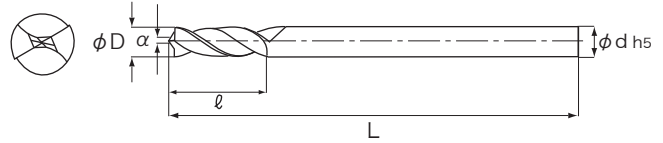


## 338 センターポイントドリル

切削条件表186ページ

- センターの食いつき及び求心性が良好な薄板の高精度穴あけ専用ドリルです。
- 穴の出口での裏バリが少ない為、バリ取り工程が軽減されます。
- 良好な真円が得られます。



超微粒子 右ねじれ 24° 先端角 90° 刃数2 直径許容差 0~0.009

在庫区分	型番	直径	ポイント径	溝長	全長	シャンク径
		(φD)	(α)	(ℓ)	(L)	(φd)
*	338-2.0	2	1	8	33	3
*	338-2.1	2.1	1	8	33	3
*	338-2.2	2.2	1	8	33	3
*	338-2.3	2.3	1	8	33	3
*	338-2.4	2.4	1	8	33	3
*	338-2.5	2.5	1	8	33	3
*	338-2.6	2.6	1	8	33	3
*	338-2.7	2.7	1	8	33	3
*	338-2.8	2.8	1	8	33	3
*	338-2.9	2.9	1	8	33	3
*	338-3.0	3	1.5	8	33	3
*	338-3.1	3.1	1.5	8	33	3.5
*	338-3.2	3.2	1.5	8	33	3.5
*	338-3.3	3.3	1.5	8	33	3.5
*	338-3.4	3.4	1.5	8	33	3.5
*	338-3.5	3.5	1.5	8	33	3.5
*	338-3.6	3.6	1.5	8	33	4
*	338-3.7	3.7	1.5	8	33	4
*	338-3.8	3.8	1.5	8	33	4
*	338-3.9	3.9	1.5	8	33	4
*	338-4.0	4	2	8 <sup>(9)</sup>	33	4
*	338-4.1	4.1	2	8 <sup>(9)</sup>	33	4.5
*	338-4.2	4.2	2	8 <sup>(9)</sup>	33	4.5
*	338-4.3	4.3	2	8 <sup>(9)</sup>	33	4.5
*	338-4.4	4.4	2	8 <sup>(9)</sup>	33	4.5
*	338-4.5	4.5	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	4.5
*	338-4.6	4.6	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5
*	338-4.7	4.7	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5
*	338-4.8	4.8	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5
*	338-4.9	4.9	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5
*	338-5.0	5	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5
*	338-5.1	5.1	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5.5
*	338-5.2	5.2	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5.5
*	338-5.3	5.3	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5.5
*	338-5.4	5.4	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5.5
*	338-5.5	5.5	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	5.5
*	338-5.6	5.6	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	6
*	338-5.7	5.7	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	6
*	338-5.8	5.8	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	6
*	338-5.9	5.9	2.5	8 <sup>(9)</sup>	33	6
*	338-6.0	6	3	8 <sup>(9)</sup>	33	6
*	338-6.5	6.5	3	8 <sup>(9)</sup>	33	6.5

(単位: mm)

在庫区分	型番	直径	ポイント径	溝長	全長	シャンク径
		(φD)	(α)	(ℓ)	(L)	(φd)
*	338-7.0	7	3	8 <sup>(9)</sup>	33	7
*	338-7.5	7.5	3	8 <sup>(9)</sup>	33	7.5
*	338-8.0	8	3	8 <sup>(9)</sup>	33	8

\*特定代理店在庫品  
溝長は ( ) 内表示寸法から太字表示の寸法に順次変更になります。

\*特定代理店在庫品  
溝長は ( ) 内表示寸法から太字表示の寸法に順次変更になります。

被削材種 型番	硬度	鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	軟鋼	中炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼		焼入鋼		ステンレス鋼	アルミ合金材	耐熱合金
		FC	FCD	SS	S55C	SCM	SKD	SKD	NAK	SKD系		SUS	ADC	インコネル
338	150~200HB	150~200HB	~200HB	~200HB	180~220HB	200~250HB	HRC ~35	HRC ~35	HRC 35~45	HRC 45~50	HRC 50~65	○	○	◎

## 超硬センターポイントドリル No.338

被削材	薄(軟)鋼板		ステンレス板 SUS430等		プラスチック板 アクリル等		銅(合金)板 C1020等		アルミニウム板 A1050P等	
切削速度 (m/min)	20~30		10~30		30~50		50~70		30~40	
直径 (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)
2.0	3,980	0.01 ~ 0.02	3,185	0.01 ~ 0.02	6,370	0.01 ~ 0.02	9,555	0.015 ~ 0.025	5,575	0.01 ~ 0.017
3.0	2,655	0.015 ~ 0.03	2,125	0.015 ~ 0.03	4,245	0.015 ~ 0.03	6,370	0.02 ~ 0.04	3,715	0.015 ~ 0.02
4.0	1,990	0.02 ~ 0.04	1,590	0.02 ~ 0.04	3,185	0.02 ~ 0.04	4,775	0.03 ~ 0.05	2,785	0.02 ~ 0.03
5.0	1,590	0.02 ~ 0.04	1,275	0.02 ~ 0.04	2,545	0.03 ~ 0.05	3,820	0.04 ~ 0.06	2,230	0.025 ~ 0.04
6.0	1,325	0.02 ~ 0.04	1,060	0.02 ~ 0.04	2,125	0.03 ~ 0.06	3,185	0.05 ~ 0.08	1,855	0.03 ~ 0.05
7.0	1,135	0.03 ~ 0.06	910	0.03 ~ 0.06	1,820	0.04 ~ 0.07	2,730	0.05 ~ 0.09	1,590	0.04 ~ 0.06
8.0	995	0.03 ~ 0.06	795	0.03 ~ 0.06	1,590	0.04 ~ 0.08	2,390	0.06 ~ 0.10	1,395	0.05 ~ 0.07

- 上記の切削条件はドライ(エアブロー)加工で行い、板厚が1mm~3mmまでの貫通穴加工のものです。ただし、アルミニウム板の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のものです。
- 被削材の保持はしっかりと行い、加工途中でも割れ、たわみ、振動、変形のない状態にして下さい。
- 樹脂等の治具を被削材の下に置いて固定するとより効果的です。
- 剛性のある適切なホルダーを使用し、しっかりチャッキングを行い、工具の振れがないかどうかを確認して下さい。
- 上記の条件表は1)~4)での加工を想定しております。上記の切削条件を参考に切屑状態、仕上状態を参照しながら、最適な切削条件を選定して下さい。切削条件は被削材の材質、硬度、被削性及び機械剛性、加工形態等に大きく左右されます。

## 左回転用超硬ソリッドドリル No.340-1G・348-G

被削材	低炭素鋼・軟鋼 S15C・SS400等 (~500N/mm <sup>2</sup> )		炭素鋼 S45C・S50C等 (~800N/mm <sup>2</sup> )		ダイス鋼・合金鋼 SKD11・SCM等 (~32HRC)		調質鋼・フリッド鋼 SKD・NAK・HPM等 (~43HRC)		鋳鉄 FC250 (~350N/mm <sup>2</sup> )		ダクタイル鋳鉄 FCD400 (~500N/mm <sup>2</sup> )		アルミニウム 合金鋳物 AC4C等	
切削速度	60~80m/min		40~60m/min		20~30m/min		15~25m/min		70~90m/min		50~70m/min		80~100m/min	
直径 (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り (mm/rev)
0.1	注)	0.005 ~ 0.01	注)	0.005 ~ 0.01	注)	0.002 ~ 0.004	注)	0.002 ~ 0.004	注)	0.002 ~ 0.005	注)	0.002 ~ 0.005	注)	0.005 ~ 0.01
0.3	注)	0.01 ~ 0.02	注)	0.01 ~ 0.02	注)	0.007 ~ 0.01	21,230	0.007 ~ 0.01	注)	0.005 ~ 0.008	注)	0.005 ~ 0.008	注)	0.01 ~ 0.02
0.6	注)	0.02 ~ 0.03	注)	0.02 ~ 0.03	13,260	0.015 ~ 0.02	10,600	0.015 ~ 0.02	注)	0.01 ~ 0.015	注)	0.01 ~ 0.015	注)	0.02 ~ 0.03
1.0	20,700	0.037 ~ 0.05	15,920	0.032 ~ 0.05	7,960	0.025 ~ 0.04	6,370	0.025 ~ 0.04	注)	0.02 ~ 0.03	19,100	0.02 ~ 0.03	注)	0.037 ~ 0.05
1.5	13,800	0.056 ~ 0.07	10,610	0.048 ~ 0.07	5,300	0.038 ~ 0.06	4,240	0.038 ~ 0.06	16,980	0.03 ~ 0.045	12,730	0.03 ~ 0.045	19,110	0.056 ~ 0.07
2.0	10,350	0.07 ~ 0.10	7,960	0.065 ~ 0.10	3,980	0.05 ~ 0.08	3,180	0.05 ~ 0.08	12,730	0.04 ~ 0.06	9,550	0.04 ~ 0.06	14,330	0.07 ~ 0.10
3.0	6,900	0.11 ~ 0.15	5,300	0.10 ~ 0.15	2,650	0.08 ~ 0.12	2,120	0.08 ~ 0.12	8,490	0.06 ~ 0.09	6,370	0.06 ~ 0.09	9,550	0.11 ~ 0.15
4.0	5,170	0.15 ~ 0.20	3,980	0.13 ~ 0.19	1,990	0.10 ~ 0.15	1,590	0.10 ~ 0.15	6,360	0.08 ~ 0.12	4,770	0.08 ~ 0.12	7,160	0.15 ~ 0.20
5.0	4,140	0.18 ~ 0.25	3,180	0.16 ~ 0.24	1,590	0.13 ~ 0.19	1,270	0.13 ~ 0.19	5,090	0.10 ~ 0.15	3,820	0.10 ~ 0.15	5,730	0.18 ~ 0.25
6.0	3,450	0.22 ~ 0.30	2,650	0.19 ~ 0.28	1,320	0.15 ~ 0.22	1,060	0.15 ~ 0.22	4,240	0.12 ~ 0.18	3,180	0.12 ~ 0.18	4,770	0.22 ~ 0.30
8.0	2,580	0.30 ~ 0.40	1,990	0.26 ~ 0.37	990	0.20 ~ 0.30	790	0.20 ~ 0.30	3,180	0.16 ~ 0.24	2,380	0.16 ~ 0.24	3,580	0.30 ~ 0.40

- 必ず左回転(逆回転)でご使用下さい。
- 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤をご使用の場合は切削速度を低めに設定して下さい。
- 剛性のある適切なホルダーを使用し、しっかりチャッキングを行い、工具の振れがないかどうかを確認して下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行い、加工途中でも振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- チャックからの突き出し長さは出来るだけ短くしてご使用下さい。
- この条件表はセンタリング加工後、穴深さ3D (Dはドリル径)の場合です。センタリング加工は非常に重要で特に小径穴の加工の場合は、安定した穴あけ加工が可能です。(センタリング加工はダイヴァーズシリーズの超硬NCスポッティングドリルを推奨致します。)
- 穴深さが3Dを超える場合、切屑がからみつような被削材を加工する場合は、ステップ加工をご採用下さい。
- 上記の切削条件表は1)~7)での加工を想定しております。使用の条件が異なる場合には、上記の表を参考に最適な切削条件に変更して下さい。切削条件は被削材の材質、硬度、被削性及び機械剛性、加工形態、切削油剤等に大きく左右されます。

注) 機械の回転数が上記切削速度に満たない場合は、なるべく高回転でご使用下さい。