

ガイド穴専用ドリル High Precision Guide Hole Drill

超硬 NCポインティングドリル

Solid Carbide NC Pointing Drill

ドリル径 Drill ϕ : $\phi 0.03 \sim \phi 3.0\text{mm}$

120° タイプ 位置決め専用



90° タイプ 位置決め+面取り加工



■ 特徴

■ 小径・微小径穴加工用に設計されたガイド（センター）穴専用ドリルです。

■ $\phi 0.3 \sim \phi 0.95$ はシンニングを施し、小径で高い位置精度のガイド穴が得られます。

■ $\phi 1$ 以上はシンニング無しで先端チゼル幅を小さく設計。高い位置精度を確保しながら、中心付近まで先端角を有効に使用できます。

■ 共にガイド穴底辺の幅は二次工程ドリル芯厚より狭く保たれます。

Features

• Special Guide-Hole Drills developed for use in drilling small / microdiameter holes.

• The chisel edge width is designed smaller, and the width of guide hole base is always kept narrow than the core thickness of secondary using drill.

• Thinning on the drill point lets you drill holes with greater positioning accuracy.

■ 用途・効果

■ 穴位置精度・穴径の公差が厳しい加工。

■ ピッチ精度が厳しい小径多孔穴あけ加工。

■ 正確なガイド穴により加工穴曲がりを防ぎます。

■ ドリル食い付き時に起こる刃先の破損、チッピングを防ぎます。

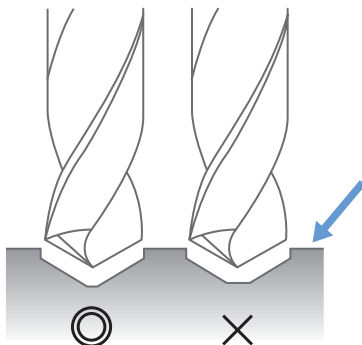
Uses & Advantages

• Work that requires stringent hole-position and hole-diameter tolerance.

• Work of opening small diameter perforation holes with strict pitch accuracy.

• Prevents off-angle hole drilling with accurate guide hole.

• Prevents drill damage and chipping that occur when the drill digs in.



ガイド穴の底辺が広いと正確な穴位置が得られません。

If the base of guide hole is wider, accurate hole position can not be achieved.

■ ポインティングドリル選定表 Pointing Drill Selection Table

先端角 Point Angle	被削材 Materials	型番 Model	シャンク径 Shank Dia.
120°	鋼材用 for Steel	ADPF30	$\phi 3$
		V-ADPF30	$\phi 3$
		ADPF31	$\phi 3.175$
		V-ADPF31	$\phi 3.175$
	非鉄・樹脂用 for Non Ferrous & Resin	ADPN30	$\phi 3$
		ADPN31	$\phi 3.175$
90°	鋼材用 for Steel	ADPF309	$\phi 3$
		V-ADPF309	$\phi 3$
	非鉄・樹脂用 for Non Ferrous & Resin	ADPN309	$\phi 3$

V-ADPF30/31/309はTiAlNコーティング付です。

先端120° ガイド穴専用ドリル Guide Hole Drill

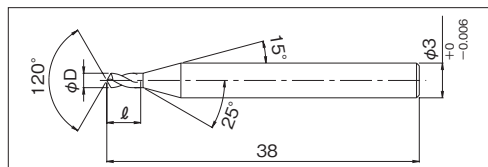
NCポインティングドリル

NC Pointing Drill with 120° point angle

ADPF30

鋼材用

for Ferrous material



■ 微小径穴加工用のガイド穴専用ドリルです。

Special guide-hole drills for use in drilling small holes.

■ 穴位置・穴径精度の厳しい加工に最適です。

Most suitable for work that requires stringent hole position accuracy.

φ0.03～φ0.04は首逃げ2段形状です。

刃径公差：φD Tolerance

-0.005～-0.01 (≤φ0.09)

-0.01～-0.015 (≥φ0.1)

0.3≤φD≤0.95



単位 Unit : mm

型番 CODE NUMBER	径 φD	刃長 ℓ	全長 L	シャンク d	定価 ¥
ADPF30-0003	0.03	0.06	38	3	20,000
ADPF30-0004	0.04	0.08	38	3	17,340
ADPF30-0005	0.05	0.1	38	3	15,170
ADPF30-0006	0.06	0.1	38	3	12,840
ADPF30-0007	0.07	0.1	38	3	10,040
ADPF30-0008	0.08	0.1	38	3	8,990
ADPF30-0009	0.09	0.1	38	3	7,700
ADPF30-0010	0.1	0.2	38	3	7,000
ADPF30-0011	0.11	0.2	38	3	7,670
ADPF30-0012	0.12	0.2	38	3	7,670
ADPF30-0013	0.13	0.2	38	3	7,670
ADPF30-0014	0.14	0.2	38	3	7,670
ADPF30-0015	0.15	0.2	38	3	7,000
ADPF30-0016	0.16	0.3	38	3	7,670
ADPF30-0017	0.17	0.3	38	3	7,670
ADPF30-0018	0.18	0.3	38	3	7,670
ADPF30-0019	0.19	0.3	38	3	7,670
ADPF30-0020	0.2	0.4	38	3	6,300
ADPF30-0021	0.21	0.4	38	3	7,000
ADPF30-0022	0.22	0.4	38	3	7,000
ADPF30-0023	0.23	0.4	38	3	7,000
ADPF30-0024	0.24	0.4	38	3	7,000
ADPF30-0025	0.25	0.4	38	3	6,300
ADPF30-0026	0.26	0.5	38	3	7,000
ADPF30-0027	0.27	0.5	38	3	7,000
ADPF30-0028	0.28	0.5	38	3	7,000
ADPF30-0029	0.29	0.5	38	3	7,000
ADPF30-0030	0.3	0.6	38	3	6,200
ADPF30-0035	0.35	0.6	38	3	6,200
ADPF30-0040	0.4	0.6	38	3	6,200
ADPF30-0045	0.45	0.6	38	3	6,200

型番 CODE NUMBER	径 φD	刃長 ℓ	全長 L	シャンク d	定価 ¥
ADPF30-0050	0.5	1	38	3	5,600
ADPF30-0055	0.55	1	38	3	6,200
ADPF30-0060	0.6	1	38	3	6,200
ADPF30-0065	0.65	1	38	3	6,200
ADPF30-0070	0.7	1.2	38	3	6,200
ADPF30-0075	0.75	1.2	38	3	6,200
ADPF30-0080	0.8	1.2	38	3	6,200
ADPF30-0085	0.85	1.2	38	3	6,200
ADPF30-0090	0.9	1.8	38	3	6,200
ADPF30-0095	0.95	1.8	38	3	6,200
ADPF30-0100	1	2(1.8)	38	3	5,600
ADPF30-0110	1.1	2	38	3	6,200
ADPF30-0120	1.2	2	38	3	6,200
ADPF30-0130	1.3	3	38	3	6,200
ADPF30-0140	1.4	3	38	3	6,200
ADPF30-0150	1.5	3(2.5)	38	3	5,600
ADPF30-0160	1.6	3	38	3	6,200
ADPF30-0170	1.7	3	38	3	6,200
ADPF30-0180	1.8	4	38	3	6,200
ADPF30-0190	1.9	4	38	3	6,200
ADPF30-0200	2	4(2.5)	38	3	5,600
ADPF30-0210	2.1	4	38	3	6,200
ADPF30-0220	2.2	4	38	3	6,200
ADPF30-0230	2.3	5	38	3	6,200
ADPF30-0240	2.4	5	38	3	6,200
ADPF30-0250	2.5	5(3)	38	3	5,600
ADPF30-0260	2.6	5	38	3	6,200
ADPF30-0270	2.7	5	38	3	6,200
ADPF30-0280	2.8	5	38	3	6,200
ADPF30-0290	2.9	5	38	3	6,200
ADPF30-0300	3	5(3)	38	3	5,600

※ () 内刃長は旧仕様となります。

ADPF30/ADPF309/ADPF31/V-ADPF30/V-ADPF309/V-ADPF31

NC ポインティング ドリル 鋼材用

NC Pointing Drill for Ferrous Material

被削材 Work Materials	炭素鋼・合金鋼・工具鋼 Steel						ステンレス Stainless Steel			
	炭素鋼 Carbon steel SS S50C		合金鋼 Alloy Steel SCM SKS		調質鋼 Hardened Steel NAK SKD (HRC30~38)		SUS304等 オーステナイト系 SUS304/316 Austenitic		マルテンサイト・ フェライト系 SUS420/430 Martensitic & Ferritic	
条件 先端径	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)
φ0.03~ 0.09	10,000→ 20,000	0.001~ 0.0015	10,000→ 20,000	0.001~ 0.0015	10,000→ 20,000	0.001	10,000→ 20,000	0.0005~ 0.001	10,000→ 20,000	0.001~ 0.002
φ0.1~ 0.29	15,000~ 10,000	0.0015~ 0.007	15,000~ 10,000	0.0015~ 0.007	13,000~ 8,800	0.001~ 0.004	10,000~ 5,000	0.001~ 0.003	13,000~ 8,800	0.0005~ 0.001
φ0.3~ 0.49	10,000~ 9,500	0.007~ 0.01	10,000~ 9,500	0.007~ 0.01	8,800~ 6,500	0.003~ 0.005	5,000~ 4,500	0.001~ 0.005	8,800~ 6,500	0.001~ 0.005
φ0.5~ 0.99	9,500~ 7,700	0.01~ 0.02	9,500~ 7,700	0.01~ 0.02	6,500~ 4,800	0.005~ 0.01	4,500~ 3,200	0.005~ 0.01	6,500~ 4,800	0.005~ 0.01
φ1~ 1.99	7,700~ 5,100	0.02~ 0.05	7,700~ 5,100	0.02~ 0.05	3,100~ 2,400	0.01~ 0.03	3,200~ 2,400	0.01~ 0.03	4,800~ 3,200	0.01~ 0.03
φ2.0~ 3.0	5,100~ 4,200	0.06	5,100~ 4,200	0.06	2,400~ 1,600	0.02~ 0.04	2,400~ 1,800	0.03~ 0.05	3,200~ 2,100	0.03~ 0.05

ADPN30/ADPN309/ADPN31

NC ポインティング ドリル 非鉄・樹脂用

NC Pointing Drill for Non-Ferrous Material

被削材 Work Materials	非鉄金属 Non-Ferrous				樹脂 Resin	
	アルミ合金 Aluminium Alloy		銅合金 Copper Alloy		エンジニア Engineering Plastic	
条件 先端径	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)
φ0.03~ 0.09	10,000→ 20,000	0.002~ 0.005	10,000→ 20,000	0.002~ 0.005	10,000→ 20,000	0.002~ 0.005
φ0.1~ 0.29	18,000~ 13,000	0.005~ 0.02	16,000~ 11,000	0.002~ 0.008	18,000~ 13,000	0.005~ 0.02
φ0.3~ 0.49	13,000~ 10,000	0.02~ 0.03	11,000~ 11,500	0.008~ 0.015	13,000~ 10,000	0.02~ 0.03
φ0.5~ 0.99	10,000	0.03	11,500~ 9,600	0.015~ 0.04	10,000	0.03
φ1~ 1.99	10,000~ 5,100	0.03~ 0.04	9,600~ 4,800	0.04~ 0.08	10,000~ 5,100	0.03~ 0.04
φ2.0~ 3.0	5,100~ 4,200	0.04	4,800~ 4,200	0.08~ 0.15	5,100~ 4,200	0.04

- ▶ステップ送り量: φ0.03~φ0.4:ドリル径×
Step Feed 10% (0.1D)
φ0.5~φ1.0:ドリル径×
20% (0.2D)
φ1.0以上:ドリル径×25%
~50% (0.25~0.5D)

●百分台の回転数10,000~20,000の表示は低回転数
(10,000) から加工を始めていただくことを推奨しています
For the drill diameter under 0.1mm, you are recommended to start
machining with low rotation speed indicated on this table.

備考

- 1) チャッキング時のドリル振れ精度は0.003
mm以下に抑えて下さい。
- 2) ご使用の機械の最高回転数が上記切削条件
に達しない場合は、なるべく安定領域での
高い回転数でご使用下さい。
その場合送り量も同じ比率で下げて下さい。
- 3) ドリルφ0.5以下ご使用の場合は、上記切削
条件よりもご使用のスピンダル精度が最も
安定する回転数を優先させて下さい。

Remarks:

- 1) The run out with a drill in a spindle should be
minimized to less than 0.003mm.
- 2) When machines can not achieve a recommended
rotation speed, please set maximum speed but in
stable rotation range and adjust the feed rate.
- 3) For smaller drills under φ0.5, the most stable rotation
speed of actually using spindle has higher priority
than recommended conditions shown in the table.

ステンレス細穴加工用 Guide Hole Drill

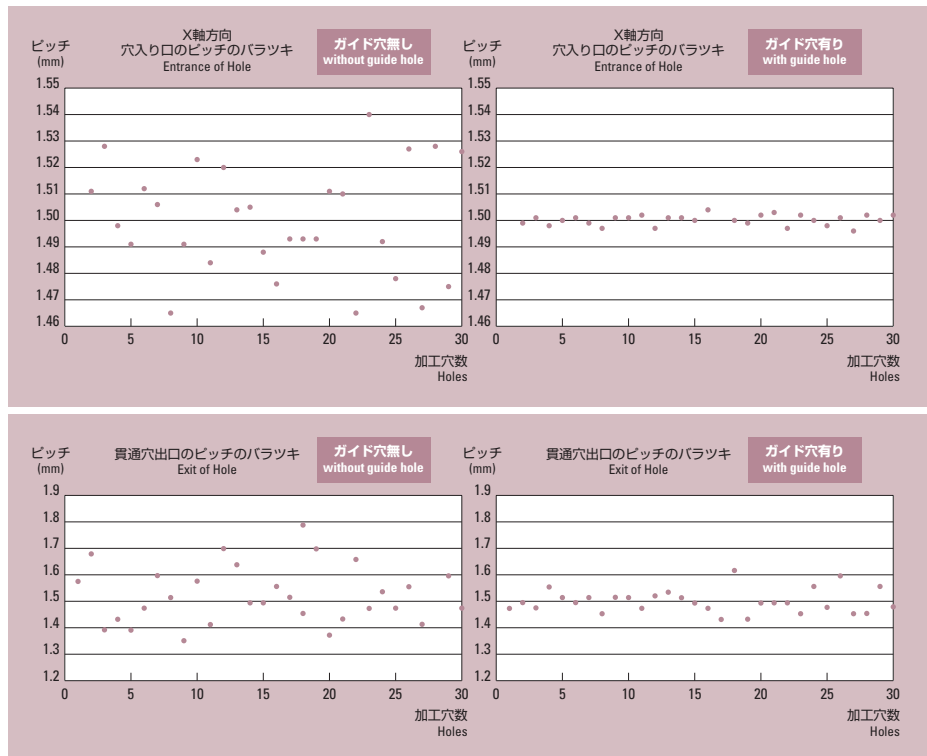
NCポインティングドリルの加工データ

NC Pointing Drill Data



■ 穴ピッチ精度比較 (穴径: 0.5mm 穴深さ: 10mm)

Comparison of hole pitch accuracy <Hole ϕ 0.5mm Hole depth:10mm>



加工条件

Cutting Condition

被削材	Work material	NAK55
ガイド穴用		NCポインティングドリル (ADPF30) ϕ 0.5
回転数	Speed	9,500rpm
送り	Feed	95mm/min
加工深さ	Drilling depth	0.5mm
穴あけ用		超硬ルーマドリルロング刃 (ADRL) ϕ 0.5
回転数	Speed	6,500rpm
送り	Feed	95mm/min
加工深さ	Drilling depth	10mm
ステップ	Step feed	0.05mm