

24. 센터링 가공 절삭 조건 표

■ 포인트 드릴 센터링 가공 절삭 조건 표

HSS (PE-Q PE-90°)

피삭재	연 강 SS400		탄소강 S50C		합금강 SCM440		스테인레스강 SUS304		알루미늄합금주물 AC4B	
절삭속도 (m/min)	30~40		22~30		20~25		10~15		70~100	
직 경 (mm)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)
3	3700	0.04~0.08	2750	0.04~0.08	2400	0.04~0.08	1350	0.04~0.08	9000	0.10~0.22
4	2800	0.05~0.10	2050	0.05~0.10	1800	0.05~0.10	1000	0.05~0.10	6750	0.12~0.26
6	1850	0.06~0.12	1400	0.06~0.12	1200	0.06~0.12	850	0.06~0.12	4500	0.15~0.30
8	1400	0.08~0.15	1050	0.08~0.15	900	0.08~0.15	500	0.08~0.15	3400	0.18~0.35
10	1100	0.10~0.18	850	0.10~0.18	700	0.10~0.18	400	0.10~0.18	2700	0.21~0.40
12	950	0.12~0.22	700	0.12~0.22	600	0.12~0.22	350	0.12~0.22	2250	0.25~0.45
16	700	0.16~0.26	500	0.16~0.26	450	0.16~0.26	250	0.16~0.26	1700	0.32~0.50
20	550	0.20~0.35	400	0.20~0.35	350	0.20~0.35	200	0.20~0.35	1350	0.40~0.60

HSS+TiCN (PE-Q-V PE-90°)

피삭재	연 강 SS400		탄소강 S50C		합금강 SCM440		조질강 SCM440 (30~35HRC)		스테인레스강 SUS304		알루미늄합금주물 AC4B	
절삭속도 (m/min)	38~48		28~38		26~33		13~17		13~20		84~120	
직 경 (mm)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)
3	4550	0.04~0.08	3500	0.04~0.08	3150	0.04~0.08	1800	0.03~0.06	1750	0.04~0.08	10800	0.10~0.22
4	3400	0.05~0.10	2650	0.05~0.10	2350	0.05~0.10	1200	0.04~0.08	1300	0.05~0.10	8100	0.12~0.26
6	2300	0.06~0.12	1750	0.06~0.12	1550	0.06~0.12	800	0.05~0.10	900	0.06~0.12	5400	0.15~0.30
8	1700	0.08~0.15	1300	0.08~0.15	1150	0.08~0.15	600	0.06~0.12	650	0.08~0.15	4050	0.18~0.35
10	1350	0.10~0.18	1050	0.10~0.18	950	0.10~0.18	500	0.08~0.15	500	0.10~0.18	3250	0.21~0.40
12	1150	0.12~0.22	900	0.12~0.22	800	0.12~0.22	400	0.10~0.18	450	0.12~0.22	2700	0.25~0.45
16	850	0.16~0.26	650	0.16~0.26	600	0.16~0.26	300	0.12~0.22	350	0.16~0.26	2050	0.32~0.50
20	700	0.20~0.35	500	0.20~0.35	450	0.20~0.35	250	0.16~0.26	250	0.20~0.35	1600	0.40~0.60

초경+TiAlN (C-PE-Q-V PE-90°)

피삭재	연 강 SS400		탄소강 S50C		합금강 SCM440		조질강 SCM440 (30~35HRC)		스테인레스강 SUS304		알루미늄합금주물 AC4B	
절삭속도 (m/min)	87~102		65~78		60~70		32~40		35~45		120~160	
직 경 (mm)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전수 (min ⁻¹)	이송량 (mm/rev)
3	10050	0.04~0.08	7600	0.04~0.08	6900	0.04~0.08	3800	0.04~0.08	4250	0.04~0.08	14850	0.10~0.22
4	7500	0.05~0.10	5700	0.05~0.10	5150	0.05~0.10	2850	0.05~0.10	3200	0.05~0.10	11150	0.12~0.26
6	5000	0.06~0.12	3800	0.06~0.12	3450	0.06~0.12	1900	0.06~0.12	2100	0.06~0.12	7450	0.15~0.30
8	3750	0.08~0.15	2850	0.08~0.15	2600	0.08~0.15	1450	0.08~0.14	1800	0.08~0.15	5550	0.18~0.35
10	3000	0.10~0.18	2300	0.10~0.18	2050	0.10~0.18	1150	0.10~0.16	1250	0.10~0.18	4450	0.21~0.40
12	2500	0.12~0.22	1900	0.12~0.22	1700	0.12~0.22	950	0.10~0.18	1050	0.12~0.22	3700	0.25~0.45
16	1900	0.16~0.26	1400	0.16~0.26	1300	0.16~0.26	700	0.12~0.22	800	0.16~0.26	2800	0.32~0.50

1. 이 절삭 표는 수용성 절삭유를 사용했을 경우의 값입니다.
2. 경사면의 가공시에는 이송량을 20 % 이하로 낮추십시오.
3. 롱 생크를 사용하는 경우 이송량을 20 % 이하로 낮추십시오.

24. 센터링 가공 절삭 조건 표

■ HSS 센터 드릴 가공 조건의 기준

절삭 속도 Vc [m / min], 1 회 전당 이송량 f [mm / rev]의 기준표 (CD 재질이 HSS일 경우)

·절삭속도Vc [m/min] (Cone diameter at the larger end)

피가공재	절삭속도
저탄소강	15~30
탄소강	15~30
합금강	10~25
스테인레스강	5~12
주철	8~15

직경	이송량
1~ 3	0.02~0.07
3~ 4	0.04~0.12
4~ 6	0.06~0.17
6~ 8	0.10~0.20
8~10	0.14~0.23
10~12	0.18~0.26

■ 초경 센터드릴 가공조건의 기준

절삭 속도 Vc [m / min], 1 회 전당 이송량 f [mm / rev]의 기준표 (CD 재질이 초경일 경우)

·절삭속도Vc [m/min] (Cone diameter at the larger end)

피가공재	절삭속도
저탄소강	30~50
탄소강	30~50
합금강	20~40
스테인레스강	15~25
주철	30~50

직경	이송량
1	0.01 ~0.03
2	0.01 ~0.035
3	0.015~0.05
4	0.02 ~0.06
5	0.03 ~0.07
6	0.04 ~0.07

■ NC-SD-V 스타팅 드릴 가공조건의 기준

절삭 속도 Vc [m / min], 1 회 전당 이송량 f [mm / rev]의 기준표

·절삭속도Vc [m/min] (공구직경)

피가공재	절삭속도
저탄소강	25~40
탄소강	25~32
합금강	15~25
합금공구강	7~12
스테인레스강	7~12
주철	20~35
알루미늄	60~90

공구직경	이송량
3	0.03~0.06
4	0.05~0.10
6	0.08~0.15
8	0.10~0.18
10	0.15~0.20
12	0.15~0.25
16	0.15~0.30
20	0.20~0.30
25	0.20~0.30

■ 카운터 싱크 가공조건의 기준

절삭 속도 Vc [m / min], 1 회 전당 이송량 f [mm / rev]의 기준표

·절삭속도Vc [m/min] (공구직경)

피가공재	절삭속도	
	1개 날	여러 날
저탄소강	18~25	20~27
탄소강	18~25	20~25
합금강	8~16	8~15
합금공구강	8~16	8~15
스테인레스강	8~13	5~10
주철	20~30	15~25
알루미늄	20~70	20~80

공구직경	이송량	
	1개 날	여러 날
4	0.02~0.04	0.03~0.10
6	0.03~0.05	0.05~0.12
8	0.05~0.07	0.07~0.15
10	0.06~0.09	0.10~0.16
12	0.07~0.10	0.10~0.20
16	0.08~0.13	0.10~0.20
20	0.09~0.15	0.10~0.25
25	0.10~0.16	0.15~0.30