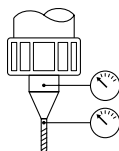


TRS-HO-3D・5D

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼・低炭素鋼 MILD STEELS·LOW CARBON STEELS SS400、S10C、~150HB ~500N/mm ²		炭素鋼 CARBON STEELS S35C、S50C、~210HB ~710N/mm ²		合金鋼 ALLOY STEELS SCM、Scr、SNCM、16~28HRC 710~900N/mm ²	
切削速度 DRILLING SPEED	80~120m/min		80~120m/min		60~90m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)
5	6,400	0.18 ~ 0.25	6,400	0.18 ~ 0.25	4,800	0.18 ~ 0.25
6	5,300	0.21 ~ 0.3	5,300	0.21 ~ 0.3	4,000	0.21 ~ 0.3
7	4,500	0.25 ~ 0.35	4,500	0.25 ~ 0.35	3,400	0.25 ~ 0.35
8	4,000	0.28 ~ 0.4	4,000	0.28 ~ 0.4	3,000	0.28 ~ 0.4
9	3,500	0.32 ~ 0.45	3,500	0.32 ~ 0.45	2,700	0.32 ~ 0.45
10	3,200	0.35 ~ 0.5	3,200	0.35 ~ 0.5	2,400	0.35 ~ 0.5
11	2,900	0.39 ~ 0.55	2,900	0.39 ~ 0.55	2,200	0.39 ~ 0.5
12	2,700	0.42 ~ 0.6	2,700	0.42 ~ 0.6	2,000	0.42 ~ 0.54
13	2,400	0.46 ~ 0.65	2,400	0.46 ~ 0.65	1,800	0.46 ~ 0.59
14	2,300	0.49 ~ 0.7	2,300	0.49 ~ 0.7	1,700	0.49 ~ 0.63
16	2,000	0.48 ~ 0.72	2,000	0.48 ~ 0.72	1,500	0.48 ~ 0.64
18	1,800	0.54 ~ 0.81	1,800	0.54 ~ 0.81	1,300	0.54 ~ 0.72

被削材 WORK MATERIAL	合金鋼 ALLOY STEELS SCM、Scr、SNCM、28~35HRC 900~1100N/mm ²		鋳鉄 CAST IRON FC250 ~350N/mm ²		ダクタイル鋳鉄 DUCTILE CAST IRON FCD450、FCD600 400~600N/mm ²	
切削速度 DRILLING SPEED	60~90m/min		80~120m/min		60~100m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)
5	4,800	0.18 ~ 0.25	6,400	0.18 ~ 0.3	5,100	0.18 ~ 0.25
6	4,000	0.21 ~ 0.3	5,300	0.21 ~ 0.36	4,200	0.21 ~ 0.3
7	3,400	0.25 ~ 0.35	4,500	0.25 ~ 0.42	3,600	0.25 ~ 0.35
8	3,000	0.28 ~ 0.4	4,000	0.28 ~ 0.48	3,200	0.28 ~ 0.4
9	2,700	0.32 ~ 0.45	3,500	0.32 ~ 0.54	2,800	0.32 ~ 0.45
10	2,400	0.35 ~ 0.5	3,200	0.35 ~ 0.6	2,500	0.35 ~ 0.5
11	2,200	0.39 ~ 0.5	2,900	0.39 ~ 0.66	2,300	0.39 ~ 0.55
12	2,000	0.42 ~ 0.54	2,700	0.42 ~ 0.72	2,100	0.42 ~ 0.6
13	1,800	0.46 ~ 0.59	2,400	0.46 ~ 0.78	2,000	0.46 ~ 0.65
14	1,700	0.49 ~ 0.63	2,300	0.49 ~ 0.84	1,800	0.49 ~ 0.7
16	1,500	0.48 ~ 0.64	2,000	0.56 ~ 0.8	1,600	0.48 ~ 0.72
18	1,300	0.54 ~ 0.72	1,800	0.63 ~ 0.9	1,400	0.54 ~ 0.81

- この切削条件基準表は、**水溶性切削油剤**を使用する場合のものです。
- 水溶性切削油剤は、希釈倍率20倍以下の良質のものをご使用下さい。
- 油性切削油剤または20倍を超えるエマルションの時は、**切削速度を30%下げ**て下さい。
- ドリル装着に際しては、傷や汚れのないコレットを用い、ドリルの**振れは0.02mm以下**に、抑えて下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行い、変形、たわみ、振動が起こらない状態にして下さい。
- 油穴の詰まりは折損トラブルの原因になります。給油装置のフィルタは必ず装着して下さい。



- The indicated speeds and feeds are for **water soluble oil**.
- Suitable cutting fluid is water-emulsifiable high density oil (less than 20 times dilution).
- When using non-water soluble oil or water-emulsifiable (over 20times dilution), **reduce drilling speed by 30%**.
- When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, **reduce deflection of drill to less than 0.02mm**.
- Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.
- A clogged oil hole can lead to a breakage. Make sure that a filter is attached to the oil feeder.

RECOMMENDED DRILLING CONDITIONS
切削条件

DRILLS

CARBIDE DRILLS
超硬ドリル

TRS-HO-10D

RECOMMENDED DRILLING CONDITIONS
切削条件

DRILLS
超硬ドリル

CARBIDE DRILLS
超硬ドリル

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼・低炭素鋼 MILD STEELS LOW CARBON STEELS SS400・S10C ~150HB ~500N/mm ²		炭素鋼 CARBON STEELS S35C・S50C ~210HB ~710N/mm ²		合金鋼 ALLOY STEELS SCM・SCr・SNM 16~28HRC 710~900N/mm ²		鋳鉄 CAST IRON FC250 ~350N/mm ²		ダクタイル鋳鉄 DUCTILE CAST IRON FCD450 FCD600 400~600N/mm ²	
	80~120m/min		80~120m/min		60~120m/min		80~120m/min		60~100m/min	
切削速度 DRILLING SPEED	80~120m/min		80~120m/min		60~120m/min		80~120m/min		60~100m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)
5	6,400	0.18~0.25	6,400	0.18~0.25	5,700	0.18~0.25	6,400	0.18~0.30	5,100	0.18~0.25
6	5,300	0.21~0.3	5,300	0.21~0.3	4,800	0.21~0.3	5,300	0.21~0.36	4,200	0.21~0.3
7	4,500	0.25~0.35	4,500	0.25~0.35	4,100	0.25~0.35	4,500	0.25~0.42	3,600	0.25~0.35
8	4,000	0.28~0.4	4,000	0.28~0.4	3,600	0.28~0.4	4,000	0.28~0.48	3,200	0.28~0.4
9	3,500	0.32~0.45	3,500	0.32~0.45	3,200	0.32~0.45	3,500	0.32~0.54	2,800	0.32~0.45
10	3,200	0.35~0.5	3,200	0.35~0.5	2,900	0.35~0.5	3,200	0.35~0.6	2,500	0.35~0.5
11	2,900	0.39~0.55	2,900	0.39~0.55	2,600	0.39~0.55	2,900	0.39~0.66	2,300	0.39~0.55
12	2,700	0.42~0.6	2,700	0.42~0.6	2,400	0.42~0.6	2,700	0.42~0.72	2,100	0.42~0.6

- この切削条件表は、水溶性切削油剤および50ml/h程度のMQLを使用する場合のものです。
 - 水溶性切削油剤は希釈倍率20倍以下の良質のものをご使用下さい。
 - 水性切削油剤又は20倍を超えるエマルジョンの時は切削速度を30%程度下げて下さい。
 - ドリル装着に際しては、傷や汚れのないコレットを用い、ドリルの振れは0.02mm以下に抑えて下さい。
 - 被削材の保持はしっかりと行い、変形、たわみ、振動が起こらない状態にしてください。
 - 油穴の詰まりは折損トラブルの原因になります。給油装置のフィルターは必ず装着して下さい。
 - 資料「WDO-10D/15D/20D/25D/30D/TRS-HO-10Dの推奨加工方法」に沿ってパイロット穴加工を行って下さい。(P.196を参照下さい)
- The indicated speeds and feeds are for drilling with water-soluble oil or mist(approx.50ml/hour)
 - Suitable cutting fluid is water-soluble high density oil(less than20 times dilution)
 - When using non-water soluble oil or water-emulsifiable(over 20times dilution),reduce drilling speed by 30%.
 - When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. Also, reduce deflection of drill to less than 0.02mm.
 - Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.
 - A clogged oil hole can lead to a breakage. Make sure that a filter is attached to the oil feeder.
 - Make a pilot hole before using WDO-10D/15D/20D/25D/30D/TRS-HO-10D in accordance with recommended operation.(See page 196)