

SP センター切削条件表 SP Center Recommended Drilling Condition

超硬 Carbide ALD coating は切削速度(回転数)について下記条件の30%upを推奨します

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEELS		炭素鋼 CARBON STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		調質鋼 HARDENED STEELS		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	75 m/min		55 m/min		50 m/min		25 m/min		80 m/min		30 m/min		150 m/min	
孔径 SHANK DIA. mm	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED mm/rev
2	12000	0.03-0.06	8800	0.03-0.06	8000	0.03-0.06	4000	0.02-0.04	13000	0.04-0.08	4800	0.03-0.06	24000	0.08-0.15
3	8000	0.04-0.08	5800	0.04-0.08	5300	0.04-0.08	2700	0.03-0.06	8500	0.05-0.10	3200	0.04-0.08	16000	0.10-0.20
4	6000	0.05-0.10	4400	0.05-0.10	4000	0.05-0.10	2000	0.04-0.08	6400	0.16-0.12	2400	0.05-0.10	12000	0.12-0.25
6	4000	0.06-0.12	2900	0.06-0.12	2700	0.06-0.12	1300	0.05-0.10	4200	0.08-0.15	1600	0.06-0.12	8000	0.15-0.30
8	3000	0.08-0.15	2200	0.08-0.15	2000	0.08-0.15	990	0.06-0.12	3200	0.10-0.18	1200	0.08-0.15	6000	0.18-0.35
10	2400	0.10-0.18	1800	0.10-0.18	1600	0.10-0.18	800	0.08-0.15	2500	0.12-0.20	950	0.10-0.18	4800	0.20-0.40
12	2000	0.12-0.20	1500	0.12-0.20	1300	0.12-0.20	660	0.10-0.18	2100	0.15-0.25	800	0.12-0.20	4000	0.25-0.45
16	1500	0.15-0.25	1100	0.15-0.25	990	0.15-0.25	500	0.12-0.20	1600	0.20-0.35	600	0.15-0.25	3000	0.30-0.50

極小径超硬 Micro diameter Carbide ALD coating は切削速度(回転数)について下記条件の30%upを推奨します

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEELS		炭素鋼 CARBON STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		調質鋼 HARDENED STEELS		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	75 m/min		55 m/min		50 m/min		25 m/min		80 m/min		30 m/min		150 m/min	
孔径 SHANK DIA. mm	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED um/rev
0.12	20000	0.5-2	150000	0.5-2	130000	0.5-2	66000	0.5-2			80000	0.5-2	400000	1-3
0.2	120000	1-3	88000	1-3	80000	1-3	40000	1-3			48000	1-3	240000	2-8
0.3	80000	2-6	58000	2-6	53000	2-6	27000	2-6			32000	2-6	160000	5-10
0.4	60000	3-8	44000	3-8	40000	3-8	20000	3-8	64000	5-10	24000	3-8	120000	7-15
0.6	40000	5-10	29000	5-10	27000	5-10	13000	4-8	42000	8-16	16000	5-10	80000	10-20
0.9	27000	8-16	19000	8-16	18000	8-16	8800	5-10	28000	10-20	11000	8-16	53000	12-25
1.2	20000	10-20	15000	10-20	13000	10-20	6600	8-16	21000	12-25	8000	10-20	40000	15-30

ハイス HSS TiCN coating は切削速度(回転数)について下記条件の30%upを推奨します

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEELS		炭素鋼 CARBON STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		調質鋼 HARDENED STEELS		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	38 m/min		28 m/min		25 m/min		12 m/min		30 m/min		15 m/min		80 m/min	
孔径 DRILL DIA. mm	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED mm/rev	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED mm/rev
2	6000	0.03-0.06	4500	0.03-0.06	4000	0.03-0.06	1900	0.02-0.04	4800	0.04-0.08	2400	0.03-0.06	13000	0.08-0.15
3	4000	0.04-0.08	3000	0.04-0.08	2700	0.04-0.08	1300	0.03-0.06	3200	0.05-0.10	1600	0.04-0.08	8500	0.10-0.20
4	3000	0.05-0.10	2200	0.05-0.10	2000	0.05-0.10	950	0.04-0.08	2400	0.16-0.12	1200	0.05-0.10	6400	0.12-0.25
6	2000	0.06-0.12	1500	0.06-0.12	1300	0.06-0.12	640	0.05-0.10	1600	0.08-0.15	800	0.06-0.12	4200	0.15-0.30
8	1500	0.08-0.15	1100	0.08-0.15	990	0.08-0.15	480	0.06-0.12	1200	0.10-0.18	600	0.08-0.15	3200	0.18-0.35
10	1200	0.10-0.18	890	0.10-0.18	800	0.10-0.18	380	0.08-0.15	950	0.12-0.20	480	0.10-0.18	2500	0.20-0.40
12	1000	0.12-0.20	740	0.12-0.20	660	0.12-0.20	320	0.10-0.18	800	0.15-0.25	400	0.12-0.20	2100	0.25-0.45
16	760	0.15-0.25	560	0.15-0.25	500	0.15-0.25	240	0.12-0.20	600	0.20-0.35	300	0.15-0.25	1600	0.30-0.50
20	600	0.20-0.35	450	0.20-0.35	400	0.20-0.35	190	0.15-0.25	480	0.25-0.40	240	0.20-0.35	1300	0.35-0.60
25	480	0.25-0.40	360	0.25-0.40	320	0.25-0.40	150	0.20-0.35	380	0.30-0.50	190	0.25-0.40	1000	0.40-0.70

極小径ハイス Micro diameter HSS TiCN coating は切削速度(回転数)について下記条件の30%upを推奨します

被削材 WORK MATERIAL	軟鋼 MILD STEELS		炭素鋼 CARBON STEELS		合金鋼 ALLOY STEELS		調質鋼 HARDENED STEELS		鋳鋼 CAST IRON		ステンレス STAINLESS		アルミニウム ALUMINUM	
切削速度 CUTTING SPEED	38 m/min		28 m/min		25 m/min		12 m/min		30 m/min		15 m/min		80 m/min	
孔径 DRILL DIA. mm	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPPED min-1	送り量 FEED um/rev	回転数 SPEED min-1	送り量 FEED um/rev
0.9	13000	8-16	9900	8-16	8800	8-16	4200	5-10	11000	10-20	5300	8-16	28000	12-25
1.2	10000	10-20	7400	10-20	6600	10-20	3200	8-16	8000	12-25	4000	10-20	21000	15-30

工具選定の際は、面取径に対して可能な限り小径のものを選択してください。

工具単価が安くなるのに加え、切削抵抗、面粗度、バリ状態が良くなります。

切削条件設定上の注意点

1. 上記はあくまでも目安です。状況に応じて変更してください。
2. 次の場合は送り条件を下げてください。傾斜面への加工 ワーク、チャッキング、機械剛性の悪い場合
3. 加工面取径が工具最大面取径より大幅に小さい場合、回転数計算時は孔径を加工面取径に変更してください。
4. 加工機械の上限回転数を越える場合は、上限回転数に変更してください。

In case you select a tool, please choose it a small size as much as possible to chamfering diameter.

→ In addition to a tool unit price become cheap, cutting resistance, roughness of surface, and state of burr becomes better.

【The notes on setting cutting condition】

1. The above is a standard to the last. Please change according to a situation.
2. In the following case, please lower sending conditions. → Processing to a slope, the rigidity of work, chucking, and machine is bad.
3. When the processing chamfering diameter is sharply smaller than the tool maximum chamfering diameter, please change body diameter into processing chamfering diameter at the time of calculating number of rotation.
4. When the above number of rotation exceed the maximum number of a processing machine, please change into maximum number of rotation.