



ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

SGESS SGOH7D SGOH

SG-ESS ドリル SG-ESS Drills

SG オイルホール ストレートシャンク ドリル(7D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)

SG-FAX オイルホール ドリル SG-FAX Oil-Hole Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル			
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	FC250 FCD400 Cast Iron	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	16000	240	13000	150	9500	80	5100	50	20000	300	23000	300	2500	300	2500	18
1.0	9500	250	8000	190	6400	140	3500	65	12000	400	15000	500	1600	250	1600	25
2.0	5700	360	4600	240	3200	160	1900	80	6300	490	9700	760	800	270	800	27
3.0	4200	460	3400	320	2100	170	1300	85	4700	640	7200	980	530	290	530	29
5.0	2500	430	2000	290	1250	165	760	80	2800	600	4300	920	320	320	320	28
8.0	1600	370	1300	250	800	150	480	75	1800	530	2700	790	200	260	200	26
10.0	1300	340	1000	230	650	140	380	73	1400	460	2200	730	160	260	160	26
12.0	1100	310	850	210	530	130	320	70	1200	430	1800	670	130	250	130	25
16.0	800	290	640	200	400	120	240	63	880	390	1400	610	100	230	100	23
20.0	640	260	510	180	320	110	190	57	700	350	1100	550	80	210	80	21
25.0	510	240	410	160	250	95	150	50	560	330	870	510	64	190	64	19
32.0	400	180	320	120	200	70	120	40	440	250	680	380	50	160	50	16

B-8, B-92, B-94 ◀寸法表 Stocked Sized

SGESR SGES SGSS SGSD SGOH9D SGTDK

SG-ESR ドリル SG-ESR Drills

SG-ES ドリル SG-ES Drills

SG ショート ドリル SG Short Drills

SG ストレートシャンク ドリル SG Straight Shank Drills

SG オイルホール ストレートシャンク ドリル(9D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)

SG-FAX テーパーシャンク ドリル SG-FAX Taper Shank Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼 ¹⁾		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル			
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	FC250 FCD400 Cast Iron	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
2	5700	300	4600	200	3200	120	1800	55	6300	410	9700	630	800	230	800	23
3	4200	380	3400	260	2100	120	1100	60	4700	530	7200	820	580	250	580	25
5	2500	360	2000	240	1300	120	760	75	2800	500	4300	770	320	230	320	23
8	1600	310	1300	210	800	115	480	80	1800	440	2700	660	200	220	200	22
10	1300	280	1000	190	640	110	380	80	1400	390	2200	610	160	220	160	22
12	1100	260	850	180	530	105	320	80	1200	360	1800	560	132	210	132	21
16	800	240	640	160	400	100	240	70	880	330	1400	500	100	200	100	20
20	640	220	510	150	320	90	190	60	700	300	1100	460	80	190	80	19
25	510	200	410	140	250	80	150	50	560	270	870	420	64	180	64	18
32	400	150	320	110	200	65	120	45	440	210	680	330	50	150	50	15

B-14, B-21, B-43, B-44, B-93, B-116 ◀寸法表 Stocked Sized

SGESS/SGESR/SGOH3D/5D/7D など SG ドリル シリーズ

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) オイルホールドリルは内部給油でお使いください。
- 5) 穴あけ深さが 3Dc を超えるが、水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) ステンレス鋼を加工する場合にはステップ加工を行ってください。
- 7) 穴あけ深さが 3Dc を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1Dc を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5Dc ぐらいです。
- 10) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 11) **SGES**、**SGSD** はオーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 など) には適しません。また、一般構造用鋼 (SS400) や低炭素鋼 (S15C など) の場合には回転数のみ 20% 下げてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Oil-Hole drill, use an internal coolant.
- 5) Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 3 x Dc or when using non-water soluble cutting fluid.
- 6) When for Stainless Steel drilling, add step feed.
- 7) When for hole depth more than 3 x Dc deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x Dc. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 x Dc.
- 10) Use a collet chuck, milling chuck.
- 11) SGES and SGSD is not suitable for Austenitic Stainless Steel (SUS304 and others). Also, for Structural Steel (SS400) and Low-Carbon Steel (S15C), reduce only the RPM.

技術資料
索引