

標準切削条件

DSW-DE (外部給油)

ISO	被削材	ブリネル硬度 (HB)	切削速度 : Vc (m/min)			送り : f (mm/rev)		
			φ3 ~ φ6	φ6 ~ φ10	φ10 ~ φ16	φ3 ~ φ6	φ6 ~ φ10	φ10 ~ φ16
P	低炭素鋼 (C < 0.3) SS400, SM490, S25C など	~ 180	40 - 100	60 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	炭素鋼 (C > 0.3) S45C, S55C など	180 ~ 300	40 - 90	50 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4
	高合金鋼 SCM440 など	250 ~ 350	40 - 80	50 - 100	50 - 100	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35
M	ステンレス鋼 SUS304 など	~ 200	20 - 40	30 - 50	30 - 60	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3
K	ねずみ鋳鉄 FC300 など	~ 200	40 - 90	50 - 95	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
	ダクタイル鋳鉄 FCD450 など	~ 300	30 - 80	40 - 90	45 - 90	0.1 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4
N	アルミニウム合金 ADC12 など	-	40 - 90	50 - 100	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
S	チタン合金 Ti-6Al-4V など	-	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.4
	耐熱合金、インコネル Inconel 718 など	250 ~	10 - 30	10 - 30	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12
H	高硬度鋼 SKD11 など	~ 40HRC	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2

- ・上記切削条件は、一般的な加工条件の目安です。使用機械の馬力や剛性、および被削材によって変更する必要があります。切りくずの処理状態や切れ刃の損傷を参考にして最適条件を選定してください。
- ・各々の工具径の範囲において小径側では送り条件を低めに設定してください。
- ・寿命や安定加工に対しては切削油の供給が大きなポイントとなります。とくに

- 難削材ではできるだけ供給量を多くする必要があります。
- ・オーステナイト系など被削性の低い材料や快削成分の少ないステンレス鋼にて L/D = 3 を超える場合にはステップ加工ないし内部給油ドリルによる加工を推奨します。

DSW-DI (内部給油)

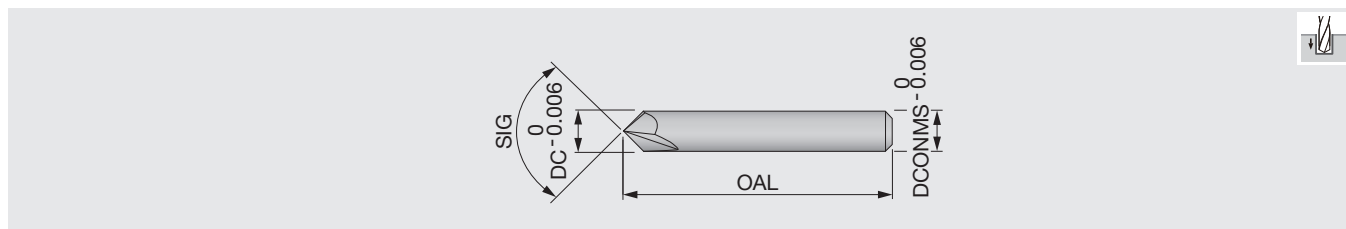
ISO	被削材	ブリネル硬度 (HB)	切削速度 : V_c (m/min)			送り : f (mm/rev)		
			φ3 ~ φ6	φ6 ~ φ10	φ10 ~ φ16	φ3 ~ φ6	φ6 ~ φ10	φ10 ~ φ16
P	低炭素鋼 (C < 0.3) SS400, SM490, S25C など	~ 180	70 - 140	80 - 160	90 - 190	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	炭素鋼 (C > 0.3) S45C, S55C など	180 ~ 300	50 - 130	70 - 160	80 - 170	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4
	高合金鋼 SCM440 など	250 ~ 350	40 - 100	60 - 140	60 - 160	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35
M	ステンレス鋼 SUS304 など	~ 200	25 - 75	50 - 100	50 - 120	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3
K	ねずみ鋳鉄 FC300 など	~ 200	80 - 140	100 - 160	100 - 180	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
	ダクタイル鋳鉄 FCD450 など	~ 300	70 - 140	80 - 150	80 - 170	0.1 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.45
N	アルミニウム合金 ADC12 など	-	60 - 200	60 - 200	60 - 200	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
S	チタン合金 Ti-6Al-4V など	-	20 - 60	30 - 80	30 - 80	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.4
	耐熱合金、インコネル Inconel 718 など	250 ~	10 - 30	10 - 40	10 - 40	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.15
H	高硬度鋼 SKD11 など	~ 40HRC	20 - 50	30 - 60	30 - 60	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2

・上記切削条件は、一般的な加工条件の目安です。使用機械の馬力や剛性、および被削材によって変更する必要があります。切りくずの処理状態や切れ刃の損傷を参考にして最適条件を選定してください。

・各々の工具径の範囲において小径側では送り条件を低めに設定してください。
・油穴の詰まりは折損トラブルの原因となりますので給油装置のフィルターは必ず装着してください

DSM-CP

DSM用センタリングドリル



形番	DC	YH170	DCONMS	OAL	SIG
DSM-CP90	3	●	3	38.1	90°
DSM-CP140	3	●	3	38.1	140°

● : 設定アイテム

標準切削条件

DSM形

ISO	被削材	硬さ	切削速度 : Vc (m/min)			送り : f (mm/rev)				
			φ0.1 - φ0.3	φ0.31 - φ0.5	φ0.51 - φ3	φ0.1 - φ0.3	φ0.31 - φ0.5	φ0.51 - φ1	φ1.01 - φ2	φ2.01 - φ3
P	炭素鋼・合金鋼	- 300 HB	5 - 20	15 - 30	25 - 60	0.001 - 0.004	0.002 - 0.01	0.005 - 0.05	0.03 - 0.09	0.05 - 0.1
M	ステンレス鋼	- 200 HB	2 - 12	6 - 18	10 - 20	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.008	0.005 - 0.03	0.01 - 0.04	0.02 - 0.05
K	ねずみ鋳鉄	150 - 250 HB	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.012	0.005 - 0.03	0.01 - 0.06	0.03 - 0.12
	ダクタイル鋳鉄	150 - 250 HB	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.001 - 0.003	0.002 - 0.01	0.005 - 0.02	0.01 - 0.05	0.03 - 0.1
N	アルミ合金	-	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
	銅合金・真鍮	-	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
S	耐熱合金	- 40 HRC	2 - 6	5 - 10	8 - 20	0.0005 - 0.003	0.002 - 0.004	0.004 - 0.004	0.002 - 0.004	※
H	高硬度鋼	- 50 HRC	4 - 8	6 - 10	6 - 16	0.0005 - 0.002	0.001 - 0.005	0.005 - 0.02	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06

この範囲の加工には推奨できません。

(注) 穴深さがL/D = 5を超える場合にはドリル径の10%から50%の深さ毎にステップ加工を行ってください。
上記切削条件は水溶性切削油を使用した時の条件です。ドリル径φ0.3 mm以下はセンタリングドリルの使用を推奨します。
取り付け時の振れ精度は、テーパー部で0.002 mm以下を目安にしてください(特にドリル径φ0.5 mm以下)。

DSM-CP形

ISO	被削材	硬さ	切削速度 : Vc (m/min)	送り : f (mm/rev)	
				DSM-CP90	DSM-CP140
P	炭素鋼・軟鋼・合金鋼	- 300 HB	30 - 80	0.01 - 0.06	0.03 - 0.08
M	ステンレス鋼	- 200 HB	15 - 40	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06
K	鋳鉄・ダクタイル鋳鉄	150 - 250 HB	30 - 80	0.02 - 0.06	0.05 - 0.1
N	アルミ合金	-	60 - 120	0.02 - 0.1	0.05 - 0.15
H	高硬度鋼	- 45 HRC	10 - 40	※	0.01 - 0.05

※この範囲の加工には推奨できません。

(注) 硬質材料や加工硬化の生じるステンレス鋼はDSM-CP140を推奨します。
上記切削条件は水溶性切削油を使用した場合の条件です。油性は切削速度を低くしてご使用ください。