shaping your dreams

The Sen Drill Oil hole 더쎈 드릴 오일홀

TSDO

GDS, GDN, SUS-5D

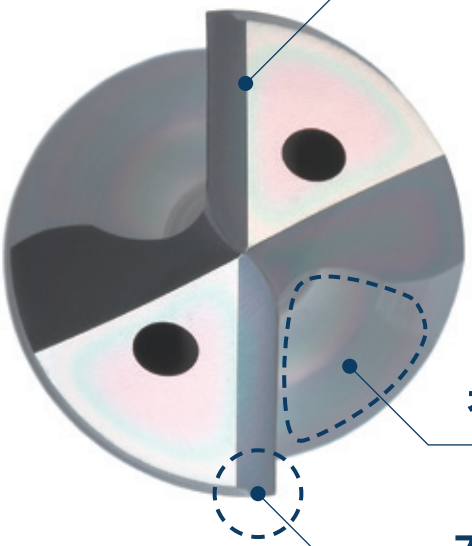
한국OSG주식회사
OSG KOREA Corporation

Vol.1 (2022. 9)

SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-GDS, GDN 더쎈 드릴 오일홀

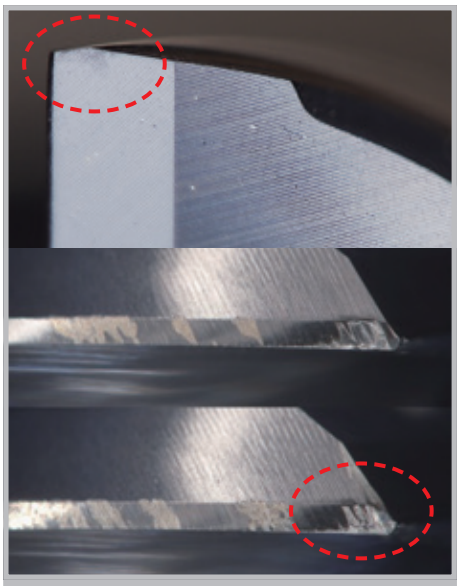
The Sen Drill Oil hole



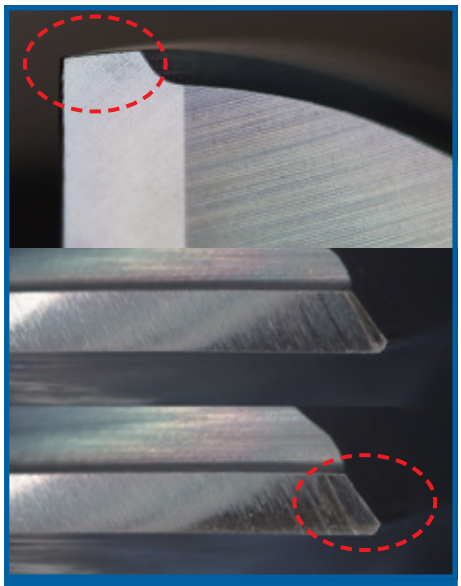
강성 강화

강성을 중시한 마진

마진부 **강성UP**, 마진부 **치핑 감소 수명향상**



기 존



TSDO

SEN-FTO 시리즈 버전 UP

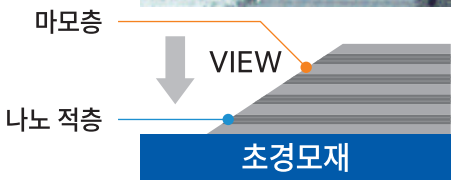
TSDO-GDS, GDN 더쎈 드릴 오일홀

The Sen Drill Oil hole

코팅 내마모성·인성이 뛰어난 EgiAs(이지어스) 코팅 Coating

높은 내마모성 · 내열성뿐만 아니라 인성이 우수한
피막으로 **장 수명과 수명 안정화를 실현**

- ■ 내마모성, 내열성을 강화하여 수명향상
- ■ 나노 적층 구조로 가공 시 충격에 의한 크랙진행을 방지
- ■ 인성이 뛰어난 피막으로 안정적인 수명
- ■ 색상 : 간섭색(Interference Color)
- ■ 피막경도 : 3200 Hv, 산화 개시 온도 : 1,100°C



코팅 색상 Coating Color	코팅 구조 Coating Structure	산화 개시 온도(°C) Oxidation Temperature	내열성 Heat Resistance	부착력 Adhesion Strength	면 거칠기 Surface roughness	내마모성 Wear Resistance	내응착성 Welding Resistance	인성 Toughness
간섭색 Interference Color	Cr, Si계 나노 적층 Nano Periodical Layer	1,100	◎	◎	○	◎	◎	◎

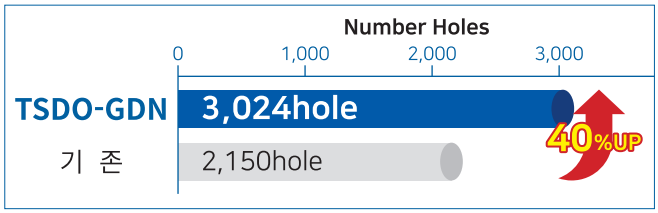
(표준) (Fair) ○ → ◎ (최적) (Best)

EgiAs는 오에스지 주식회사의 등록상표입니다. EgiAs is a registered trademark of OSG Corporation.

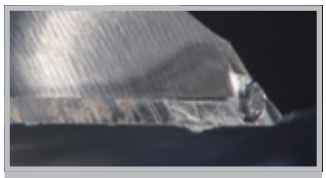
수명 향상 뛰어난 내구성

EgiAs 코팅은 **마모억제에 탁월한 효과** 발휘

TOOL	기 존	TSDO-GDN
드 릴 경	Ø6.0	
피 삭 재	S45C(5~8HRC)	
절삭속도	100 m/min (5,305 min-1)	
이송속도	900 mm/min(0.17 mm/rev)	
가공깊이	24mm(관통)	
절 삭 유	내부급유	
장 비	수직머시닝센터(BT40)	



■ 2150홀 가공후 마모 비교



기 존

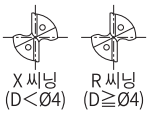
TSDO-GDN

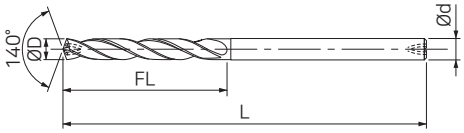
SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-GDS 더쎈 드릴 오일홀

● 마크의 설명은 P10을 보십시오.

CARBIDE EG h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ P.10





EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
TSDOS028	2.8	57	16	3
TSDOS029	2.9	57	16	3
TSDOS030	3	57	16	3
TSDOS031	3.1	63	18	4
TSDOS032	3.2	63	18	4
TSDOS033	3.3	63	18	4
TSDOS034	3.4	63	20	4
TSDOS035	3.5	63	20	4
TSDOS036	3.6	63	20	4
TSDOS037	3.7	63	20	4
TSDOS038	3.8	63	22	4
TSDOS039	3.9	63	22	4
TSDOS040	4	63	22	4
TSDOS041	4.1	68	22	5
TSDOS042	4.2	68	22	5
TSDOS043	4.3	68	24	5
TSDOS044	4.4	68	24	5
TSDOS045	4.5	68	24	5
TSDOS046	4.6	68	24	5
TSDOS047	4.7	68	24	5
TSDOS048	4.8	68	26	5
TSDOS049	4.9	68	26	5
TSDOS050	5	68	26	5
TSDOS051	5.1	73	26	6
TSDOS052	5.2	73	26	6
TSDOS053	5.3	73	26	6
TSDOS054	5.4	73	28	6
TSDOS055	5.5	73	28	6
TSDOS056	5.6	73	28	6
TSDOS057	5.7	73	28	6
TSDOS058	5.8	73	28	6
TSDOS059	5.9	73	28	6
TSDOS060	6	73	28	6
TSDOS061	6.1	81	31	7
TSDOS062	6.2	81	31	7
TSDOS063	6.3	81	31	7
TSDOS064	6.4	81	31	7

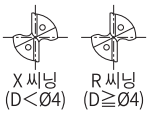
EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
TSDOS065	6.5	81	31	7
TSDOS066	6.6	81	31	7
TSDOS067	6.7	81	31	7
TSDOS068	6.8	81	34	7
TSDOS069	6.9	81	34	7
TSDOS070	7	81	34	7
TSDOS071	7.1	87	34	8
TSDOS072	7.2	87	34	8
TSDOS073	7.3	87	34	8
TSDOS074	7.4	87	34	8
TSDOS075	7.5	87	34	8
TSDOS076	7.6	87	37	8
TSDOS077	7.7	87	37	8
TSDOS078	7.8	87	37	8
TSDOS079	7.9	87	37	8
TSDOS080	8	87	37	8
TSDOS081	8.1	92	37	9
TSDOS082	8.2	92	37	9
TSDOS083	8.3	92	37	9
TSDOS084	8.4	92	37	9
TSDOS085	8.5	92	37	9
TSDOS086	8.6	92	40	9
TSDOS087	8.7	92	40	9
TSDOS088	8.8	92	40	9
TSDOS089	8.9	92	40	9
TSDOS090	9	92	40	9
TSDOS091	9.1	98	40	10
TSDOS092	9.2	98	40	10
TSDOS093	9.3	98	40	10
TSDOS094	9.4	98	40	10
TSDOS095	9.5	98	40	10
TSDOS096	9.6	98	43	10
TSDOS097	9.7	98	43	10
TSDOS098	9.8	98	43	10
TSDOS099	9.9	98	43	10
TSDOS100	10	98	43	10

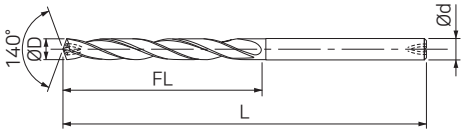
SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-GDN 더쎈 드릴 오일홀

● 마크의 설명은 P10을 보십시오.

CARBIDE EG h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ P.10





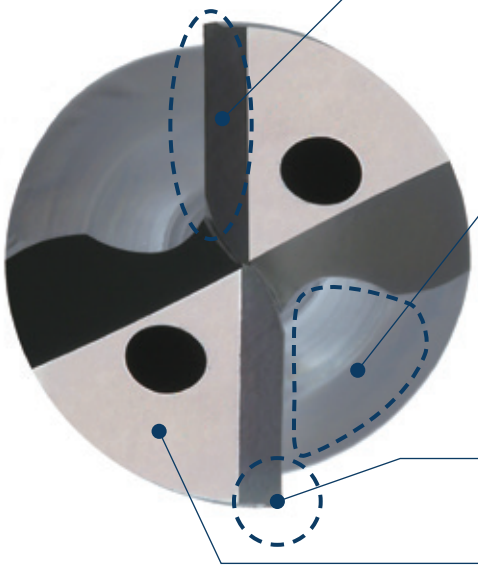
EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
TSDON030	3	66	25	3
TSDON031	3.1	74	27	4
TSDON032	3.2	74	27	4
TSDON033	3.3	74	27	4
TSDON034	3.4	74	30	4
TSDON035	3.5	74	30	4
TSDON036	3.6	74	30	4
TSDON037	3.7	74	30	4
TSDON038	3.8	74	33	4
TSDON039	3.9	74	33	4
TSDON040	4	74	33	4
TSDON041	4.1	81	33	5
TSDON042	4.2	81	33	5
TSDON043	4.3	81	36	5
TSDON044	4.4	81	36	5
TSDON045	4.5	81	36	5
TSDON046	4.6	81	36	5
TSDON047	4.7	81	36	5
TSDON048	4.8	81	39	5
TSDON049	4.9	81	39	5
TSDON050	5	81	39	5
TSDON051	5.1	88	39	6
TSDON052	5.2	88	39	6
TSDON053	5.3	88	39	6
TSDON054	5.4	88	43	6
TSDON055	5.5	88	43	6
TSDON056	5.6	88	43	6
TSDON057	5.7	88	43	6
TSDON058	5.8	88	43	6
TSDON059	5.9	88	43	6
TSDON060	6	88	43	6
TSDON061	6.1	99	47	7
TSDON062	6.2	99	47	7
TSDON063	6.3	99	47	7
TSDON064	6.4	99	47	7
TSDON065	6.5	99	47	7
TSDON066	6.6	99	47	7
TSDON067	6.7	99	47	7
TSDON068	6.8	99	52	7
TSDON069	6.9	99	52	7
TSDON070	7	99	52	7
TSDON071	7.1	106	52	8
TSDON072	7.2	106	52	8
TSDON073	7.3	106	52	8
TSDON074	7.4	106	52	8
TSDON075	7.5	106	52	8
TSDON076	7.6	106	56	8
TSDON077	7.7	106	56	8
TSDON078	7.8	106	56	8
TSDON079	7.9	106	56	8
TSDON080	8	106	56	8
TSDON081	8.1	112	56	9
TSDON082	8.2	112	56	9
TSDON083	8.3	112	56	9

EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
TSDON084	8.4	112	56	9
TSDON085	8.5	112	56	9
TSDON086	8.6	112	61	9
TSDON087	8.7	112	61	9
TSDON088	8.8	112	61	9
TSDON089	8.9	112	61	9
TSDON090	9	112	61	9
TSDON091	9.1	119	61	10
TSDON092	9.2	119	61	10
TSDON093	9.3	119	61	10
TSDON094	9.4	119	61	10
TSDON095	9.5	119	61	10
TSDON096	9.6	119	65	10
TSDON097	9.7	119	65	10
TSDON098	9.8	119	65	10
TSDON099	9.9	119	65	10
TSDON100	10	119	65	10
TSDON101	10.1	125	65	11
TSDON102	10.2	125	65	11
TSDON103	10.3	125	65	11
TSDON104	10.4	125	65	11
TSDON105	10.5	125	65	11
TSDON106	10.6	125	65	11
TSDON107	10.7	125	71	11
TSDON108	10.8	125	71	11
TSDON109	10.9	125	71	11
TSDON110	11	125	71	11
TSDON111	11.1	133	71	12
TSDON112	11.2	133	71	12
TSDON113	11.3	133	71	12
TSDON114	11.4	133	71	12
TSDON115	11.5	133	71	12
TSDON116	11.6	133	71	12
TSDON117	11.7	133	71	12
TSDON118	11.8	133	71	12
TSDON119	11.9	133	76	12
TSDON120	12	133	76	12
TSDON125	12.5	137	76	13
TSDON130	13	137	76	13
TSDON135	13.5	142	80	14
TSDON140	14	142	80	14
TSDON145	14.5	148	83	15
TSDON150	15	148	83	15
TSDON155	15.5	152	85	16
TSDON160	16	152	85	16
TSDON165	16.5	155	88	17
TSDON170	17	155	88	17
TSDON175	17.5	157	90	18
TSDON180	18	157	90	18
TSDON185	18.5	160	93	19
TSDON190	19	160	93	19
TSDON195	19.5	163	96	20
TSDON200	20	163	96	20

SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-SUS-5D 더쎈 드릴 오일홀 SUS

The Sen Drill Oil hole SUS

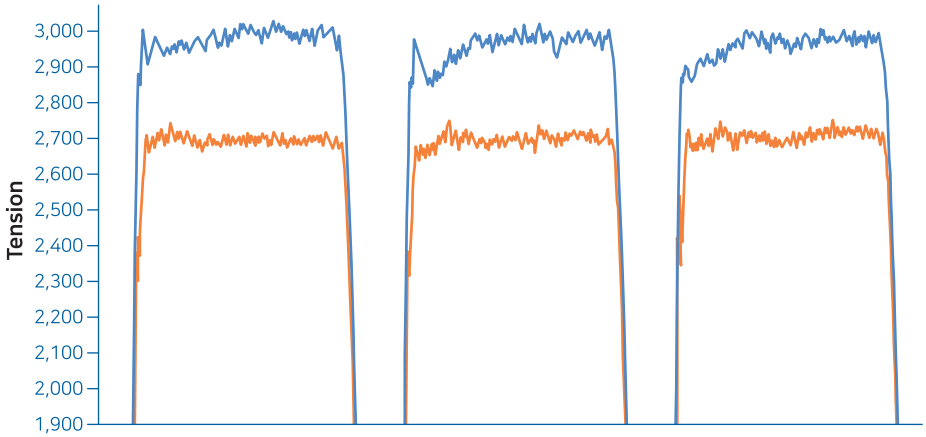


절삭 저항 감소

절삭성을 중시한 날형상

절삭저항을 낮추어 **공구수명 향상**

TOOL	기 존	TSDO-SUS
공 구 경	Ø9.5	
절삭조건	V:70m/min, f:0.19mm/rev	
피 삭 재	SUS304	
가공깊이	35mm(관통)	



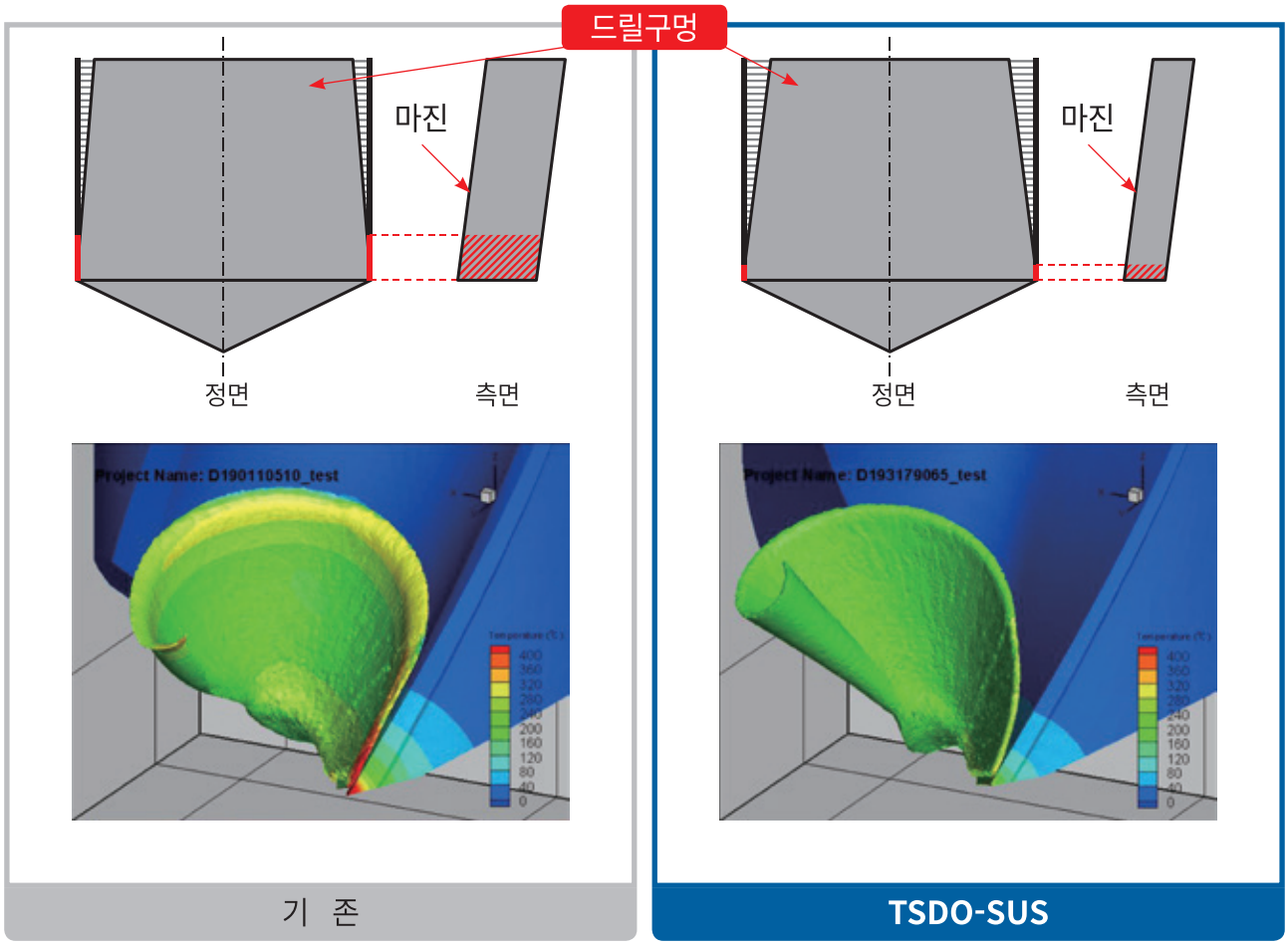
SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-SUS-5D 더쎈 드릴 오일홀 SUS

The Sen Drill Oil hole SUS

가공 경화 억제 특수 마진 형상

마진부에 발생하는 **마찰열 감소**



용착 억제 HS 코팅

낮은 마찰계수, **밀착 강도 우수 치핑 감소**

코팅 색상 Coating Color	코팅 구조 Coating Structure	산화 개시 온도(℃) Oxidation Temperature	내열성 Heat Resistance	부착력 Adhesion Strength	면 거칠기 Surface roughness	내마모성 Wear Resistance	내응착성 Welding Resistance	인성 Toughness
흑회색	Cr계	1,100	◎	◎	○	◎	◎	◎

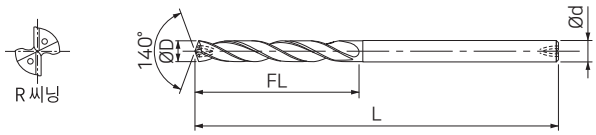
(표준) (Fair) ○ → ◎ (최적) (Best)

SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-SUS-5D 더쎈 드릴 오일홀 SUS

● 마크의 설명은 P10을 보십시오.

CARBIDE HS h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ P.11



EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
SUSO5030	3	66	28	3
SUSO5031	3.1	66	28	4
SUSO5032	3.2	66	28	4
SUSO5033	3.3	66	28	4
SUSO5034	3.4	66	28	4
SUSO5035	3.5	66	28	4
SUSO5036	3.6	66	28	4
SUSO5037	3.7	66	28	4
SUSO5038	3.8	74	36	4
SUSO5039	3.9	74	36	4
SUSO5040	4	74	36	4
SUSO5041	4.1	74	36	5
SUSO5042	4.2	74	36	5
SUSO5043	4.3	74	36	5
SUSO5044	4.4	74	36	5
SUSO5045	4.5	74	36	5
SUSO5046	4.6	74	36	5
SUSO5047	4.7	74	36	5
SUSO5048	4.8	82	44	5
SUSO5049	4.9	82	44	5
SUSO5050	5	82	44	5
SUSO5051	5.1	82	44	6
SUSO5052	5.2	82	44	6
SUSO5053	5.3	82	44	6
SUSO5054	5.4	82	44	6

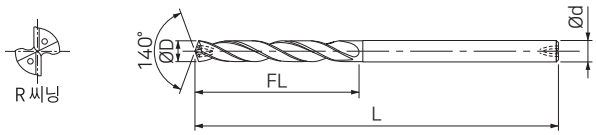
EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
SUSO5055	5.5	82	44	6
SUSO5056	5.6	82	44	6
SUSO5057	5.7	82	44	6
SUSO5058	5.8	82	44	6
SUSO5059	5.9	82	44	6
SUSO5060	6	82	44	6
SUSO5061	6.1	91	53	7
SUSO5062	6.2	91	53	7
SUSO5063	6.3	91	53	7
SUSO5064	6.4	91	53	7
SUSO5065	6.5	91	53	7
SUSO5066	6.6	91	53	7
SUSO5067	6.7	91	53	7
SUSO5068	6.8	91	53	7
SUSO5069	6.9	91	53	7
SUSO5070	7	91	53	7
SUSO5071	7.1	91	53	8
SUSO5072	7.2	91	53	8
SUSO5073	7.3	91	53	8
SUSO5074	7.4	91	53	8
SUSO5075	7.5	91	53	8
SUSO5076	7.6	91	53	8
SUSO5077	7.7	91	53	8
SUSO5078	7.8	91	53	8
SUSO5079	7.9	91	53	8

SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-SUS-5D 더쎈 드릴 오일홀 SUS

● 마크의 설명은 P10을 보십시오.

CARBIDE HS h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ P.11



EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
SUSO5080	8	91	53	8
SUSO5081	8.1	103	61	9
SUSO5082	8.2	103	61	9
SUSO5083	8.3	103	61	9
SUSO5084	8.4	103	61	9
SUSO5085	8.5	103	61	9
SUSO5086	8.6	103	61	9
SUSO5087	8.7	103	61	9
SUSO5088	8.8	103	61	9
SUSO5089	8.9	103	61	9
SUSO5090	9	103	61	9
SUSO5091	9.1	103	61	10
SUSO5092	9.2	103	61	10
SUSO5093	9.3	103	61	10
SUSO5094	9.4	103	61	10
SUSO5095	9.5	103	61	10
SUSO5096	9.6	103	61	10
SUSO5097	9.7	103	61	10
SUSO5098	9.8	103	61	10
SUSO5099	9.9	103	61	10
SUSO5100	10	103	61	10
SUSO5101	10.1	118	71	11
SUSO5102	10.2	118	71	11
SUSO5103	10.3	118	71	11
SUSO5104	10.4	118	71	11

EDP No.	드릴경 (ØD)	전장 (L)	홈길이 (FL)	생크경 (Ød)
SUSO5105	10.5	118	71	11
SUSO5106	10.6	118	71	11
SUSO5107	10.7	118	71	11
SUSO5108	10.8	118	71	11
SUSO5109	10.9	118	71	11
SUSO5110	11	118	71	11
SUSO5111	11.1	118	71	12
SUSO5112	11.2	118	71	12
SUSO5113	11.3	118	71	12
SUSO5114	11.4	118	71	12
SUSO5115	11.5	118	71	12
SUSO5116	11.6	118	71	12
SUSO5117	11.7	118	71	12
SUSO5118	11.8	118	71	12
SUSO5119	11.9	118	71	12
SUSO5120	12	118	71	12
SUSO5125	12.5	124	77	13
SUSO5130	13	124	77	13
SUSO5135	13.5	124	77	14
SUSO5140	14	124	77	14
SUSO5145	14.5	133	83	15
SUSO5150	15	133	83	15
SUSO5155	15.5	133	83	16
SUSO5160	16	133	83	16

SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-GDS, GDN

초경 드릴 절삭조건기준표

피삭재	저탄소강 · 합금강 (C<0.3%) SS400 · SCr420 ~710N/㎟		탄소강 · 합금강 (C≧0.3%) S50C · SCM440 ~1060N/㎟		특수강 SUJ2 · SUS440		특수강 · 조질강 SKD61(비조질) 34~43HRC		특수강 · 조질강 43~48HRC		특수강 · 조질강 SKD11(비조질) 48~53HRC	
절삭속도	80~150m/min		80~150m/min		63~100m/min		40~70m/min		32~50m/min		25~40m/min	
직경 (mm)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)
3	12,000	0.09~0.12	13,000	0.09~0.12	7,600	0.09~0.12	6,400	0.09~0.12	5,300	0.07~0.11	3,800	0.05~0.09
4	9,500	0.10~0.15	10,000	0.10~0.15	5,700	0.10~0.15	4,800	0.10~0.15	4,000	0.08~0.13	2,950	0.06~0.10
5	7,600	0.12~0.18	8,000	0.12~0.18	4,600	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	3,200	0.10~0.15	2,300	0.08~0.12
6	6,400	0.14~0.20	6,600	0.14~0.20	3,800	0.14~0.20	3,200	0.14~0.20	2,650	0.12~0.18	1,900	0.09~0.15
8	4,800	0.16~0.24	5,000	0.16~0.24	2,900	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	2,000	0.14~0.22	1,450	0.12~0.20
10	3,800	0.18~0.27	4,000	0.18~0.27	2,300	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	1,600	0.15~0.25	1,150	0.13~0.23
12	3,200	0.20~0.30	3,300	0.20~0.30	1,900	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	1,300	0.17~0.26	950	0.14~0.24
14	2,700	0.22~0.35	2,800	0.22~0.35	1,600	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	1,150	0.18~0.30	800	0.15~0.26
15	2,400	0.25~0.36	2,500	0.25~0.36	1,400	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	1,000	0.20~0.32	700	0.16~0.26
18	2,100	0.28~0.38	2,200	0.28~0.38	1,300	0.28~0.38	1,100	0.23~0.38	900	0.23~0.33	650	0.18~0.28
20	1,900	0.30~0.40	2,000	0.30~0.40	1,150	0.30~0.40	1,000	0.30~0.40	800	0.25~0.35	600	0.20~0.30

피삭재	주 철 FC250~350N/㎟		덕타일주철 FCD400~500N/㎟		스텐레스강 SUS300 SUS400		알루미늄합금주철 ~13%Si · AC · ADC	
절삭속도	80~150m/min		63~100m/min		50~80m/min		125~250m/min	
직경 (mm)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)
3	12,000	0.09~0.12	8,500	0.09~0.12	6,300	0.09~0.12	20,000	0.20~0.28
4	9,000	0.10~0.15	6,350	0.10~0.15	4,700	0.10~0.15	15,000	0.24~0.38
5	7,600	0.12~0.18	5,100	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	12,000	0.28~0.40
6	6,400	0.14~0.20	4,250	0.14~0.20	2,200	0.14~0.20	10,000	0.34~0.48
8	4,800	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	8,000	0.38~0.53
10	3,800	0.18~0.27	2,550	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	6,000	0.45~0.63
12	3,200	0.20~0.30	2,100	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	5,000	0.53~0.75
14	2,700	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	4,500	0.57~0.81
16	2,400	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	4,000	0.61~0.85
18	2,100	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38	1,050	0.28~0.38	3,500	0.63~0.90
20	1,900	0.30~0.40	1,250	0.30~0.40	950	0.30~0.40	3,200	0.68~0.98

1. 이 절삭조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 20배를 초과하는 수용성 절삭유제는 표준조건의 절삭속도를 30% 낮추어 주십시오. 또한 고속가공용은 적용하지 말아 주십시요.
4. 유성 절삭유제는 표준조건의 절삭속도보다 낮게 설정하시고 고속가공용은 적용하지 말아 주십시요.
5. 이 절삭조건 기준표는 표준조건에서는 구멍가공깊이 4D이하의 경우, 고속 가공용은 구멍가공 깊이 3D이하에서 적용하여 주세요.
6. 드릴의 척킹時에는 상처 또는 오염이 없는 콜렛을 사용하고 드릴의 흔들림은 표준조건에서 0.02mm이하로 고속가공용에서는 0.01mm이하로 제어하여 주세요.
7. 피삭재는 확실히 고정시키고, 변형, 진동이 일어나지 않는 상태로 해 주십시오.

마크의 종류에 대해서

재질 : 초경합금
날부재료로 초경합금을 사용합니다.

직경의 허용차
드릴 외경의 허용차를 나타냅니다.

절삭조건
절삭 조건 기준표 참고 페이지를 나타냅니다.

표면처리 : EgiAs 코팅
고인성, 내마모성이 우수합니다.

비틀림각
홈 비틀림각을 표시합니다.

표면처리 : HS 코팅
높은 내산화성, 고속가공이 가능합니다.

생크
생크 정도를 나타냅니다.

SEN-FTO 시리즈 버전 UP

TSDO-SUS-5D

초경 드릴 절삭조건기준표

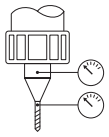
피삭재	페라이트계 스테인레스강 · 마르텐사이트계 스테인레스강				오스트나이트계 스테인레스강			
경도	≦ 200HB		> 200HB		≦ 200HB		> 200HB	
강종 No.	1		2		3		4	
절삭속도	60~80~100m/min		40~60~80m/min		60~80~100m/min		40~60~80m/min	
직경 (mm)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2	12,700	0.04~0.08	9,500	0.04~0.08	12,700	0.04~0.08	9,500	0.04~0.08
3	8,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12	8,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12
4	6,400	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16	6,400	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16
6	4,200	0.12~0.21	3,200	0.12~0.21	4,200	0.12~0.21	3,200	0.12~0.21
8	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24
10	2,500	0.17~0.27	1,900	0.17~0.27	2,500	0.2 ~0.3	1,900	0.17~0.27
12	2,100	0.19~0.3	1,600	0.19~0.3	2,100	0.21~0.31	1,600	0.19~0.3
16	1,600	0.22~0.32	1,200	0.22~0.32	1,600	0.22~0.32	1,200	0.22~0.32
20	1,300	0.28~0.4	1,000	0.28~0.4	1,300	0.28~0.4	1,000	0.28~0.4

피삭재	이상계 스테인레스강				석출 경화계 스테인레스강		티탄합금	
경도	≦ 290HB		> 290HB		≦ 340HB		280HB~340HB	
강종 No.	5		6		7		8	
절삭속도	40~60~80m/min		30~40~50m/min		40~50~60m/min		30~40~50m/min	
직경 (mm)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2	9,500	0.04~0.08	6,400	0.04~0.08	8,000	0.04~0.08	6,400	0.04~0.08
3	6,400	0.06~0.12	4,200	0.06~0.12	5,300	0.06~0.12	4,200	0.06~0.12
4	4,800	0.08~0.16	3,200	0.08~0.16	4,000	0.08~0.16	3,200	0.08~0.16
6	3,200	0.12~0.21	2,100	0.12~0.21	2,700	0.12~0.21	2,100	0.12~0.21
8	2,400	0.16~0.24	1,600	0.16~0.24	2,000	0.16~0.24	1,600	0.16~0.24
10	1,900	0.2 ~0.3	1,300	0.17~0.27	1,600	0.2 ~0.3	1,300	0.17~0.27
12	1,600	0.21~0.31	1,100	0.19~0.3	1,300	0.21~0.31	1,100	0.19~0.3
16	1,200	0.22~0.32	800	0.22~0.32	1,000	0.22~0.32	800	0.22~0.32
20	1,000	0.28~0.4	600	0.28~0.4	800	0.28~0.4	600	0.28~0.4

피삭재	연강 · 저탄소강 SS400 · S10C		탄소강 S35C · S50C		합금강 SCM · SCr · SNCM		니켈계열 합금※ Inconel 718		구리 합금 C1020 · 2600	
경도	~ 150HB ~ 500N/mm2		~ 210HB ~ 710N/mm2		16 ~ 28HRC 710 ~ 900N/mm2		38 ~ 45HRC		-	
강종 No.	-		-		-		-		-	
절삭속도	80~100~120m/min		80~100~120m/min		60~75~90m/min		10~20~30m/min		140~170~200m/min	
직경 (mm)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2	12,700	0.04~0.08	12,700	0.04~0.08	11,900	0.04~0.08	3,200	0.03~0.05	22,300	0.03~0.05
3	10,600	0.06~0.12	10,600	0.06~0.12	8,000	0.06~0.12	2,100	0.05~0.08	18,000	0.05~0.08
4	8,000	0.08~0.16	8,000	0.08~0.16	6,000	0.08~0.16	1,600	0.06~0.1	13,500	0.06~0.1
6	5,300	0.12~0.24	5,300	0.12~0.24	4,000	0.12~0.24	1,100	0.09~0.15	9,000	0.09~0.15
8	4,000	0.16~0.28	4,000	0.16~0.28	3,000	0.16~0.28	800	0.12~0.2	6,800	0.12~0.2
10	3,200	0.2 ~0.3	3,200	0.2 ~0.3	2,400	0.2 ~0.3	640	0.15~0.2	5,500	0.15~0.25
12	2,700	0.21~0.3	2,700	0.21~0.3	2,000	0.21~0.3	530	0.15~0.2	4,500	0.18~0.3
16	2,000	0.25~0.36	2,000	0.25~0.36	1,500	0.25~0.36	-	-	3,400	0.24~0.32
20	1,600	0.3 ~0.4	1,600	0.3 ~0.4	1,200	0.3 ~0.4	-	-	2,700	0.3 ~0.4

1. 이 절삭 조건 기준표는 수용성 절삭유 및 내부 급유를 사용하는 경우입니다.
2. 수용성 절삭유는 희석 배율 20배~30배 정도의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 불수용성 절삭유 또는 20배 이상의 수용성 절삭유의 경우는 절삭 속도를 30% 낮추십시오.
4. 드릴 장착시에는 상처나 오염이 없는 콜렛을 이용하고 드릴의 흔들림은 0.02mm 이하로 억제하십시오.
5. 피삭재의 보관을 잘하시고, 변형, 휨, 진동이 일어나지 않는 상태로 하십시오.
6. 오일 구멍의 막힘은 파손(절손) 문제의 원인이 됩니다. 급유 장치의 필터는 반드시 장착하여 주십시오.
7. 동 합금을 가공 할 경우, 절삭칩의 형상에 따라 절삭 속도, 이송량을 조정하세요.

※ 인코넬 718을 비롯한 내열 합금에 관해서는, 구멍 깊이 3D 이상의 경우만 상기 조건표가 적용됩니다. 3D를 초과하는 경우, 상황에 따라 스텝 가공을 해 주시기 바랍니다.



shaping your dreams

www.osg.co.kr

한국OSG주식회사
OSG KOREA Corporation

KSA ISO 9001 / 14001 CERTIFIED

KAB

본 사 및 대구사무소 대구광역시 달서구 달서대로 109길 38 (호산동)
TEL.(053)583-2000(代) FAX.(053)583-5553

호산공장 및 기술연구소 대구광역시 달서구 호산동로 138 (호산동)
TEL.(053)588-2288 FAX.(053)580-2059

갈산1공장 대구광역시 달서구 성서공단로 125 (갈산동)
TEL.(053)583-2000 FAX.(053)589-1839

갈산2공장 대구광역시 달서구 성서로 308 (갈산동)

서울지사 경기도 안양시 만안구 일직로 106번길 46(석수동)
TEL.(031)463-7700(代) FAX.(031)464-0070

전주사무소 전라북도 완주군 이서면 오공로 11-13 테라스샵 501호
TEL.(063)214-5211 FAX.(063)214-5213

인천사무소 경기도 부천시 원미구 옥산로 241(도당동)
TEL.(032)677-2066~7, 2104 FAX.(032)677-2105

부산사무소 부산광역시 사상구 괘감로 37, 산업용품 유통상가 본관 303호(괘법동)
TEL.(051)319-0924~8 FAX.(051)319-0929

창원사무소 경상남도 창원시 의창구 차룡로 48번길44 스마트업 517호
TEL.(055)284-3444~5, 3470 FAX.(055)284-3446

울산사무소 울산광역시 중구 종가6길 7(더 테라스 8F 803호)
TEL.(052)287-5109 FAX.(052)287-5111

중국 상해지사 17F, New Shanghai Inf'L Tower, 360 Pu Dong South Road, Pudong New Area, Shanghai
TEL.+86-21-5888-6600 FAX.+86-21-5888-3300

⚠ 안전하게 사용하시기 위해서

- 공구를 사용하실 때에는 파손될 위험이 있으므로 반드시 커버와 보호안경 등 안전장구를 착용하여 주시기 바랍니다.
- 날은 맨손으로 만지지 마십시오.
- 칩도 맨손으로 만지지 마십시오.
- 공구가 마모된 경우 사용을 중지해 주십시오.
- 이상음·이상진동이 발생하는 경우 즉시 사용을 중지해 주십시오.
- 공구를 임의 변경하지 마십시오.
- 가공 전·후에는 반드시 공구의 치수를 확인하여 주십시오.

OSG대리점