



防振型多機能エンドミル

Vibration-resistant, multipurpose end mill

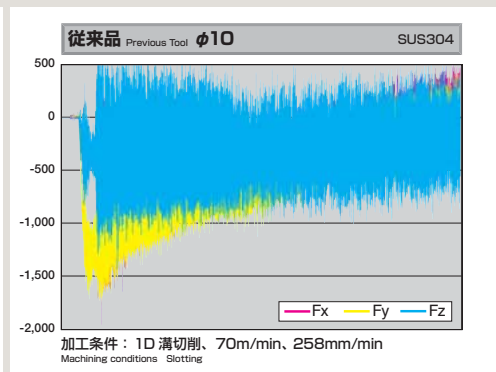
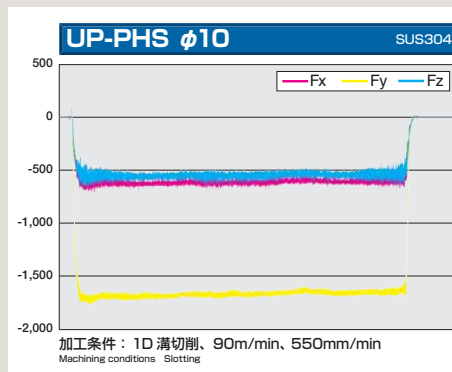
UP-PHS **PAT.P.**



ここまで
極めました。
It has reached this far

**振幅の
違いに
注目!!**

Note the difference
in amplitude



びびり振動を抑制させ 溝加工&側面加工を 高能率に行なう 多機能型エンドミル

Multipurpose end mill suppresses chattering and mills grooves and sides efficiently.



切りくず
排出性を
考慮した
溝断面形状

Groove cross-section designed for efficient chip evacuation.

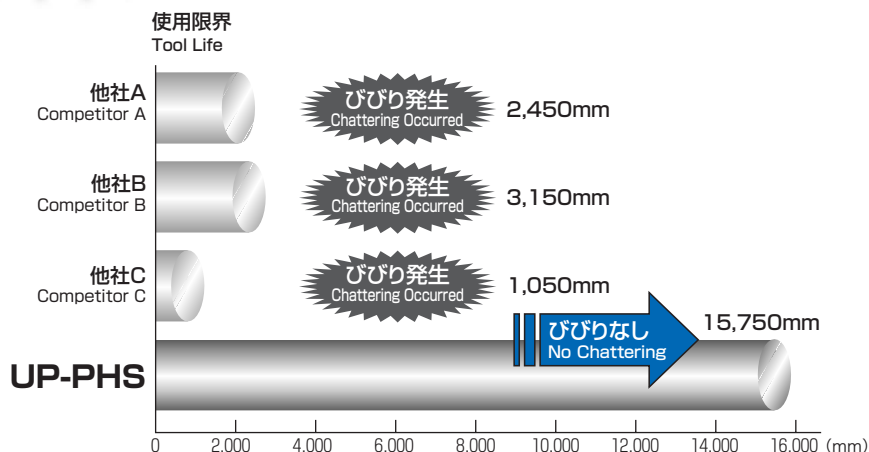
切削性と
防振を両立させる
外周刃仕様

Outer portion designed for both cutting performance and vibration resistance.

切りくず流動性を
高めた表面処理

Surface treatment for enhanced chip flow.

工具 Tool	UP-PHS φ10
被削材 Work Material	SUS304
切削速度 Milling Speed	90m/min (2,685min ⁻¹)
送り速度 Feed	550mm/min(0.048mm/t)
切込深さ Depth of Cut	a _a =10mm a _r =10mm
突き出し量 Projection Length	30mm
切削長 Milling Length	15,750mm
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(BT40) Vertical Machining Center(BT40)



防振型多機能エンドミル UP-PHS PAT.P

Vibration-resistant, multipurpose end mill

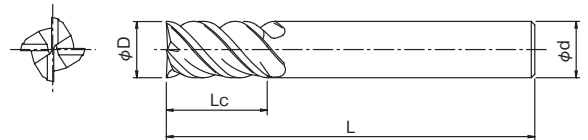
- 材質 超微粒子超硬合金
Tool Material Micro Grain Carbide
- 表面処理 FXコーティング (TiAlN系コーティング)
Surface Treatment FX Coating (TiAlN coating)
- 外径許容差 0 ~ -0.02mm
Tolerance for Outer Diameter
- ねじれ角 38°
Helix Angle



単位 :mm Unit:mm

ツールNo. EDP No	外径 D	全長 L	刃長 Lc	シャンク径 d	在庫 Stock	参考価 (Yen)
8529030	3	60	8	6	●	7,760
8529040	4	60	11	6	●	8,140
8529050	5	60	13	6	●	8,690
8529060	6	60	13	6	●	9,460
8529080	8	80	19	8	●	11,700
8529100	10	80	22	10	●	15,800
8529120	12	100	26	12	●	19,700

●=標準在庫品 ●= Standard stock item.



驚異の生産性向上を実現!

Incredible increase in productivity!

薄く剛性の無い板状ワークは、製品のソリの問題より大きな力でクランプすることが出来ません。
生産性重視の4枚刃エンドミルは、クランプ力不足で、ビビリ発生・チッピング多発から使用に耐えられず、2枚刃での加工が最適な加工でありました。
しかしUP-PHSは、4枚刃でありながら問題無く使用可能で、2.5倍の生産性、1.8倍の耐久性を実現!

Due to problems with bending, the thin workpiece with low rigidity could not be clamped tightly.
The insufficient clamping caused chattering and chipping problems when using highly-efficient four flute end mills, so two flute end mills were the best alternative.
However, the four-flute UP-PHS was able to be used without problems, and it created increases of 2.5 times for productivity and 1.8 times for durability!

使用工具 Tool	UP-PHS φ4	他社超硬コーティング 2枚刃エンドミル φ4 Competitor's Carbide Coated End Mill (2Flutes)
被削材質 Work Material	S45C	
切削速度 Milling Speed	63m/min(5,000min ⁻¹)	
送り速度 Feed	500mm/min(0.025mm/t)	200mm/min(0.02mm/t)
切込深さ Depth of Cut	a _a =1.5mm a _r =4mm	
突き出し量 Projection Length	20mm	
切削長 Milling Length	138m	75.3m
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 Vertical Machining Center	



側面切削 SIDE MILLING

被削材 WORK MATERIAL	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 MILD STEELS · CARBON STEELS · CAST IRON SS400 · S55C · FC250 (~750N/mm ²)		合金鋼・工具鋼 ALLOY STEELS · TOOL STEELS SCM · SKT · SKS · SKD (~30HRC)		調質鋼・ プリハードン鋼(快削) HARDENED STEELS · PREHARDENED STEELS (FREE-CUTTING) SKT · SKD · NAK55 · HPM1(30~38HRC)		ステンレス鋼・調質鋼 STAINLESS STEELS · HARDENED STEELS SUS304 · SKD (38~45HRC)		調質鋼・チタン合金 HARDENED STEELS · TITANIUM ALLOY STEELS (45~55HRC)	
	100m/min	78m/min	66m/min	62m/min	60m/min					
切削速度 MILLING SPEED	100m/min	78m/min	66m/min	62m/min	60m/min					
呼び MILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)
3	10,600	1,170	8,300	900	7,000	650	6,600	670	6,350	580
4	7,950	1,200	6,200	980	5,250	650	4,950	700	4,750	620
5	6,350	1,260	4,950	1,000	4,200	700	3,950	750	3,800	640
6	5,300	1,500	4,150	1,100	3,500	840	3,300	800	3,200	650
8	4,000	1,500	3,100	1,100	2,650	790	2,450	770	2,400	660
10	3,200	1,320	2,500	1,000	2,100	720	1,950	700	1,900	630
12	2,650	1,320	2,050	1,000	1,750	680	1,650	650	1,600	570

a_a a_r

1.5D 0.2D

a_a a_r

1.5D 0.1D

a_a a_r

1D 0.05D

溝切削 SLOTTING

被削材 WORK MATERIAL	一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 MILD STEELS · CARBON STEELS · CAST IRON SS400 · S55C · FC250 (~750N/mm ²)		合金鋼・工具鋼 ALLOY STEELS · TOOL STEELS SCM · SKT · SKS · SKD (~30HRC)		調質鋼・ プリハードン鋼(快削) HARDENED STEELS · PREHARDENED STEELS (FREE-CUTTING) SKT · SKD · NAK55 · HPM1(30~38HRC)		ステンレス鋼・調質鋼 STAINLESS STEELS · HARDENED STEELS SUS304 · SKD (38~45HRC)		調質鋼・チタン合金 HARDENED STEELS · TITANIUM ALLOY STEELS (45~55HRC)	
	72m/min	54m/min	41m/min	47m/min	42m/min					
切削速度 MILLING SPEED	72m/min	54m/min	41m/min	47m/min	42m/min					
呼び MILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り速度 FEED (mm/min)
3	7,600	570	5,700	480	4,400	315	4,950	360	4,450	380
4	5,700	570	4,300	480	3,300	315	3,750	400	3,350	430
5	4,600	650	3,400	500	2,600	330	2,950	430	2,650	460
6	3,800	650	2,900	500	2,200	350	2,500	450	2,250	480
8	2,900	660	2,200	520	1,650	380	1,850	465	1,650	480
10	2,300	610	1,700	480	1,300	330	1,500	430	1,350	450
12	1,900	610	1,400	430	1,100	315	1,200	400	1,100	420

a_a $a_a=1D$

$a_a=0.5D$

$a_a=0.2D$

- 1.機械、チャックは剛性のある精度の高いものをご使用下さい。
- 2.切込深さ、機械剛性等使用状況により、回転速度、送り速度を調整下さい。
- 3.切削油剤は被削材に適したもので、発煙性のないものをご使用下さい。
- 4.乾式の場合には、切りくず詰まりが無いよう、エアブローにて切りくずを除去して下さい。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. Please adjust the speed and feed when the cutting depth is large or when machines with low rigidity are used.
3. Please use a suitable fluid with high smoke retardant properties.
4. During Dry (no fluid) milling, please use air blow to remove disposable chips from the milling area and to eliminate chip packing.



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下さい。
- 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な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 subject to change without notice



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 名古屋市長東区貴船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
 苫小牧 ☎(0144)31-6080 八王子 ☎(042)645-5406 安城 ☎(0566)77-2366 岡山 ☎(086)241-0411
 仙台 ☎(022)390-9701 川口 ☎(048)294-3951 名古屋 ☎(052)703-6131 四国 ☎(087)868-4003
 札幌 ☎(011)896-1421 千葉 ☎(04)7164-4811 岐阜 ☎(058)275-7061 広島 ☎(082)503-0205
 郡山 ☎(024)991-7485 豊田 ☎(0294)53-4167 三重 ☎(0594)25-2212 九州 ☎(092)504-1211
 新潟 ☎(025)286-9503 東京 ☎(03)5709-4501 富山 ☎(076)443-9216 北九州 ☎(093)474-5485
 上田 ☎(0268)28-7381 厚木 ☎(046)296-1380 金沢 ☎(076)238-6470 熊本 ☎(096)331-3570
 諏訪 ☎(0266)58-0152 静岡 ☎(054)283-6651 京滋 ☎(077)553-2012 東部AW室 ☎(03)5709-4501
 岡毛 ☎(0270)40-5855 浜松 ☎(053)461-1121 大阪 ☎(06)6747-7041 中部AW室 ☎(052)703-6131
 宇都宮 ☎(028)664-2240 豊川 ☎(0533)92-1501 明石 ☎(078)927-8212 西部AW室 ☎(06)6532-6591



3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi 442-8543 Japan
 Tel. +81-533-82-1118 Fax. +81-533-82-1136
 E-mail:cs-info@osg.co.jp

OSG 代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。※ All rights reserved. © OSG CORPORATION.2006

「工具の技術的なご相談は…」
 コミュニケーションダイヤル **0120-41-5981**
 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
 無料メールマガジン OSG E-mail倶楽部
 E-mailで最新情報をお届けします。
 入会窓口は https://www.osg.co.jp/products/club/index.php
 <その他のご相談は…> E-mail:cs-info@osg.co.jp
 ホームページ http://www.osg.co.jp/

R100 PRINTED WITH SOY INK
 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。
 古紙配合率100%再生紙を使用しています。
 N-77. 611.BA.BA(DN) 06.09