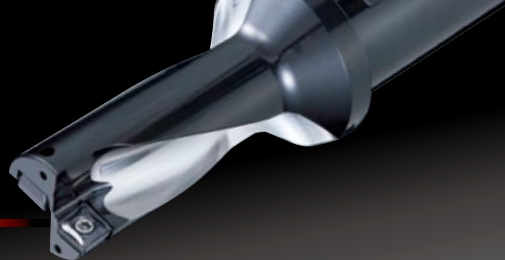


» Phoenix PDZ

インデキサブルフラットドリル
Indexable Flat Drill

Phoenix Indexable Flat Drill



■安定した穴底フラット加工を実現 Achieves stable flat-bottom hole machining



底刃フラット設定

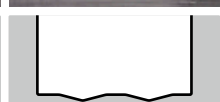
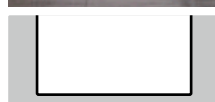
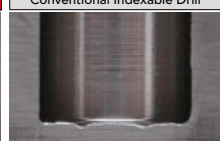
Flat bottom cutting edge configuration



PDZ



従来インデキサブルドリル
Conventional Indexable Drill

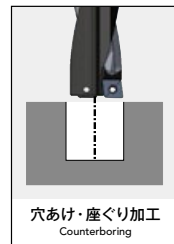


穴底形状イメージ Bottom Hole Shape Comparison

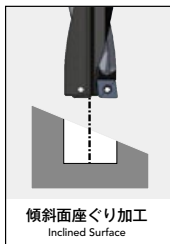
φ20 被削材：S50C
Work material

穴加工をはじめ、座ぐり穴、傾斜面加工など多様な用途に対応

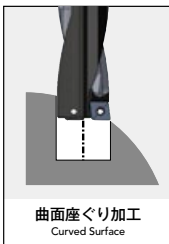
Compatible with a wide range of applications including drilling, counterboring, inclined surface drilling, and more.



穴あけ・座ぐり加工
Counterboring



傾斜面座ぐり加工
Inclined Surface



曲面座ぐり加工
Curved Surface



半割れ加工
Half-Hole

良好な切りくず排出性

Good chip evacuation

剛性を高める溝設計に高精度仕上げをプラスすることで
切りくず排出性をさらにアップ！

High precision finishing on flute improves rigidity, chip ejection and reduces cutting force!

穴加工で高い切りくず分断性

Superior chip breaking capability during drilling, counterboring, and turning



切れ刃に対して大きく盛り上がった
マッスルブレーカで抜群の切りくず分断性を実現

Excellent chip breaking capability with the enhanced muscle breaker

- ・座ぐりカッタPZAG、多機能カッタシリーズPMDと
共通インサートを採用
- ・外周刃と中心刃に同一インサートを使用することで
4コーナ使用でき経済的*

*外周刃として2コーナ、中心刃として2コーナの計4コーナ

・ Uses the same insert as the PZAG counterboring cutter and the
PMD multi-function cutter series

・ Economical 4-corner insert design maximizes cost efficiency, with the
same insert applicable to both peripheral and center cutting edge*

*2 corners for the peripheral cutting edge and 2 corners for the center cutting
edge, adding up to a total of 4 corners.

φ20 穴加工(ノンステップ加工)
φ20 hole processing (non-step drilling)

被削材：S50C 切削条件：Vc=150m/min、f=0.1mm/rev
Work Material Cutting Conditions

インサート装着時の注意事項についてはP.63をご覧ください。
See page 63 for precautions when installing the inserts.


■ ヘッド交換式ドリルと比較して高いコストパフォーマンス

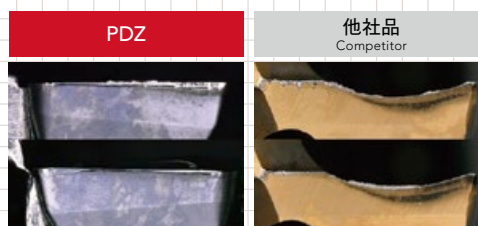
Higher cost performance compared to exchangeable head drills

PDZは4コーナあたりの加工穴数を、他社品はヘッド1個あたりの加工穴数を示します。

The number of holes machined per insert corner by the PDZ versus per exchangeable head by a competitor.

使用工具 Tool	PDZ1600FS20M05-2D (φ16)	他社ヘッド交換式ドリル Competitor Exchangeable Head Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	ZPNT050204EN (XP8030)	-
被削材 Work Material	S50C	
切削速度 Cutting Speed	150m/min (2,984min ⁻¹)	100m/min (1,989min ⁻¹)
送り速度 Feed	298mm/min (0.1mm/rev)	198mm/min (0.1mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	24mm(止り) (Blind)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT50) Horizontal Machining Center	

	加工穴数 Number of Holes			
	880	1,760	2,640	3,520
PDZ	1コーナ目 1st corner	2コーナ目 2nd corner	3コーナ目 3rd corner	4コーナ目 4th corner
他社品 Competitor				



■ 豊富なラインナップ Broad size lineup

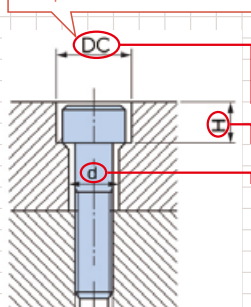
キャップボルトの座ぐり穴寸法規格に合わせたサイズラインナップ (ボルトねじサイズM10 ~ M27に対応)

Size lineup corresponding to the cap bolt's counterbore hole size (corresponds to bolt screw sizes M10 to M27)



※正面フライス(横引き加工)
としては使用できません。
Cannot be used as a face
milling cutter

DCがドリル外径となります
DC* represents the drill diameter



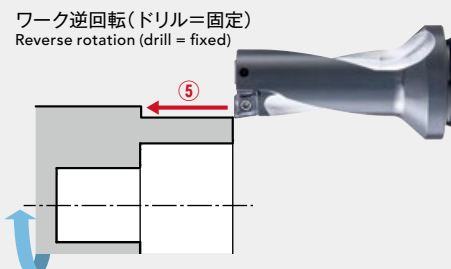
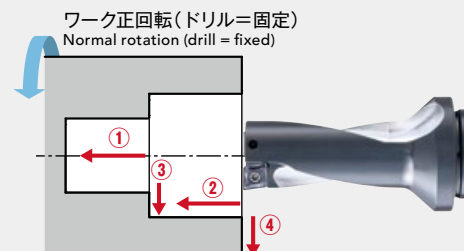
■ 六角穴付きボルトに対する座ぐり及びボルト穴の寸法
Dimensions of counterbore and bolt hole with hexagon socket head bolt

ねじの呼び Thread size	単位:mm Unit:mm								
	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27
DC	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43
H	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29
d	11	14	16	18	20	22	24	26	30

■ 旋盤での工具集約も実現 Enables tool consolidation on lathes

旋削加工の事例はP.67へ
See page 67 for turning example

- ① むくからの穴あけ
 - ② 内径旋削
 - ③ 端面旋削
 - ④ 端面旋削
 - ⑤ 外径旋削
- ① Drilling from solid
② Internal turning
③ Facing
④ Facing
⑤ Outer turning



5つの加工を1本で対応します 1 tool for 5 types of machining method