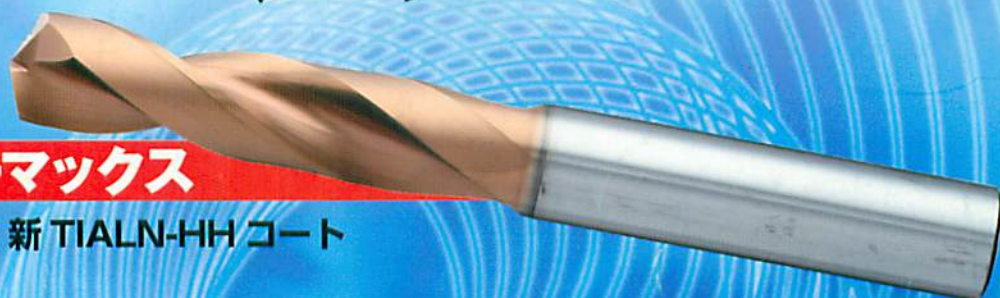


WIDIN 超硬ソリッドドリル シリーズ

超硬パワーマックス

長寿命シリコン系 新 TIALN-HH コート



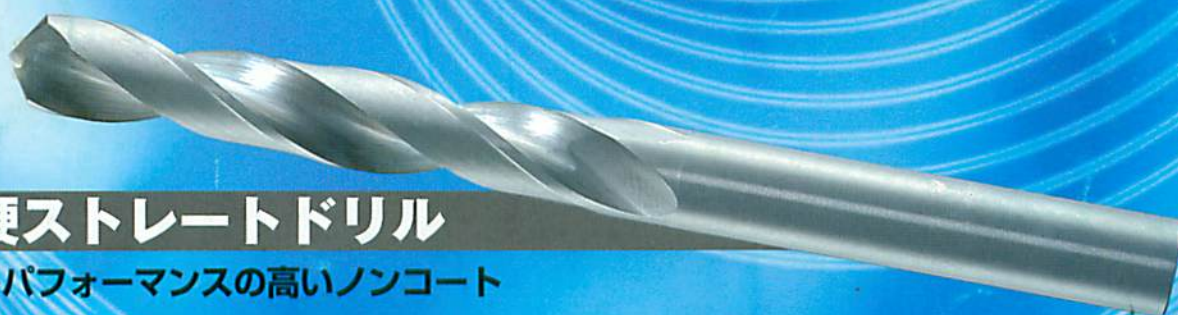
超硬パワードリル

バランスの良い TIALN コート



超硬ストレートドリル

コストパフォーマンスの高いノンコート



WIDIN 社 概要

WIDIN社は韓国有数の超硬切削メーカーで2000年にはISO9001を取得しています。韓国製超微粒子超硬を使用せずヨーロッパから超微粒子超硬を輸入して、日本、ヨーロッパ、東南アジア、アメリカ、南アフリカなどへ超硬エンドミルや超硬ドリルを輸出しております。その高い品質やコストパフォーマンスは各国にて非常に高い評価を受けています。

WIDIN 超硬ドリルの特性

切れ味のよいシンニング形状、耐チッピング性の高い素材により鋳鉄からステンレス鋼まで長寿命で高速切削ができる高性能ドリルです。

超硬素材

0.5 μ ～0.8 μ の粒子の細かいヨーロッパ製超微粒子素材を使用した高靱性、高硬度の超硬素材です。

耐磨耗性、耐チッピング性に優れています。

シンニング

リリーフ形状



特 徴

- ・食付き性良好
- ・スラスト抵抗の低減
- ・切れ刃強度が高い

ファシット形状



特 徴

- ・チッピングに強い
- ・スラスト抵抗の低減
- ・切れ刃強度が高い
- ・再研磨がリリーフタイプより簡単

スタンダードSシンニングタイプ



特 徴

- ・追加工に最適な一般刃形状

※ シンニングにつきましては特殊品の製作依頼の際にご指定頂くことも可能です。

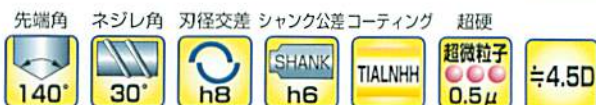
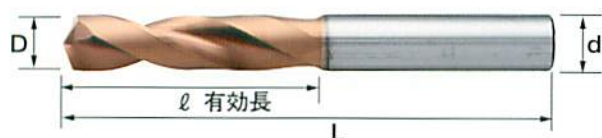
対被削表

	低炭素鋼	中炭素鋼	高炭素鋼	合金鋼	調質鋼		焼入鋼			ステンレス 鋼	工具鋼	鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	アルミ	チタン	インコネル
	C~0.25%	C0.25~ 0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~62 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Al	Ti	
パワーマックス PF503 PF505	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○			
パワードリル PDS PDM	○	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○
ストレートドリル SSD	○	○	○	○								○		○	○	

	使用用途	特 性	内 容	頁
パワーマックス 	一発加工用 高硬度鋼用 高長寿命	TIALN コート (シリコン系) HV3200 耐熱温度 1100℃	PF503 ショート(≒ 4.5D)刃長 PF505 ロング(≒ 6.5D) 刃長 ファシット 先端角 140°	P2~4
パワードリル 	一発加工用 一般鋼用	TIALN コート HV2800 耐熱温度 800℃	PDS ショート(≒ 5D) 刃長 リリーフ PDM ロング(≒ 6.5D) 刃長 ファシット 先端角 140°	P5~6、8
ストレートドリル 	低価格標準ドリル 刃径とシャンク径が同軸	ノンコート 座ぐりドリル等 追加工に最適	SSD (≒ 6D) 先端角 118°	P7~8

超硬パワーマックス PF503 シリーズ

ショート刃長 (外部給油式)



型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PF503 020	2.0				
PF503 021	2.1				
PF503 022	2.2				
PF503 023	2.3				
PF503 024	2.4	14	50	3	¥4,100
PF503 025	2.5				
PF503 026	2.6				
PF503 027	2.7				
PF503 028	2.8				
PF503 029	2.9				
PF503 030	3.0	18	60		
PF503 031	3.1				
PF503 032	3.2	20			
PF503 033	3.3				
PF503 034	3.4				
PF503 035	3.5	22	60	4	¥4,100
PF503 036	3.6				
PF503 037	3.7				
PF503 038	3.8				
PF503 039	3.9	24			
PF503 040	4.0				
PF503 041	4.1				
PF503 042	4.2				
PF503 043	4.3				
PF503 044	4.4				
PF503 045	4.5				
PF503 046	4.6	26	62	5	¥4,600
PF503 047	4.7				
PF503 048	4.8				
PF503 049	4.9				
PF503 050	5.0				
PF503 051	5.1				
PF503 052	5.2				
PF503 053	5.3	28			
PF503 054	5.4				
PF503 055	5.5				
PF503 056	5.6				
PF503 057	5.7		66	6	¥5,500
PF503 058	5.8				
PF503 059	5.9	30			
PF503 060	6.0				
PF503 061	6.1				
PF503 062	6.2				
PF503 063	6.3	34			
PF503 064	6.4				
PF503 065	6.5				
PF503 066	6.6				
PF503 067	6.7		74	7	¥6,800
PF503 068	6.8				
PF503 069	6.9	37			
PF503 070	7.0				
PF503 071	7.1				

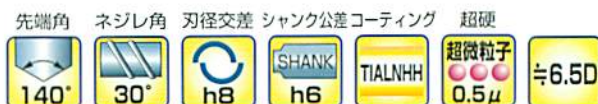
型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PF503 072	7.2				
PF503 073	7.3				
PF503 074	7.4				
PF503 075	7.5				
PF503 076	7.6				
PF503 077	7.7	40	79	8	¥7,600
PF503 078	7.8				
PF503 079	7.9				
PF503 080	8.0				
PF503 081	8.1				
PF503 082	8.2				
PF503 083	8.3				
PF503 084	8.4				
PF503 085	8.5				
PF503 086	8.6	43	84	9	¥8,100
PF503 087	8.7				
PF503 088	8.8				
PF503 089	8.9				
PF503 090	9.0				
PF503 091	9.1				
PF503 092	9.2				
PF503 093	9.3				
PF503 094	9.4				
PF503 095	9.5				
PF503 096	9.6	47	89	10	¥9,900
PF503 097	9.7				
PF503 098	9.8				
PF503 099	9.9				
PF503 100	10.0				
PF503 101	10.1				
PF503 102	10.2				
PF503 103	10.3				
PF503 104	10.4				
PF503 105	10.5				
PF503 106	10.6	51	95	11	¥10,800
PF503 107	10.7				
PF503 108	10.8				
PF503 109	10.9				
PF503 110	11.0				
PF503 111	11.1				
PF503 112	11.2				
PF503 113	11.3				
PF503 114	11.4				
PF503 115	11.5				
PF503 116	11.6	54	102	12	¥12,400
PF503 117	11.7				
PF503 118	11.8				
PF503 119	11.9				
PF503 120	12.0				
PF503 121	12.1				
PF503 122	12.2	57	102	13	¥14,900
PF503 123	12.3				

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PF503 124	12.4				
PF503 125	12.5				
PF503 126	12.6				
PF503 127	12.7	57	102	13	¥14,900
PF503 128	12.8				
PF503 129	12.9				
PF503 130	13.0				
PF503 131	13.1				
PF503 132	13.2				
PF503 133	13.3				
PF503 134	13.4				
PF503 135	13.5	60	107	14	¥16,300
PF503 136	13.6				
PF503 137	13.7				
PF503 138	13.8				
PF503 139	13.9				
PF503 140	14.0				
PF503 141	14.1				
PF503 142	14.2				
PF503 143	14.3				
PF503 144	14.4				
PF503 145	14.5				
PF503 146	14.6	62	111	15	¥17,600
PF503 147	14.7				
PF503 148	14.8				
PF503 149	14.9				
PF503 150	15.0				
PF503 151	15.1				
PF503 155	15.5				
PF503 160	16.0	64	115	16	¥18,900
PF503 161	16.1				
PF503 165	16.5				
PF503 170	17.0	66	119	17	¥21,500
PF503 171	17.1				
PF503 175	17.5				
PF503 180	18.0	66	123	18	¥27,300
PF503 181	18.1				
PF503 185	18.5				
PF503 190	19.0	70	127	19	¥31,900
PF503 191	19.1				
PF503 195	19.5				
PF503 200	20.0	70	131	20	¥34,600

※ 切削条件表は p4 をご参照ください。

超硬パワーマックス PF505 シリーズ

ミディアム刃長 (外部給油式)



型番	D	ℓ	L	d	販売価格									
PF505 030	3.0	25	60	3	¥5,100									
PF505 031	3.1	27	60	4										
PF505 032	3.2													
PF505 033	3.3													
PF505 034	3.4													
PF505 035	3.5	30	65			4								
PF505 036	3.6													
PF505 037	3.7													
PF505 038	3.8													
PF505 039	3.9	33	71				4							
PF505 040	4.0													
PF505 041	4.1	33	71					5	¥6,000					
PF505 042	4.2													
PF505 043	4.3													
PF505 044	4.4													
PF505 045	4.5	36		71	5					¥6,000				
PF505 046	4.6													
PF505 047	4.7													
PF505 048	4.8													
PF505 049	4.9	39				71					5	¥6,000		
PF505 050	5.0													
PF505 051	5.1	39					83						6	¥6,900
PF505 052	5.2													
PF505 053	5.3													
PF505 054	5.4													
PF505 055	5.5	43	83					6	¥6,900					
PF505 056	5.6													
PF505 057	5.7													
PF505 058	5.8													
PF505 059	5.9	47		87	7					¥8,600				
PF505 060	6.0													
PF505 061	6.1													
PF505 062	6.2													
PF505 063	6.3	47				87	7				¥8,600			
PF505 064	6.4													
PF505 065	6.5													
PF505 066	6.6													
PF505 067	6.7	52	92					8	¥9,500					
PF505 068	6.8													
PF505 069	6.9													
PF505 070	7.0													
PF505 071	7.1	52		92	8					¥9,500				
PF505 072	7.2													
PF505 073	7.3													
PF505 074	7.4													
PF505 075	7.5													
PF505 076	7.6													
PF505 077	7.7													
PF505 078	7.8													
PF505 079	7.9													
PF505 080	8.0													

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PF505 081	8.1	56	96	9	¥10,100
PF505 082	8.2				
PF505 083	8.3				
PF505 084	8.4				
PF505 085	8.5				
PF505 086	8.6				
PF505 087	8.7				
PF505 088	8.8				
PF505 089	8.9				
PF505 090	9.0				
PF505 091	9.1	62	105	10	¥12,100
PF505 092	9.2				
PF505 093	9.3				
PF505 094	9.4				
PF505 095	9.5				
PF505 096	9.6				
PF505 097	9.7				
PF505 098	9.8				
PF505 099	9.9				
PF505 100	10.0				
PF505 101	10.1	68	115	11	¥13,400
PF505 102	10.2				
PF505 103	10.3				
PF505 104	10.4				
PF505 105	10.5				
PF505 106	10.6				
PF505 107	10.7				
PF505 108	10.8				
PF505 109	10.9				
PF505 110	11.0				
PF505 111	11.1	71	121	12	¥15,500
PF505 112	11.2				
PF505 113	11.3				
PF505 114	11.4				
PF505 115	11.5				
PF505 116	11.6				
PF505 117	11.7				
PF505 118	11.8				
PF505 119	11.9				
PF505 120	12.0				
PF505 121	12.1	75	125	13	¥19,300
PF505 122	12.2				
PF505 123	12.3				
PF505 124	12.4				
PF505 125	12.5				
PF505 126	12.6				
PF505 127	12.7				
PF505 128	12.8				
PF505 129	12.9				
PF505 130	13.0				

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PF505 131	13.1	80	134	14	¥22,300
PF505 132	13.2				
PF505 133	13.3				
PF505 134	13.4				
PF505 135	13.5				
PF505 136	13.6				
PF505 137	13.7				
PF505 138	13.8				
PF505 139	13.9				
PF505 140	14.0				
PF505 141	14.1	83	143	15	¥27,100
PF505 142	14.2				
PF505 143	14.3				
PF505 144	14.4				
PF505 145	14.5				
PF505 146	14.6				
PF505 147	14.7				
PF505 148	14.8				
PF505 149	14.9				
PF505 150	15.0				
PF505 151	15.1	90	152	16	¥31,600
PF505 155	15.5				
PF505 160	16.0				
PF505 161	16.1	95	155	17	¥34,600
PF505 165	16.5				
PF505 170	17.0				
PF505 171	17.1	100	157	18	¥39,400
PF505 175	17.5				
PF505 180	18.0				
PF505 181	18.1	105	160	19	¥45,900
PF505 185	18.5				
PF505 190	19.0				
PF505 191	19.1	110	163	20	¥50,000
PF505 195	19.5				
PF505 200	20.0				

■ 刃径公差

刃径D 公差	φ1 < D ≤ φ3	φ3 < D ≤ φ6	φ6 < D ≤ φ10	φ10 < D ≤ φ18	φ18 < D ≤ φ30
h8 (μm)	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33

※ 切削条件表は p4 をご参照ください。

超硬パワーマックス

パワーマックス寿命比較

HV3200 以上 耐熱温度 1100°以上の新コーティング TIALN HH により従来の PDS,PDM パワードリルのおよそ 1.5 倍の寿命を実現しました。

比較事例： Y 社

使用機械： マザック V-515/40

使用工具： WIDIN パワーマックスドリル V.S WIDIN パワードリル

PF503 083

PDS083

被削材 SKD11 HRC48

8.3 × 15 (穴径×加工深さ)

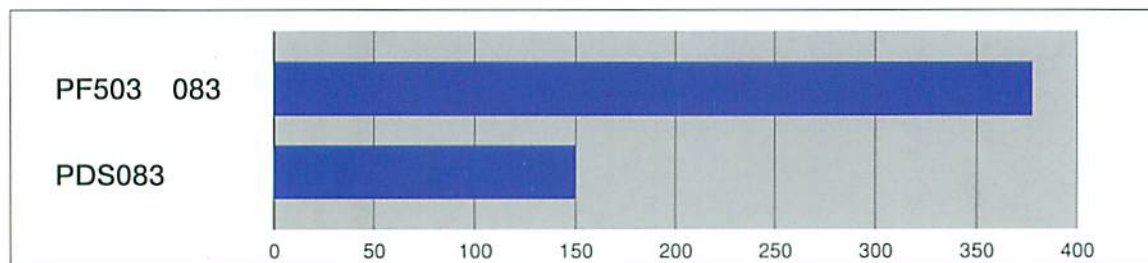
切削条件

V 40(m/mini)

S 1534(rpm)

f 0.20(mm/rev)

F 300(mm/mini)



<結果報告> 総合的に判断し加工精度は問題なく使用できた。従来のパワードリルと比較すると 2.5 倍の寿命 UP となり、切削条件も約 60%上げる事ができた。

パワーマックスドリル 推奨切削条件 TYPE PF503

	炭素鋼・生材 合金鋼・フリーハードン鋼 (HRC25 ~ 35) SS・S45C・SCM・ SKD・FC		合金鋼 フリーハードン鋼 (HRC35 ~ 45) SKD・SCM		合金鋼 フリーハードン鋼 (HRC48 ~ 53) SKD・SCM		鋳鉄 FCD		ステンレス鋼 SUS316	
	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)
φ 2.0 ~ 5.0	70 ~ 110	0.10 ~ 0.20	40 ~ 50	0.09 ~ 0.18	25 ~ 30	0.03 ~ 0.12	60 ~ 75	0.06 ~ 0.18	40 ~ 60	0.05 ~ 0.18
φ 5.1 ~ 8.0	75 ~ 110	0.18 ~ 0.25	50 ~ 55	0.12 ~ 0.24	25 ~ 30	0.08 ~ 0.18	65 ~ 75	0.12 ~ 0.24	40 ~ 60	0.12 ~ 0.24
φ 8.1 ~ 10.0	80 ~ 110	0.15 ~ 0.27	50 ~ 55	0.15 ~ 0.27	25 ~ 30	0.12 ~ 0.23	65 ~ 75	0.16 ~ 0.27	40 ~ 60	0.16 ~ 0.27
φ 10.1 ~ 12.0	85 ~ 120	0.25 ~ 0.30	50 ~ 55	0.18 ~ 0.30	25 ~ 30	0.13 ~ 0.24	65 ~ 75	0.18 ~ 0.30	40 ~ 60	0.16 ~ 0.30
φ 12.1 ~ 14.0	80 ~ 120	0.25 ~ 0.40	50 ~ 55	0.22 ~ 0.35	25 ~ 30	0.14 ~ 0.26	65 ~ 75	0.20 ~ 0.35	40 ~ 60	0.20 ~ 0.35
φ 14.1 ~ 20.0	80 ~ 120	0.25 ~ 0.40	50 ~ 55	0.28 ~ 0.40	25 ~ 30	0.15 ~ 0.30	65 ~ 75	0.22 ~ 0.40	40 ~ 60	0.22 ~ 0.40

● 上記切削条件は一般的な加工条件です。機械剛性、ワーク材質、形状によって変えてください。

※ TYPE PF505 につきましては上記切削条件より 20 ~ 30% 下げてください。

加工深さによる切削速度／送りについて

加工深さ	切削速度減少率	送り減少率
3 × d	10% ダウン	10% ダウン
5 × d	30% ダウン	15% ダウン
8 × d	40% ダウン	20% ダウン
10 × d	50% ダウン	20% ダウン

加工条件切削表

$$\text{スピンドル回転数} = \frac{\text{切削速度} \times (V) \times 1,000}{\text{刃径} (\phi D) \times 3.14}$$

$$\text{テーブル送り} = 1 \text{ 回転送り} (f) \times \text{回転数}$$

超硬パワードリル TYPE PDS

ショート刃長 (外部給油式)

PDS タイプ ショート刃長



先端角 ネジレ角 刃径公差 シャンク公差 コーティング 超硬



型番	D	ℓ	L	d	販売価格			
PDS 020	2.0	14	50	3	3,200			
PDS 021	2.1							
PDS 022	2.2							
PDS 023	2.3							
PDS 024	2.4							
PDS 025	2.5							
PDS 026	2.6							
PDS 027	2.7							
PDS 028	2.8							
PDS 029	2.9							
PDS 030	3.0	18	60					
PDS 031	3.1	20	60	4	3,200			
PDS 032	3.2							
PDS 033	3.3	22						
PDS 034	3.4							
PDS 035	3.5							
PDS 036	3.6							
PDS 037	3.7	24						
PDS 038	3.8							
PDS 039	3.9							
PDS 040	4.0	24						
PDS 041	4.1	26	62	5	3,600			
PDS 042	4.2							
PDS 043	4.3							
PDS 044	4.4							
PDS 045	4.5							
PDS 046	4.6							
PDS 047	4.7							
PDS 048	4.8							
PDS 049	4.9							
PDS 050	5.0							
PDS 051	5.1	28	66	6	4,400			
PDS 052	5.2							
PDS 053	5.3							
PDS 054	5.4							
PDS 055	5.5							
PDS 056	5.6							
PDS 057	5.7							
PDS 058	5.8							
PDS 059	5.9							
PDS 060	6.0							
PDS 061	6.1	34	74	7	5,500			
PDS 062	6.2							
PDS 063	6.3							
PDS 064	6.4							
PDS 065	6.5							
PDS 066	6.6							
PDS 067	6.7	37						
PDS 068	6.8							
PDS 069	6.9							
PDS 070	7.0							

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PDS 071	7.1	40	79	8	6,100
PDS 072	7.2				
PDS 073	7.3				
PDS 074	7.4				
PDS 075	7.5				
PDS 076	7.6				
PDS 077	7.7				
PDS 078	7.8				
PDS 079	7.9				
PDS 080	8.0				
PDS 081	8.1	43	84	9	6,400
PDS 082	8.2				
PDS 083	8.3				
PDS 084	8.4				
PDS 085	8.5				
PDS 086	8.6				
PDS 087	8.7				
PDS 088	8.8				
PDS 089	8.9				
PDS 090	9.0				
PDS 091	9.1	47	89	10	7,900
PDS 092	9.2				
PDS 093	9.3				
PDS 094	9.4				
PDS 095	9.5				
PDS 096	9.6				
PDS 097	9.7				
PDS 098	9.8				
PDS 099	9.9				
PDS 100	10.0				
PDS 101	10.1	51	95	11	8,600
PDS 102	10.2				
PDS 103	10.3				
PDS 104	10.4				
PDS 105	10.5				
PDS 106	10.6				
PDS 107	10.7				
PDS 108	10.8				
PDS 109	10.9				
PDS 110	11.0				
PDS 111	11.1	54	102	12	9,900
PDS 112	11.2				
PDS 113	11.3				
PDS 114	11.4				
PDS 115	11.5				
PDS 116	11.6				
PDS 117	11.7				
PDS 118	11.8				
PDS 119	11.9				
PDS 120	12.0				

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PDS 121	12.1	57	102	13	11,900
PDS 122	12.2				
PDS 123	12.3				
PDS 124	12.4				
PDS 125	12.5				
PDS 126	12.6				
PDS 127	12.7				
PDS 128	12.8				
PDS 129	12.9				
PDS 130	13.0				
PDS 131	13.1	60	107	14	13,000
PDS 132	13.2				
PDS 133	13.3				
PDS 134	13.4				
PDS 135	13.5				
PDS 136	13.6				
PDS 137	13.7				
PDS 138	13.8				
PDS 139	13.9				
PDS 140	14.0				
PDS 141	14.1	62	111	15	14,000
PDS 142	14.2				
PDS 143	14.3				
PDS 144	14.4				
PDS 145	14.5				
PDS 146	14.6				
PDS 147	14.7				
PDS 148	14.8				
PDS 149	14.9				
PDS 150	15.0				
PDS 151	15.1	64	115	16	15,100
PDS 155	15.5				
PDS 160	16.0				
PDS 161	16.1				
PDS 165	16.5	66	119	17	17,200
PDS 170	17.0				
PDS 171	17.1				
PDS 175	17.5				
PDS 180	18.0	66	123	18	21,900
PDS 181	18.1				
PDS 185	18.5				
PDS 190	19.0				
PDS 191	19.1	70	127	19	25,500
PDS 195	19.5				
PDS 200	20.0				
PDS 200	20.0				

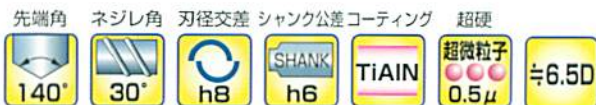
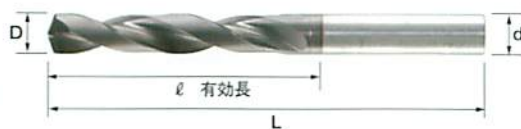
※ 切削条件表は p8 をご参照ください。

ご注文方法: 「型番」と数量をお知らせください。 例: PDS 068 10 本

超硬パワードリル TYPE PDM

ミディアム刃長 (外部給油式)

PDM タイプ ミディアム刃長



型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PDM 030	3.0	25	60	3	4,100
PDM 031	3.1	27	60	4	
PDM 032	3.2				
PDM 033	3.3				
PDM 034	3.4				
PDM 035	3.5	30	65	4	
PDM 036	3.6				
PDM 037	3.7				
PDM 038	3.8	33	71	4	
PDM 039	3.9				
PDM 040	4.0				
PDM 041	4.1	33	71	5	4,800
PDM 042	4.2	36			
PDM 043	4.3				
PDM 044	4.4				
PDM 045	4.5				
PDM 046	4.6				
PDM 047	4.7				
PDM 048	4.8	39			
PDM 049	4.9				
PDM 050	5.0				
PDM 051	5.1	39	83	6	5,500
PDM 052	5.2	43			
PDM 053	5.3				
PDM 054	5.4				
PDM 055	5.5				
PDM 056	5.6				
PDM 057	5.7				
PDM 058	5.8				
PDM 059	5.9				
PDM 060	6.0				
PDM 061	6.1	47	87	7	6,800
PDM 062	6.2				
PDM 063	6.3				
PDM 064	6.4				
PDM 065	6.5				
PDM 066	6.6				
PDM 067	6.7				
PDM 068	6.8				
PDM 069	6.9				
PDM 070	7.0				
PDM 071	7.1	52	92	8	7,600
PDM 072	7.2				
PDM 073	7.3				
PDM 074	7.4				
PDM 075	7.5				
PDM 076	7.6				
PDM 077	7.7				
PDM 078	7.8				
PDM 079	7.9				
PDM 080	8.0				

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PDM 081	8.1	56	96	9	8,100
PDM 082	8.2				
PDM 083	8.3				
PDM 084	8.4				
PDM 085	8.5				
PDM 086	8.6				
PDM 087	8.7				
PDM 088	8.8				
PDM 089	8.9				
PDM 090	9.0				
PDM 091	9.1	62	105	10	9,700
PDM 092	9.2				
PDM 093	9.3				
PDM 094	9.4				
PDM 095	9.5				
PDM 096	9.6				
PDM 097	9.7				
PDM 098	9.8				
PDM 099	9.9				
PDM 100	10.0				
PDM 101	10.1	68	115	11	10,700
PDM 102	10.2				
PDM 103	10.3				
PDM 104	10.4				
PDM 105	10.5				
PDM 106	10.6				
PDM 107	10.7				
PDM 108	10.8				
PDM 109	10.9				
PDM 110	11.0				
PDM 111	11.1	71	121	12	12,400
PDM 112	11.2				
PDM 113	11.3				
PDM 114	11.4				
PDM 115	11.5				
PDM 116	11.6				
PDM 117	11.7				
PDM 118	11.8				
PDM 119	11.9				
PDM 120	12.0				
PDM 121	12.1	75	125	13	15,400
PDM 122	12.2				
PDM 123	12.3				
PDM 124	12.4				
PDM 125	12.5				
PDM 126	12.6				
PDM 127	12.7				
PDM 128	12.8				
PDM 129	12.9				
PDM 130	13.0				

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
PDM 131	13.1	80	134	14	17,800
PDM 132	13.2				
PDM 133	13.3				
PDM 134	13.4				
PDM 135	13.5				
PDM 136	13.6				
PDM 137	13.7				
PDM 138	13.8				
PDM 139	13.9				
PDM 140	14.0				
PDM 141	14.1	83	143	15	21,600
PDM 142	14.2				
PDM 143	14.3				
PDM 144	14.4				
PDM 145	14.5				
PDM 146	14.6				
PDM 147	14.7				
PDM 148	14.8				
PDM 149	14.9				
PDM 150	15.0				
PDM 150	15.1	90	152	16	25,200
PDM 155	15.5				
PDM 160	16.0				
PDM 161	16.1	95	155	17	27,700
PDM 165	16.5				
PDM 170	17.0				
PDM 171	17.1				
PDM 175	17.5	100	157	18	31,500
PDM 180	18.0				
PDM 181	18.1				
PDM 185	18.5	105	160	19	36,700
PDM 190	19.0				
PDM 191	19.1				
PDM 195	19.5	110	163	20	39,900
PDM 200	20.0				

超硬ストレートドリル(ノンコート)TYPE SSD

(外部給油式)

SSD タイプ



型番	D	ℓ	L	d	販売価格
SSD 010	1.0	10	38	1.0	1,500
SSD 011	1.1			1.1	
SSD 012	1.2			1.2	
SSD 013	1.3			1.3	
SSD 014	1.4			1.4	
SSD 015	1.5	13		1.5	
SSD 016	1.6	13	38	1.6	1,600
SSD 017	1.7			1.7	
SSD 018	1.8			1.8	
SSD 019	1.9			1.9	
SSD 020	2.0	16	45	2.0	
SSD 021	2.1	16	45	2.1	1,700
SSD 022	2.2			2.2	
SSD 023	2.3			2.3	
SSD 024	2.4	18	50	2.4	
SSD 025	2.5	20		2.5	
SSD 026	2.6	20	50	2.6	2,000
SSD 027	2.7	22		2.7	
SSD 028	2.8			2.8	
SSD 029	2.9			2.9	
SSD 030	3.0			3.0	
SSD 031	3.1	25	50	3.1	2,300
SSD 032	3.2			3.2	
SSD 033	3.3			3.3	
SSD 034	3.4			3.4	
SSD 035	3.5			3.5	
SSD 036	3.6	28	55	3.6	2,600
SSD 037	3.7			3.7	
SSD 038	3.8			3.8	
SSD 039	3.9			3.9	
SSD 040	4.0			4.0	
SSD 041	4.1	30	60	4.1	2,800
SSD 042	4.2			4.2	
SSD 043	4.3			4.3	
SSD 044	4.4			4.4	
SSD 045	4.5			4.5	
SSD 046	4.6	33		4.6	3,100
SSD 047	4.7			4.7	
SSD 048	4.8	35	65	4.8	
SSD 049	4.9			4.9	
SSD 050	5.0			5.0	

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
SSD 051	5.1	35	65	5.1	3,400
SSD 052	5.2			5.2	
SSD 053	5.3			5.3	
SSD 054	5.4			5.4	
SSD 055	5.5			5.5	
SSD 056	5.6	38	75	5.6	3,700
SSD 057	5.7			5.7	
SSD 058	5.8			5.8	
SSD 059	5.9			5.9	
SSD 060	6.0			6.0	
SSD 061	6.1	45	80	6.1	4,400
SSD 062	6.2			6.2	
SSD 063	6.3			6.3	
SSD 064	6.4			6.4	
SSD 065	6.5			6.5	
SSD 066	6.6	45	80	6.6	4,800
SSD 067	6.7			6.7	
SSD 068	6.8			6.8	
SSD 069	6.9			6.9	
SSD 070	7.0			7.0	
SSD 071	7.1	45	80	7.1	5,200
SSD 072	7.2			7.2	
SSD 073	7.3			7.3	
SSD 074	7.4			7.4	
SSD 075	7.5			7.5	
SSD 076	7.6	50	85	7.6	5,500
SSD 077	7.7			7.7	
SSD 078	7.8			7.8	
SSD 079	7.9			7.9	
SSD 080	8.0			8.0	
SSD 081	8.1	50	85	8.1	5,800
SSD 082	8.2			8.2	
SSD 083	8.3			8.3	
SSD 084	8.4			8.4	
SSD 085	8.5			8.5	
SSD 086	8.6	50	95	8.6	6,000
SSD 087	8.7			8.7	
SSD 088	8.8			8.8	
SSD 089	8.9			8.9	
SSD 090	9.0			9.0	

型番	D	ℓ	L	d	販売価格
SSD 091	9.1	50	95	9.1	6,600
SSD 092	9.2			9.2	
SSD 093	9.3			9.3	
SSD 094	9.4			9.4	
SSD 095	9.5			9.5	
SSD 096	9.6	50	95	9.6	7,000
SSD 097	9.7			9.7	
SSD 098	9.8			9.8	
SSD 099	9.9			9.9	
SSD 100	10.0	55	100	10.0	
SSD 101	10.1	55	115	10.1	7,700
SSD 102	10.2			10.2	
SSD 103	10.3			10.3	
SSD 104	10.4			10.4	
SSD 105	10.5			10.5	
SSD 106	10.6	60	115	10.6	8,000
SSD 107	10.7			10.7	
SSD 108	10.8			10.8	
SSD 109	10.9			10.9	
SSD 110	11.0			11.0	
SSD 115	11.5	65	120	11.5	9,100
SSD 120	12.0	65	120	12.0	9,400
SSD 125	12.5	70	125	12.5	10,500
SSD 130	13.0	75	130	13.0	10,900

刃径公差

刃径 D	φ1 < D	φ3 < D	φ6 < D	φ10 < D	φ18 < D
公差	≤ φ3	≤ φ6	≤ φ10	≤ φ18	≤ φ30
h8 (μm)	0	0	0	0	0
	-14	-18	-22	-27	-33

■ 座ぐりドリル追加加工に最適

※ 在庫は弊社までお問い合わせください。

※ 切削条件表は p8 をご参照ください。

ご注文方法: 「型番」と数量をお知らせください。 例: PDS 068 10 本

超硬パワードリル

パワードリル 推奨切削条件 TYPE PDS

ドリル (刃径)	被削材		炭素鋼 生材 SS, S45C		合金鋼 フリーハードン鋼 (HRC25 ~ 35) SKD, SCM		合金鋼 フリーハードン鋼 (HRC35 ~ 45) SKD, SCM		鋳鉄 FC		ステンレス鋼 SUS316	
	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)
φ 2.0 ~ 5.0	40 ~ 70	0.10 ~ 0.25	35 ~ 55	0.05 ~ 0.20	15 ~ 25	0.05 ~ 0.15	45 ~ 75	0.10 ~ 0.30	15 ~ 25	0.05 ~ 0.15		
φ 5.1 ~ 8.0	50 ~ 75	0.20 ~ 0.25	45 ~ 60	0.15 ~ 0.25	15 ~ 30	0.10 ~ 0.20	55 ~ 85	0.20 ~ 0.40	15 ~ 30	0.10 ~ 0.20		
φ 8.1 ~ 10.0	50 ~ 75	0.15 ~ 0.30	45 ~ 60	0.15 ~ 0.30	20 ~ 35	0.10 ~ 0.20	55 ~ 85	0.20 ~ 0.45	15 ~ 30	0.10 ~ 0.20		
φ10.1 ~ 12.0	50 ~ 70	0.20 ~ 0.35	45 ~ 60	0.15 ~ 0.30	20 ~ 35	0.10 ~ 0.25	55 ~ 85	0.20 ~ 0.45	15 ~ 30	0.10 ~ 0.25		
φ12.1 ~ 14.0	55 ~ 80	0.25 ~ 0.40	50 ~ 70	0.20 ~ 0.35	20 ~ 35	0.10 ~ 0.25	60 ~ 90	0.25 ~ 0.50	15 ~ 30	0.10 ~ 0.25		
φ14.1 ~ 20.0	55 ~ 80	0.25 ~ 0.45	50 ~ 70	0.20 ~ 0.35	20 ~ 35	0.10 ~ 0.30	60 ~ 100	0.25 ~ 0.55	15 ~ 30	0.10 ~ 0.25		

● 上記切削条件は一般的な加工条件です。機械剛性、ワーク材質、形状によって変えてください。

※ TYPE PDM につきましては上記切削条件より 20 ~ 30% 下げてご使用ください。

超硬ストレートドリル 推奨切削条件 TYPE SSD

ドリル (刃径)	被削材		アルミ合金 ~ 150HB		銅合金 ~ 80HB		鋳鉄 ~ 300HB	
	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)	V(m/min)	f(mm/rev)
φ 1.0 ~ 3.0	70 ~ 110	0.06 ~ 0.07	40 ~ 100	0.06 ~ 0.07	20 ~ 60	0.04 ~ 0.05		
φ 3.1 ~ 5.0	80 ~ 110	0.06 ~ 0.075	50 ~ 110	0.06 ~ 0.075	30 ~ 70	0.04 ~ 0.06		
φ 5.1 ~ 8.0	80 ~ 110	0.08 ~ 0.10	50 ~ 110	0.08 ~ 0.10	30 ~ 70	0.06 ~ 0.075		
φ8.1 ~ 10.0	90 ~ 120	0.10 ~ 0.15	60 ~ 110	0.08 ~ 0.11	30 ~ 70	0.09 ~ 0.12		
φ10.1 ~ 12.0	90 ~ 120	0.13 ~ 0.16	70 ~ 120	0.10 ~ 0.12	50 ~ 70	0.12 ~ 0.13		
φ12.5 ~ 13.0	90 ~ 120	0.14 ~ 0.17	70 ~ 120	0.13 ~ 0.15	50 ~ 70	0.13 ~ 0.15		

加工深さによる切削速度／送りについて

加工深さ	切削速度減少率	送り減少率
3 × d	10% ダウン	10% ダウン
5 × d	30% ダウン	15% ダウン
8 × d	40% ダウン	20% ダウン
10 × d	50% ダウン	20% ダウン

加工条件計算方法

$$\text{スピンドル回転数} = \frac{\text{切削速度} \times (V) \times 1,000}{\text{刃径} (\phi D) \times 3.14}$$

$$\text{テーブル送り} = \text{一回転送り} (f) \times \text{回転数}$$

テストカット結果

テスト加工例：U 社

使用機械：マザック V-515 / 40

使用工具：WIDIN パワードリル

PDS 090 (φ 9.0)

被削材：炭素鋼 (S45C)

9.0 × 20 (穴径×加工深さ)

テスト No.1 テスト No.2 テスト No.3



テスト No.3 の切り屑状態



■ テストカット結果報告 (切削条件の設定と評価)

切削油：水溶性切削油 (外部給油式)

粗さ測定結果 (CUTOFF 0.8 × 5) 単位 (μ m)

テスト No.	周速 V _m /min	回転数 N/min	送り f _{mm} /rev	テーブル送り F _{mm} /min	切込 (径) R _d mm	切込 (軸) A _d mm	評 価			コメント		RA	RZ	R _{max}
							切削音	仕上面	総合					
1	40	1415	0.2	283	9.0		◎	○	○+	センタードリル使用後ノンステップ	テスト No.	0.96	7.1	9.9
2	40	1415	0.2	283	9.0		◎	○	○+	フラット面よりノンステップ	テスト No.	0.79	5.9	7.6
3	60	2123	0.2	425	9.0		◎	○	○+	フラット面よりノンステップ	テスト No.	0.50	4.1	5.9

〈結果報告〉 総合的に判断し加工精度上問題なく使用できた。その後のテスト No.2 の条件で寿命テストをしたが
今までの国産品と大きな差異は見られずコスト面から見て生産ラインで使用できると判断した。

WIDIN 社使用機械

ドイツ製 CNC 工具研削盤使用により高性能、高品質の工具製作を可能にしました。
また、測定器は 3D レーザー測定器を使用し品質をチェックしています。



CNC 工具研削盤



3D レーザー測定器



Global Cutting Tool

株式会社 ジーシーティ

E-mail: main@gc-tool.jp http://www.gc-tool.jp

[本社] 〒116-0013 東京都荒川区西日暮里1-7-7

Tel. 03-3803-7281 Fax. 03-3803-7282

[浜松営業所] 〒435-0045 静岡県浜松市細島町6-6

Tel. 053-466-7777 Fax. 053-466-7778

[大阪営業所] 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満4-9-12

リーガル西天満ビル803号

Tel. 06-6364-2244 Fax. 06-6364-2245

- 機械回転数が計算結果のように上がらない場合、テーブル送り計算時に回転数の数値を機械の有効回転数にしてテーブル送りを決定してください。
- びびり音が発生した場合、加工物の固定方法・チャックの状態を確認の上、送りを30%位下げて使用し、びびり音が大きくなった場合、逆に送りを上げてください。
- 切削油は、被削材に適したもので発煙性の少ないものを選定してください。



安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護メガネ・安全靴等を使用してください。
- 切れ刃は素手でさわらないでください。
- 切りくずは素手でさわらないでください。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止してください。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止してください。
- 工具には手を加えないでください。
- 加工前に工具の寸法確認を行ってください。

代理店