

NACHI

バリレスシリーズ

バリは最初から無い方がいい

Burrless series Better to have no burrs from the beginning.

寸法拡充

NEW SIZE

非鉄金属用も
ラインアップ

Also available for
Non-Ferrous
Metals





バリレスシリーズ

- バリ発生メカニズムを徹底的に解析し、切削バリの極小化を実現
- バリレスでも、汎用品と同等以上の加工能率と工具寿命で加工が可能
- ドリル、タップ、エンドミルをラインナップし、バリ取り工数を一挙に縮減

バリレスシリーズはバリの発生を抑制し極小化するものです。その効果を確認の上、ご採用ください。

Burrless series

- Analyse the burr generation mechanism to minimize the burr
- The Burrless series has machining efficiency and tool life equal to or greater than those of multipurpose products
- Lineup the drills, taps, and end mills to reduce the whole deburring process at once

Burrless series restrain and minimize the burr. Please adopt the tool after evaluation of performance



バリレスドリル

通り穴の抜けバリを低減し、陣笠残りはゼロ

Burrless Drills Reducing the burr at the exit of holes, and conical chips



バリレスタップ

めねじ内径のバリがゼロ

Burrless Taps Zero burrs at the internal diameter of internal thread



バリレスエンドミル

側面加工の上面バリを抑制

Burrless End Mills Suppressing the burrs at the upper side surface of side machining



バリは取り除くことが常識だと思いませんか？

Don't you think it's common sense to get burrs in machining?

Better to have no burrs from the beginning

バリは最初から無い方がいい

バリ取りや検査に、時間と費用がかかる

Wasting time and cost on deburring and inspection process

バリ取りの形状が難しく、工数がかかる

Not easy deburring process, when shape of work piece complicated

手作業によるバリ取り品質のバラつき

Unstable quality when manual deburring

バリレスシリーズによる加工事例

Processing examples of Burrless Series



寸法: $\phi 10$
Size

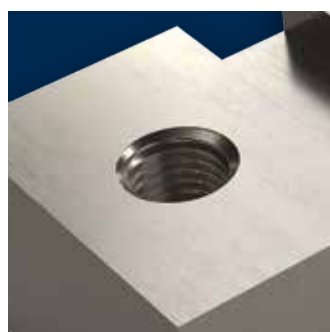
被削材: S50C
Work Material

切削速度: 87.5m/min
Cutting Speed

送り速度: 1110mm/min
Feed Speed

切削油剤: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

●写真は穴の抜け側です
The photo shows the exit of the hole



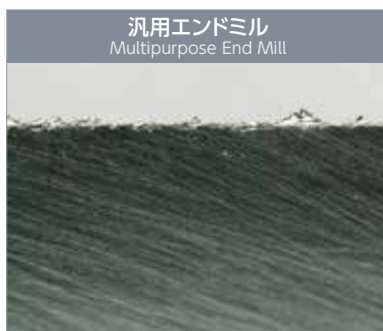
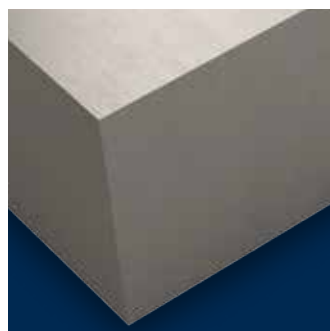
寸法: M12×1.75
Size

被削材: S50C
Work Material

切削速度: 30m/min
Cutting Speed

下穴ドリル径: $\phi 10.2$
Diameter of prepared hole

切削油剤: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble



寸法: $\phi 10$
Size

被削材: SUS304
Work Material

切削速度: 80m/min
Cutting Speed

送り速度: 250mm/min
Feed Speed

切込み量: ap20mm ae0.05mm
ダウンカット
Depth of Cut, Down cut

切削油剤: 水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

バリレスシリーズに非鉄金属用を追加!

DLC-REVOドリルバリレス

DLC-REVOミルバリレス

- バリが大きく溶着しやすいアルミニウム合金などの非鉄金属用を開発
- 形状はバリレスのコンセプトを生かしつつ、非鉄金属用に最適化
- 新開発のDLC-REVOコーティングで、溶着を抑えバリレスを実現

DLC-REVO Drills Burrless
DLC-REVO Mills Burrless

We have added Non-Ferrous Metals to the Burrless series

- Developed Non-Ferrous Metals such as Aluminum alloy with large burrs and weld
- The shape is optimized for use in Non-Ferrous Metals, while taking advantage of the Burrless concept
- Newly developed DLC-REVO coating reduces welding

DLC-REVOドリルバリレス DLC-REVO Drills Burrless



大きなすくい角

Rエッジのすくい角を大きくし、バリを切り取る
Increase the rake angle of the R-edge to cut out burrs

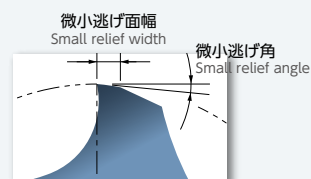
強ねじれ角

切れ味を向上させ、バリを抑制
Quick helix angle improve sharpness and suppress burrs

広いチップルーム

切りくず詰まりを抑制し、切れ味の低下を防ぐ
Wide flute width Prevents deterioration of sharpness by suppressing chip packing

DLC-REVOミルバリレス DLC-REVO Mills Burrless



外周の微小逃げ面

微小な幅で微小な角度の逃げ面を設け、切れ味とビブリア抑制を両立
Small circumferential form relief Provide a small relief width and small relief angle to achieve both sharpness and vibration suppression

バリレスドリル

Burrless Drills

AQRVDBL4D

アクアREVOドリルバリレス 4D

AquaREVO Drills Burrless 4D



DLCRVDBL4D

非鉄金属用

DLC-REVOドリルバリレス 4D

DLC-REVO Drills Burrless 4D



バリレスタップ

Burrless Taps

SGSPBL

SGスパイラルタップバリレス

SG Spiral Taps Burrless



SGSPBL

SGスパイラルタップバリレス 左ねじれ

SG Spiral Taps Burrless Left Hand Helix



SGSPLBL

SGスパイラルタップロングシャンクバリレス

SG Spiral TAP Long Shank Burrless



バリレスエンドミル

Burrless Endmills

RVMBL4G-2.5D

アクアREVOミルバリレス 2.5D

AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type



RVMTRBL4-1.5D

アクアREVOミルトリミングバリレス 1.5D

AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D



DLCRVMBL4G-2.5D

非鉄金属用

DLC-REVOミルバリレス 2.5D

DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type



掲載頁 (特長頁) Page	寸法 Size	母材 Material	表面処理 Coating	
13~14 (5~6)	φ2~φ16	超硬 Cemented Carbide	REVO D	
15~16 (5~6)	φ2~φ16	超硬 Cemented Carbide	DLC REVO	
17 (7~8)	M3~M12	ハイス (FAX) HSS	SG	
17 (7~8)	M3~M12	ハイス (FAX) HSS	SG	
18 (7~8)	M3~M12	ハイス (FAX) HSS	SG	
20 (9~10)	φ3~φ20	超硬 Cemented Carbide	REVO M	
20 (9~10)	φ6~φ20	超硬 Cemented Carbide	REVO M	
20 (9~10)	φ3~φ20	超硬 Cemented Carbide	DLC REVO	

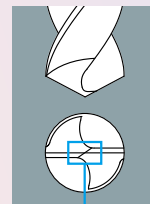
非鉄金属の加工に革命を起こすコーティング

DLC-REVOコーティング

- 非鉄金属の加工に優れたDLCコーティングの潤滑性、耐溶着性をさらに向上
- 耐摩耗性、密着性も向上し、高速加工でも長寿命を実現
- 1μm以下の薄膜により、切れ刃がシャープで抜群の切れ味

DLC-REVO Coating Revolutionary coating for Non-Ferrous Metal machining

- Improved lubricity and welding resistance of DLC coating
- Improved wear resistance and adhesion to achieve long life even in high-speed cutting
- Thin film of 1μm or less has sharp cutting edge and excellent cutting quality



ピンオンディスク試験後のコーティング表面

Coating surface after pin-on-disk method



ADC12加工後の刃先状態(ドリル)

Cutting edge condition after ADC12 machining (Drilling)



※コーティングした材料にピン(アルミ:A5052)を擦り付ける試験

※Test of rubbing a pin (aluminum: A5052) against the coated material

用途 Application	一般構造用鋼 SS400	炭素鋼 S50C	合金鋼 SCM SCr	ダイス鋼 プリハードン鋼 調質鋼 30~40HRC	高硬度鋼 40~60HRC	ステンレス鋼 SUS	Ti合金 耐熱合金 Ti Alloy Ni Alloy	鋳鉄 FC	ダクタイル 鋳鉄 FCD	アルミニウム 合金 AC ADC	銅合金 Cu	マグネシウム 合金 AZ91	熱可塑性 樹脂 MCナイロン PVC
	Structural Steel	Carbon Steel	Alloy Steel	Mold Steel Hardened Steel Heat Treated Steel	Hardened Steel	Stainless Steel	Titanium Alloy Nickel Alloy	Cast Iron	Ductile Cast Iron	Aluminum Alloy	Copper Alloy	Magnesium Alloys	Thermoplastic Resin
鋼・鋳鉄 Steel Cast Iron	◎	◎	◎	○	—	—	—	○	○	—	—	—	—
非鉄金属用 Non-Ferrous Metals	—	—	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	◎	◎
止り穴用 Brind hole	○	◎	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	○
通り穴用 Through hole	○	◎	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	○
止り穴用 深い位置の加工 Deep Brind hole	○	◎	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○	○
主に鋼・鋳鉄 ステンレス鋼 Steel Cast Iron Stainless Steel	◎	◎	◎	◎	○※	○	○	◎	◎	○	○	—	—
トリミング専用 Trimming only	◎	◎	◎	◎	○※	○	○	◎	◎	○	○	—	—
非鉄金属用 Non-Ferrous Metals	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	○	◎	◎

◎: 最適 Excellent ○: 適用 Good ×: 不適 Not Used —: 推奨しません Not recommended

※40~55HRCは「◎」

バリは最小限に、陣笠残りはゼロに

バリレスドリル

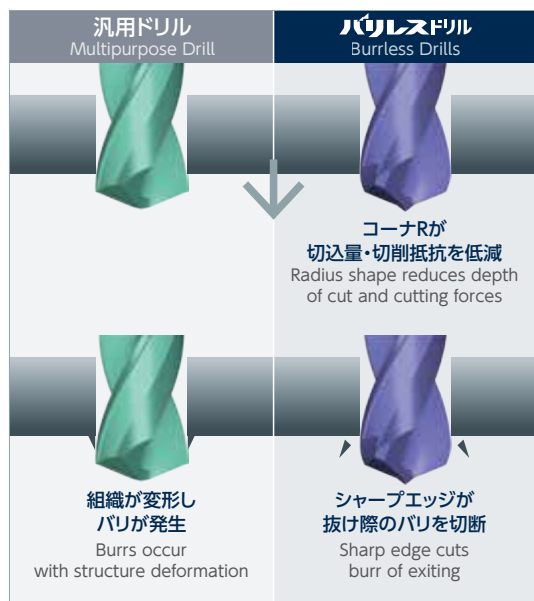
RエッジとCポイントのコンビネーションがバリレスを実現

PAT.P

Minimizing the burr, no JINGASA left

Burrless Drills

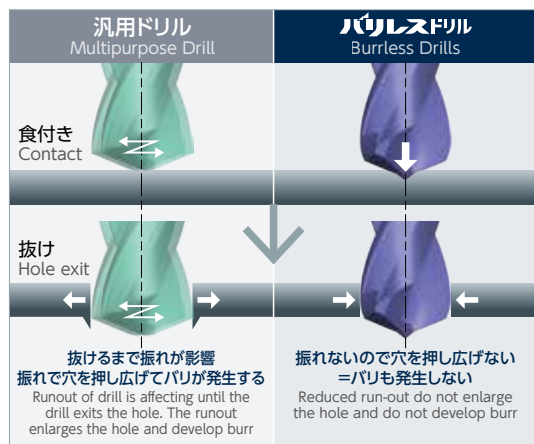
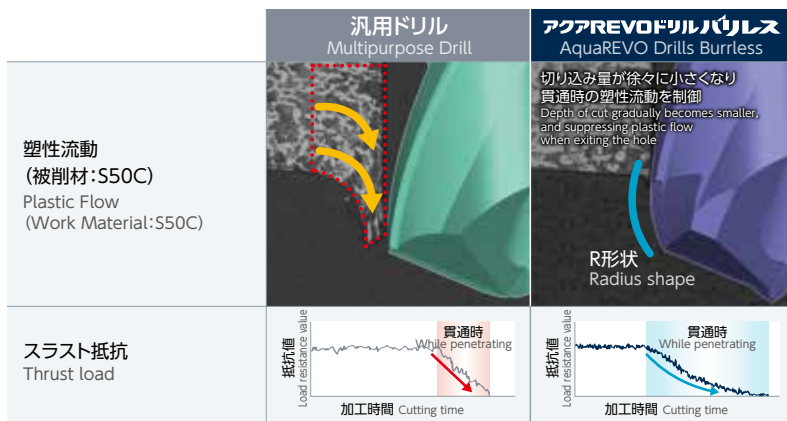
Realized burrless hole by Combination of Burrless R-edge and C-point



Rエッジ

ラジウスエッジ Radius Edge

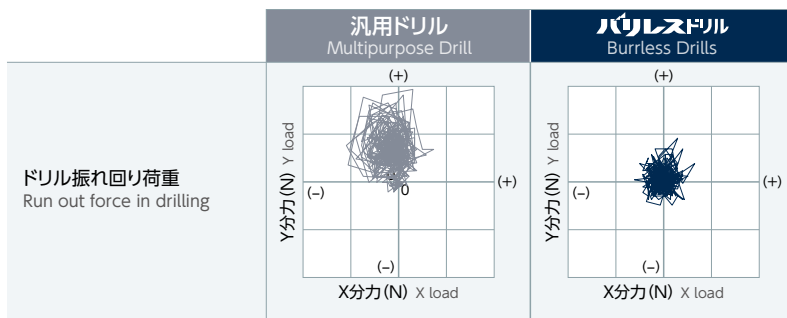
- コーナRが抜け際のスラスト方向の力を低減し、組織の変形を抑制
- シャープエッジがバリを残さず切り取る
- Reduced thrust force at exit of hole reducing the structure deformation
- Sharp edge cuts without leaving burr



Cポイント

センタポイント Center Point

- ドリルの振れ回りを抑制し、マージンの擦れによるバリを抑える
- Reducing the hole expansion and uncut burr from run out of the drills



アクアREVOドリルバリレス

AquaREVO Drills Burrless

バリレス性能

Burrless Performance

■ 平面の抜けバリはもちろん、バリ取りが難しいクロス穴でも抜群のバリレス性能

■ 陣笠残りゼロで、二次加工レスを実現

■ Excellent burrless performance on not only for flat surface burr, but also on the cross hole which is difficult to deburring

■ No need of next deburring process with no JINGASA left

バリ高さ (同径クロス穴) Burr height (Same diameter cross hole)



陣笠残り JINGASA left



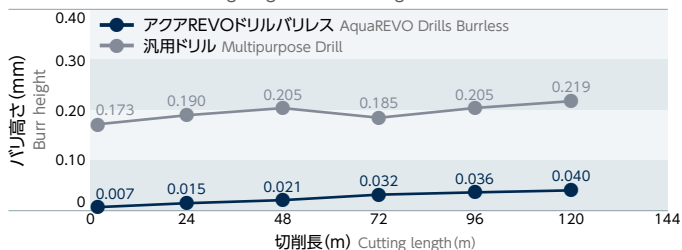
汎用ドリルと同等の長寿命

Almost same tool life as multi-purpose Drill

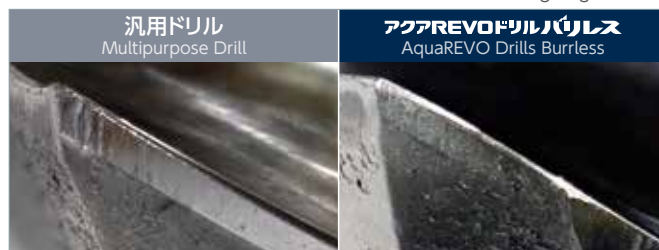
■ 切削長が伸びてもバリをしっかり抑制

■ Reducing the burr even near the end of tool life

切削長とバリ高さ Cutting length and Burr height



切削長120m加工後の工具摩耗 Tool wear after 120m cutting length



直径:φ6 Diameter 被削材:S50C Work Material 切削速度:87.5m/min Cutting Speed 送り量:0.24mm/rev Feed Rate 加工深さ:24mm(貫通) Depth of Hole 切削油剤:水溶性 Cutting Fluid: Water-soluble 使用機械:立形M/C (BT40) Machine: Vertical M/C

DLC-REVOドリルバリレス

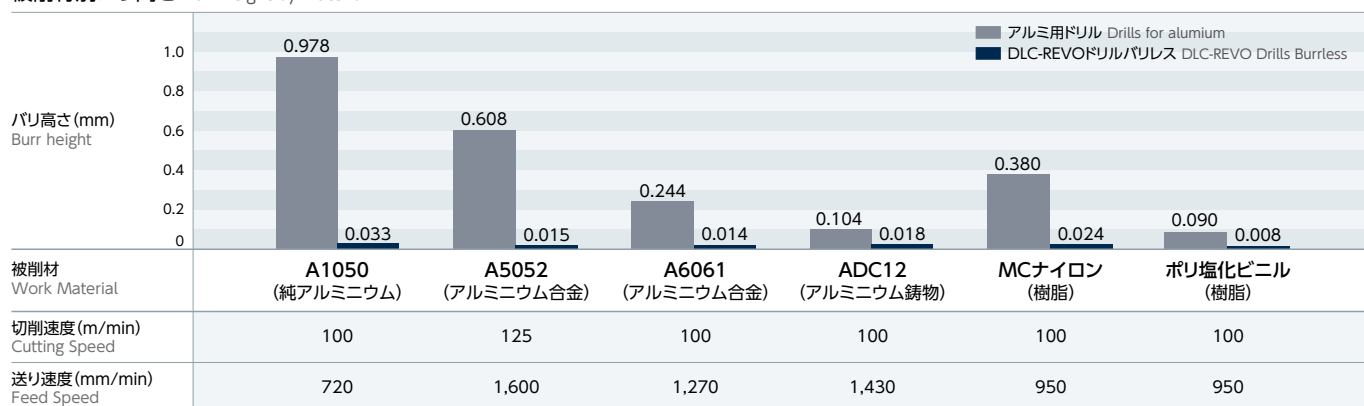
非鉄金属用

DLC-REVO Drills Burrless

純アルミニウムや樹脂でもバリレスを実現

Achieved burrless even with pure aluminum and resin

被削材別バリ高さ Burr height by material



めねじ内径を切削し、バリゼロを実現

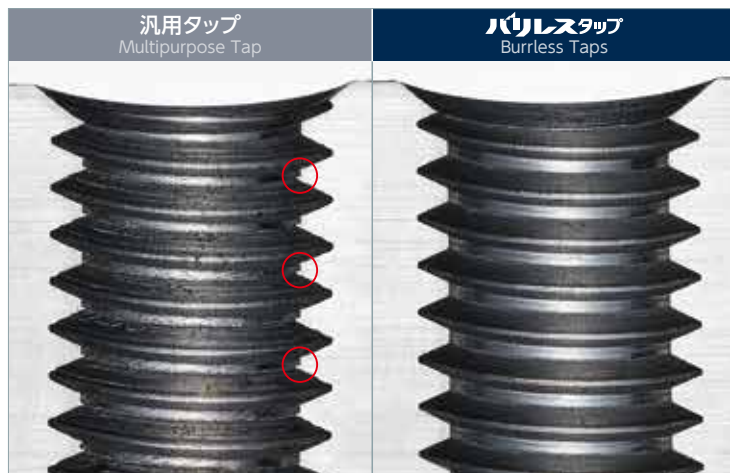
バリレスタップ

バリゼロにより通り栓ゲージがすっきり通る。内径許容差もパーフェクトにクリア **PAT.P**

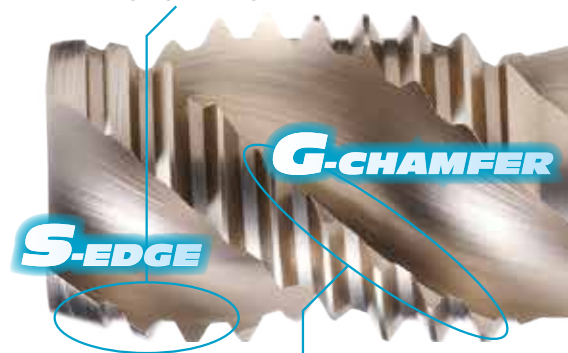
Zero burr with cutting the internal diameter area on internal thread

Burrless Taps

Zero burr leads completely smooth Go-plug gage check. And also internal diameter reach perfectly on required thread standard area



Sエッジ 谷の径が大きくめねじ内径を同時に切削
Shaving Edge with large minor diameter



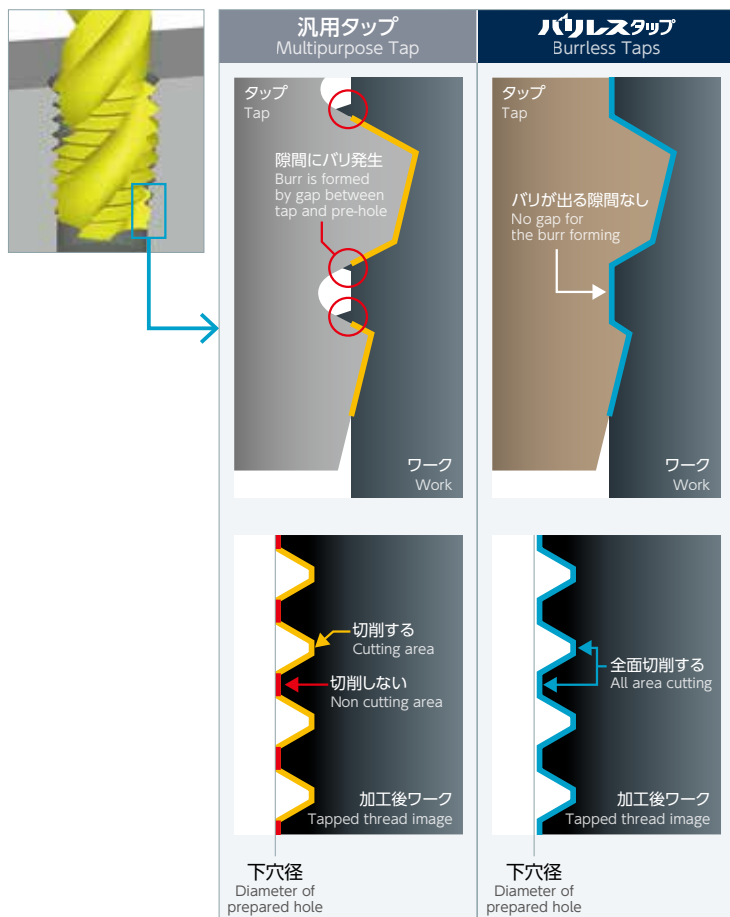
Gチャンファ 完全ねじ山部の面取りで刃欠けを抑制
Guide Chamfer with chamfered full thread part

Sエッジ

シェービングエッジ Shaving Edge

■ 下穴とタップ谷底の隙間を無くし、バリゼロを達成!

■ No gap between thread root area of tap and pre-hole design achieves Zero burr!

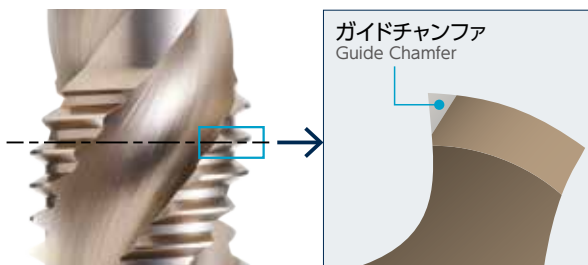


Gチャンファ

ガイドチャンファ Guide Chamfer

■ 完全ねじ山部の刃欠けを抑制し
安定加工を実現

■ Chamfered rake face reduce the chipping of cutting edge by chip biting



完全ねじ山部の鋭角部を面取りし、刃欠けを抑制
Chamfering the acute angles on the thread edge to prevent chipping

定数加工後の損傷状態 Chipping after constant cutting



SGスパイラルタップバリレス

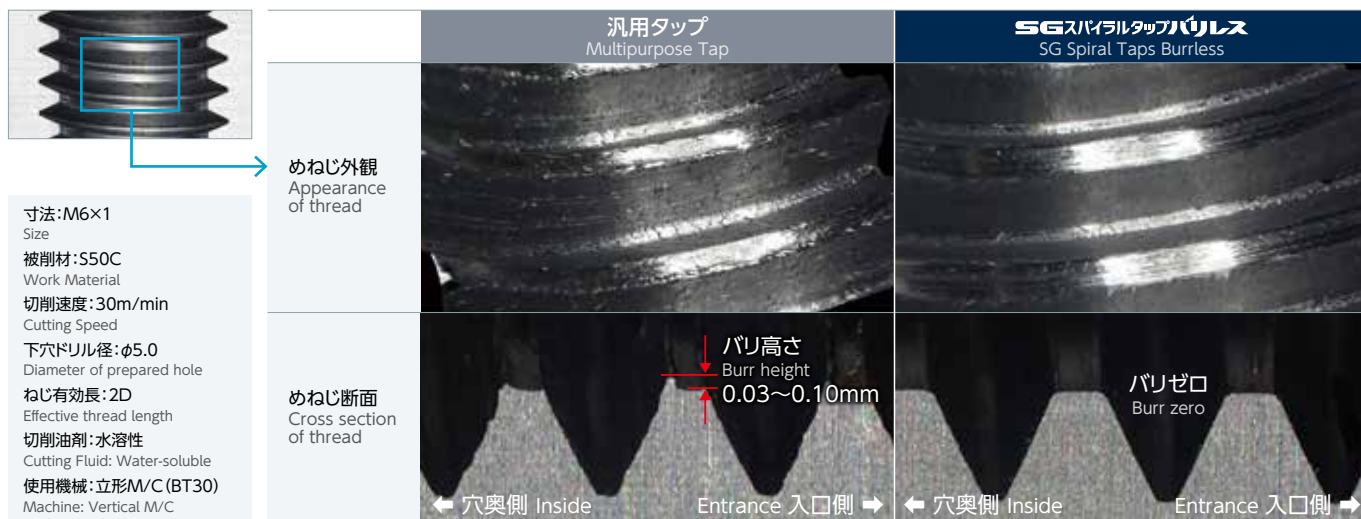
SG Spiral Taps Burrless

バリレス性能

Burrless Performance

■ めねじ内径のバリゼロを実現

■ Realized Burr zero on internal diameter of internal thread



汎用タップと同等の長寿命

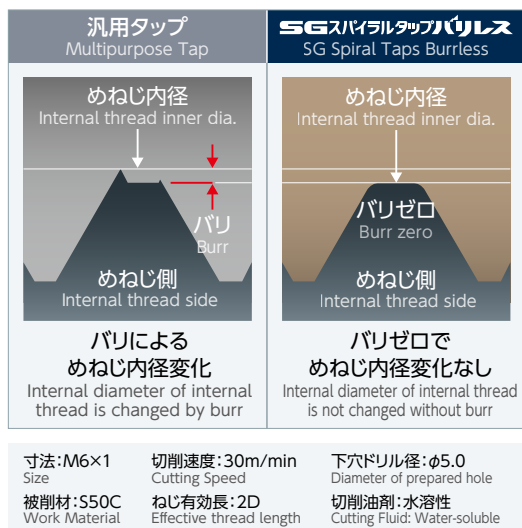
Long tool life as same as multipurpose Taps

■ 安定しためねじ内径精度で工具寿命までバリゼロ

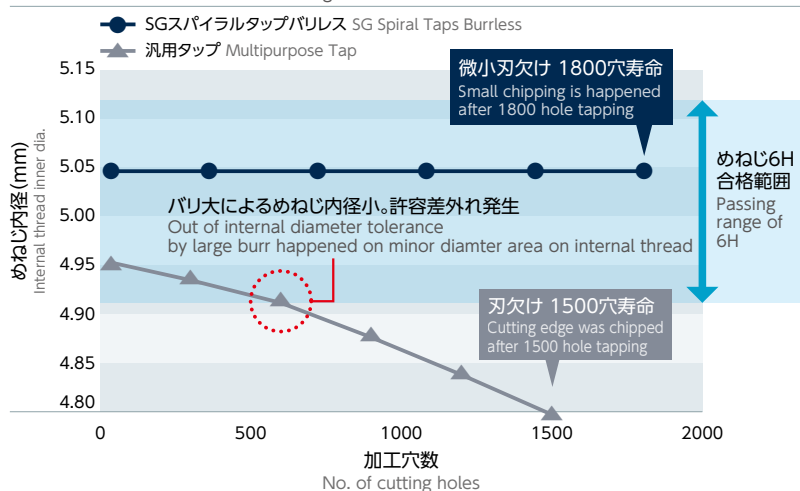
■ 刃欠けを抑制し、汎用タップと同等以上の寿命を実現

■ Stable internal diameter accuracy lead Burr zero performance, even near to the end of tool life

■ Reduces chipping and achieves same tool life equivalent to multipurpose taps



加工穴数とめねじ内径 No. of cutting holes and internal thread inner dia

加工形状
Hole Condition

		止り穴 Blind hole	通り穴 Through hole	深い位置や立壁付近 Deep hole, Near the wall
SGスパイラルタップバリレス	SGSPBL	◎	○	×
SGスパイラルタップバリレス 左ねじ	SGSPBLL	×	◎	×
SGスパイラルタップロングシャンクバリレス	SGSPLBL	○	○	◎

◎: 最適 Excellent ○: 適用 Good ×: 不適 Not Used

側面加工で上面バリを最小化

バリレスエンドミル

Wヘリカルが被削材を選ばずバリをノックアウト PAT.P

Suppression of top-side burrs by overwhelmingly using side-surface machining!

Burrless End Mills

Double helical design knock-out the burr on no choice of work material



汎用エンドミル
Multipurpose End Mill

バリレスエンドミル
Burrless Endmills

Wヘリカル

ダブルヘリカル Double Helical

- 左ねじれ刃がワーク上面バリを抑え込む
- シャンク側に近い左ねじれ刃の作用により加工面倒れは汎用エンドミルより小さい

- The left helical cutting edge reduce the burrs on the upper surface of the workpiece
- The incliness is lower than conventional product



汎用エンドミル
Multipurpose End Mill

バリレスエンドミル
Burrless Endmills

バリ発生
Burr
上に
持ち上げる力
Upward force

バリを
抑え込む力
Hold
down force

ワーク側
Work

Cチャンファ

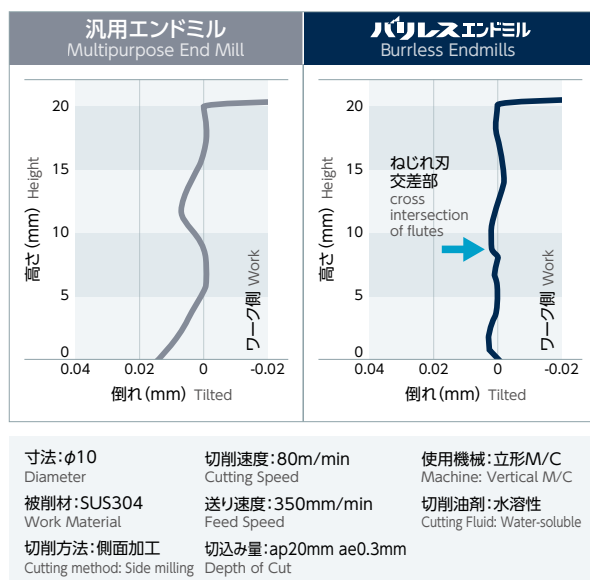
コネクティングチャンファ Connecting Chamfer

- ねじれ刃交差部の段差を抑制

- Reducing the steps at the cross intersection of flutes

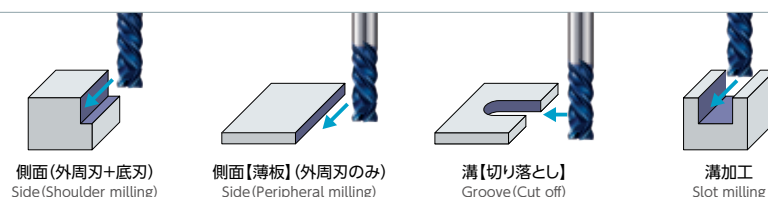


ねじれ刃
交差部
cross
intersection
of flutes



推奨加工方法

Recommended machining method



側面 (外周刃+底刃)
Side (Shoulder milling)

側面 [薄板] (外周刃のみ)
Side (Peripheral milling)

溝 [切り落とし]
Groove (Cut off)

溝加工
Slot milling

アクアREVOミルバリレス	RVMBL4G-2.5D	○	○	×	×
アクアREVOミルトリミングバリレス	RVMTRBL4-1.5D	×	○	×	×
DLC-REVOミルバリレス	DLCRVMBL4G-2.5D	○	○	×	×

※溝はトロコイド加工で対応可能です。 ※The grooves can be Trochoidal Machining.

アクアREVOミルバリレス

AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

バリレス性能

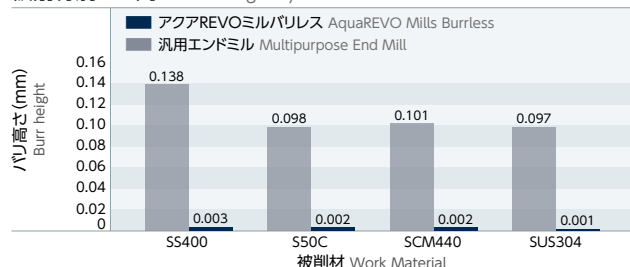
Burrless Performance

■ 幅広い被削材の側面加工でワーク上面側のバリレスを実現

■ Realizing the Burr less on top surface of workpiece at side milling



被削材別バリ高さ Burr height by work material



上面バリ Burr height on top surface

汎用エンドミル Multipurpose End Mill	アクアREVOミルバリレス AquaREVO Mills Burrless
バリ大 Burr	バリ無し Nothing
上面側 Top surface	上面側 Top surface
外径:φ10 Diameter	切削方法:側面加工:ap20mm, ae0.05mm Cutting method: Side milling
被削材:SUS304 Work Material	送り速度:250mm/min Feed Speed
	切削速度:80m/min Cutting Speed
	切削油剤:水溶性 Cutting Fluid: Water-soluble

被削材 Work Material	外径 (mm) Diameter	切削速度 (m/min) Cutting Speed	送り速度 (mm/min) Feed Speed	切込み量 (mm) Depth of Cut	切削方法 Cutting Method	切削油剤 Cutting Fluid
SS400	φ10	120	840	ap20 (2.0DC) ae0.05 (0.005DC)	側面加工 ダウンカット Side milling Down cut	水溶性外部給油 Water-soluble
S50C						
SCM440		100	680			
SUS304		80	250			

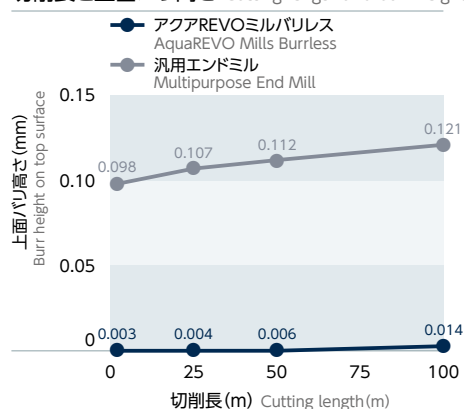
汎用エンドミルと同等の長寿命

Long tool life equivalent to general-purpose End Mills

■ 切削長が伸びても、上面側のバリレス性能を維持

■ Keep burr zero performance on top surface after achieving long cutting length

切削長と上面バリ高さ Cutting length and burr height



切削長100m加工後の工具摩耗 Tool wear after 100m cutting length

逃げ面 Flank face	右ねじれ刃 (底面側) Right-hand helix cutting edge (bottom side)		左ねじれ刃 (上面側) Left-hand helix cutting edge (upper side)	
	コーナ Corner		中間 Middle	境界 Border
外径:φ10 Diameter	切削速度:120m/min Cutting Speed		送り速度:840mm/min Feed Speed	切削油剤:水溶性 Cutting Fluid: Water-soluble
被削材:S50C Work Material	切込み量:ap20mm ae0.05mm Depth of Cut		切削方法:側面ダウンカット Cutting method: Side milling, Down cut	使用機械:立形M/C (HSK63) Machine: Vertical M/C

DLC-REVOミルバリレス

非鉄金属用

DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes

純アルミニウムや銅、樹脂でもバリレスを実現

Achieved burrless performance even with pure aluminum, copper, and resin

被削材別バリ高さ Burr height by material

被削材 Work Material	アルミ用エンドミル (Mills for aluminum)	DLC-REVOミルバリレス (DLC-REVO Mills Burrless)
A1050 (純アルミニウム)	0.153	0.007
A5052 (アルミニウム合金)	0.053	0.003
A7075 (アルミニウム合金)	0.043	0.005
ADC12 (アルミニウム鋳物)	0.046	0.004
C1100 (銅)	0.032	0.003
MCナイロン (樹脂)	0.380	0.005
切削速度 (m/min) Cutting Speed	380	300
送り速度 (mm/min) Feed Speed	3,600	2,750
		2,750
		2,450
		820
		1,480

外径:φ10
Diameter

切込み量:ap25mm ae0.1mm
Depth of Cut

切削方法:側面加工、ダウンカット
Cutting method: Side milling, Down cut

切削油剤:水溶性
Cutting Fluid: Water-soluble

加工事例

バリ取り工程を廃止した事例が続々!! 大幅なコストダウンと時間短縮を達成

Processing example

There are many cases where eliminating the deburring process has reduced costs and saved time

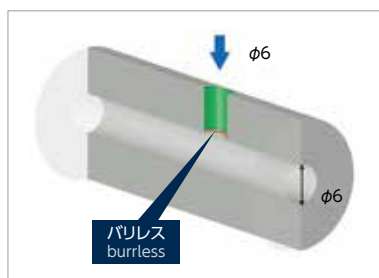
ドリル加工事例

Processing examples of Drills



クロス穴の陣笠取り・バリ取り・検査の3工程を廃止し、一発加工!

Eliminated the three processes of removing the cross hole's burrs, deburring, and inspection



項目 Item	内容 Content
部品名 Names	アウトプットシャフト(自動車部品) Output shaft (automotive part)
被削材 Work Material	SCM420H
直径 Diameter	φ6
加工深さ Depth of Hole	20mm(通り穴) (Through hole)
切削油剤 Cutting fluid	水溶性 Water-soluble
加工機械 Machine	立形M/C Vertical M/C

項目 Item	従来工程 Conventional	バリレス使用後 After using burrless
	φ6 ドリル加工 φ6 drilling ↓ 陣笠除去 Remove the JINGASA ↓ 手作業によるバリ取り Manual deburring ↓ バリ残り検査 Burr inspection ↓ 完成 Completed	φ6 ドリル加工 φ6 drilling ↓ 完成 Completed
回転数(切削速度) Rotation (Cutting Speed)	n 3,680min ⁻¹ (Vc 70m/min)	従来と同一 Same as before
送り速度(送り量) Feed Speed (Feed Rate)	Vf 740mm/min (f 0.2mm/rev)	従来と同一 Same as before
バリ取り工程 Deburring process	バリ高さ0.2~0.3mmで陣笠残り多数 手作業でバリ取り Burr height 0.2 to 0.3mm Manual deburring	バリ高さは1/10で陣笠残りなし バリ取り工程廃止! Burr height is 1/10 Elimination of deburring process

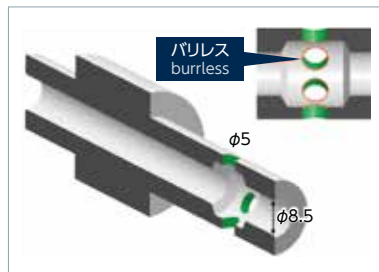
ドリル加工事例

Processing examples of Drills



バリ取りが難しい形状でも、バリ取り工程の廃止で時間短縮!

No deburring process required even for complex shapes



項目 Item	内容 Content
部品名 Names	スリーブ Sleeve
被削材 Work Material	S45C
直径 Diameter	φ5
加工深さ Depth of Hole	2.3mm(通り穴) (Through hole)
切削油剤 Cutting fluid	水溶性 Water-soluble
加工機械 Machine	複合旋盤 Multi-function lathe

項目 Item	従来工程 Conventional	バリレス使用後 After using burrless
	φ5 ドリル加工 φ5 drilling ↓ φ8.5からカギ状のツールでバリ取り Deburring from φ8.5 using a hook-shaped tool ↓ 次工程 Next process	φ5 ドリル加工 φ5 drilling ↓ 次工程 Next process
回転数(切削速度) Rotation (Cutting Speed)	n 2,500min ⁻¹ (Vc 40m/min)	従来と同一 Same as before
送り速度(送り量) Feed Speed (Feed Rate)	極低送り Very low feed	Vf 375mm/min (f 0.15mm/rev)
バリ取り工程 Deburring process	専用ツールでバリ取り 1ワーク60秒 Deburring with a special tool 60sec/workpiece	バリ取り工程廃止! Elimination of deburring process

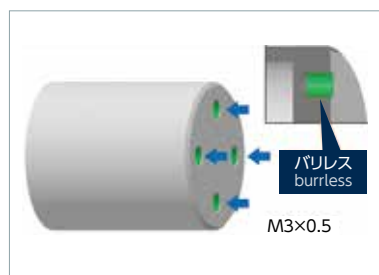
タップ加工事例

Processing examples of Taps



めねじ内径のバリがゼロで、バリ取りと検査工程を廃止!
バリ取り作業による加工面の傷つきの不良発生もゼロ!

Burr removal and inspection processes eliminated. The processed surface is not scratched



項目 Item	内容 Content
部品名 Names	モーターケース Motor case
被削材 Work Material	A5052
直径 Diameter	M3×0.5
加工深さ Depth of Hole	4mm (止り穴) (Blind hole)
切削油剤 Cutting fluid	油性 non-water soluble
加工機械 Machine	複合旋盤 Multi-function lathe

項目 Item	従来工程 Conventional	バリレス使用後 After using burrless
	M3 タップ加工 M3 Tapping	M3 タップ加工 M3 Tapping
	バリ残り検査 Burr Residue Inspection	
	バリがあれば手作業でバリ取り Manual deburring	
	完成 Completed	完成 Completed
回転数 (切削速度) Rotation (Cutting Speed)	n 1,592min ⁻¹ (Vc 15m/min)	従来と同一 Same as before
送り速度 (送り量) Feed Speed (Feed Rate)	Vf 796mm/min (f 0.5mm/rev)	従来と同一 Same as before
バリ取り工程 Deburring process	全数穴検査 手作業でバリ取り Full Inspection. Manual deburring	バリがゼロで検査廃止! バリ取り工程廃止! Abolition of inspections and deburring

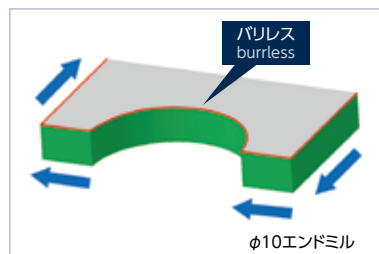
エンドミル加工事例

Processing examples of End Mills



上面のバリを抑制し、ゼロカットと上面さらえ加工のバリ取りを廃止!

Elimination of deburring of zero cut and top surface cutting



項目 Item	内容 Content
部品名 Names	半導体製造装置部品 Components of semiconductor manufacturing equipment
被削材 Work Material	SUS304
工具径 Diameter	φ10
加工深さ Depth of Hole	20mm (側面加工) (Side milling)
切削油剤 Cutting fluid	油性 non-water soluble
加工機械 Machine	立形M/C Vertical M/C

項目 Item	従来工程 Conventional	バリレス使用後 After using burrless
	φ10 エンドミル加工 φ10 Side milling	φ10 エンドミル加工 φ10 Side milling
	ゼロカット加工 Zero-cut	
	上面さらえ加工でバリ取り Deburring by top surface cutting	
	完成 Completed	完成 Completed
回転数 (切削速度) Rotation (Cutting Speed)	n 1,000min ⁻¹ (Vc 31m/min)	n 2,000min ⁻¹ (Vc 63m/min)
送り速度 (送り量) Feed Speed (Feed Rate)	Vf 150mm/min (f 0.04mm/t)	Vf 300mm/min (f 0.04mm/t)
バリ取り工程 Deburring process	上面バリ発生 ゼロカット+上面さらえ加工でバリ取り Top burrs occur Deburring with zero cut and top surface cutting	バリ発生なし! バリ取り工程廃止! No burrs. Elimination of deburring process

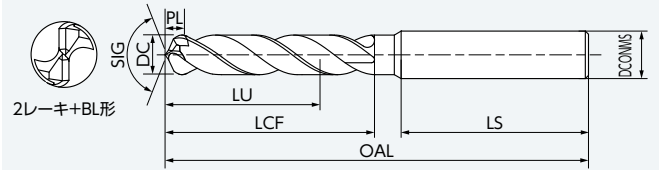
AQRVDBL4D

アクアREVOドリルバリス 4D

AquaREVO Drills Burrless 4D



超硬 工具材料 REVO D コーティング h7 直径許容差 135° 先端角 30° ねじれ角 h6 シャンク径公差 4DC 加工穴深さ 2.0-16.0 直径範囲



LIST 9896 オーダ方法 Order 商品記号 Code

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDBL4D0200	2.0	12	15	32.1	49	3	0.9	●
AQRVDBL4D0201	2.01	15	18	29.1	49	3	0.9	□
AQRVDBL4D0202	2.02	15	18	29.2	49	3	0.9	□
AQRVDBL4D0203	2.03	15	18	29.2	49	3	0.9	□
AQRVDBL4D0205	2.05	14.9	18	29.2	49	3	0.9	●
AQRVDBL4D0210	2.1	14.9	18	29.2	49	3	0.9	●
AQRVDBL4D0215	2.15	14.8	18	29.3	49	3	1	●
AQRVDBL4D0220	2.2	14.7	18	29.3	49	3	1	●
AQRVDBL4D0225	2.25	14.6	18	29.4	49	3	1	●
AQRVDBL4D0230	2.3	14.6	18	29.4	49	3	1	●
AQRVDBL4D0235	2.35	14.5	18	29.4	49	3	1.1	●
AQRVDBL4D0240	2.4	14.4	18	29.5	49	3	1.1	●
AQRVDBL4D0245	2.45	14.3	18	29.5	49	3	1.1	●
AQRVDBL4D0250	2.5	14.3	18	29.6	49	3	1.1	●
AQRVDBL4D0255	2.55	16.2	20	27.6	49	3	1.1	●
AQRVDBL4D0260	2.6	16.1	20	27.7	49	3	1.2	●
AQRVDBL4D0265	2.65	16	20	27.7	49	3	1.2	●
AQRVDBL4D0270	2.7	16	20	27.7	49	3	1.2	●
AQRVDBL4D0275	2.75	15.9	20	27.8	49	3	1.2	●
AQRVDBL4D0280	2.8	15.8	20	27.8	49	3	1.3	●
AQRVDBL4D0285	2.85	15.7	20	27.9	49	3	1.3	●
AQRVDBL4D0290	2.9	15.7	20	27.9	49	3	1.3	●
AQRVDBL4D0295	2.95	15.6	20	28	49	3	1.3	●
AQRVDBL4D0298	2.98	15.5	20	28	49	3	1.3	□
AQRVDBL4D0299	2.99	15.5	20	28	49	3	1.3	□
AQRVDBL4D0300	3.0	15.5	20	28	49	3	1.4	●
AQRVDBL4D0301	3.01	20.5	25	33.1	60	4	1.4	□
AQRVDBL4D0302	3.02	20.5	25	33.2	60	4	1.4	□
AQRVDBL4D0303	3.03	20.5	25	33.2	60	4	1.4	□
AQRVDBL4D0305	3.05	20.4	25	33.2	60	4	1.4	●
AQRVDBL4D0310	3.1	20.4	25	33.2	60	4	1.4	●
AQRVDBL4D0315	3.15	20.3	25	33.3	60	4	1.4	●
AQRVDBL4D0320	3.2	20.2	25	33.3	60	4	1.4	●
AQRVDBL4D0325	3.25	20.1	25	33.4	60	4	1.5	●
AQRVDBL4D0330	3.3	20.1	25	33.4	60	4	1.5	●
AQRVDBL4D0335	3.35	20	25	33.4	60	4	1.5	●
AQRVDBL4D0340	3.4	19.9	25	33.5	60	4	1.5	●
AQRVDBL4D0345	3.45	19.8	25	33.5	60	4	1.6	●
AQRVDBL4D0350	3.5	19.8	25	33.6	60	4	1.6	●
AQRVDBL4D0355	3.55	22.7	28	30.6	60	4	1.6	●
AQRVDBL4D0360	3.6	22.6	28	30.7	60	4	1.6	●
AQRVDBL4D0365	3.65	22.5	28	30.7	60	4	1.6	●
AQRVDBL4D0370	3.7	22.5	28	30.7	60	4	1.7	●
AQRVDBL4D0375	3.75	22.4	28	30.8	60	4	1.7	●
AQRVDBL4D0380	3.8	22.3	28	30.8	60	4	1.7	●

単位(Unit):mm

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDBL4D0385	3.85	22.2	28	30.9	60	4	1.7	●
AQRVDBL4D0390	3.9	22.2	28	30.9	60	4	1.8	●
AQRVDBL4D0395	3.95	22.1	28	31	60	4	1.8	●
AQRVDBL4D0398	3.98	22	28	31	60	4	1.8	□
AQRVDBL4D0399	3.99	22	28	31	60	4	1.8	□
AQRVDBL4D0400	4.0	22	28	31	60	4	1.8	●
AQRVDBL4D0401	4.01	26	32	43.1	77	5	1.8	□
AQRVDBL4D0402	4.02	26	32	43.2	77	5	1.8	□
AQRVDBL4D0403	4.03	26	32	43.2	77	5	1.8	□
AQRVDBL4D0405	4.05	25.9	32	43.2	77	5	1.8	●
AQRVDBL4D0410	4.1	25.9	32	43.2	77	5	1.8	●
AQRVDBL4D0415	4.15	25.8	32	43.3	77	5	1.9	●
AQRVDBL4D0420	4.2	25.7	32	43.3	77	5	1.9	●
AQRVDBL4D0425	4.25	25.6	32	43.4	77	5	1.9	●
AQRVDBL4D0430	4.3	25.6	32	43.4	77	5	1.9	●
AQRVDBL4D0435	4.35	25.5	32	43.4	77	5	2	●
AQRVDBL4D0440	4.4	25.4	32	43.5	77	5	2	●
AQRVDBL4D0445	4.45	25.3	32	43.5	77	5	2	●
AQRVDBL4D0450	4.5	25.3	32	43.6	77	5	2	●
AQRVDBL4D0455	4.55	32.2	39	36.6	77	5	2	●
AQRVDBL4D0460	4.6	32.1	39	36.7	77	5	2.1	●
AQRVDBL4D0465	4.65	32	39	36.7	77	5	2.1	●
AQRVDBL4D0470	4.7	32	39	36.7	77	5	2.1	●
AQRVDBL4D0475	4.75	31.9	39	36.8	77	5	2.1	●
AQRVDBL4D0480	4.8	31.8	39	36.8	77	5	2.2	●
AQRVDBL4D0485	4.85	31.7	39	36.9	77	5	2.2	●
AQRVDBL4D0490	4.9	31.7	39	36.9	77	5	2.2	●
AQRVDBL4D0495	4.95	31.6	39	37	77	5	2.2	●
AQRVDBL4D0498	4.98	31.5	39	37	77	5	2.2	□
AQRVDBL4D0499	4.99	31.5	39	37	77	5	2.2	□
AQRVDBL4D0500	5.0	31.5	39	37	77	5	2.3	●
AQRVDBL4D0501	5.01	32.5	40	40.1	82	6	2.3	□
AQRVDBL4D0502	5.02	32.5	40	40.2	82	6	2.3	□
AQRVDBL4D0503	5.03	32.5	40	40.2	82	6	2.3	□
AQRVDBL4D0505	5.05	32.4	40	40.2	82	6	2.3	●
AQRVDBL4D0510	5.1	32.4	40	40.2	82	6	2.3	●
AQRVDBL4D0515	5.15	32.3	40	40.3	82	6	2.3	●
AQRVDBL4D0520	5.2	32.2	40	40.3	82	6	2.3	●
AQRVDBL4D0525	5.25	32.1	40	40.4	82	6	2.4	●
AQRVDBL4D0530	5.3	32.1	40	40.4	82	6	2.4	●
AQRVDBL4D0535	5.35	32	40	40.4	82	6	2.4	●
AQRVDBL4D0540	5.4	31.9	40	40.5	82	6	2.4	●
AQRVDBL4D0545	5.45	31.8	40	40.5	82	6	2.5	●
AQRVDBL4D0550	5.5	31.8	40	40.6	82	6	2.5	●
AQRVDBL4D0555	5.55	33.7	42	38.6	82	6	2.5	●

※0.01mmサイズの直径許容差は0~-0.009mm □は特定代理店在庫品です。 ※Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size □Available for Japan customers only.

単位(Unit):mm

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDBL4D0560	5.6	33.6	42	38.7	82	6	2.5	●
AQRVDBL4D0565	5.65	33.5	42	38.7	82	6	2.5	●
AQRVDBL4D0570	5.7	33.5	42	38.7	82	6	2.6	●
AQRVDBL4D0575	5.75	33.4	42	38.8	82	6	2.6	●
AQRVDBL4D0580	5.8	33.3	42	38.8	82	6	2.6	●
AQRVDBL4D0585	5.85	33.2	42	38.9	82	6	2.6	●
AQRVDBL4D0590	5.9	33.2	42	38.9	82	6	2.7	●
AQRVDBL4D0595	5.95	33.1	42	39	82	6	2.7	●
AQRVDBL4D0598	5.98	33	42	39	82	6	2.7	□
AQRVDBL4D0599	5.99	33	42	39	82	6	2.7	□
AQRVDBL4D0600	6.0	33	42	39	82	6	2.7	●
AQRVDBL4D0601	6.01	34	43	39.1	84	7	2.7	□
AQRVDBL4D0602	6.02	34	43	39.2	84	7	2.7	□
AQRVDBL4D0603	6.03	34	43	39.2	84	7	2.7	□
AQRVDBL4D0605	6.05	33.9	43	39.2	84	7	2.7	□
AQRVDBL4D0610	6.1	33.9	43	39.2	84	7	2.7	●
AQRVDBL4D0615	6.15	33.8	43	39.3	84	7	2.8	□
AQRVDBL4D0620	6.2	33.7	43	39.3	84	7	2.8	●
AQRVDBL4D0625	6.25	33.6	43	39.4	84	7	2.8	□
AQRVDBL4D0630	6.3	33.6	43	39.4	84	7	2.8	●
AQRVDBL4D0635	6.35	33.5	43	39.4	84	7	2.9	□
AQRVDBL4D0640	6.4	33.4	43	39.5	84	7	2.9	●
AQRVDBL4D0645	6.45	33.3	43	39.5	84	7	2.9	□
AQRVDBL4D0650	6.5	33.3	43	39.6	84	7	2.9	●
AQRVDBL4D0655	6.55	34.2	44	38.6	84	7	3	□
AQRVDBL4D0660	6.6	34.1	44	38.7	84	7	3	●
AQRVDBL4D0665	6.65	34	44	38.7	84	7	3	□
AQRVDBL4D0670	6.7	34	44	38.7	84	7	3	●
AQRVDBL4D0675	6.75	33.9	44	38.8	84	7	3	□
AQRVDBL4D0680	6.8	33.8	44	38.8	84	7	3.1	●
AQRVDBL4D0685	6.85	33.7	44	38.9	84	7	3.1	□
AQRVDBL4D0690	6.9	33.7	44	38.9	84	7	3.1	●
AQRVDBL4D0695	6.95	33.6	44	39	84	7	3.1	□
AQRVDBL4D0698	6.98	33.5	44	39	84	7	3.1	□
AQRVDBL4D0699	6.99	33.5	44	39	84	7	3.1	□
AQRVDBL4D0700	7.0	33.5	44	39	84	7	3.2	●
AQRVDBL4D0701	7.01	35.5	46	43.1	91	8	3.2	□
AQRVDBL4D0702	7.02	35.5	46	43.2	91	8	3.2	□
AQRVDBL4D0703	7.03	35.5	46	43.2	91	8	3.2	□
AQRVDBL4D0705	7.05	35.4	46	43.2	91	8	3.2	□
AQRVDBL4D0710	7.1	35.4	46	43.2	91	8	3.2	●
AQRVDBL4D0715	7.15	35.3	46	43.3	91	8	3.2	□
AQRVDBL4D0720	7.2	35.2	46	43.3	91	8	3.2	●
AQRVDBL4D0725	7.25	35.1	46	43.4	91	8	3.3	□
AQRVDBL4D0730	7.3	35.1	46	43.4	91	8	3.3	●

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDBL4D0735	7.35	35	46	43.4	91	8	3.3	□
AQRVDBL4D0740	7.4	34.9	46	43.5	91	8	3.3	●
AQRVDBL4D0745	7.45	34.8	46	43.5	91	8	3.4	□
AQRVDBL4D0750	7.5	34.8	46	43.6	91	8	3.4	●
AQRVDBL4D0755	7.55	35.7	47	42.6	91	8	3.4	□
AQRVDBL4D0760	7.6	35.6	47	42.7	91	8	3.4	●
AQRVDBL4D0765	7.65	35.5	47	42.7	91	8	3.4	□
AQRVDBL4D0770	7.7	35.5	47	42.7	91	8	3.5	●
AQRVDBL4D0775	7.75	35.4	47	42.8	91	8	3.5	□
AQRVDBL4D0780	7.8	35.3	47	42.8	91	8	3.5	●
AQRVDBL4D0785	7.85	35.2	47	42.9	91	8	3.5	□
AQRVDBL4D0790	7.9	35.2	47	42.9	91	8	3.6	●
AQRVDBL4D0795	7.95	35.1	47	43	91	8	3.6	□
AQRVDBL4D0798	7.98	35	47	43	91	8	3.6	□
AQRVDBL4D0799	7.99	35	47	43	91	8	3.6	□
AQRVDBL4D0800	8.0	35	47	43	91	8	3.6	●
AQRVDBL4D0801	8.01	43	55	42.1	99	9	3.6	□
AQRVDBL4D0802	8.02	43	55	42.2	99	9	3.6	□
AQRVDBL4D0803	8.03	43	55	42.2	99	9	3.6	□
AQRVDBL4D0805	8.05	42.9	55	42.2	99	9	3.6	□
AQRVDBL4D0810	8.1	42.9	55	42.2	99	9	3.6	●
AQRVDBL4D0815	8.15	42.8	55	42.3	99	9	3.7	□
AQRVDBL4D0820	8.2	42.7	55	42.3	99	9	3.7	●
AQRVDBL4D0825	8.25	42.6	55	42.4	99	9	3.7	□
AQRVDBL4D0830	8.3	42.6	55	42.4	99	9	3.7	●
AQRVDBL4D0835	8.35	42.5	55	42.4	99	9	3.8	□
AQRVDBL4D0840	8.4	42.4	55	42.5	99	9	3.8	●
AQRVDBL4D0845	8.45	42.3	55	42.5	99	9	3.8	□
AQRVDBL4D0850	8.5	42.3	55	42.6	99	9	3.8	●
AQRVDBL4D0855	8.55	44.2	57	40.6	99	9	3.9	□
AQRVDBL4D0860	8.6	44.1	57	40.7	99	9	3.9	●
AQRVDBL4D0865	8.65	44	57	40.7	99	9	3.9	□
AQRVDBL4D0870	8.7	44	57	40.7	99	9	3.9	●
AQRVDBL4D0875	8.75	43.9	57	40.8	99	9	3.9	□
AQRVDBL4D0880	8.8	43.8	57	40.8	99	9	4	●
AQRVDBL4D0885	8.85	43.7	57	40.9	99	9	4	□
AQRVDBL4D0890	8.9	43.7	57	40.9	99	9	4	●
AQRVDBL4D0895	8.95	43.6	57	41	99	9	4	□
AQRVDBL4D0898	8.98	43.5	57	41	99	9	4	□
AQRVDBL4D0899	8.99	43.5	57	41	99	9	4	□
AQRVDBL4D0900	9.0	43.5	57	41	99	9	4.1	●
AQRVDBL4D0901	9.01	46.5	60	45.1	107	10	4.1	□
AQRVDBL4D0902	9.02	46.5	60	45.2	107	10	4.1	□
AQRVDBL4D0903	9.03	46.5	60	45.2	107	10	4.1	□
AQRVDBL4D0905	9.05	46.4	60	45.2	107	10	4.1	□

※0.01mmサイズの直径許容差は0～-0.009mm □は特定代理店在庫品です。 ※Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size □Available for Japan customers only.

AQRVDBL4D

アクアREVOドリルバリス 4D

AquaREVO Drills Burrless 4D

LIST 9896 オーダ方法 Order 商品記号 Code

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDBL4D0910	9.1	46.4	60	45.2	107	10	4.1	●
AQRVDBL4D0915	9.15	46.3	60	45.3	107	10	4.1	□
AQRVDBL4D0920	9.2	46.2	60	45.3	107	10	4.1	●
AQRVDBL4D0925	9.25	46.1	60	45.4	107	10	4.2	□
AQRVDBL4D0930	9.3	46.1	60	45.4	107	10	4.2	●
AQRVDBL4D0935	9.35	46	60	45.4	107	10	4.2	□
AQRVDBL4D0940	9.4	45.9	60	45.5	107	10	4.2	●
AQRVDBL4D0945	9.45	45.8	60	45.5	107	10	4.3	□
AQRVDBL4D0950	9.5	45.8	60	45.6	107	10	4.3	●
AQRVDBL4D0955	9.55	47.7	62	43.6	107	10	4.3	□
AQRVDBL4D0960	9.6	47.6	62	43.7	107	10	4.3	●
AQRVDBL4D0965	9.65	47.5	62	43.7	107	10	4.3	□
AQRVDBL4D0970	9.7	47.5	62	43.7	107	10	4.4	●
AQRVDBL4D0975	9.75	47.4	62	43.8	107	10	4.4	□
AQRVDBL4D0980	9.8	47.3	62	43.8	107	10	4.4	●
AQRVDBL4D0985	9.85	47.2	62	43.9	107	10	4.4	□
AQRVDBL4D0990	9.9	47.2	62	43.9	107	10	4.5	●
AQRVDBL4D0995	9.95	47.1	62	44	107	10	4.5	□
AQRVDBL4D0998	9.98	47	62	44	107	10	4.5	□
AQRVDBL4D0999	9.99	47	62	44	107	10	4.5	□
AQRVDBL4D1000	10.0	47	62	44	107	10	4.5	●
AQRVDBL4D1001	10.01	53	68	46.1	116	11	4.5	□
AQRVDBL4D1002	10.02	53	68	46.2	116	11	4.5	□
AQRVDBL4D1003	10.03	53	68	46.2	116	11	4.5	□
AQRVDBL4D1005	10.05	52.9	68	46.2	116	11	4.5	□
AQRVDBL4D1010	10.1	52.9	68	46.2	116	11	4.5	●
AQRVDBL4D1020	10.2	52.7	68	46.3	116	11	4.6	●
AQRVDBL4D1030	10.3	52.6	68	46.4	116	11	4.6	●
AQRVDBL4D1040	10.4	52.4	68	46.5	116	11	4.7	●
AQRVDBL4D1050	10.5	52.3	68	46.6	116	11	4.7	●
AQRVDBL4D1060	10.6	54.1	70	44.7	116	11	4.8	●
AQRVDBL4D1070	10.7	54	70	44.7	116	11	4.8	●
AQRVDBL4D1080	10.8	53.8	70	44.8	116	11	4.9	●
AQRVDBL4D1090	10.9	53.7	70	44.9	116	11	4.9	●
AQRVDBL4D1100	11.0	53.5	70	45	116	11	5	●
AQRVDBL4D1110	11.1	56.4	73	48.2	123	12	5	●
AQRVDBL4D1120	11.2	56.2	73	48.3	123	12	5	●
AQRVDBL4D1130	11.3	56.1	73	48.4	123	12	5.1	●
AQRVDBL4D1140	11.4	55.9	73	48.5	123	12	5.1	●
AQRVDBL4D1150	11.5	55.8	73	48.6	123	12	5.2	●
AQRVDBL4D1160	11.6	58.6	76	45.7	123	12	5.2	●
AQRVDBL4D1170	11.7	58.5	76	45.7	123	12	5.3	●
AQRVDBL4D1180	11.8	58.3	76	45.8	123	12	5.3	●
AQRVDBL4D1190	11.9	58.2	76	45.9	123	12	5.4	●
AQRVDBL4D1200	12.0	58	76	46	123	12	5.4	●

単位(Unit):mm

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDBL4D1210	12.1	60.9	79	57.2	138	13	5.4	●
AQRVDBL4D1220	12.2	60.7	79	57.3	138	13	5.5	●
AQRVDBL4D1230	12.3	60.6	79	57.4	138	13	5.5	●
AQRVDBL4D1240	12.4	60.4	79	57.5	138	13	5.6	●
AQRVDBL4D1250	12.5	60.3	79	57.6	138	13	5.6	●
AQRVDBL4D1260	12.6	62.1	81	55.7	138	13	5.7	●
AQRVDBL4D1270	12.7	62	81	55.7	138	13	5.7	●
AQRVDBL4D1280	12.8	61.8	81	55.8	138	13	5.8	●
AQRVDBL4D1290	12.9	61.7	81	55.9	138	13	5.8	●
AQRVDBL4D1300	13.0	61.5	81	56	138	13	5.9	●
AQRVDBL4D1310	13.1	67.4	87	59.2	148	14	5.9	●
AQRVDBL4D1320	13.2	67.2	87	59.3	148	14	5.9	●
AQRVDBL4D1330	13.3	67.1	87	59.4	148	14	6	●
AQRVDBL4D1340	13.4	66.9	87	59.5	148	14	6	●
AQRVDBL4D1350	13.5	66.8	87	59.6	148	14	6.1	●
AQRVDBL4D1360	13.6	69.6	90	56.7	148	14	6.1	●
AQRVDBL4D1370	13.7	69.5	90	56.7	148	14	6.2	●
AQRVDBL4D1380	13.8	69.3	90	56.8	148	14	6.2	●
AQRVDBL4D1390	13.9	69.2	90	56.9	148	14	6.3	●
AQRVDBL4D1400	14.0	69	90	57	148	14	6.3	●
AQRVDBL4D1410	14.1	70.9	92	60.2	154	15	6.3	●
AQRVDBL4D1420	14.2	70.7	92	60.3	154	15	6.4	●
AQRVDBL4D1430	14.3	70.6	92	60.4	154	15	6.4	●
AQRVDBL4D1440	14.4	70.4	92	60.5	154	15	6.5	●
AQRVDBL4D1450	14.5	70.3	92	60.6	154	15	6.5	●
AQRVDBL4D1460	14.6	72.1	94	58.7	154	15	6.6	●
AQRVDBL4D1470	14.7	72	94	58.7	154	15	6.6	●
AQRVDBL4D1480	14.8	71.8	94	58.8	154	15	6.7	●
AQRVDBL4D1490	14.9	71.7	94	58.9	154	15	6.7	●
AQRVDBL4D1500	15.0	71.5	94	59	154	15	6.8	●
AQRVDBL4D1510	15.1	74.4	97	63.2	162	16	6.8	●
AQRVDBL4D1520	15.2	74.2	97	63.3	162	16	6.8	●
AQRVDBL4D1530	15.3	74.1	97	63.4	162	16	6.9	●
AQRVDBL4D1540	15.4	73.9	97	63.5	162	16	6.9	●
AQRVDBL4D1550	15.5	73.8	97	63.6	162	16	7	●
AQRVDBL4D1560	15.6	75.6	99	61.7	162	16	7	●
AQRVDBL4D1570	15.7	75.5	99	61.7	162	16	7.1	●
AQRVDBL4D1580	15.8	75.3	99	61.8	162	16	7.1	●
AQRVDBL4D1590	15.9	75.2	99	61.9	162	16	7.2	●
AQRVDBL4D1600	16.0	75	99	62	162	16	7.2	●

※0.01mmサイズの直径許容差は0～-0.009mm

□は特定代理店在庫品です。

※Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size

□Available for Japan customers only.

基準切削条件

Standard Cutting Conditions

AQRVDBL4D

アクアREVOドリルバリレス 4D AquaREVO Drills Burrless 4D

被削材 Work Material	一般構造用鋼		炭素鋼/ねずみ錆鉄		合金鋼/調質鋼		ダイス鋼/プリハードン鋼		ダクタイル錆鉄	
	SS400		S50C/FC250		SCM440		SKD61 NAK HPM		FCD400	
	～200HB				20～30HRC		30～40HRC			
	Structural Steel		Carbon Steel/Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Pre-Hardened Steel		Ductile Cast Iron	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	11100	450	8000	480	6400	380	4800	190	8000	480
3.0	7400	450	6400	580	5300	480	3700	220	6400	580
5.0	4500	450	3800	580	3200	480	2500	250	3800	580
6.0	4200	500	3700	890	3200	770	2400	320	3700	670
8.0	3200	500	2800	890	2400	770	1800	320	2800	670
10.0	2500	500	1900	770	1600	630	1100	240	1900	580
12.0	2100	500	1600	770	1300	630	900	240	1600	580
14.0	1600	450	1100	460	900	380	700	200	1100	460
16.0	1400	450	1000	320	800	260	600	190	1000	320

切削条件ご利用の注意

- 1) AQRVDBLは通り穴用のドリルです。ドリル先端から0.6DC以上貫通してご使用ください。止り穴にはアクアREVOドリルを推奨します。
- 2) 入口や出口が傾斜面や段差のある場合、バリレス性能が発揮できません。その場合はフラットドリルを推奨します。
- 3) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状態により切削条件を調整してください。
- 4) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 5) 不水溶性切削油剤の場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 6) アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼、高硬度鋼の加工には不向きです。
- 7) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 8) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合にはステップ送りをしてください。
- 9) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 10) ステップ量は0.5~1.0DCを目安にしてください。φ3未満の小径は0.2~0.5DCを目安にしてください。
- 11) ドリルの振れを0.02mm以下に、小径・高速切削の場合は0.01mm以下に抑えてチャッキングしてください。

Attention on using the cutting condition tables

- 1) AQRVDBL is for through hole drilling usage. Drill should exit the hole more than 0.6×DC. Please use Aqua REVO Drills for blind hole.
- 2) Burr less is not perform in if the entrance or exit of hole is on an inclined surface. In that case, we recommend a flat drill.
- 3) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 4) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 5) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- 6) Drilling Aluminum Alloy, Light Material, Stainless Steel, Hardened Steel are not recommended.
- 7) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 8) A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please step feed.
- 9) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 10) Step feed is recommended to 0.5~1.0×DC. Small diameter less than 3mm is to 0.2~0.5×DC.
- 11) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, for small diameter, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.

寸法拡充

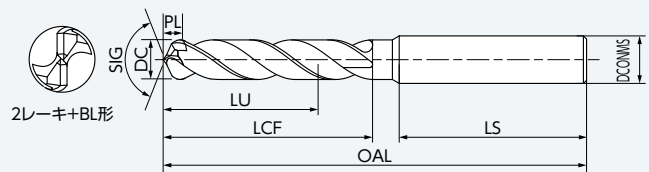
NEW SIZE

DLCRVDBL4D

非鉄金属用

DLC-REVOドリルバurs 4D

DLC-REVO Drills Burrless 4D

超硬
工具材料DLC
REVO
コーティングh7
直径許容差135°
先端角38°
ねじれ角h6
シャング許容差4DC
加工穴深さ2.0-16.0
直径範囲

LIST 9910

オーダー方法 Order

商品記号 Code

単位 (Unit): mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCRVDBL4D0200	2.0	12	15	32.1	49	3	0.9	●
DLCRVDBL4D0201	2.01	15	18	29.1	49	3	0.9	□
DLCRVDBL4D0202	2.02	15	18	29.2	49	3	0.9	□
DLCRVDBL4D0203	2.03	15	18	29.2	49	3	0.9	□
DLCRVDBL4D0205	2.05	14.9	18	29.2	49	3	0.9	●
DLCRVDBL4D0210	2.1	14.9	18	29.2	49	3	0.9	●
DLCRVDBL4D0215	2.15	14.8	18	29.3	49	3	1	●
DLCRVDBL4D0220	2.2	14.7	18	29.3	49	3	1	●
DLCRVDBL4D0225	2.25	14.6	18	29.4	49	3	1	●
DLCRVDBL4D0230	2.3	14.6	18	29.4	49	3	1	●
DLCRVDBL4D0235	2.35	14.5	18	29.4	49	3	1.1	●
DLCRVDBL4D0240	2.4	14.4	18	29.5	49	3	1.1	●
DLCRVDBL4D0245	2.45	14.3	18	29.5	49	3	1.1	●
DLCRVDBL4D0250	2.5	14.3	18	29.6	49	3	1.1	●
DLCRVDBL4D0255	2.55	16.2	20	27.6	49	3	1.1	●
DLCRVDBL4D0260	2.6	16.1	20	27.7	49	3	1.2	●
DLCRVDBL4D0265	2.65	16	20	27.7	49	3	1.2	●
DLCRVDBL4D0270	2.7	16	20	27.7	49	3	1.2	●
DLCRVDBL4D0275	2.75	15.9	20	27.8	49	3	1.2	●
DLCRVDBL4D0280	2.8	15.8	20	27.8	49	3	1.3	●
DLCRVDBL4D0285	2.85	15.7	20	27.9	49	3	1.3	●
DLCRVDBL4D0290	2.9	15.7	20	27.9	49	3	1.3	●
DLCRVDBL4D0295	2.95	15.6	20	28	49	3	1.3	●
DLCRVDBL4D0298	2.98	15.5	20	28	49	3	1.3	□
DLCRVDBL4D0299	2.99	15.5	20	28	49	3	1.3	□
DLCRVDBL4D0300	3.0	15.5	20	28	49	3	1.4	●
DLCRVDBL4D0301	3.01	20.5	25	33.1	60	4	1.4	□
DLCRVDBL4D0302	3.02	20.5	25	33.2	60	4	1.4	□
DLCRVDBL4D0303	3.03	20.5	25	33.2	60	4	1.4	□
DLCRVDBL4D0305	3.05	20.4	25	33.2	60	4	1.4	●
DLCRVDBL4D0310	3.1	20.4	25	33.2	60	4	1.4	●
DLCRVDBL4D0315	3.15	20.3	25	33.3	60	4	1.4	●
DLCRVDBL4D0320	3.2	20.2	25	33.3	60	4	1.4	●
DLCRVDBL4D0325	3.25	20.1	25	33.4	60	4	1.5	●
DLCRVDBL4D0330	3.3	20.1	25	33.4	60	4	1.5	●
DLCRVDBL4D0335	3.35	20	25	33.4	60	4	1.5	●
DLCRVDBL4D0340	3.4	19.9	25	33.5	60	4	1.5	●
DLCRVDBL4D0345	3.45	19.8	25	33.5	60	4	1.6	●
DLCRVDBL4D0350	3.5	19.8	25	33.6	60	4	1.6	●
DLCRVDBL4D0355	3.55	22.7	28	30.6	60	4	1.6	●
DLCRVDBL4D0360	3.6	22.6	28	30.7	60	4	1.6	●
DLCRVDBL4D0365	3.65	22.5	28	30.7	60	4	1.6	●
DLCRVDBL4D0370	3.7	22.5	28	30.7	60	4	1.7	●
DLCRVDBL4D0375	3.75	22.4	28	30.8	60	4	1.7	●
DLCRVDBL4D0380	3.8	22.3	28	30.8	60	4	1.7	●

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCRVDBL4D0385	3.85	22.2	28	30.9	60	4	1.7	●
DLCRVDBL4D0390	3.9	22.2	28	30.9	60	4	1.8	●
DLCRVDBL4D0395	3.95	22.1	28	31	60	4	1.8	●
DLCRVDBL4D0398	3.98	22	28	31	60	4	1.8	□
DLCRVDBL4D0399	3.99	22	28	31	60	4	1.8	□
DLCRVDBL4D0400	4.0	22	28	31	60	4	1.8	●
DLCRVDBL4D0401	4.01	26	32	43.1	77	5	1.8	□
DLCRVDBL4D0402	4.02	26	32	43.2	77	5	1.8	□
DLCRVDBL4D0403	4.03	26	32	43.2	77	5	1.8	□
DLCRVDBL4D0405	4.05	25.9	32	43.2	77	5	1.8	●
DLCRVDBL4D0410	4.1	25.9	32	43.2	77	5	1.8	●
DLCRVDBL4D0415	4.15	25.8	32	43.3	77	5	1.9	●
DLCRVDBL4D0420	4.2	25.7	32	43.3	77	5	1.9	●
DLCRVDBL4D0425	4.25	25.6	32	43.4	77	5	1.9	●
DLCRVDBL4D0430	4.3	25.6	32	43.4	77	5	1.9	●
DLCRVDBL4D0435	4.35	25.5	32	43.4	77	5	2	●
DLCRVDBL4D0440	4.4	25.4	32	43.5	77	5	2	●
DLCRVDBL4D0445	4.45	25.3	32	43.5	77	5	2	●
DLCRVDBL4D0450	4.5	25.3	32	43.6	77	5	2	●
DLCRVDBL4D0455	4.55	32.2	39	36.6	77	5	2	●
DLCRVDBL4D0460	4.6	32.1	39	36.7	77	5	2.1	●
DLCRVDBL4D0465	4.65	32	39	36.7	77	5	2.1	●
DLCRVDBL4D0470	4.7	32	39	36.7	77	5	2.1	●
DLCRVDBL4D0475	4.75	31.9	39	36.8	77	5	2.1	●
DLCRVDBL4D0480	4.8	31.8	39	36.8	77	5	2.2	●
DLCRVDBL4D0485	4.85	31.7	39	36.9	77	5	2.2	●
DLCRVDBL4D0490	4.9	31.7	39	36.9	77	5	2.2	●
DLCRVDBL4D0495	4.95	31.6	39	37	77	5	2.2	●
DLCRVDBL4D0498	4.98	31.5	39	37	77	5	2.2	□
DLCRVDBL4D0499	4.99	31.5	39	37	77	5	2.2	□
DLCRVDBL4D0500	5.0	31.5	39	37	77	5	2.3	●
DLCRVDBL4D0501	5.01	32.5	40	40.1	82	6	2.3	□
DLCRVDBL4D0502	5.02	32.5	40	40.2	82	6	2.3	□
DLCRVDBL4D0503	5.03	32.5	40	40.2	82	6	2.3	□
DLCRVDBL4D0505	5.05	32.4	40	40.2	82	6	2.3	●
DLCRVDBL4D0510	5.1	32.4	40	40.2	82	6	2.3	●
DLCRVDBL4D0515	5.15	32.3	40	40.3	82	6	2.3	●
DLCRVDBL4D0520	5.2	32.2	40	40.3	82	6	2.3	●
DLCRVDBL4D0525	5.25	32.1	40	40.4	82	6	2.4	●
DLCRVDBL4D0530	5.3	32.1	40	40.4	82	6	2.4	●
DLCRVDBL4D0535	5.35	32	40	40.4	82	6	2.4	●
DLCRVDBL4D0540	5.4	31.9	40	40.5	82	6	2.4	●
DLCRVDBL4D0545	5.45	31.8	40	40.5	82	6	2.5	●
DLCRVDBL4D0550	5.5	31.8	40	40.6	82	6	2.5	●
DLCRVDBL4D0555	5.55	33.7	42	38.6	82	6	2.5	●

※0.01mmサイズの直径許容差は0～-0.009mm □は特定代理店在庫品です。 ※Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size □Available for Japan customers only.

単位(Unit):mm

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
DLCRVDBL4D0560	5.6	33.6	42	38.7	82	6	2.5	●
DLCRVDBL4D0565	5.65	33.5	42	38.7	82	6	2.5	●
DLCRVDBL4D0570	5.7	33.5	42	38.7	82	6	2.6	●
DLCRVDBL4D0575	5.75	33.4	42	38.8	82	6	2.6	●
DLCRVDBL4D0580	5.8	33.3	42	38.8	82	6	2.6	●
DLCRVDBL4D0585	5.85	33.2	42	38.9	82	6	2.6	●
DLCRVDBL4D0590	5.9	33.2	42	38.9	82	6	2.7	●
DLCRVDBL4D0595	5.95	33.1	42	39	82	6	2.7	●
DLCRVDBL4D0598	5.98	33	42	39	82	6	2.7	□
DLCRVDBL4D0599	5.99	33	42	39	82	6	2.7	□
DLCRVDBL4D0600	6.0	33	42	39	82	6	2.7	●
DLCRVDBL4D0601	6.01	34	43	39.1	84	7	2.7	□
DLCRVDBL4D0602	6.02	34	43	39.2	84	7	2.7	□
DLCRVDBL4D0603	6.03	34	43	39.2	84	7	2.7	□
DLCRVDBL4D0605	6.05	33.9	43	39.2	84	7	2.7	□
DLCRVDBL4D0610	6.1	33.9	43	39.2	84	7	2.7	●
DLCRVDBL4D0615	6.15	33.8	43	39.3	84	7	2.8	□
DLCRVDBL4D0620	6.2	33.7	43	39.3	84	7	2.8	●
DLCRVDBL4D0625	6.25	33.6	43	39.4	84	7	2.8	□
DLCRVDBL4D0630	6.3	33.6	43	39.4	84	7	2.8	●
DLCRVDBL4D0635	6.35	33.5	43	39.4	84	7	2.9	□
DLCRVDBL4D0640	6.4	33.4	43	39.5	84	7	2.9	●
DLCRVDBL4D0645	6.45	33.3	43	39.5	84	7	2.9	□
DLCRVDBL4D0650	6.5	33.3	43	39.6	84	7	2.9	●
DLCRVDBL4D0655	6.55	34.2	44	38.6	84	7	3	□
DLCRVDBL4D0660	6.6	34.1	44	38.7	84	7	3	●
DLCRVDBL4D0665	6.65	34	44	38.7	84	7	3	□
DLCRVDBL4D0670	6.7	34	44	38.7	84	7	3	●
DLCRVDBL4D0675	6.75	33.9	44	38.8	84	7	3	□
DLCRVDBL4D0680	6.8	33.8	44	38.8	84	7	3.1	●
DLCRVDBL4D0685	6.85	33.7	44	38.9	84	7	3.1	□
DLCRVDBL4D0690	6.9	33.7	44	38.9	84	7	3.1	●
DLCRVDBL4D0695	6.95	33.6	44	39	84	7	3.1	□
DLCRVDBL4D0698	6.98	33.5	44	39	84	7	3.1	□
DLCRVDBL4D0699	6.99	33.5	44	39	84	7	3.1	□
DLCRVDBL4D0700	7.0	33.5	44	39	84	7	3.2	●
DLCRVDBL4D0701	7.01	35.5	46	43.1	91	8	3.2	□
DLCRVDBL4D0702	7.02	35.5	46	43.2	91	8	3.2	□
DLCRVDBL4D0703	7.03	35.5	46	43.2	91	8	3.2	□
DLCRVDBL4D0705	7.05	35.4	46	43.2	91	8	3.2	□
DLCRVDBL4D0710	7.1	35.4	46	43.2	91	8	3.2	●
DLCRVDBL4D0715	7.15	35.3	46	43.3	91	8	3.2	□
DLCRVDBL4D0720	7.2	35.2	46	43.3	91	8	3.2	●
DLCRVDBL4D0725	7.25	35.1	46	43.4	91	8	3.3	□
DLCRVDBL4D0730	7.3	35.1	46	43.4	91	8	3.3	●

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
DLCRVDBL4D0735	7.35	35	46	43.4	91	8	3.3	□
DLCRVDBL4D0740	7.4	34.9	46	43.5	91	8	3.3	●
DLCRVDBL4D0745	7.45	34.8	46	43.5	91	8	3.4	□
DLCRVDBL4D0750	7.5	34.8	46	43.6	91	8	3.4	●
DLCRVDBL4D0755	7.55	35.7	47	42.6	91	8	3.4	□
DLCRVDBL4D0760	7.6	35.6	47	42.7	91	8	3.4	●
DLCRVDBL4D0765	7.65	35.5	47	42.7	91	8	3.4	□
DLCRVDBL4D0770	7.7	35.5	47	42.7	91	8	3.5	●
DLCRVDBL4D0775	7.75	35.4	47	42.8	91	8	3.5	□
DLCRVDBL4D0780	7.8	35.3	47	42.8	91	8	3.5	●
DLCRVDBL4D0785	7.85	35.2	47	42.9	91	8	3.5	□
DLCRVDBL4D0790	7.9	35.2	47	42.9	91	8	3.6	●
DLCRVDBL4D0795	7.95	35.1	47	43	91	8	3.6	□
DLCRVDBL4D0798	7.98	35	47	43	91	8	3.6	□
DLCRVDBL4D0799	7.99	35	47	43	91	8	3.6	□
DLCRVDBL4D0800	8.0	35	47	43	91	8	3.6	●
DLCRVDBL4D0801	8.01	43	55	42.1	99	9	3.6	□
DLCRVDBL4D0802	8.02	43	55	42.2	99	9	3.6	□
DLCRVDBL4D0803	8.03	43	55	42.2	99	9	3.6	□
DLCRVDBL4D0805	8.05	42.9	55	42.2	99	9	3.6	□
DLCRVDBL4D0810	8.1	42.9	55	42.2	99	9	3.6	●
DLCRVDBL4D0815	8.15	42.8	55	42.3	99	9	3.7	□
DLCRVDBL4D0820	8.2	42.7	55	42.3	99	9	3.7	●
DLCRVDBL4D0825	8.25	42.6	55	42.4	99	9	3.7	□
DLCRVDBL4D0830	8.3	42.6	55	42.4	99	9	3.7	●
DLCRVDBL4D0835	8.35	42.5	55	42.4	99	9	3.8	□
DLCRVDBL4D0840	8.4	42.4	55	42.5	99	9	3.8	●
DLCRVDBL4D0845	8.45	42.3	55	42.5	99	9	3.8	□
DLCRVDBL4D0850	8.5	42.3	55	42.6	99	9	3.8	●
DLCRVDBL4D0855	8.55	44.2	57	40.6	99	9	3.9	□
DLCRVDBL4D0860	8.6	44.1	57	40.7	99	9	3.9	●
DLCRVDBL4D0865	8.65	44	57	40.7	99	9	3.9	□
DLCRVDBL4D0870	8.7	44	57	40.7	99	9	3.9	●
DLCRVDBL4D0875	8.75	43.9	57	40.8	99	9	3.9	□
DLCRVDBL4D0880	8.8	43.8	57	40.8	99	9	4	●
DLCRVDBL4D0885	8.85	43.7	57	40.9	99	9	4	□
DLCRVDBL4D0890	8.9	43.7	57	40.9	99	9	4	●
DLCRVDBL4D0895	8.95	43.6	57	41	99	9	4	□
DLCRVDBL4D0898	8.98	43.5	57	41	99	9	4	□
DLCRVDBL4D0899	8.99	43.5	57	41	99	9	4	□
DLCRVDBL4D0900	9.0	43.5	57	41	99	9	4.1	●
DLCRVDBL4D0901	9.01	46.5	60	45.1	107	10	4.1	□
DLCRVDBL4D0902	9.02	46.5	60	45.2	107	10	4.1	□
DLCRVDBL4D0903	9.03	46.5	60	45.2	107	10	4.1	□
DLCRVDBL4D0905	9.05	46.4	60	45.2	107	10	4.1	□

※0.01mmサイズの直径許容差は0～-0.009mm □は特定代理店在庫品です。 ※Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size □Available for Japan customers only.

DLCRVDBL4D

非鉄金属用

DLC-REVOドリルバリス 4D

DLC-REVO Drills Burrless 4D

LIST 9910 オーダ方法 Order 商品記号 Code

単位(Unit):mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCRVDBL4D0910	9.1	46.4	60	45.2	107	10	4.1	●
DLCRVDBL4D0915	9.15	46.3	60	45.3	107	10	4.1	□
DLCRVDBL4D0920	9.2	46.2	60	45.3	107	10	4.1	●
DLCRVDBL4D0925	9.25	46.1	60	45.4	107	10	4.2	□
DLCRVDBL4D0930	9.3	46.1	60	45.4	107	10	4.2	●
DLCRVDBL4D0935	9.35	46	60	45.4	107	10	4.2	□
DLCRVDBL4D0940	9.4	45.9	60	45.5	107	10	4.2	●
DLCRVDBL4D0945	9.45	45.8	60	45.5	107	10	4.3	□
DLCRVDBL4D0950	9.5	45.8	60	45.6	107	10	4.3	●
DLCRVDBL4D0955	9.55	47.7	62	43.6	107	10	4.3	□
DLCRVDBL4D0960	9.6	47.6	62	43.7	107	10	4.3	●
DLCRVDBL4D0965	9.65	47.5	62	43.7	107	10	4.3	□
DLCRVDBL4D0970	9.7	47.5	62	43.7	107	10	4.4	●
DLCRVDBL4D0975	9.75	47.4	62	43.8	107	10	4.4	□
DLCRVDBL4D0980	9.8	47.3	62	43.8	107	10	4.4	●
DLCRVDBL4D0985	9.85	47.2	62	43.9	107	10	4.4	□
DLCRVDBL4D0990	9.9	47.2	62	43.9	107	10	4.5	●
DLCRVDBL4D0995	9.95	47.1	62	44	107	10	4.5	□
DLCRVDBL4D0998	9.98	47	62	44	107	10	4.5	□
DLCRVDBL4D0999	9.99	47	62	44	107	10	4.5	□
DLCRVDBL4D1000	10.0	47	62	44	107	10	4.5	●
DLCRVDBL4D1001	10.01	53	68	46.1	116	11	4.5	□
DLCRVDBL4D1002	10.02	53	68	46.2	116	11	4.5	□
DLCRVDBL4D1003	10.03	53	68	46.2	116	11	4.5	□
DLCRVDBL4D1005	10.05	52.9	68	46.2	116	11	4.5	□
DLCRVDBL4D1010	10.1	52.9	68	46.2	116	11	4.5	●
DLCRVDBL4D1020	10.2	52.7	68	46.3	116	11	4.6	●
DLCRVDBL4D1030	10.3	52.6	68	46.4	116	11	4.6	●
DLCRVDBL4D1040	10.4	52.4	68	46.5	116	11	4.7	●
DLCRVDBL4D1050	10.5	52.3	68	46.6	116	11	4.7	●
DLCRVDBL4D1060	10.6	54.1	70	44.7	116	11	4.8	●
DLCRVDBL4D1070	10.7	54	70	44.7	116	11	4.8	●
DLCRVDBL4D1080	10.8	53.8	70	44.8	116	11	4.9	●
DLCRVDBL4D1090	10.9	53.7	70	44.9	116	11	4.9	●
DLCRVDBL4D1100	11.0	53.5	70	45	116	11	5	●
DLCRVDBL4D1110	11.1	56.4	73	48.2	123	12	5	●
DLCRVDBL4D1120	11.2	56.2	73	48.3	123	12	5	●
DLCRVDBL4D1130	11.3	56.1	73	48.4	123	12	5.1	●
DLCRVDBL4D1140	11.4	55.9	73	48.5	123	12	5.1	●
DLCRVDBL4D1150	11.5	55.8	73	48.6	123	12	5.2	●
DLCRVDBL4D1160	11.6	58.6	76	45.7	123	12	5.2	●
DLCRVDBL4D1170	11.7	58.5	76	45.7	123	12	5.3	●
DLCRVDBL4D1180	11.8	58.3	76	45.8	123	12	5.3	●
DLCRVDBL4D1190	11.9	58.2	76	45.9	123	12	5.4	●
DLCRVDBL4D1200	12.0	58	76	46	123	12	5.4	●

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCRVDBL4D1210	12.1	60.9	79	57.2	138	13	5.4	●
DLCRVDBL4D1220	12.2	60.7	79	57.3	138	13	5.5	●
DLCRVDBL4D1230	12.3	60.6	79	57.4	138	13	5.5	●
DLCRVDBL4D1240	12.4	60.4	79	57.5	138	13	5.6	●
DLCRVDBL4D1250	12.5	60.3	79	57.6	138	13	5.6	●
DLCRVDBL4D1260	12.6	62.1	81	55.7	138	13	5.7	●
DLCRVDBL4D1270	12.7	62	81	55.7	138	13	5.7	●
DLCRVDBL4D1280	12.8	61.8	81	55.8	138	13	5.8	●
DLCRVDBL4D1290	12.9	61.7	81	55.9	138	13	5.8	●
DLCRVDBL4D1300	13.0	61.5	81	56	138	13	5.9	●
DLCRVDBL4D1310	13.1	67.4	87	59.2	148	14	5.9	●
DLCRVDBL4D1320	13.2	67.2	87	59.3	148	14	5.9	●
DLCRVDBL4D1330	13.3	67.1	87	59.4	148	14	6	●
DLCRVDBL4D1340	13.4	66.9	87	59.5	148	14	6	●
DLCRVDBL4D1350	13.5	66.8	87	59.6	148	14	6.1	●
DLCRVDBL4D1360	13.6	69.6	90	56.7	148	14	6.1	●
DLCRVDBL4D1370	13.7	69.5	90	56.7	148	14	6.2	●
DLCRVDBL4D1380	13.8	69.3	90	56.8	148	14	6.2	●
DLCRVDBL4D1390	13.9	69.2	90	56.9	148	14	6.3	●
DLCRVDBL4D1400	14.0	69	90	57	148	14	6.3	●
DLCRVDBL4D1410	14.1	70.9	92	60.2	154	15	6.3	●
DLCRVDBL4D1420	14.2	70.7	92	60.3	154	15	6.4	●
DLCRVDBL4D1430	14.3	70.6	92	60.4	154	15	6.4	●
DLCRVDBL4D1440	14.4	70.4	92	60.5	154	15	6.5	●
DLCRVDBL4D1450	14.5	70.3	92	60.6	154	15	6.5	●
DLCRVDBL4D1460	14.6	72.1	94	58.7	154	15	6.6	●
DLCRVDBL4D1470	14.7	72	94	58.7	154	15	6.6	●
DLCRVDBL4D1480	14.8	71.8	94	58.8	154	15	6.7	●
DLCRVDBL4D1490	14.9	71.7	94	58.9	154	15	6.7	●
DLCRVDBL4D1500	15.0	71.5	94	59	154	15	6.8	●
DLCRVDBL4D1510	15.1	74.4	97	63.2	162	16	6.8	●
DLCRVDBL4D1520	15.2	74.2	97	63.3	162	16	6.8	●
DLCRVDBL4D1530	15.3	74.1	97	63.4	162	16	6.9	●
DLCRVDBL4D1540	15.4	73.9	97	63.5	162	16	6.9	●
DLCRVDBL4D1550	15.5	73.8	97	63.6	162	16	7	●
DLCRVDBL4D1560	15.6	75.6	99	61.7	162	16	7	●
DLCRVDBL4D1570	15.7	75.5	99	61.7	162	16	7.1	●
DLCRVDBL4D1580	15.8	75.3	99	61.8	162	16	7.1	●
DLCRVDBL4D1590	15.9	75.2	99	61.9	162	16	7.2	●
DLCRVDBL4D1600	16.0	75	99	62	162	16	7.2	●

■ コーティングに色むらが発生する場合がありますが、性能上の問題はありません。

※0.01mmサイズの直径許容差は0～-0.009mm

□は特定代理店在庫品です。

■ The coating may be uneven, but there are no performance issues.

※Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size

□Available for Japan customers only.

基準切削条件

Standard Cutting Conditions

DLCRVDBL4D

DLC-REVOドリルバリレス 4D DLC-REVO Drills Burrless 4D

被削材 Work Material	純アルミニウム		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系		アルミニウム合金 Mg, Zn-Mg系		アルミニウム合金鋳物		銅合金		マグネシウム合金		熱可塑性樹脂 MCナイロン ポリ塩化ビニル	
	A1050		A4032 A6061		A5052 A7075		AC ADC		C1100		AZ91		PA PVC	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si, Mg-Si		Aluminum Alloy Mg, Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		Magnesium Alloy		Thermoplastic Resin	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	15,900	720	15,900	1,270	20,000	1,600	15,900	1,430	15,900	640	15,900	1,270	15,900	950
3.0	10,600	720	10,600	1,270	13,300	1,600	10,600	1,430	10,600	640	10,600	1,270	10,600	950
5.0	6,400	720	6,400	1,270	8,000	1,600	6,400	1,430	6,400	640	6,400	1,270	6,400	950
6.0	5,300	720	5,300	1,270	6,600	1,600	5,300	1,430	5,300	640	5,300	1,270	5,300	950
8.0	4,000	720	4,000	1,270	5,000	1,600	4,000	1,430	4,000	640	4,000	1,270	4,000	950
10.0	3,200	720	3,200	1,270	4,000	1,600	3,200	1,430	3,200	640	3,200	1,270	3,200	950
12.0	2,650	720	2,650	1,270	3,300	1,600	2,650	1,430	2,650	640	2,650	1,270	2,650	950
14.0	2,300	720	2,300	1,270	2,850	1,600	2,300	1,430	2,300	640	2,300	1,270	2,300	950
16.0	2,000	720	2,000	1,270	2,500	1,600	2,000	1,430	2,000	640	2,000	1,270	2,000	950

切削条件ご利用の注意

- 1) DLCRVDBLは通り穴用のドリルです。ドリル先端から0.6DC以上貫通してご使用ください。
- 2) 入口や出口が傾斜面や段差のある場合、バリレス性能が発揮できません。その場合はフラットドリルを推奨します。
- 3) DLC ドリルは、アルミニウム合金などの非鉄金属用のドリルです。
- 4) 一般構造用鋼、炭素鋼、高硬度鋼、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- 5) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状態により切削条件を調整してください。
- 6) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 7) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合にはステップ加工を行ってください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は0.5～1.0DCを目安にしてください。φ3未満の小径は0.2～0.5DCを目安にしてください。
- 10) ドリルの振れを0.02mm以下に、小径・高速切削の場合は0.01mm以下に抑えてチャッキングしてください。
- 11) マグネシウム合金の加工は発火の恐れがあるため、必ず専用の切削油剤を使用し、切りくずの管理にご注意ください。

Attention on using the cutting condition tables

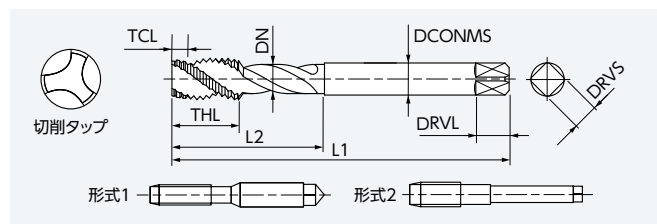
- 1) DLCRVDBL is for through hole drilling usage. Drill should exit the hole more than 0.6×DC.
- 2) Burr less is not perform in if the entrance or exit of hole is on an inclined surface. In that case, we recommend a flat drill.
- 3) DLC Drills are available in Non-Ferrous Metals such as Aluminum Alloy.
- 4) Drilling Structural Steel, Carbon Steel, Hardened Steel, Stainless Steel are not recommended.
- 5) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 6) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 7) A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please step feed.
- 8) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 9) Step feed is recommended to 0.5～1.0×DC. Small diameter less than 3mm is to 0.2～0.5×DC.
- 10) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, for small diameter, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.
- 11) Magnesium alloys may catch fire, so be sure to use a special cutting fluid and manage chips.

SGSPBL

SGスパイラルタップバリレス

SG Spiral Taps Burrless

止り穴用



LIST 7966 オーダ方法 Order SGSPBL 記号 Code

単位(Unit):mm

商品記号	呼び	等級		食付 (P)	全長	ねじ長さ	溝数	シャンク径	首下長さ	首径	形式	下穴加工 推奨ドリル径	めねじ内径 (仕上径近い値)	在庫
Code	Thread Size	TAP Limit		TCL(P)	L1	THL	NOF	DCONMS	L2	DN	Type			Stock
3M0.5R	M3×0.5	REG	P2	2.5P	46	3.5	3	4	18	2.35	1	2.5	2.55	●
4M0.7R	M4×0.7	REG	P3	2.5P	52	4.9	3	5	20	3.15	1	3.3	3.35	●
5M0.8R	M5×0.8	REG	P3	2.5P	60	5.6	3	5.5	22	4.05	1	4.2	4.25	●
6M1R	M6×1	REG	P3	2.5P	62	7	3	6	24	4.75	1	5.0	5.05	●
6M0.75R	M6×0.75	REG	P2	2.5P	62	7	3	6	24	5.05	1	5.25	5.3	●
8M1.25R	M8×1.25	REG	P3	2.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.55	2	6.8	6.85	●
8M1R	M8×1	REG	P3	2.5P	70	8.8	3	6.2	29.8	6.75	2	7.0	7.05	●
10M1.5R	M10×1.5	REG	P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.25	2	8.5	8.6	●
10M1.25R	M10×1.25	REG	P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.55	2	8.8	8.85	●
10M1R	M10×1	REG	P3	2.5P	75	10.5	3	7	31.4	8.75	2	9.0	9.05	●
12M1.75R	M12×1.75	REG	P4	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	9.95	2	10.2	10.3	●
12M1.5R	M12×1.5	REG	P3	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.25	2	10.5	10.6	●
12M1.25R	M12×1.25	REG	P3	2.5P	82	12.3	3	8.5	36.2	10.55	2	10.8	10.85	●

■ 下穴径に対して、めねじ内径を削るタップ仕様です。下穴加工は推奨ドリル径をご使用ください。

P=ピッチ Pitch

■ 下穴径がめねじ仕上がり内径より大きい場合は、十分なバリレス性能が発揮できません。

■ This tap cuts the internal diameter of the internal thread relative to the pilot hole diameter. Please use the recommended drill diameter for pilot hole drilling.

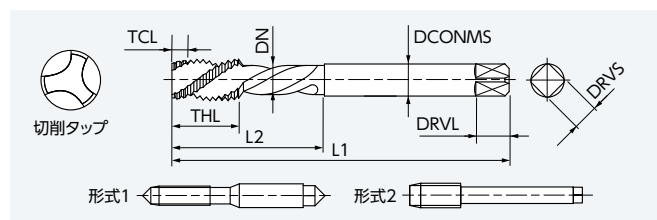
■ Please note that if the pilot hole diameter is larger than the finished internal diameter of the internal thread, burr less performance will not be achieved.

SGSPBL

SGスパイラルタップバリレス 左ねじ

SG Spiral Taps Burrless Left Hand Helix

通り穴用



LIST 7968 オーダ方法 Order SGSPBL 記号 Code

単位(Unit):mm

商品記号	呼び	等級		食付 (P)	全長	ねじ長さ	溝数	シャンク径	首下長さ	首径	形式	下穴加工 推奨ドリル径	めねじ内径 (仕上げ径に近い値)	在庫
Code	Thread Size	TAP Limit		TCL(P)	L1	THL	NOF	DCONMS	L2	DN	Type			
3M0.5R	M3×0.5	REG	P3	5P	46	11	3	4	18	2.3	1	2.5	2.55	●
4M0.7R	M4×0.7	REG	P3	5P	52	13	3	5	21	3.1	1	3.3	3.35	●
5M0.8R	M5×0.8	REG	P3	5P	60	16	3	5.5	25	3.9	1	4.2	4.25	●
6M1R	M6×1	REG	P3	5P	62	19	3	6	30	4.7	1	5.0	5.05	●
6M0.75R	M6×0.75	REG	P3	5P	62	19	3	6	30	4.7	1	5.25	5.3	●
8M1.25R	M8×1.25	REG	P3	5P	70	22	3	6.2	-	-	2	6.8	6.85	●
8M1R	M8×1	REG	P3	5P	70	22	3	6.2	-	-	2	7.0	7.05	●
10M1.5R	M10×1.5	REG	P4	5P	75	24	3	7	-	-	2	8.5	8.6	●
10M1.25R	M10×1.25	REG	P3	5P	75	24	3	7	-	-	2	8.8	8.85	●
10M1R	M10×1	REG	P3	5P	75	24	3	7	-	-	2	9.0	9.05	●
12M1.75R	M12×1.75	REG	P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	2	10.2	10.3	●
12M1.5R	M12×1.5	REG	P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	2	10.5	10.6	●
12M1.25R	M12×1.25	REG	P4	5P	82	29	3	8.5	-	-	2	10.8	10.85	●

■ 下穴径に対して、めねじ内径を削るタップ仕様です。下穴加工は推奨ドリル径をご使用ください。

P=ピッチ Pitch

■ 下穴径がめねじ仕上がり内径より大きい場合は、十分なバリレス性能が発揮できません。

■ This tap cuts the internal diameter of the internal thread relative to the pilot hole diameter. Please use the recommended drill diameter for pilot hole drilling.

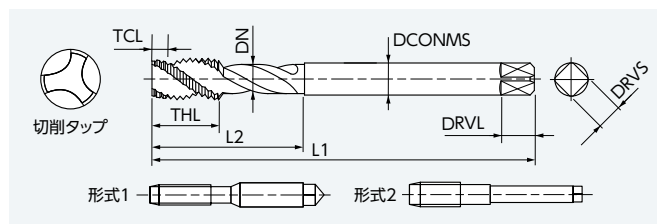
■ Please note that if the pilot hole diameter is larger than the finished internal diameter of the internal thread, burr less performance will not be achieved.

SGSPLBL

SGスパイラルタップロングシャンクバリレス

SG Spiral TAP Long Shank Burrless

止り穴用



LIST 7970

オーダー方法 Order

SGSPLBL 記号×全長 CodexL1

単位 (Unit):mm

商品記号	全長	呼び	等級		食付 (P)	ねじ長さ	溝数	シャンク径	首下長さ	首径	形式	下穴加工 推奨ドリル径	めねじ内径 (仕上げ径/値)	在庫
Code	L1	Thread Size	TAP Limit		TCL(P)	THL	NOF	DCONMS	L2	DN	Type			Stock
3M0.5R	100	M3×0.5	REG	P2	2.5P	5.8	3	4	13	2.35	1	2.5	2.55	●
4M0.7R	100	M4×0.7	REG	P3	2.5P	7.8	3	5	17	3.15	1	3.3	3.35	●
5M0.8R	100	M5×0.8	REG	P3	2.5P	9.5	3	5.5	21	4.05	1	4.2	4.25	●
6M1R	100	M6×1	REG	P3	2.5P	11.5	3	6	25	4.75	1	5.0	5.05	●
6M1R	150	M6×1	REG	P3	2.5P	11.5	3	6	25	4.75	1	5.0	5.05	●
6M0.75R	100	M6×0.75	REG	P2	2.5P	9	3	6	25	5.05	1	5.25	5.3	●
6M0.75R	150	M6×0.75	REG	P2	2.5P	9	3	6	25	5.05	1	5.25	5.3	●
8M1.25R	100	M8×1.25	REG	P3	2.5P	15.1	3	6.2	28	6.55	2	6.8	6.85	●
8M1.25R	150	M8×1.25	REG	P3	2.5P	15.1	3	6.2	28	6.55	2	6.8	6.85	●
8M1R	100	M8×1	REG	P3	2.5P	11.5	3	6.2	28	6.75	2	7.0	7.05	●
8M1R	150	M8×1	REG	P3	2.5P	11.5	3	6.2	28	6.75	2	7.0	7.05	●
10M1.5R	100	M10×1.5	REG	P3	2.5P	18.8	3	7	31.9	8.25	2	8.5	8.6	●
10M1.5R	150	M10×1.5	REG	P3	2.5P	18.8	3	7	31.9	8.25	2	8.5	8.6	●
10M1.25R	100	M10×1.25	REG	P3	2.5P	15.1	3	7	31.9	8.55	2	8.8	8.85	●
10M1.25R	150	M10×1.25	REG	P3	2.5P	15.1	3	7	31.9	8.55	2	8.8	8.85	●
10M1R	100	M10×1	REG	P3	2.5P	11.5	3	7	31.9	8.75	2	9.0	9.05	●
10M1R	150	M10×1	REG	P3	2.5P	11.5	3	7	31.9	8.75	2	9.0	9.05	●
12M1.75R	100	M12×1.75	REG	P4	2.5P	22.4	3	8.5	35.2	9.95	2	10.2	10.3	●
12M1.75R	150	M12×1.75	REG	P4	2.5P	22.4	3	8.5	35.2	9.95	2	10.2	10.3	●
12M1.5R	100	M12×1.5	REG	P3	2.5P	19.8	3	8.5	35.2	10.25	2	10.5	10.6	●
12M1.5R	150	M12×1.5	REG	P3	2.5P	19.8	3	8.5	35.2	10.25	2	10.5	10.6	●
12M1.25R	100	M12×1.25	REG	P3	2.5P	16.1	3	8.5	35.2	10.55	2	10.8	10.85	●
12M1.25R	150	M12×1.25	REG	P3	2.5P	16.1	3	8.5	35.2	10.55	2	10.8	10.85	●

■ 下穴径に対して、めねじ内径を削るタップ仕様です。下穴加工は推奨ドリル径をご使用ください。

P=ピッチ Pitch

■ 下穴径がめねじ仕上がり内径より大きい場合は、十分なバリレス性能が発揮できません。

■ This tap cuts the internal diameter of the internal thread relative to the pilot hole diameter. Please use the recommended drill diameter for pilot hole drilling.

■ Please note that if the pilot hole diameter is larger than the finished internal diameter of the internal thread, burr less performance will not be achieved.

基準切削条件と切削油剤

Recommended Cutting Speed & Cutting fluids

SGSPBL

SGスパイラルタップバリレス SG Spiral Taps Burrless

SGSPBLL

SGスパイラルタップバリレス 左ねじれ SG Spiral Taps Burrless Left Hand Helix

SGSPLBL

SGスパイラルタップロングシャンクバリレス SG Spiral TAP Long Shank Burrless

	切削速度 (m/min) Recommended Cutting Speed											
	一般 構造用鋼	低炭素鋼	中炭素鋼	高炭素鋼	合金鋼		高硬度鋼	ステンレス鋼	鋳物	ダクタイル 鋳鉄	アルミニウム 合金	チタン合金
	SS	S15C	S40C	S50C	SCM/SCr			SUS	FC	FCD	AC/ADC	Ti
	~200HB	~200HB	~200HB	~200HB	~200HB	20~30HRC	30~40HRC					
	Structual Steel	Low Carbon Steel	Medium Carbon Steel	High Carbon Steel	Alloy Steel		Hardened Steel	Stainless Steel	Cast Iron	Ductile Cast Iron	Aluminum Alloy	Titanium Alloy
SGSPBL(止り穴用)	15~30	15~30	10~50	10~50	15~50	8~15	-	3~7	-	10~30	15~50	-
SGSPBLL(通り穴用)	20~50	20~50	15~50	10~50	15~50	10~30	-	5~10	-	15~30	15~50	-
SGSPLBL(ロングシャンク)	15~30	15~30	10~50	10~50	15~25	8~15	-	3~7	-	10~30	15~50	-
推奨切削油剤 Cutting Fluids	極圧活性型不水溶性、水溶性 Extreme pressure property non-water soluble / Water soluble								水溶性 Water soluble			-

切削条件ご利用の注意

- 表中の数値は一般的な基準であり、ご使用条件により切削条件を変更してください。
- 表中の数値はねじの深さ2DC(ねじの呼び径の2倍)が基準です。
- ステンレス鋼の加工には、不水溶性切削油剤がより適しています。

Attention on using the cutting condition tables

- These are general Cutting condition, and may be altered by your conditions.
- These conditions are for thread depth of 2×DC.
- Recommend non water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

ねじ下穴径

Recommended drill dia.

単位(Unit):mm

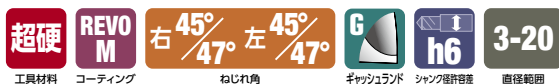
ねじの呼び Thread size	バリレスタップ SG Spiral Taps Burrless		JIS 6H	
	下穴加工 推奨ドリル径	めねじ内径 (仕上げ径狙い値)	最小めねじ 内径	最大めねじ 内径
	Recommended drill dia.	Target value of finished internal thread inner dia.	Minimum internal thread inner dia.	Maximum internal thread inner dia.
M3x0.5	2.5	2.55	2.459	2.599
M4x0.7	3.3	3.35	3.242	3.422
M5x0.8	4.2	4.25	4.134	4.334
M6x1	5.0	5.05	4.917	5.153
M6x0.75	5.25	5.30	5.188	5.378
M8x1.25	6.8	6.85	6.647	6.912
M8x1	7.0	7.05	6.917	7.153
M10x1.5	8.5	8.60	8.376	8.676
M10x1.25	8.8	8.85	8.647	8.912
M10x1	9.0	9.05	8.917	9.153
M12x1.75	10.2	10.30	10.106	10.441
M12x1.5	10.5	10.60	10.376	10.676
M12x1.25	10.8	10.85	10.647	10.912

シャンク四角部寸法

Square portion size of shank

単位(Unit):mm

シャンク径 Shank dia.	シャンク四角部 Square Portion of shank	
DCONMS	幅 DRVS	長さ DRVL
4	3.2	6
5	4	7
5.5	4.5	7
6	4.5	7
6.2	5	8
7	5.5	8
8.5	6.5	9

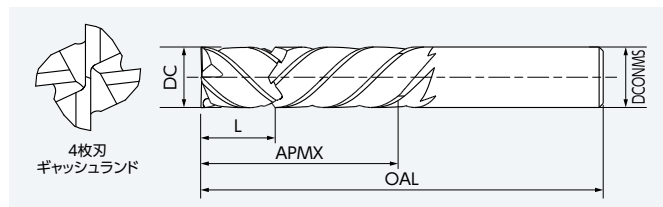


RVMBL4G-2.5D

アクアREVOミルバリレス

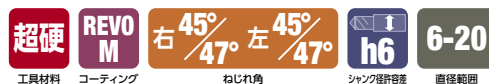
AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

ギャッシュランド
4枚刃 2.5D Gタイプ



LIST 9722 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位 (Unit):mm

商品記号	外径	刃長	ねじれ刃 交差部	全長	シャンク径	在庫
Code	DC	APMX	L	OAL	DCONMS	Stock
RVMBL4030G-2.5D	3	7.5	2.25	45	6	●
RVMBL4040G-2.5D	4	10	3	45	6	●
RVMBL4050G-2.5D	5	12.5	3.75	50	6	●
RVMBL4060G-2.5D	6	15	4.5	50	6	●
RVMBL4080G-2.5D	8	20	6	60	8	●
RVMBL4100G-2.5D	10	25	7.5	70	10	●
RVMBL4120G-2.5D	12	30	9	75	12	●
RVMBL4160G-2.5D	16	40	12	90	16	●
RVMBL4200G-2.5D	20	50	15	100	20	●

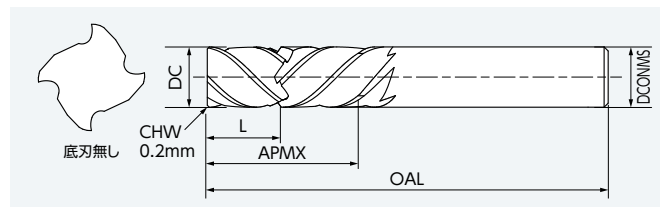


RVMTRBL4-1.5D

アクアREVOミルトリミングバリレス

AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D

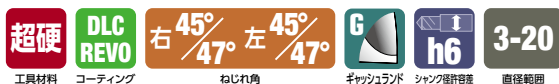
4枚刃 1.5D



LIST 9726 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位 (Unit):mm

商品記号	外径	刃長	ねじれ刃 交差部	全長	シャンク径	在庫
Code	DC	APMX	L	OAL	DCONMS	Stock
RVMTRBL4060-1.5D	6	9	4.5	50	6	●
RVMTRBL4080-1.5D	8	12	6	60	8	●
RVMTRBL4100-1.5D	10	15	7.5	70	10	●
RVMTRBL4120-1.5D	12	18	9	75	12	●
RVMTRBL4160-1.5D	16	24	12	90	16	●
RVMTRBL4200-1.5D	20	30	15	100	20	●

- 底刃がない、側面加工専用のエンドミルです。
■ There is no end cutting edge. Only side processing can be used.

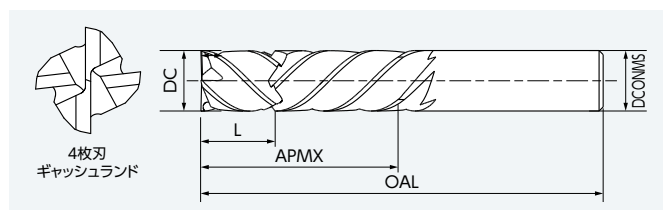


DLCRVMBL4G-2.5D 非鉄金属用

DLC-REVOミルバリレス 2.5D

DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

ギャッシュランド
4枚刃 2.5D Gタイプ



LIST 9728 オーダ方法 Order 商品記号 Code 単位 (Unit):mm

商品記号	外径	刃長	ねじれ刃 交差部	全長	シャンク径	在庫
Code	DC	APMX	L	OAL	DCONMS	Stock
DLCRVMBL4030G-2.5D	3	7.5	2.25	45	6	●
DLCRVMBL4040G-2.5D	4	10	3	45	6	●
DLCRVMBL4050G-2.5D	5	12.5	3.75	50	6	●
DLCRVMBL4060G-2.5D	6	15	4.5	50	6	●
DLCRVMBL4080G-2.5D	8	20	6	60	8	●
DLCRVMBL4100G-2.5D	10	25	7.5	70	10	●
DLCRVMBL4120G-2.5D	12	30	9	75	12	●
DLCRVMBL4160G-2.5D	16	40	12	90	16	●
DLCRVMBL4200G-2.5D	20	50	15	100	20	●

- コーティングに色むらが発生する場合がありますが、性能上の問題はありません。
■ The coating may be uneven, but there are no performance issues.

外径許容差 DC tolerance

単位 Unit: mm

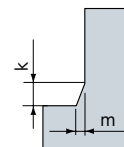
外径 DC	許容差 Tolerance
を超え Above	以下 Up to
	3
3	12
12	0~0.015
	0~0.02
	0~0.03

Gタイプ (ギャッシュランド) 隅残りの目安

Guideline of remaining corner of G type (Gashland)

単位 Unit: mm

DC	k	m
6	0.2	0.03
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05



基準切削条件

Standard Cutting Conditions

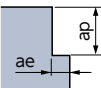
RVMBL4G-2.5D

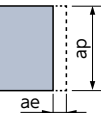
アクアREVOミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

RVMTRBL4-1.5D

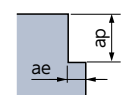
アクアREVOミルトリミングバリレス 4枚刃 1.5D AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼/鋳鉄		合金鋼 調質鋼		調質鋼 焼入れ鋼		焼入れ鋼		焼入れ鋼		ステンレス鋼		耐熱合金 チタン合金		アルミニウム合金	
		SS/S-C/FC 150~250HB		SCM 25~35HRC		NAK/HPM 35~45HRC		SKD61 45~55HRC		SKD11 55~60HRC		SUS304/SUS316		Ti-6Al-4V			
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Nickel Alloy Titanium Alloy		Aluminum Alloy	
側面加工 粗加工 Side Milling Roughing	外径 Dia. of Mill mm	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
	3	12700	1500	10600	1080	8500	640	7160	470	7160	60	7960	380	5840	280	10600	1300
	4	9550	1500	7960	1080	6370	640	5970	530	5970	70	6370	350	4780	240	7950	1300
	5	7640	1500	6360	1080	5090	640	4790	530	4790	70	5090	350	3820	240	6360	1300
	6	6370	1500	5300	1080	4240	640	4000	530	4000	70	4240	350	3180	240	5300	1300
	8	4800	1500	3980	1080	3180	640	2980	530	2980	70	3180	350	2390	240	3980	1300
	10	3820	1200	3180	960	2550	640	2390	450	2390	60	2550	350	1910	240	3180	1300
	12	3180	1140	2650	840	2120	560	1990	380	1990	50	2120	350	1320	180	2650	1300
	16	1790	800	1790	600	1190	400	1390	350	1390	45	1590	300	800	120	1980	1300
	20	1430	600	1430	460	960	320	1110	280	1110	35	1110	220	630	110	1590	1300
切込み量 Depth of Cut	ap	RVMBL4G-2.5Dの場合:2.5DC										RVMTRBL4-1.5Dの場合:1.5DC					
	ae	0.2DC (MAX 1.0mm)				φ16未満 0.03DC φ16以上 0.01DC		0.01DC		0.2DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC			
側面加工 仕上加工 Side Milling Finishing	3	12700	1050	10600	760	8500	520	7160	420	7160	60	7960	380	5840	290	10600	910
	4	9550	1050	7960	760	6370	520	5970	480	5970	70	6370	310	4780	230	7950	910
	5	7640	1050	6360	760	5090	520	4790	480	4790	70	5090	250	3820	190	6360	910
	6	6370	1050	5300	760	4240	520	4000	480	4000	70	4240	250	3180	150	5300	910
	8	4800	1050	3980	760	3180	520	2980	480	2980	70	3180	250	2390	150	3980	910
	10	3820	840	3180	680	2550	520	2390	410	2390	60	2550	250	1910	150	3180	910
	12	3180	800	2650	590	2120	450	1990	350	1990	50	2120	250	1320	110	2650	910
	16	1790	560	1790	420	1190	320	1390	320	1390	45	1590	210	800	80	1980	910
	20	1430	420	1430	330	960	260	1110	260	1110	35	1110	160	630	70	1590	910
	切込み量 Depth of Cut	ap	RVMBL4G-2.5Dの場合:2.5DC										RVMTRBL4-1.5Dの場合:1.5DC				
ae		0.005DC(MAX 0.05mm)															

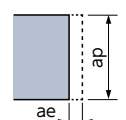




RVMBL4G-2.5D



RVMTRBL4-1.5D

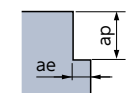


※切削条件ご利用の注意は次ページをご確認ください Please check the next page for notes of cutting condition on usage.

DLCRVMBL4G-2.5D

DLC-REVOミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

	被削材 Work Material	純アルミニウム		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系		アルミニウム合金 Mg, Zn-Mg系		アルミニウム合金 鋳物		銅合金		マグネシウム合金		熱可塑性樹脂 MCナイロン ポリ塩化ビニル PA PVC	
		A1050		A4032 A6061		A5052 A7075		AC ADC		C1100		AZ91			
		Aluminum		Aluminum Alloy Si, Mg-Si		Aluminum Alloy Mg, Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy		Magnesium Alloy		Thermoplastic Resin	
側面加工 粗加工 Side Milling Roughing	外径 Dia. of Mill mm	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
	3	41000	5000	32000	3840	32000	3840	28000	3500	12700	1170	32000	3840	10600	1460
	4	35000	5000	24000	3840	24000	3840	21000	3500	9550	1170	24000	3840	7960	1460
	5	25000	5000	19200	3840	19200	3840	16800	3500	7640	1170	19200	3840	6370	1460
	6	21000	5000	16000	3840	16000	3840	14000	3500	6400	1170	16000	3840	5310	1460
	8	16000	5000	12000	3840	12000	3840	10700	3500	4800	1170	12000	3840	3980	1460
	10	12700	5000	9600	3840	9600	3840	8600	3500	3820	1170	9600	3840	3180	1460
	12	10600	4650	8000	3500	8000	3520	7200	3150	3180	1070	8000	3520	2650	1340
	16	7800	3950	6000	3050	6000	3050	5400	2750	2390	950	6000	3050	1990	1160
	20	6200	3500	4800	2700	4800	2700	4300	2450	1910	850	4800	2700	1590	1030
側面加工 仕上加工 Side Milling Finishing	切込み量 Depth of Cut	ap ae	2.5DC												
			0.1DC												
	3	41000	3600	41000	2750	32000	2750	28000	2450	12700	820	41000	2750	10600	1020
	4	31000	3600	31000	2750	24000	2750	21000	2450	9550	820	31000	2750	7960	1020
	5	25000	3600	25000	2750	19200	2750	16800	2450	7640	820	25000	2750	6370	1020
	6	21000	3600	16000	2750	16000	2750	14000	2450	6400	820	16000	2750	5310	1020
	8	16000	3600	12000	2750	12000	2750	10700	2450	4800	820	12000	2750	3980	1020
	10	12700	3600	9600	2750	9600	2750	8600	2450	3820	820	9600	2750	3180	1020
	12	10600	3260	8000	2450	8000	2460	7200	2210	3180	750	8000	2460	2650	940
	16	7800	2770	6000	2140	6000	2140	5400	1930	2390	670	6000	2140	1990	810
	20	6210	2450	4800	1890	4800	1890	4300	1720	1910	600	4800	1890	1590	720
側面加工 仕上加工 Side Milling Finishing	切込み量 Depth of Cut	ap ae	2.5DC												
			0.01DC (MAX 0.1mm)												



※切削条件ご利用の注意は次ページをご確認ください Please check the next page for notes of cutting condition on usage.

RVMBL4G-2.5D

アクアREVOミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

RVMTRBL4-1.5D

アクアREVOミルトリミングバリレス 4枚刃 1.5D AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D

- 1) 側面仕上げ加工専用です。溝加工、ドリル加工、切り落としは推奨しません。
- 2) 粗加工の条件次第では、仕上げ加工を複数回に増やしてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) 焼入鋼(45～55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 6) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 7) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Specialized for side finish milling. Not recommended for grooving, drilling and cut off.
- 2) If the burrs of roughing cannot be removed, increase the finishing.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) When processing hardened steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- 6) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- 7) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

DLCRVMBL4G-2.5D

DLC-REVOミルバリレス 4枚刃 2.5D Gタイプ DLC-REVO Mills Burrless Four Flutes 2.5D G type

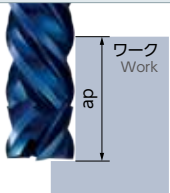
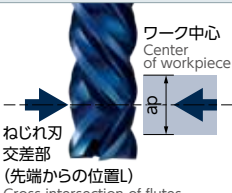
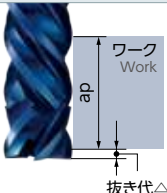
- 1) 側面仕上げ加工専用です。溝加工、ドリル加工、切り落としは推奨しません。
- 2) 粗加工の条件次第では、仕上げ加工を複数回に増やしてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 6) マグネシウム合金の加工は発火の恐れがあるため、必ず専用の切削油剤を使用し、切りくずの管理にご注意ください。

- 1) Specialized for side finish milling. Grooving and Drilling cannot be used. Cutting off is not recommended.
- 2) If the burrs of roughing cannot be removed, increase the finishing.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 6) Magnesium alloys may catch fire, so be sure to use a special cutting fluid and manage chips.

切込み深さapの対応表

Cutting depth ap parameter table

RVMBL4G-2.5DアクアREVOミルバリレス
AquaREVO Mills Burrless**DLCRVMBL4G-2.5D**DLC-REVOミルバリレス
DLC-REVO Mills Burrless

側面加工 パターン Side cutting pattern	パターン1 Pattern 1	パターン2 Pattern 2	パターン3 Pattern 3	
				
	ワーク Work	ワーク中心 Center of workpiece	ワーク Work	
外径(mm) Diameter	ap範囲(mm) Range of ap	ap範囲(mm) Range of ap	抜き代△ (mm) End Mill head through length	ap範囲(mm) Range of ap
	min ~ max	min ~ max		min ~ max
3	2.4 ~ 7.5	2.0 ~ 3.5	0.5	2.3 ~ 7.0
4	3.2 ~ 10.0	2.0 ~ 5.0		3.0 ~ 9.5
5	4.0 ~ 12.5	2.0 ~ 6.5		3.8 ~ 12.0
6	4.8 ~ 15.0	2.0 ~ 8.0		4.5 ~ 14.5
8	6.4 ~ 20.0	2.0 ~ 11.0		6.0 ~ 19.5
10	8.0 ~ 25.0	2.0 ~ 14.0		7.5 ~ 24.0
12	9.6 ~ 30.0	2.0 ~ 16.0	1	9.0 ~ 29.0
16	12.8 ~ 40.0	3.0 ~ 22.0		12.0 ~ 39.0
20	16.0 ~ 50.0	3.0 ~ 28.0		15.0 ~ 49.0

※トリミング加工は、パターン2を推奨します。

ただし、板厚がap maxを超える場合や干渉物がある場合はパターン3で加工ください。

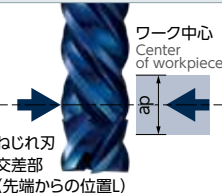
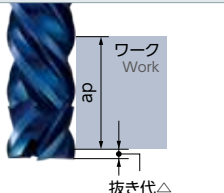
※For the trimming process, pattern 2 is recommended.

However, if the plate thickness exceeds AP max, please process it in Pattern 3.

RVMTRBL4-1.5D

アクアREVOミルトリミングバリレス

AquaREVO Mills Trimming Burrless Four Flutes 1.5D

側面加工 パターン Side cutting pattern	パターン1 Pattern 1	パターン2 Pattern 2
		
	ワーク中心 Center of workpiece	ワーク Work
ap範囲(mm) Range of ap	抜き代△ (mm) End Mill head through length	ap範囲(mm) Range of ap
	min ~ max	min ~ max
2.0 ~ 8.0	0.5	4.5 ~ 9.0
2.0 ~ 11.0		6.0 ~ 12.0
2.0 ~ 14.0		7.5 ~ 15.0
2.0 ~ 16.0		9.0 ~ 18.0
3.0 ~ 22.0	1	12.0 ~ 24.0
3.0 ~ 28.0		15.0 ~ 30.0

※トリミング加工は、パターン1を推奨します。

ただし、板厚がap maxを超える場合や干渉物がある場合はパターン2で加工ください。

※For the trimming process, pattern 1 is recommended.

However, if the plate thickness exceeds AP max, please process it in Pattern 2.

バリレスシリーズの再研削、再コーティング

バリレスシリーズのドリル、エンドミルは工具メーカーならではのノウハウと設備を活かし
新品の製作工程に基づいて工具を再生します。

- 摩耗状態に応じて再研削し、新品と同じ形状でバリレス性能を復元します。
- 新品と同じ仕様、検査基準で再コーティングし、新品と同等の寿命が得られます。
- 依頼品は1本1本管理ナンバーを刻印し、工具の再研削・再コーティング履歴を徹底管理します。

再研削・再コーティングの流れ



※バリレスシリーズのエンドミルは、外径φ6以下は対応しておりません

再研削、再コーティングのご用命は、お買い求めの販売店または不二越までお申し付けください。

NACHI
株式会社 不二越

カタログ掲載商品の価格は **総合カタログ (PDF版)** を参照ください。



www.nachi-fujikoshi.co.jp

本社	Tel:03-5568-5111	Fax:03-5568-5206	東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F	〒105-0021
富山事業所	Tel:076-423-5111	Fax:076-493-5211	富山市不二越本町1-1-1	〒930-8511

東日本支社	Tel:03-5568-5285	Fax:03-5568-5293
北海道営業所	Tel:011-782-0006	Fax:011-782-0033
山形営業所	Tel:0237-71-0321	Fax:0237-72-5212
福島営業所	Tel:024-991-4511	Fax:024-935-1450
北関東支店	Tel:0276-46-7511	Fax:0276-46-4599
信州営業所	Tel:0268-28-7863	Fax:0268-21-1185

中日本支社	Tel:052-769-6816	Fax:052-769-6828
東海支店	Tel:053-454-4160	Fax:053-454-4845
北陸支店	Tel:076-425-8013	Fax:076-492-4319
西日本支社	Tel:06-7178-5101	Fax:06-7178-5110
中国四国支店	Tel:082-568-7460	Fax:082-568-7465
九州支店	Tel:092-441-2505	Fax:092-471-6600

㈱ナチ関東	Tel:03-5568-5190	Fax:03-5568-5195
㈱ナチ常盤	Tel:03-6252-3677	Fax:03-6252-3678
㈱ナチ東海	Tel:052-769-6911	Fax:052-769-6913
㈱ナチ北陸	Tel:076-424-3991	Fax:076-492-4319
㈱ナチ関西	Tel:06-7178-2200	Fax:06-7178-2201

困ったときのテレホンサービス

0120-714-159

- 切削条件・工具選定など、お気軽にお問い合わせください。
- 商品の価格、在庫はお求めになる販売店、代理店および不二越の営業拠点へお問い合わせください。
- お求めになる販売店をお探しの方は最寄りの不二越営業拠点までお問い合わせください。

● 本カタログの商品は外観・仕様等、性能向上のため予告なく変更することがあります。 ● カタログ掲載内容の無断転載及びコピーは固く禁じます。
● The designs, specifications and / or dimensions are subject to change without notice. ● Unauthorized reproduction of catalog contain is strictly forbidden.

CATALOG NO. **2254-5**

2026.6.V-MD-MIZUNO