



航空解决方案 Aerospace Solutions



INDEX 目录

Assembly 装配用 2

- Machine Type 加工设备 3
- CFRP 复合材料 4
- CFRP/AL Stack CFRP/ 铝叠板材 5
- CFRP/TI Stack CFRP/ 钛叠板材 6
- Special Assembly Tools 特殊品 7

Structure 飞机结构件用 8

- Aluminum Parts 铝合金零件 9
- CFRP Parts 复合材料零件 11
- Titanium Parts 钛合金零件 13
- Honeycomb Parts 蜂窝零件 17

Engine 发动机用 18

- Drilling & Threading 孔 · 螺纹加工 19
- Milling 铣削加工 21

Other Parts 其他零部件 22

- Actuator 作动筒 23
- Pylon 机身挂架 25
- Landing Gear 起落架 26

Assembly 装配用



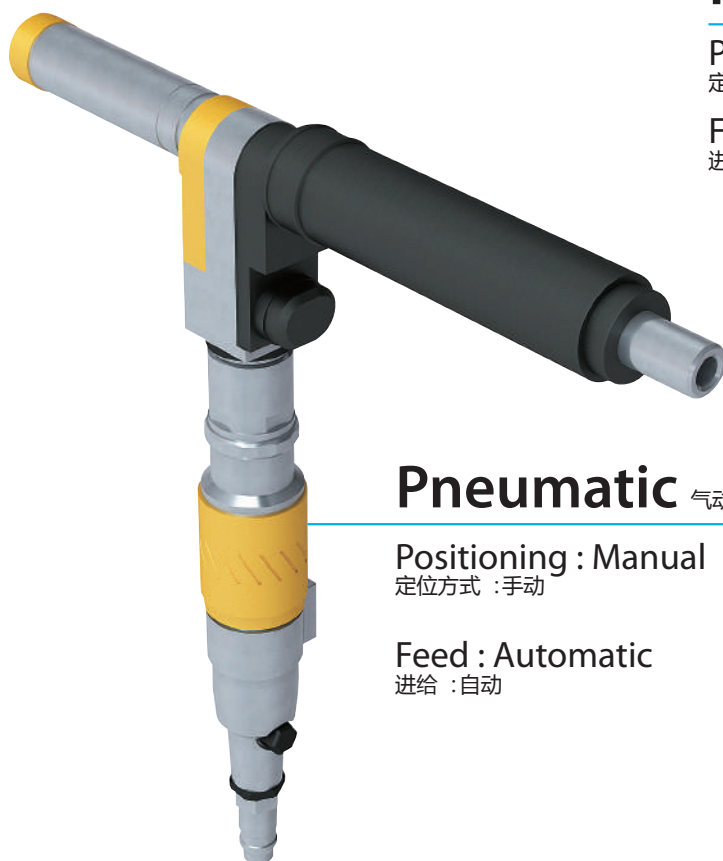
Machine Type 加工设备



Hand 手动

Positioning : Manual
定位方式 : 手动

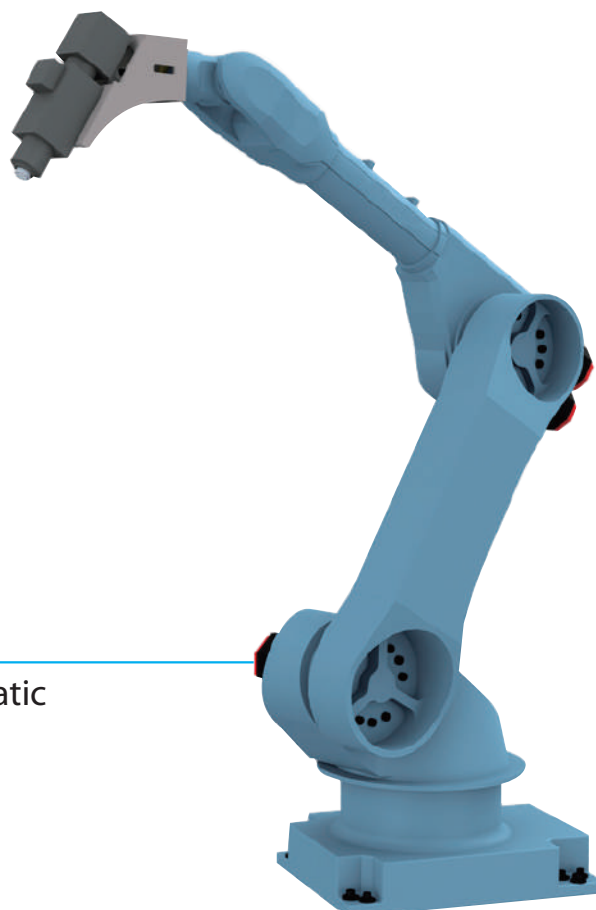
Feed : Manual
进 给 : 手动



Pneumatic 气动

Positioning : Manual
定位方式 : 手动

Feed : Automatic
进给 : 自动



CNC

Positioning : Automatic
定位方式 : 自动

Feed : Automatic
进给 : 自动

CFRP 复合材料

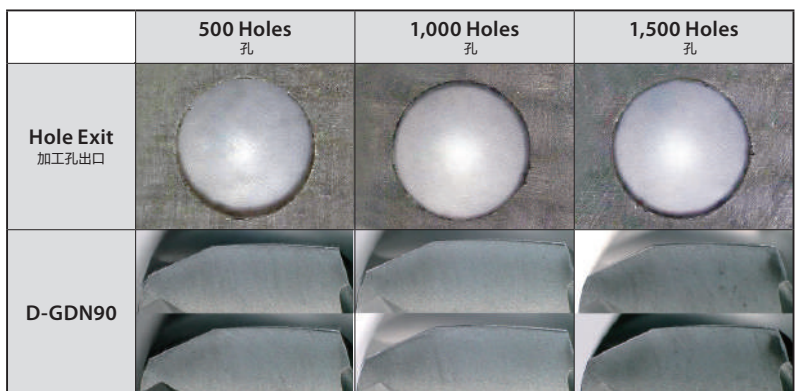
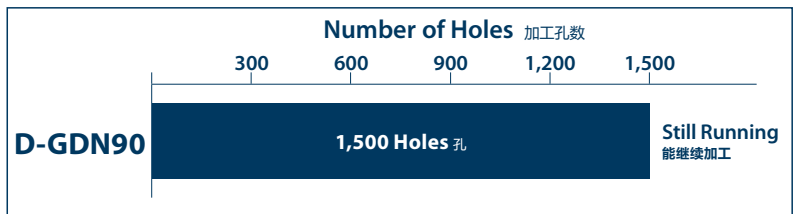
High feed and long tool life
高进给 & 长寿命

D-GDN90

Diamond Coated 90 Degree
Point Angle Drill

金刚石涂层硬质合金钻头 先端角90°

Tool 使用工具	.2510" (φ6.375)
Work Material 切削材质	CFRP
Cutting Speed 切削速度	100m/min (5,000min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	1,000mm/min (0.2mm/rev)
Depth of Hole 加工深度	10mm (Through) 通孔
Coolant 切削油剂	Dry 干式加工
Machine 使用机械	Vertical Machining Center (HSK-63A) 立式加工中心



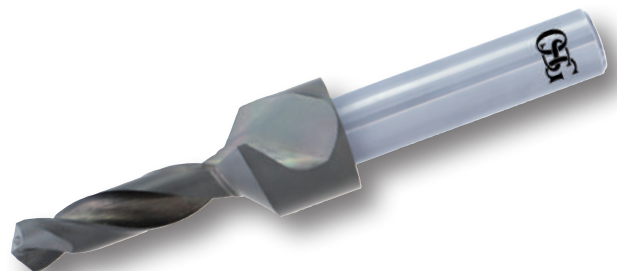
Incredible coolant flow capability
令人难以置信的给油量

DIA-HO-SC-GDS (Special 非标品)

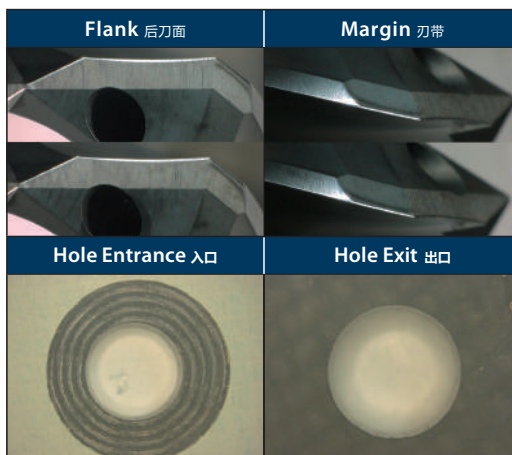
Diamond Coated Countersink Drill
with Helical Coolant-Through

金刚石涂层铰钻 带螺旋内冷油孔

Tool 使用工具	φ9.576×100* (Special) 非标品
Work Material 切削材质	CFRP with Copper Mesh Top Layer CFRP+顶层网状金属铜 复合叠材
Cutting Speed 切削速度	150m/min (5,000min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	670mm/min (0.134mm/rev)
Depth of Hole 加工深度	15mm (Through) 通孔
Coolant 切削油剂	Internal MQL 内部MQL
Machine 使用机械	Vertical Machining Center (HSK-63A) 立式加工中心



■ Cutting Edge and Holes After Drilling 450 Holes
加工450孔后工具及孔的状态



CFRP/AL

CFRP/ 铝叠板材

Hand	Pneumatic	CNC
—	○	○

Internal MQL 内部给油

Internal Air 内部气冷

Incredible coolant flow capability

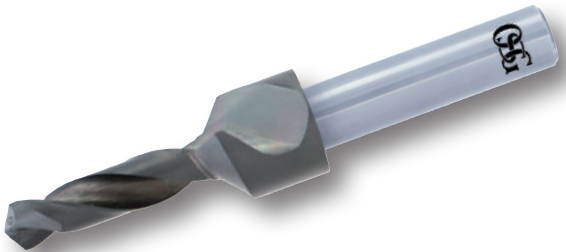
令人难以置信的给油量

DIA-HO-SC-GDS (Special 非标品)

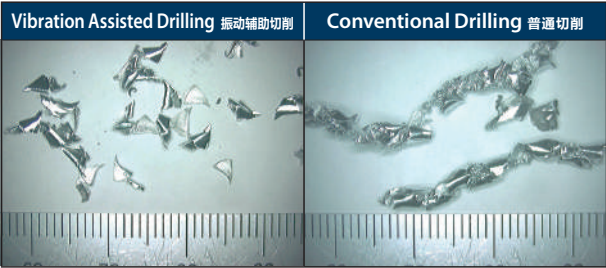
Diamond Coated Countersink Drill with Helical Coolant-Through

金刚石涂层铰钻 带螺旋内冷油孔

Tool 使用工具	$\phi 9.576 \times 100^\circ$ (Special) 非标品	
Work Material 切削材质	CFRP/AL Stack	
Cutting Speed 切削速度	Vibration Assisted Drilling 振动辅助切削	
Coolant 切削油剂	Internal MQL 内部MQL	Internal Air 内部气冷
Cutting Speed 切削速度	150m/min (5,000min ⁻¹)	80m/min (2,660min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	500mm/min (0.1mm/rev)	266mm/min (0.1mm/rev)
Machine 使用机械	Vertical Machining Center (HSK-63A) 立式加工中心	



Chip Shape Comparison 切屑形状比较



Coupon 试件

Hole Entrance 入口

CFRP 7mm
A7075 6mm

Hole Exit 出口

CFRP/TI CFRP/ 钛叠板材

Hand	Pneumatic	CNC
—	○	○

One-shot drilling for stacks

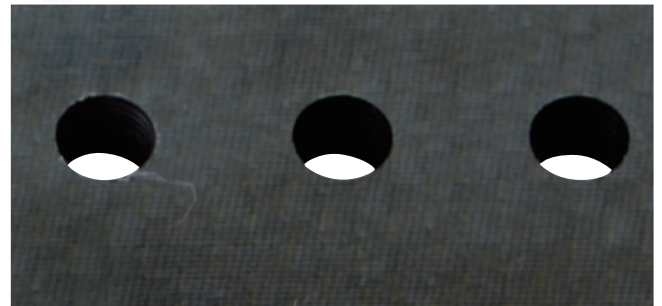
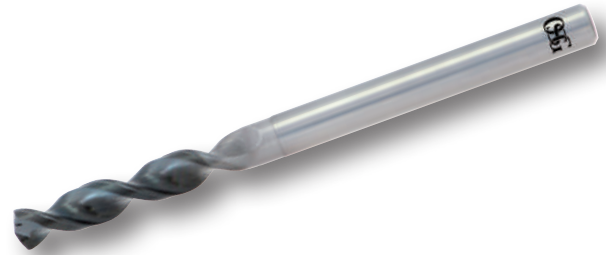
叠板材料一步式加工

STCH-D (Special 非标品)

High Helix Diamond Coated Drill for Stacks

叠板用 大螺旋金刚石涂层钻头

Tool 使用工具	φ6.375 (Special) 非标品
Work Material 切削材质	CFRP / TI Stack
Cutting Method 加工方法	Vibration Assisted Drilling 振动辅助切削
Cutting Speed 切削速度	20m/min (1,000min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	50mm/min (0.05mm/rev)
Coolant 切削油剂	Internal MQL 内部 MQL
Machine 使用机械	Vertical Machining Center (HSK-63A) 立式加工中心



Coupon 试件

Hole Entrance 入口

CFRP 7mm

Ti-6Al-4V 5mm

Hole Exit 出口

For improved surface quality

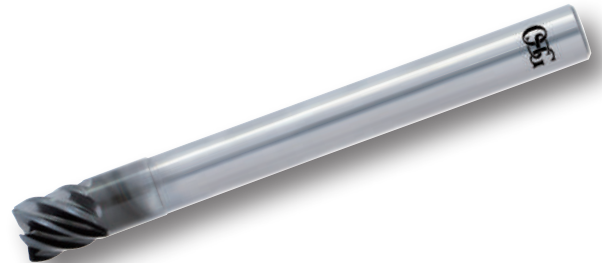
难以想象的加工表面

DIA-O-ENC (Special 非标品)

Diamond-Coated 6-fluted End Mill for Planetary Drilling

行星式加工用 6刃金刚石涂层铣刀

Tool 使用工具	φ11 × R0.6 6FL (Special) 非标品	
Work Material 切削材质	CFRP / TI Stack	
	CFRP	Ti-6Al-4V
Cutting Speed 切削速度	150m/min (4,340min ⁻¹)	50m/min (1,447min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	1,302mm/min (0.05mm/t)	868mm/min (0.1mm/t)
Hole Dia. 孔径	φ20	
Ramp Angle 倾斜角	1°	0.5°
Coolant 切削油剂	Internal Air 内部气冷	Internal MQL 内部 MQL
Machine 使用机械	Vertical Machining Center (HSK-63A) 立式加工中心	
Machining Time 加工时间	1min 24sec 分 秒	



Coupon 试件

Hole Entrance 入口

CFRP 7mm

Ti-6Al-4V 5mm

Hole Exit 出口

Special Assembly Tools 非标品

Hand	Pneumatic	CNC
○	○	—

Threaded Hex Shank Adapter Drill

六角螺母螺纹接口式钻头



Double Margin Step Drill

双刃带阶梯钻头



Nutplate Drill / Countersink

螺母孔加工钻头/沉孔加工



Tapered Drill / Reamer

倒锥钻头/铰刀



Threaded Hex Shank Reamer

六角螺母螺纹接口式铰刀



PCD Brazed Countersink

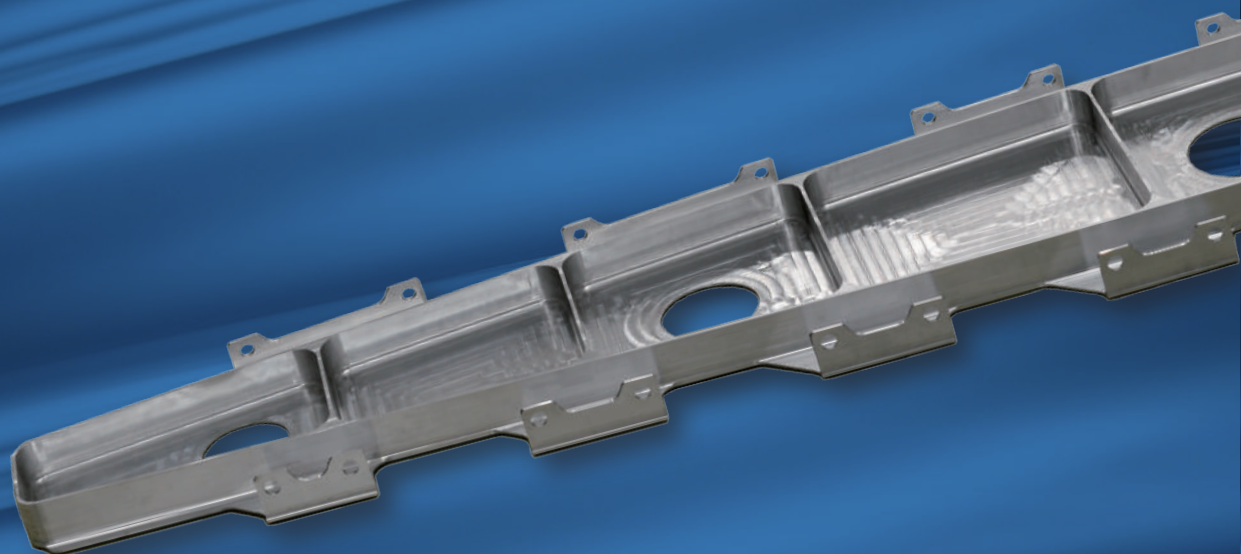
PCD焊接刃沉孔加工刀具



Structural Parts 结构件



Aluminum Parts 铝合金部件



Incredible chip removal rate
难以想象的金属去除率

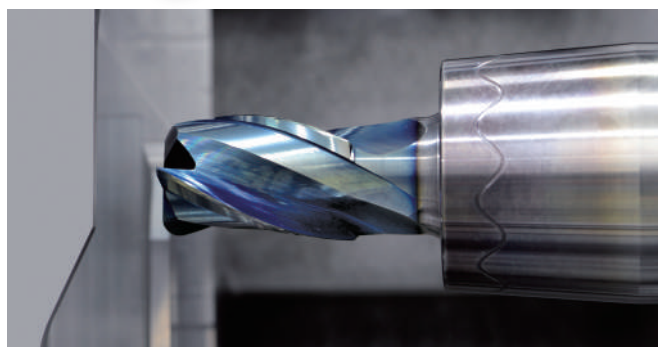
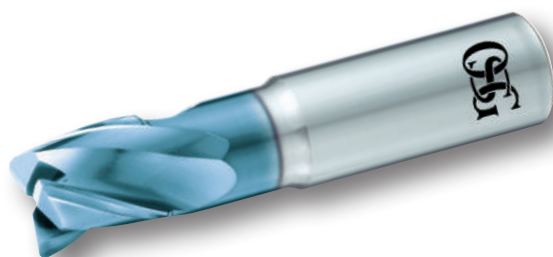
AERO-ETS

Short Flute Rougher

3FL Carbide End Mill with Corner Radius and Short Length of Cut

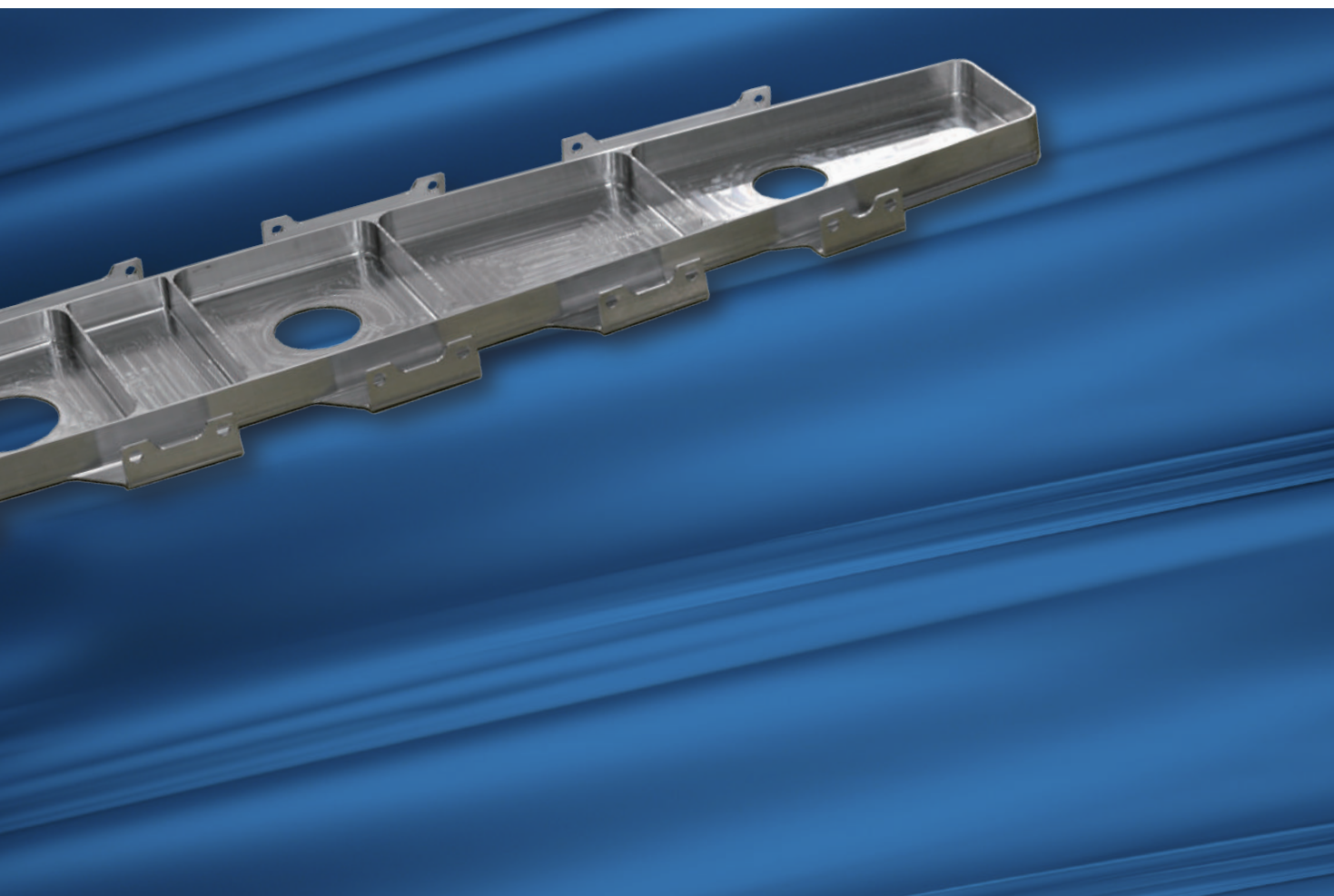
三刃硬质合金圆弧角立铣刀

Tool 使用工具	$\phi 25 \times R4$ 3FL 3刃
Work Material 切削材质	A7075
Cutting Speed 切削速度	2,591m/min (33,000min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	29,700mm/min (0.3mm/t)
Depth of Cut 切深量	ap=10mm ae=25mm
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂
Holder 刀柄类型	Shrink Holder 热缩刀柄
Spindle Power 主轴输出功率	120kW
M.R.R. 金属材料去除量	7,425cm ³ /min



M.R.R. over 7,000cm³/min is achieved by spindle power of 100kW or more.

高功率主轴设备(100kW以上)在进行粗加工时, 可实现7,000cm³/min以上的金属去除率。



Long Length of Cut $\neq$ Chattering

长刃 $\neq$ 振动

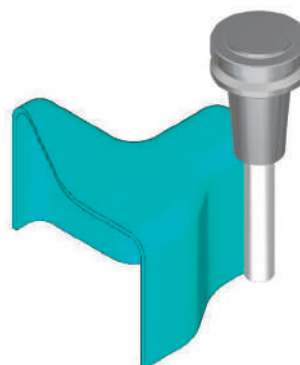
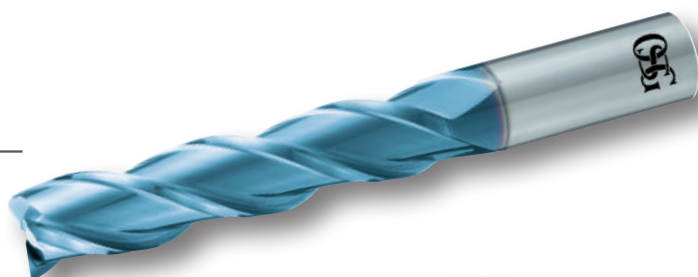
AERO-EXTL

Long Flute Wall Finisher

3FL Carbide End Mill with Corner Radius and Long Length of Cut

三刃硬质合金圆弧角立铣刀 (长刃)

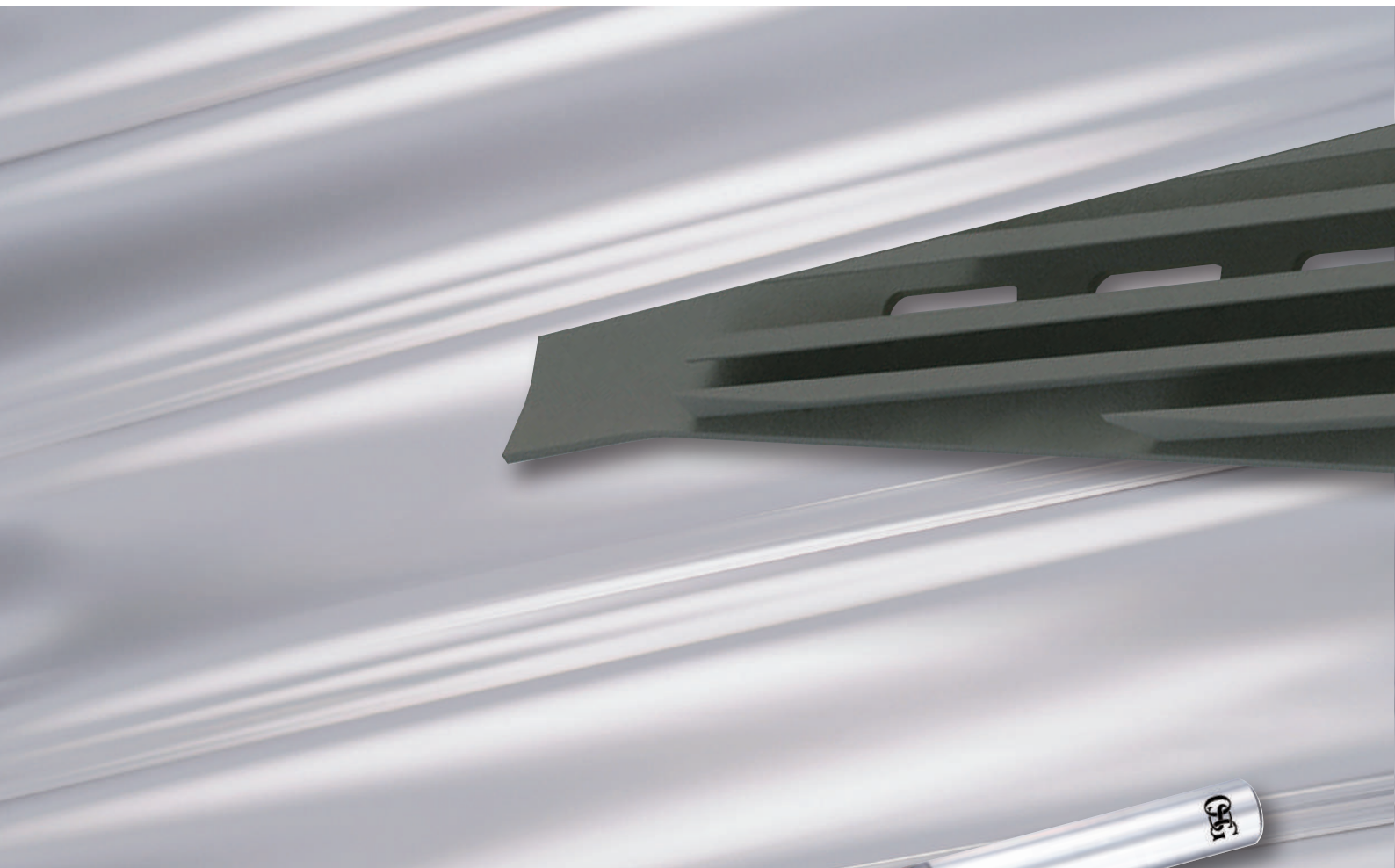
Size 尺寸	$\phi 20 \times R1$ 3FL 3刃
Work Material 切削材质	A7075
Cutting Speed 切削速度	817m/min (13,000min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	5,850mm/min (0.15mm/t)
Depth of Cut 切深量	$a_p=87.5\text{mm}$ $a_e=0.2\text{mm}$
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂
Machine 使用机械	Vertical Machining Center 立式加工中心
Spindle Power 主轴功率	15kW



With prevention of chattering, high efficiency side milling is achieved in one-shot milling.

出色的防振性能，实现高效一次式走刀的侧面铣削。

CFRP Parts 复合材料加工部件



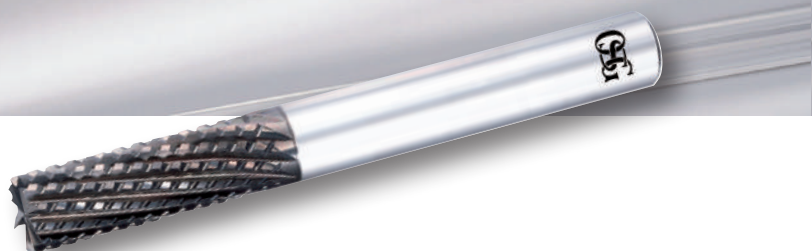
Out of the ordinary performance
非同一般的性能

DIA-BNC

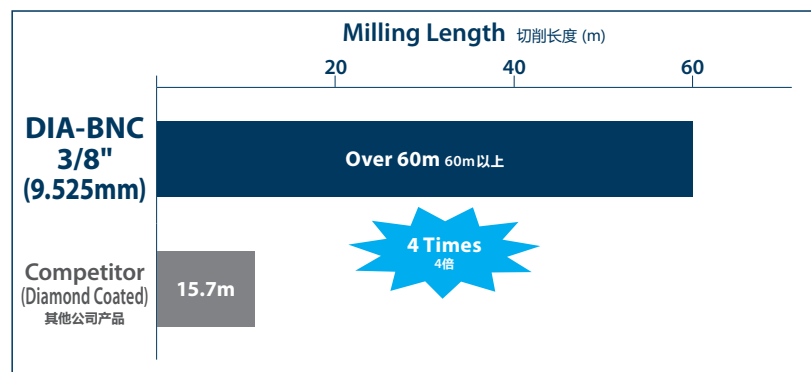
Nick Rougher

Diamond Coated Fine Nick Router

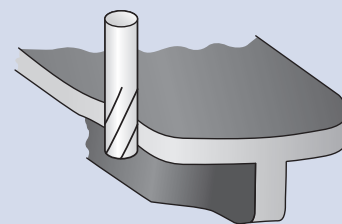
金刚石涂层细菱齿铣刀



■ Comparison of Durability 耐久比较

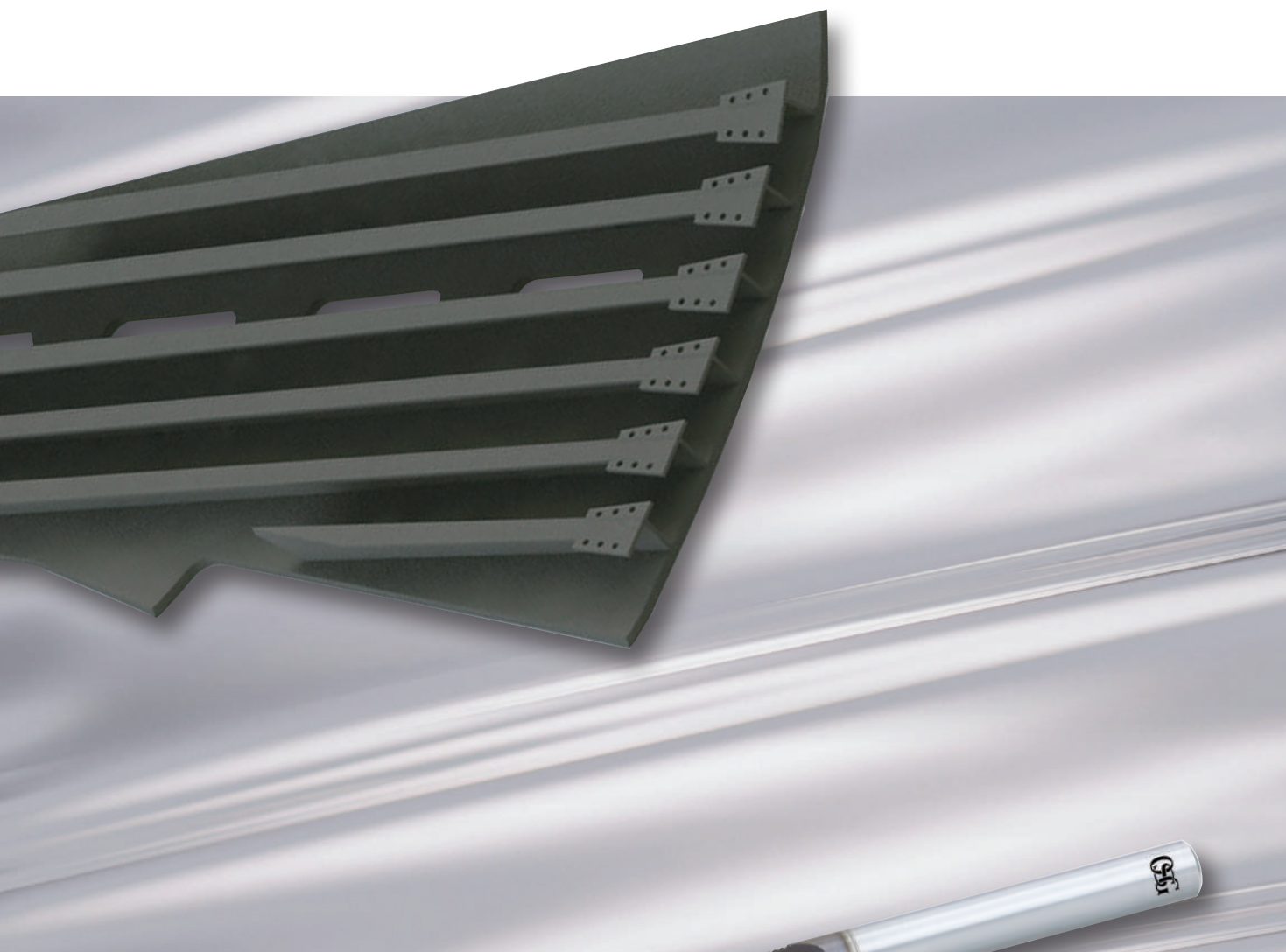


CFRP Stringer end trim
CFRP板桁修边加工



DIA-BNC was able to achieve 4 times the durability versus the competitor.

DIA-BNC可以实现其他公司产品约4倍的耐久性。



Achieving stable cutting without
chattering

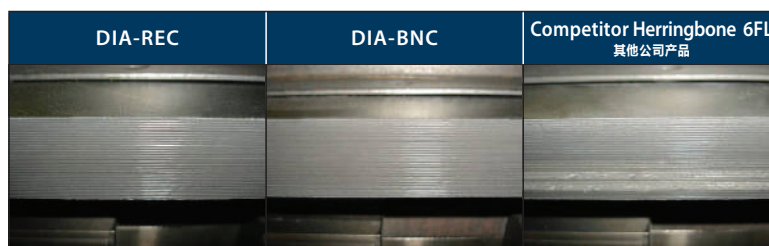
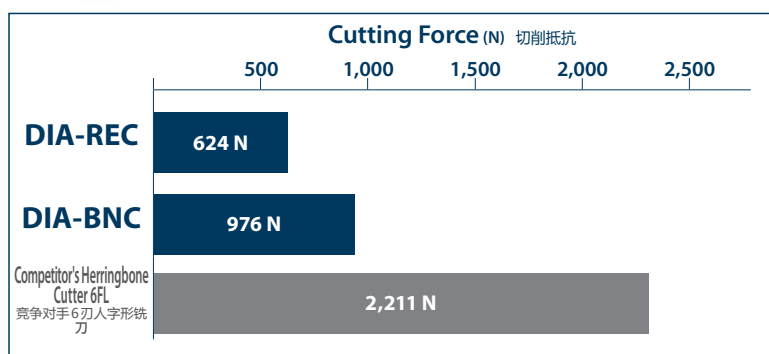
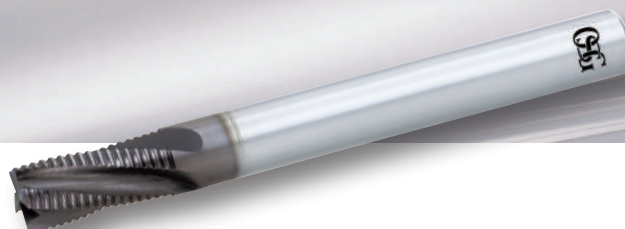
实现稳定无振动的切削

DIA-REC

Roughing Rougher Diamond Coated Roughing Router

金刚石涂层粗加工铣刀

Tool 使用工具	DIA-REC	DIA-BNC	Competitor 其他公司
Tool Dia 工具径	φ 10		
Work Material 切削材质	CFRP		
Cutting Speed 切削速度	200m/min (6,400min ⁻¹)		
Feed Rate 进给速度	400mm/min (0.063mm/rev)		
Depth of Cut 切深量	ap=25.4mm ae=10mm		
Coolant 切削油剂	Dry 干式加工		
Machine 使用机械	Vertical Machining Center 立式加工中心		



By reducing the cutting force, stable milling even under low rigidity is achieved.

由于切削抵抗较低，在低刚性加工环境下也实现稳定加工



Titanium Parts 钛合金部品



Strong cutter body and insert
强力刀柄及刀片

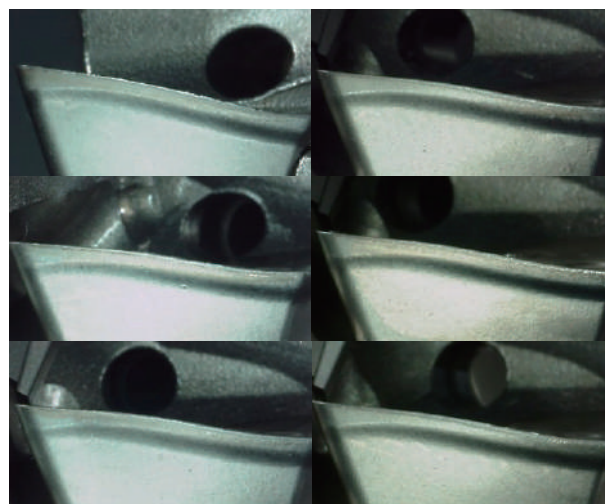
PSEL + XC5040

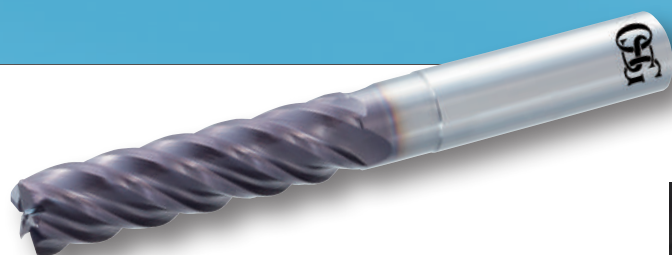
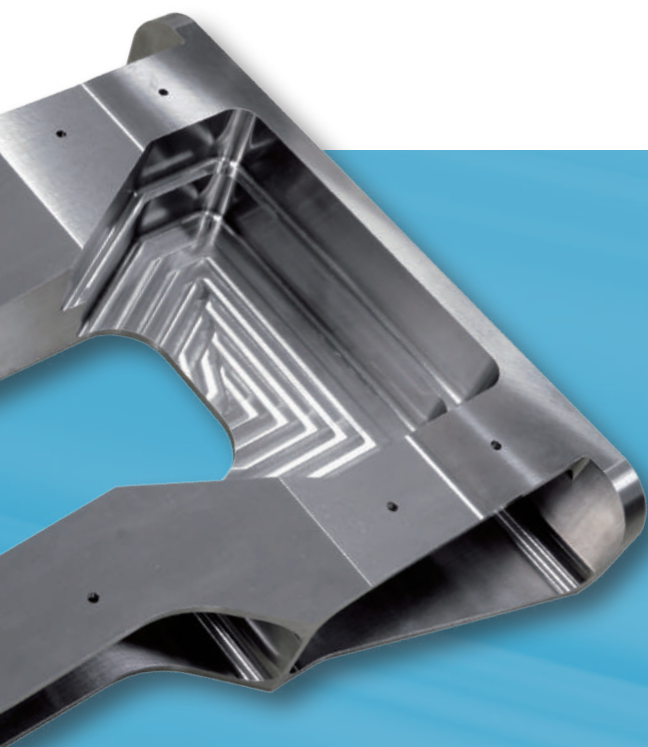
OSG Phoenix Roughing End Mill

OSG Phoenix 粗加工铣刀

Tool 使用工具	φ 50 5FL (Special) 非标品
Insert (grade) 刀片型号 (材质)	ZDKT11T308ER-SM (XC5040)
Work Material 切削材质	Ti-6Al-4V AMS4911
Cutting Speed 切削速度	40m/min (255min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	128mm/min (0.1mm/t)
Depth of Cut 切深量	ap=20mm ae=46mm
M.R.R. 金属去除率	118cm ³ /min
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂
Machine 使用机械	5-axis Machining Center (HSK-A100) 五轴加工中心

■ After Milling 1.5 hours 1.5小时加工后





High efficiency roughing and finishing with one tool
一把刀具实现高效率粗加工及精加工

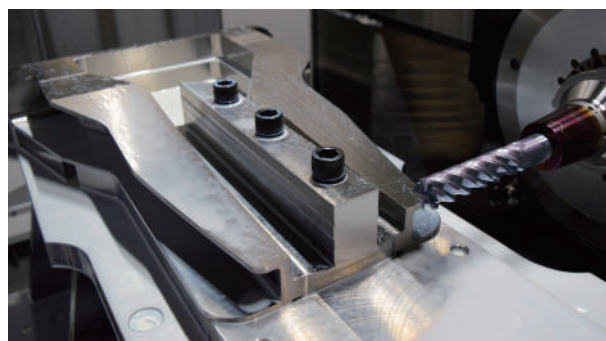
UVXL-TI-5FL

Variable Lead End Mill Long Type for Titanium Alloy (5FL)

五刃钛合金加工用不等导程长柄型

■ Roughing → Finishing 粗—精加工

Tool 使用工具	$\phi 20 \times R3$	
Process 加工	Roughing 粗	Finishing 精
Work Material 切削材质	Ti-6Al-4V AMS4911	
Cutting Speed 切削速度	100m/min (1,592min ⁻¹)	80m/min (1,274min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	796mm/min (0.1mm/t)	510mm/min (0.08mm/t)
Depth of Cut 切深量	ap=78mm ae=2mm	ap=78mm ae=0.1mm
M.R.R. 金属去除率	124cm ³ /min	4cm ³ /min
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂	
Machine 使用机械	5-axis Machining Center (HSK-A100) 五轴加工中心	



■ Finishing 精加工

Tool 使用工具	$\phi 25 \times R3$
Process 加工	Finishing 精加工
Work Material 切削材质	Ti-6Al-4V AMS4911
Cutting Speed 切削速度	80m/min (1,019min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	408mm/min (0.08mm/t)
Depth of Cut 切深量	ap=98mm ae=0.1mm
M.R.R. 金属去除率	4cm ³ /min
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂
Machine 使用机械	5-axis Machining Center (HSK-A100) 五轴加工中心



OSG-HAIMER

New Tool & Holder Combo

UVX-TI + Safe-Lock™ 新的提案

■ Features of Safe-Lock™ system

系统的特点

- High runout accuracy (less than $3\mu\text{m}$)
- Adjustable overhang length
- Easy removal of broken tools
- Internal coolant supply capability from the holder
- Also suitable for high speed steel tools

- 高跳动精度(小于 $3\mu\text{m}$)
- 可以调整工具的悬长
- 方便取出折损的刀具
- 可实现刀柄内部给油
- 适用于高速钢刀具

**The key to stability
in high performance
machining**

确保高效率加工下的加工安全

■ On the safe side with Safe-Lock™

这样的时候 Safe-Lock™ 可以满足您的需求

- No pull-out of the tool
- Achieves maximum chip removal rate
- No damages on expensive work piece
- Ideal for large diameter milling

- 加工中工具脱落的时候
- 想提高加工效率的时候
- 不想让昂贵的工件出现加工不良的时候
- 大直径加工场合

**Form closed drive
keys in the holder**

刀柄上的轴向卡销

SAFE-LOCK®
by HAIMER

Safe-Lock is a registered trademark of the Haimer GmbH.

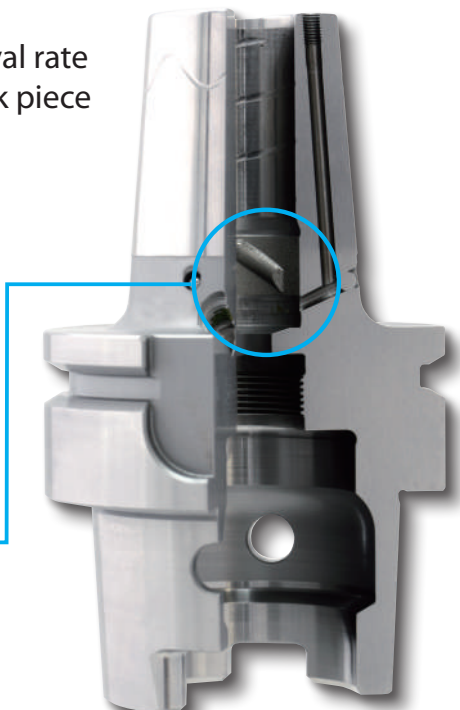
SAFE-LOCK 是 Haimer 公司的注册商标



**Special grooves in the
tool shank**

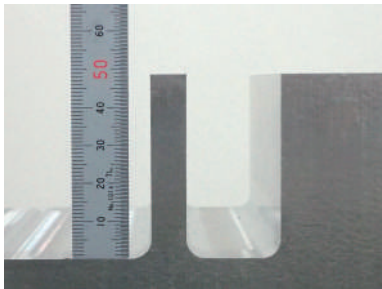
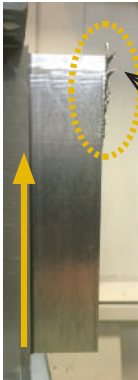
工具柄部的特殊沟槽

UVXL-TI-5FL



High efficiency milling of Ti-6Al-4V with Safe-Lock™ power shrink chuck

Safe-Lock™ 强力热缩夹头 钛合金加工高效率加工

Holder 使用刀柄	Safe-Lock™ Power Shrink Chuck Safe-Lock™ 强力热缩夹头	Milling Chuck 铣夹头
Tool 使用工具	UVX-TI-5FL $\phi 25 \times R3 \times 75$ -SL	UVX-TI-5FL $\phi 25 \times R3 \times 75$
Work Material 切削材质	Ti-6Al-4V AMS4911	
Milling Method 加工方法	Slotting 槽加工	Side Milling 侧面加工
Cutting Speed 切削速度	50m/min (637min ⁻¹)	
Feed Rate 进给率	255mm/min (0.08mm/t)	
Depth of Cut 切深量	ap=48mm ae=25mm	ap=48mm ae=12.5mm
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂	
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (BT50) 卧式加工中心	
M.R.R. 金属去除率	306cm ³ /min	153cm ³ /min
Result 结果	No tool pull-out 工具不会被拉拔出  Tool pull-out 工具被拔出  Milling direction 切削方向 Before milling 加工前  After milling 加工后  Burr 产生毛刺 Tool pull-out of 4mm 工具被拔出4mm	



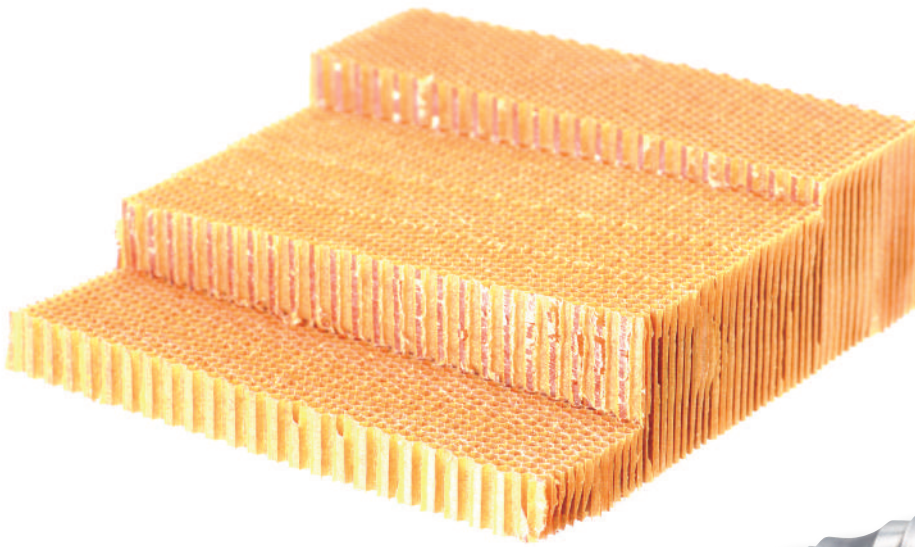
Safe-Lock™ Power Shrink Chuck

Safe-Lock™ 系统强力
热缩夹头

Tool pull-out occurred with the milling chuck holder under the above cutting condition. The tool paired with the Safe-Lock™ system, on the other hand, encountered no such issue and could be use for deep slotting of ap=48mm.

在以上的切割条件下，铣夹头的工具被拉拔出，而刀具装夹在 Safe-Lock™ 系统上的并没有发生这样的问题，即使 ap=48mm 的深槽加工也能对应。

Honeycomb Parts 蜂窝零件



Evolved sharp cutting edges
进化型切削刃

HBC60

60 Degree Helix Compression Router
60度螺旋角挤压切削铣刀

CFRP / AL Honeycomb
CFRP/铝蜂窝材



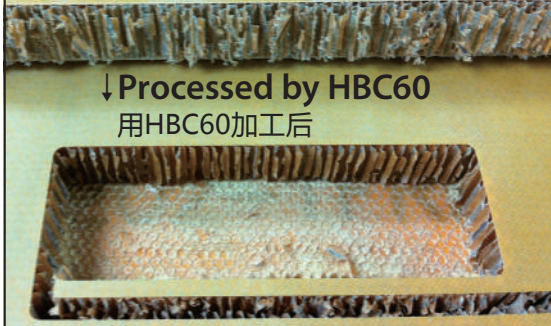
Processed by
Coventional Tool →
传统刀具加工后



←
Processed
by HBC60
用HBC60加
工后

AFRP / Nomex Honeycomb
AFRP/ Nomex 蜂窝材

↓ Processed by Competitor
其他公司产品的加工

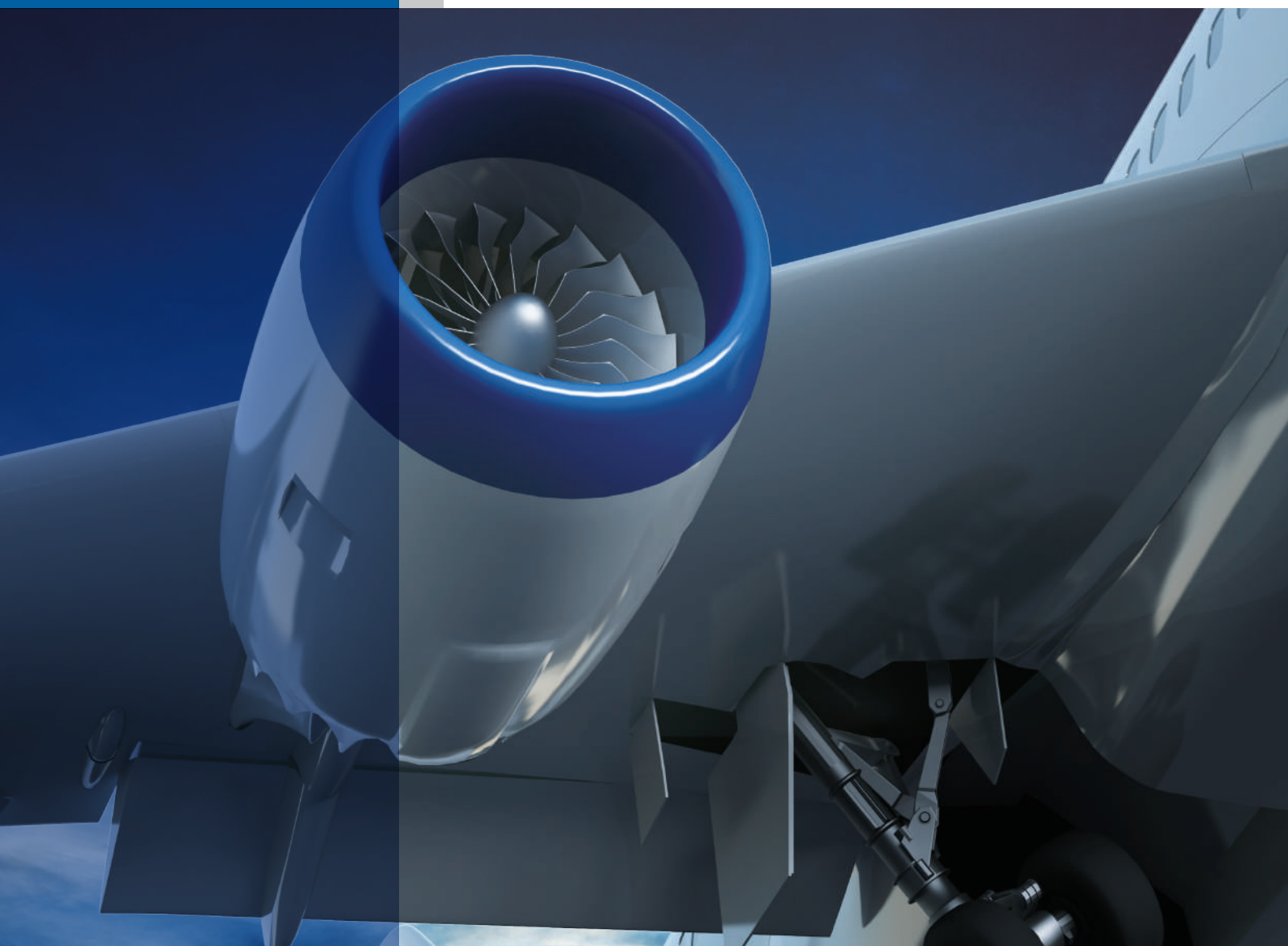


↓ Processed by HBC60
用HBC60加工后

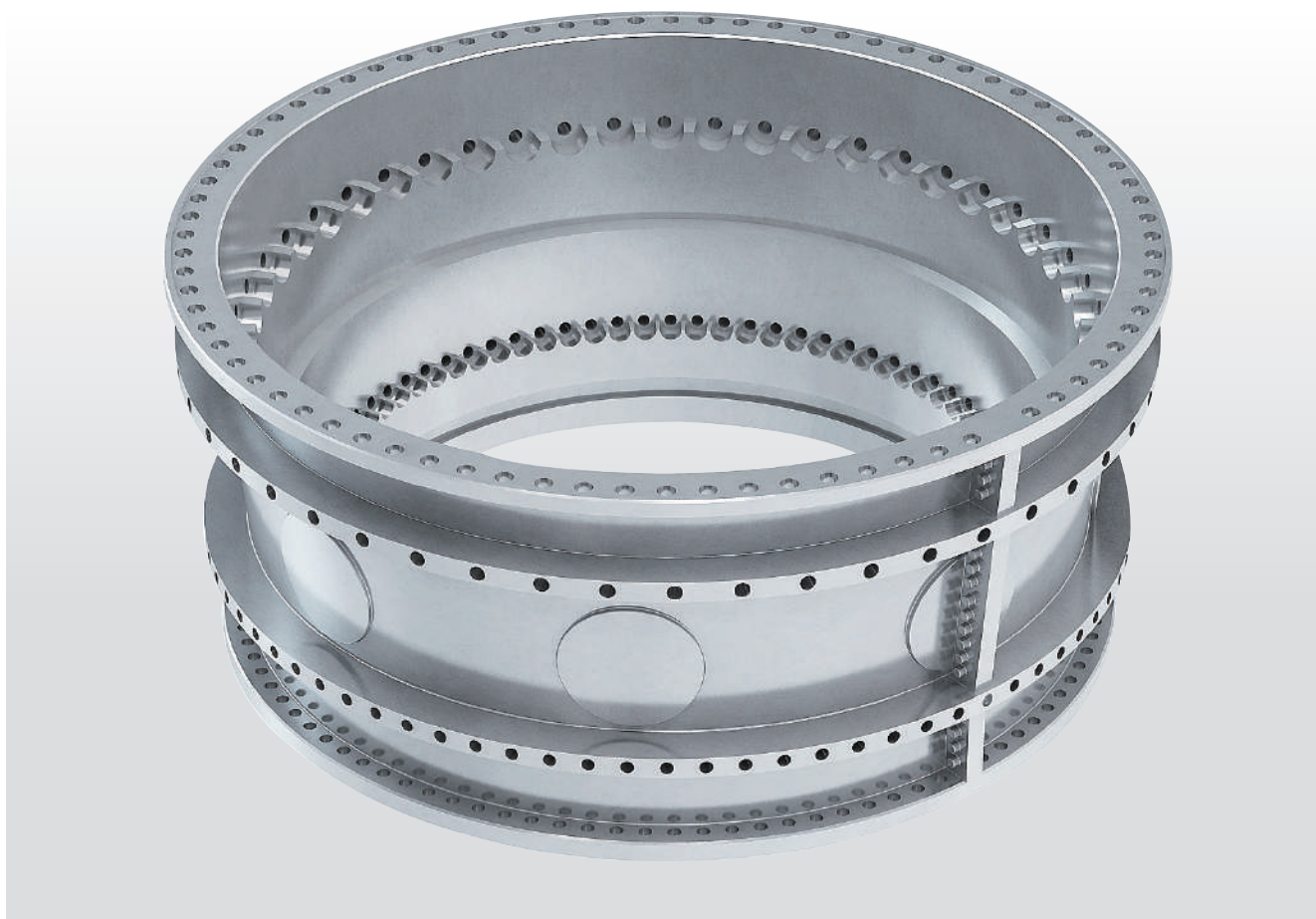
GFRP / Nomex Honeycomb
GFRP/ Nomex 蜂窝材



Engine 发动机



Drilling & Threading 孔·螺纹加工



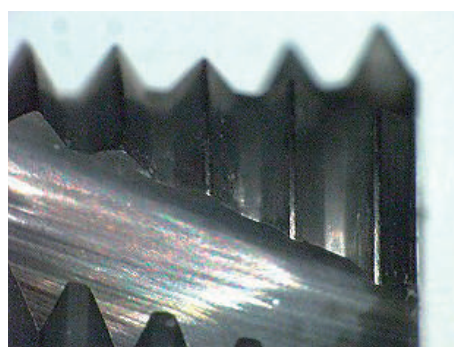
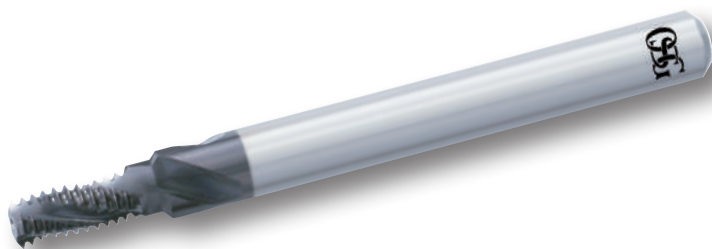
Guaranteed reliability
安心的加工

WX-PNC

Thread Mill for Non-ferrous Metal and Heat-Resistant Alloy

非铁·耐热合金用螺纹铣刀

Tool 使用工具	4.55×10 U28
Work Material 切削材质	Waspaloy
Cutting Speed 切削速度	20m/min (255min ⁻¹)
Feed Rate 进给速度	128mm/min (0.06mm/t)
Internal Thread Size 内螺纹尺寸	¼-28UNF for Helicoil/EG/STI 嵌套螺纹用
Tapping Length 螺纹长度	7.8mm
Drill Hole Size 下孔径尺寸	φ 6.6
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (BT40) 卧式加工中心



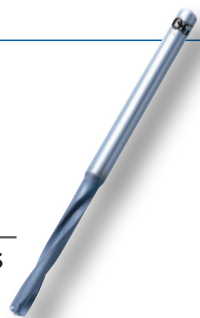
Gauge out after cutting 72 holes, but no chipping was found.

加工72孔后检测，通规不过。但是刀尖没有看到磨损。

Outstanding stability
超群的安定感

WHO55-3D

Coolant-Through Carbide Drills for High Hardness Steels
高硬度钢用内冷油孔钻头



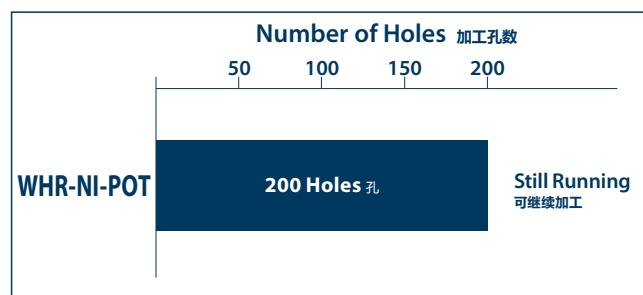
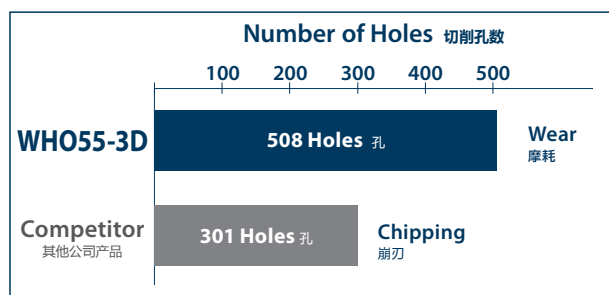
Exceptional productivity
令人叹服的加工孔数

WHR-NI-POT

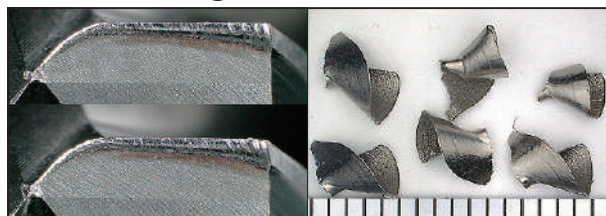
Spiral Point Tap for Ni-based Superalloy
Ni基超耐合金用刀倾角丝锥



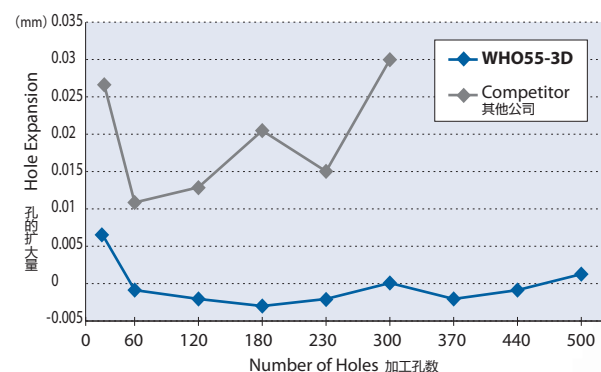
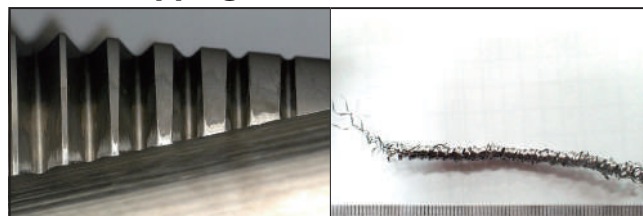
Tool 使用工具	$\phi 7$ (Special) 非标品	5/16-24UNJF (Special) 非标品
Work Material 切削材质	Inconel®718 (45HRC) 718	
Cutting Speed 切削速度	30m/min (1,364min ⁻¹)	3m/min (min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	143mm/min (0.105mm/rev)	—
Hole Size 孔径	$\phi 7 \times 18$ mm, (Through), No Pecking 通孔 无停顿式	
Coolant 切削油剂	Water-Soluble (10%) 水溶性切削油剂	
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (BT40) 卧式加工中心	



■ After Drilling 508 Holes 508 孔加工后



■ After Tapping 200 Holes 200 孔加工后



Milling 铣削

Best combination
最佳组合

PRC + XC5040

OSG Phoenix Radius Cutter

OSG Phoenix 圆弧铣刀

Tool 使用工具	PRC12R050M22-5 (φ50×6FL)
Insert (grade) 刀片类型(材质)	RPHT1204M8EN-SM (XC5040)
Work Material 切削材质	Inconel® 718
Cutting Speed 切削速度	30m/min (191min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	172mm/min (0.18mm/t)
Depth of Cut 切深量	ap=Max6mm ae=22mm
Coolant 切削油剂	Non-Water-Soluble 非水溶性切削油剂
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (BT50) 卧式加工中心



Long lasting end mill
令人叹服的耐久性

UVX-NI-5FL

Multiple Length, 5 Flutes Corner Radius End Mill for Ni-based Superalloy

5刃 Ni 基超耐热合金加工用不等导程铣刀

Tool 使用工具	φ12×R1 5FL (Special) 非标品
Work Material 切削材质	Inconel® 718
Cutting Speed 切削速度	30m/min (800min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	110mm/min (0.027mm/t)
Machining Time 加工时间	1.5 hours 1.5小时
Depth of Cut 切深量	ap=5mm ae=12mm
Coolant 切削油剂	Non-Water-Soluble 非水溶性切削油剂
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (BT50) 卧式加工中心



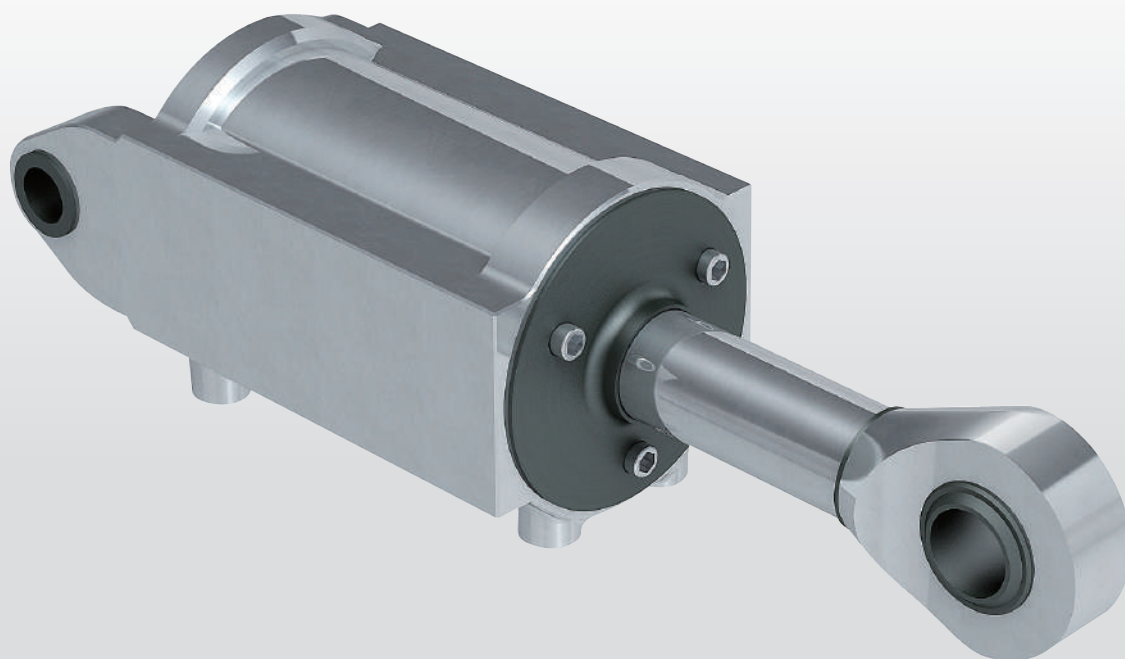
■ After Milling 1.5 hours 1.5小时加工后



Other Parts 其他零部件



Actuator 作动筒



Long lasting end mill
令人叹服的耐久性

UVX-NI-5FL

Multiple Length, 5 Flutes Corner Radius End Mill for Ni-based Superalloy

5刃 Ni 超耐热合金加工用不等导程铣刀

Tool 使用工具	φ20×R1 5FL (Special) 非标品
Work Material 切削材质	15-5PH H1025 40HRC / AMS5659
Cutting Speed 切削速度	56.5m/min (900min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	275mm/min (0.061mm/t)
Depth of Cut 切深量	ap=10mm ae=20mm
Overhang Length 悬长	64mm (3.2D)
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂
Holder 刀柄类型	Shrink Holder 热缩刀柄
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (BT50) 卧式加工中心



■ **After Milling 10.5m** 10.5m加工后

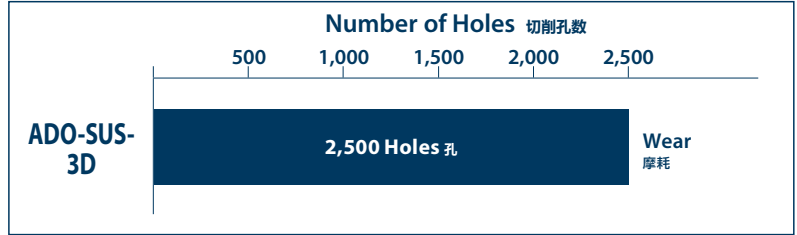
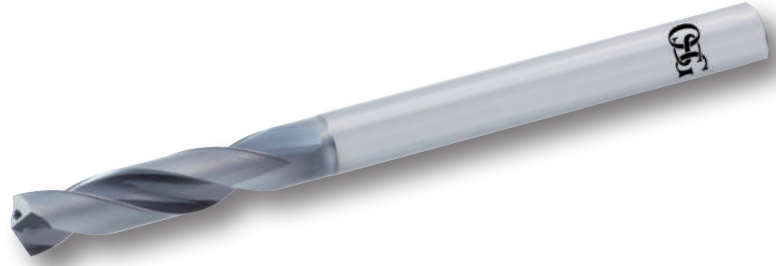
	Max. Wear 最大损伤部	Corner 角
Flank 后角面		
Rake 前角		

Incredible coolant supply
惊人的给油量

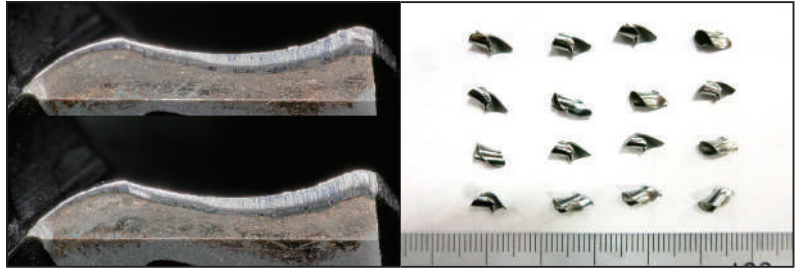
ADO-SUS-3D

Coolant-Through Carbide Drill Series for Stainless Steels and Titanium Alloy
不锈钢，钛合金加工用钻头

Tool 使用工具	φ 8
Work Material 切削材质	15-5PH H1025 40HRC / AMS5659
Cutting Speed 切削速度	70m/min (2,785min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	668mm/min (0.24mm/rev)
Depth of Hole 孔深	24m (Blind) No Pecking 盲孔 无停顿式
Coolant 切削油剂	Internal Water-Soluble 水溶性切削油剂 (内部给油)
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (BT40) 卧式



After Drilling 2,500 Holes 2,500孔加工后

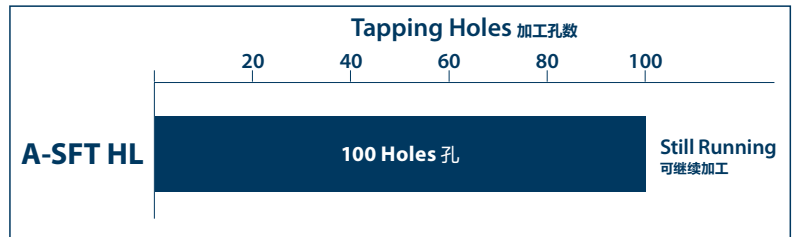
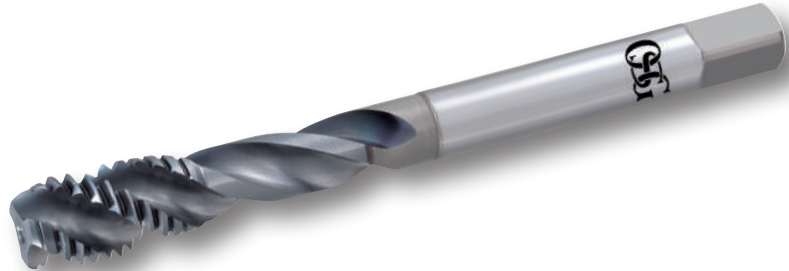


A-Tap also works well in 15-5PH
适用于加工15-5PH的A 丝锥

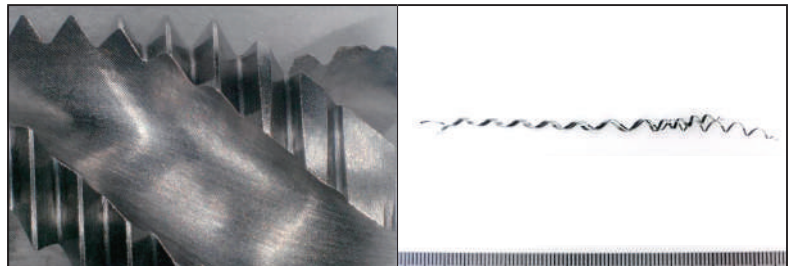
A-SFT HL

High Efficiency Multi-Purpose Tap Series for Helicoil/EG/STI
高效率，高通用性丝锥系列 (嵌套螺纹用)

Tool 使用工具	No.10-32UNF
Work Material 切削材质	15-5PH H1025 40HRC / AMS5659
Drill Hole Size 下孔径尺寸尺寸	φ5×16mm (Blind) 盲孔
Tapping Length 螺纹长度	10mm
Cutting Speed 切削速度	5m/min (275min ⁻¹)
Coolant 切削油剂	Water-Soluble Chlorine-Free (10%) 无氯 10倍
Machine 使用机械	Vertical Synchronized Machining Center 立式加工中心 (带同步进给)



Cutting Edge After Tapping 100 Holes 100孔加工后

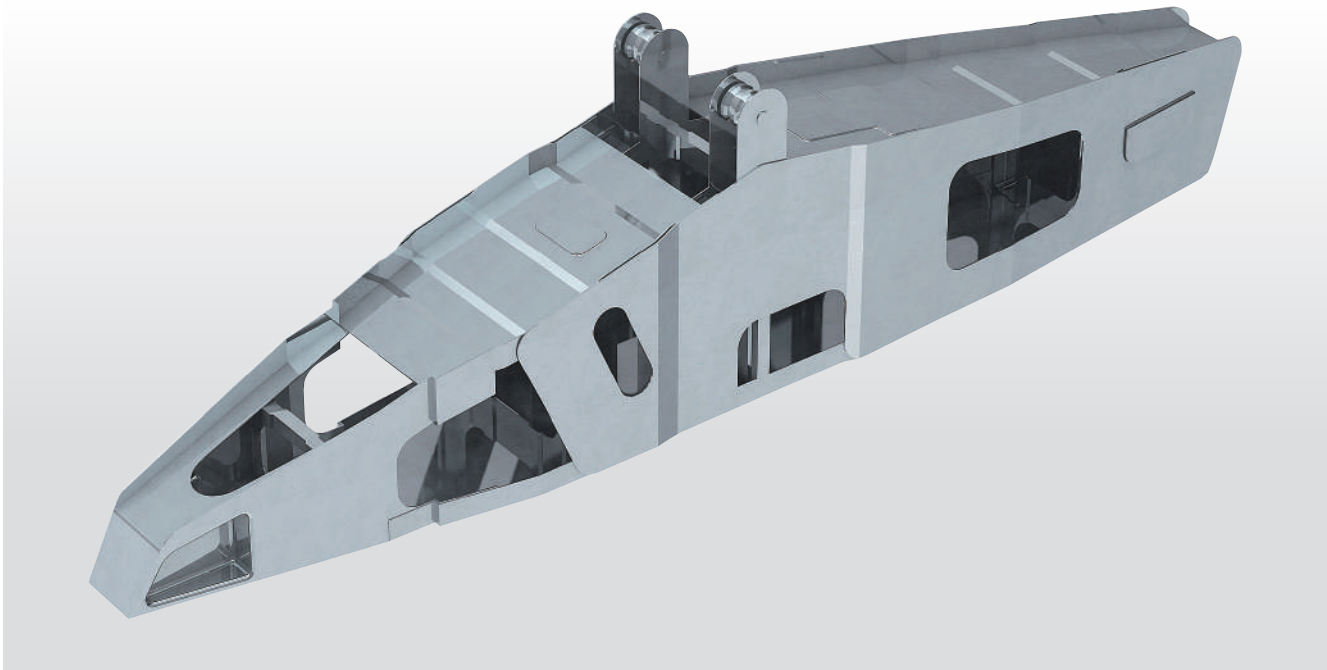


其他零件

Other Parts



Pylon 机身挂架

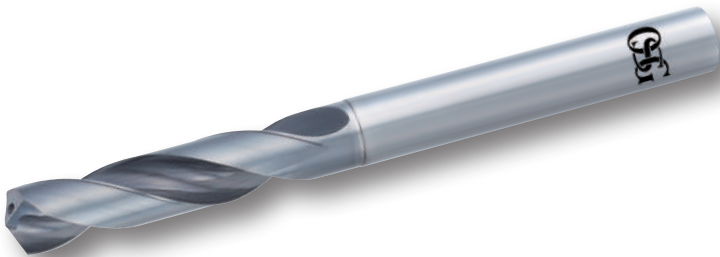


ADO-SUS also works well in
Titanium alloy
适用于钛合金加工的ADO-SUS

ADO-SUS-3D

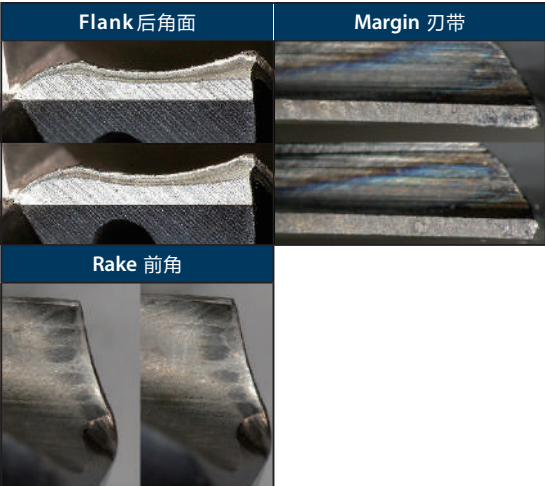
Coolant-Through Carbide Drill Series
for Stainless Steels and Titanium Alloy
不锈钢 钛合金用钻头

Tool 使用工具	φ 5.1
Work Material 切削材质	Ti-6Al-4V
Cutting Speed 切削速度	40m/min (2,500min ⁻¹)
Feed Rate 进给率	300mm/min (0.12mm/rev)
Depth of Cut 孔深	17mm (Through) 通孔
Coolant 切削油剂	Internal Water-Soluble 水溶性切削油剂 (内部给油)
Machine 使用机械	Vertical Machining Center (BT30) 立式加工中心



ADO-SUS-3D	Number of Holes 切削孔数				
	500	1,000	1,500	2,000	2,500
	2,066 Holes 孔				
	Chipping 崩刃				

After Drilling 1,200 Holes 1,200孔加工后



Landing Gear 起落架

Strong cutter body and insert
强韧的刀体及刀片

PSEL + XC5040

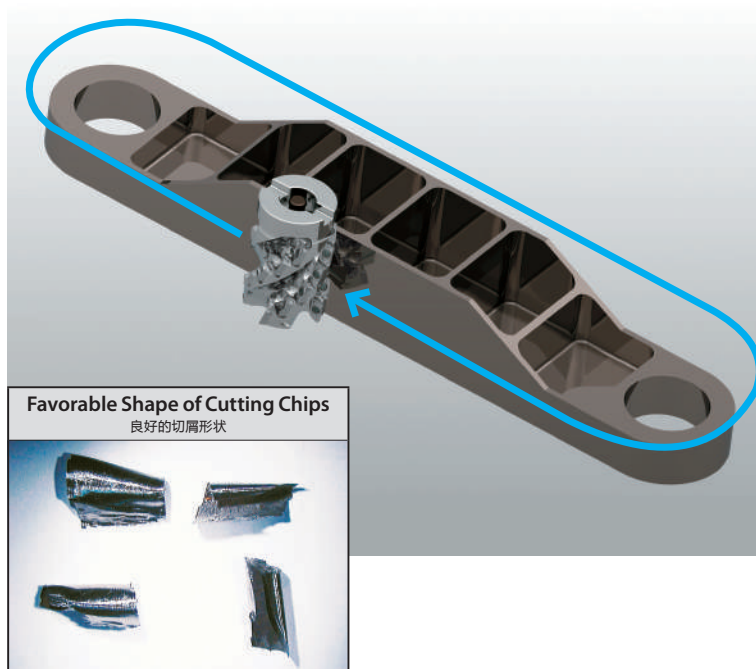
OSG Phoenix Roughing End Mill

OSG Phoenix 粗加工铣刀

Tool 使用工具	15R063M27-3-50 (φ63×3FL) 刃	Competitor (φ63×4FL) 其他公司 刃
Insert (grade) 刀片类型 (材质)	ZDKT150508ER-SM (XC5040)	Coated Carbide Insert 硬质合金涂层刀片
Work Material 切削材质	Ti-6Al-4V (35HRC)	
Cutting Speed 切削速度	50m/min (250min ⁻¹)	
Feed Rate 进给率	150mm/min (0.2mm/t)	150mm/min (0.15mm/t)
Depth of Cut 切深量	ap=21-45mm ae=7.5-25mm	
Coolant 切削油剂	Water-Soluble 水溶性切削油剂	
Overhang Length 悬长	300mm	
Machine 使用机械	Horizontal Machining Center (HSK100A) 卧式加工中心	

The PSEL achieved 3 times longer tool life (3 workpieces and welding wear after 276 mins) than the competitor tool (1 workpiece and chipping after 92 mins). Moreover, the PSEL was able to maintain consistent chip shape and minimize the risk of sudden chipping.

PSEL 加工 3 个工件 (276 分后出现熔接磨损, 其他公司产品加工 1 个工件 (92 分后出现熔接磨损)), PSEL 达到了其他公司产品 3 倍的工具寿命。并且, PSEL 可以保持良好的切屑形状, 减少突然崩刀情况的发生。



Other Parts
其他零部件



shaping your dreams

欧士机（上海）精密工具有限公司

欧士机（上海）本部

地址：上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦17楼
电话：021-58886600； 传真：021-58883300； 邮编：200120

欧士机（上海）无锡事务所

地址：无锡市湖滨壹号花园1-2蠡湖大厦1004室
电话：0510-82739271； 传真：0510-82739220； 邮编：214000

欧士机（上海）芜湖事务所

地址：芜湖市镜湖区汇金广场B座1801室
电话：0553-5868160； 传真：0553-5868190； 邮编：241000

欧士机（上海）苏州事务所

地址：苏州工业园区翠园路181号商旅大厦1511室
电话：0512-62388327； 传真：0512-62388320； 邮编：215028

欧士机（上海）杭州萧山事务所

地址：杭州市萧山区建设一路66号华瑞中心3幢1703室
电话：0571-82757757； 传真：0571-82757767； 邮编：311215

欧士机（上海）广州分公司

地址：广州市天河区林和西路157号保利中汇大厦A1701房
电话：020-38210423； 传真：020-38210425； 邮编：510600

欧士机（上海）深圳事务所

地址：深圳市福田区福民路福民佳园2129C室（福民地铁站A出口）
电话：0755-83566532； 传真：0755-83558854； 邮编：518048

欧士机（上海）柳州事务所

地址：广西柳州市桂中大道南端阳光壹佰城市广场第2幢第23层第4号房
电话：0772-8250338； 传真：0772-8250328； 邮编：545006

欧士机（上海）北京分公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦A座18-05C
电话：010-85261018； 传真：010-85261016； 邮编：100004

欧士机（上海）天津分公司

地址：天津市和平区南马路11号和平创新大厦10层1018室
电话：022-23037566； 传真：022-23037577； 邮编：300020

OSG Corporation

欧士机（上海）郑州事务所

地址：郑州市管城区紫荆山路与二里岗南街蓝海港湾芙蓉湾1号楼1单元804
电话：0371-86237251； 传真：0371-8623725； 邮编：450016

欧士机（上海）西安事务所

地址：西安市未央区凤城五路雅荷春天13号楼3单元301室
电话：029-88860594； 传真：029-88860594； 邮编：710000

欧士机（上海）大连分公司

地址：大连开发区凯伦国际大厦B2006
电话：0411-87655185； 传真：0411-87655186； 邮编：116600

欧士机（上海）青岛分公司

地址：青岛市市北区龙城路30号万达广场3号楼1单元2803室
电话：0532-66775787； 传真：0532-66775797； 邮编：266034

欧士机（上海）沈阳事务所

地址：沈阳市铁西区 兴华北街55号 华润置地广场南N号楼32-04
电话：024-22852762 传真：024-22852763 邮编：110021

欧士机（上海）长春事务所

地址：长春市高新区硅谷大街888号盈泰国际2单元1405室
电话：0431-89388499； 传真：0431-89230366； 邮编：130012

欧士机（上海）成都事务所

地址：成都市武侯区人民南路四段27号商鼎国际2栋1单元803号
电话：028-65783992； 传真：028-85005292； 邮编：610042

欧士机（上海）重庆分公司

地址：重庆市渝北区龙溪街道金山路18号 中渝都会首站 4幢12-1
电话：023-65001315； 邮编：401120

欧士机（上海）武汉事务所

地址：武汉市江汉区菱角湖万达广场A3写字楼1209室
电话：027-85557360； 传真：027-85557350； 邮编：430000

欧士机（上海）长沙事务所

地址：湖南长沙市天心区湘江中路36号华远SOHO 1613
电话：0731-88620770； 传真：0731-88620770； 邮编：410000

[Http://www.chinaosg.com](http://www.chinaosg.com)

OSG 免费技术热线

400 888 2086

9:00~12:00/13:00~17:00 双休日除外

E-mail:business@chinaosg.com



样本印刷使用
环保植物性大豆油墨



微信关注我们