

TDXL 10D・15D・20D

RECOMMENDED DRILLING CONDITIONS
切削条件

DRILLS
ドリル

TDXL DRILLS
スラスタードリル

被削材 WORK MATERIAL	炭素鋼 CARBON STEELS S35C、S50C ~210HB 500~710N/mm ²		合金鋼 ALLOY STEELS SCM、SCr、SNCM 16~28HRC 710~900N/mm ²		工具鋼・金型用鋼(非調質) TOOL STEELS・DIE STEELS(unquenched) SKD、SK、DH31、DAC 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	
切削速度 DRILLING SPEED	20~24 m/min		18~22m/min		12~16m/min		18~24m/min		16~20m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)
1.6	4,400	0.016~0.03	4,000	0.016~0.03	2,800	0.016~0.03	4,200	0.03~0.05	3,600	0.01~0.03
2	3,500	0.02~0.05	3,200	0.02~0.04	2,200	0.02~0.04	3,300	0.04~0.06	2,900	0.01~0.04
3	2,300	0.03~0.08	2,100	0.03~0.08	1,500	0.03~0.07	2,200	0.06~0.1	1,900	0.02~0.08
4	1,800	0.04~0.1	1,600	0.04~0.1	1,100	0.04~0.09	1,700	0.08~0.13	1,400	0.02~0.1
5	1,400	0.05~0.13	1,300	0.05~0.13	900	0.05~0.12	1,300	0.1~0.16	1,100	0.03~0.13
6	1,200	0.06~0.15	1,100	0.06~0.15	750	0.06~0.14	1,100	0.12~0.19	950	0.04~0.15
8	900	0.08~0.2	800	0.08~0.2	550	0.08~0.18	850	0.16~0.26	700	0.05~0.2
10	700	0.1~0.25	650	0.1~0.25	450	0.1~0.23	650	0.2~0.32	550	0.06~0.25
12	600	0.12~0.3	550	0.12~0.3	350	0.12~0.28	550	0.24~0.38	500	0.07~0.3

TDXL 30D



切削油剤のかけ方と、入り口の送り量に最も留意して下さい。
Pay particular attention to the coolant application and feed rate at the entrance of the hole.

被削材 WORK MATERIAL	炭素鋼 CARBON STEELS S50C、S35C~210HB 500~710N/mm ²		合金鋼 ALLOY STEELS SCM、SCr、SNCM、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	
切削速度 DRILLING SPEED	20~24m/min		18~22m/min		18~24m/min		16~20m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED RATE (mm/rev)
3	2,300	0.03~0.08	2,100	0.03~0.08	2,200	0.06~0.1	1,900	0.02~0.08
4	1,800	0.04~0.1	1,600	0.04~0.1	1,700	0.08~0.13	1,400	0.02~0.1
5	1,400	0.05~0.13	1,300	0.05~0.13	1,300	0.1~0.16	1,100	0.03~0.13
6	1,200	0.06~0.15	1,100	0.06~0.15	1,100	0.12~0.19	950	0.04~0.15
8	900	0.08~0.2	800	0.08~0.2	850	0.16~0.26	700	0.05~0.2
10	700	0.1~0.25	650	0.1~0.25	650	0.2~0.32	550	0.06~0.25

- 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。不水溶性切削油剤をお使いの場合は、切削速度(回転速度)を20~30%下げてください。
- 水溶性切削油剤は、希釈倍率10~30倍のものをご使用下さい。
- 切削油剤のかけ方については、P.231の「切削油剤のかけ方のポイント」を参照下さい。
- 加工にあたってはガイド穴加工、もしくはセンタリング加工を行ってください。
(1)ガイド穴加工用工具はTDXLの直径より0.05mm~0.1mm大きな範囲でドリル径をお選び下さい。また穴深さが深い程、ガイド穴を深くあける事を推奨します。
(2)センタリング加工用工具はLDS先端角130°シリーズで加工される事を推奨します。
- [TDXL 30Dのみ] 1D~3Dのステップ加工を行ってください。
- The indicated speeds and feeds are for drilling with water-soluble oil. When using non-water soluble oil, set the drilling speed, reduce the drilling speed by 20-30%.
- The most suitable cutting fluid is water-soluble oil (10-30 times dilution).
- Refer to the "Page231, Coolant Application Key Points" for instructions on how to apply the coolant.
- Pilot or centering is necessary.
1) For a pilot hole, select 0.05mm to 0.1mm larger size drill than TDXL. For deep hole, we recommend drilling a deeper pilot hole, 3 to 5D in depth.
2) When centering it is recommended leading drill has a 130 degree point angle.
- [TDXL 30D only] Performs 1D-3D step drilling.

より安定した加工を行っていただくためにはP.231を参照下さい。
In order to have a more stable process please check page 231.