) Insert (grade)	SDHT09T308FR-NM (XP4610)
被削材 Work Material	アクリル(キャスト板) Cast Acrylic
切削速度 Cutting Speed	2,000m/min (5,000min ⁻¹)
送り速度 Feed	762mm/min (0.03mm/t)
切込深さ Depth of Cut	ap=0.2mm ae=100mm
切削方向 Cutting Direction	ダウンカット Down Milling
切削油剤 Coolant	エアブロー Air-blow
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center

加工後
After加工前
Before

PFDC(XP4610)は透き通った良好な加工面が得られた。
When machined with an insert of XP4610 grade, the surface became transparent.

【熱硬化性樹脂】紙ベークライトの正面切削加工 [Thermosetting Resin] Face milling of Paper bakelite

使用工具 Tool	PFDC09R100M22-4 (φ100×4刃) Flutes
使用インサート(材種) Insert (grade)	SDHT09T308FR-NM (XP4610)
被削材 Work Material	紙ベークライト Paper bakelite
切削速度 Cutting Speed	2,200m/min (7,000min ⁻¹)
送り速度 Feed	2,800mm/min (0.1mm/t)
切込深さ Depth of Cut	ap=0.2mm ae=80mm
切削方向 Cutting Direction	ダウンカット Down Milling
切削油剤 Coolant	エアブロー Air-blow
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT30) Vertical Machining Center



ベークライトは層状に積み重なっている。PFDC(XP4610)は高速条件下でもコバ欠けがなく、安定した加工が可能であった。Bakelite is a work material stacked in layers. The PFDC (XP4610) exhibited no edge chipping even under high-speed cutting condition and enabled stable machining.

オーエスジーは環境に優しい取り組みを推進しています

OSG's Environmental Initiatives

インデキサブル工具

Indexable Tools

インデキサブル工具は使用後の刃先(インサート)を交換することで繰り返し使用できる、環境に配慮した工具です。

Indexable tools are environmentally friendly tools that can be used repeatedly by replacing the cutting edge (insert) after use.

超硬リサイクル

Carbide Recycling

再研磨できなくなった超硬工具は日本ハードメタルで「超硬リサイクル」することが可能です。超硬リサイクルは、希少金属のレアメタルを多く含む超硬材料の使用量を減らすことができ、環境保護に役立ちます。

Carbide tools that can no longer be reground can be recycled through Nihon Hard Metal's carbide recycling program. Cemented carbide materials contain a large amount of rare metals. Carbide recycling reduces material consumption and contributes to environmental preservation.





shaping your dreams

オーエスジー株式会社

〒442-8543 愛知県豊川市本野ケ原三丁目22番地
☎(0533)82-1111 FAX(0533)82-1131

東日本営業部

〒140-0002 東京都品川区東品川4-12-6
品川シーサイドキャナルタワー 19階 ☎(03)5715-2966 FAX(03)5460-2966

西日本営業部

〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-4-2 405号
☎(06)6538-3880 FAX(06)6538-3879

アプリケーション営業部

〒451-0051 愛知県名古屋市中区則武新町3-1-17
BiZrium名古屋 4階 ☎(052)589-8320 FAX(052)561-8310

仙台 ☎(022)390-9701	上田 ☎(0268)28-7381	明石 ☎(078)927-8212
郡山 ☎(024)991-7485	静岡 ☎(054)283-6651	金沢 ☎(076)268-0830
茨城 ☎(029)354-7017	浜松 ☎(053)461-1121	岡山 ☎(086)241-0411
向毛 ☎(0270)40-5855	豊川 ☎(0533)82-1145	広島 ☎(082)532-6808
宇都宮 ☎(028)651-2720	三河 ☎(0566)62-8286	四国 ☎(087)868-4003
新潟 ☎(025)288-3888	トヨタ ☎(0533)82-1145	九州 ☎(092)504-1211
東京 ☎(03)5715-2966	名古屋 ☎(052)589-8320	北九州 ☎(093)922-8190
八王子 ☎(042)645-5406	岐阜 ☎(058)259-6055	熊本 ☎(096)386-5120
厚木 ☎(046)230-5030	京滋 ☎(077)553-2012	
諏訪 ☎(0266)58-0152	大阪 ☎(06)4308-3411	

〈工具の技術的なご相談は…〉

コミュニケーションダイヤル

よい 工具は一番
0120-41-5981

土日祝日、会社休日を除く

コミュニケーションFAX 0533-82-1134 コミュニケーションE-mail hp-info@osg.co.jp

〈その他のお問い合わせは…〉 E-mail:cs-info@osg.co.jp

〈最新情報〉 OSG HP <https://www.osg.co.jp/>

OSG Corporation

3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi, 442-8543, JAPAN
TEL. +81-533-82-1118 FAX. +81-533-82-1136

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・保護眼鏡・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手で触らないで下さい。
- 切りくずは素手で触らないで下さい。
- 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。

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.

◆ 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。

◆ Tool specifications are subject to change without notice.

OSG代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。 Copyright © 2023 OSG Corporation. All rights reserved.

O-18.417.AD.CI(DN)
24.03