

直柄钻头 长柄型

SD-LS

大悬伸量加工中 发挥优异性能的钻头登场

长柄钻头防止大悬伸量
加工中的故障发生。



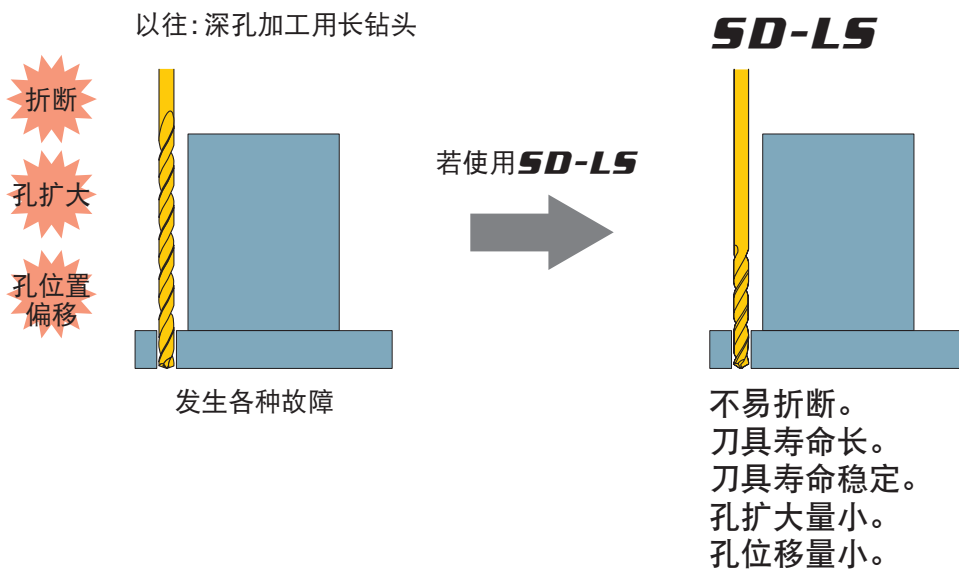
φ1.0～φ10.0（0.1mm间隔） 备有91种型号

直柄钻头 长柄型

SD-LS

在较深位置钻孔时，是否有困扰呢？

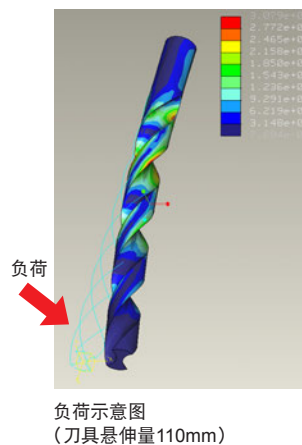
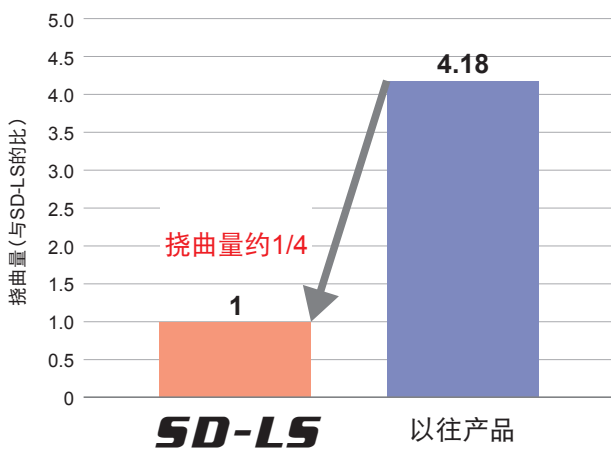
为避免与工件干涉，需要长钻头，
使用深孔加工用长钻头，发生了故障，是否有这样经历呢？



长柄钻头刚性高

比深孔加工用钻头的槽长短，刀体刚性高，可防止各种故障发生。

挠曲解析



〈解析模型〉

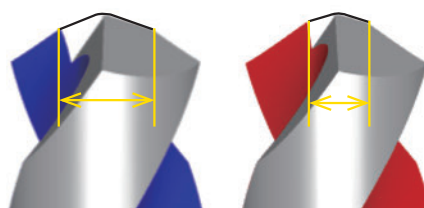
SD-LS 直径4.0mm 全长200mm 槽长42mm

以往产品 直径4.0mm 全长200mm 槽长100mm

最优化的设计实现稳定加工

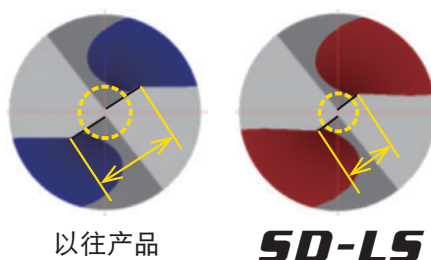
咬入性优异

大顶角的横刃修磨部分的切削刃短,咬入性优异。



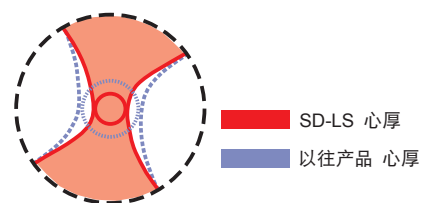
切削阻力小

切削锋利性差的横刃修磨部分的切削刃短,可减小切削阻力。



排屑性优异

心厚小,可确保宽大的容屑槽,排屑性优异。



通用性强,不受设备、工件材料的限制

直柄钻头 长柄型

SD-LS NEW

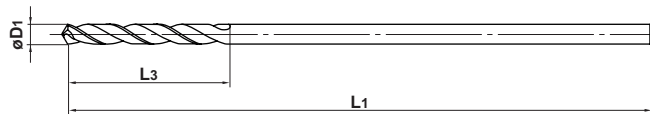
直柄钻头 长柄型



D1 ≥ 2

碳钢 合金钢	高硬度钢	不锈钢	铸铁	轻合金	耐热合金
◎		○	○	○	

1 ≤ D1 ≤ 3	3 < D1 ≤ 6	6 < D1 ≤ 10
$\begin{matrix} 0 \\ -0.014 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$



- 钻头刚性高, 推荐用于避免与工件干涉等需要长钻头的情况下。
- 咬入性优异, 可用于机动进给加工至手动进给加工等广泛领域。

单位: mm

型号	钻头直径 D1	槽长 L3	全长 L1	库存
SDLS0100A100	1.0	12	100	●
D0110A100	1.1	14	100	●
D0120A100	1.2	16	100	●
D0130A100	1.3	16	100	●
D0140A100	1.4	18	100	●
D0150A100	1.5	18	100	●
D0160A100	1.6	20	100	●
D0170A100	1.7	20	100	●
D0180A100	1.8	22	100	●
D0190A100	1.9	22	100	●
D0200A100	2.0	23	100	●
D0210A150	2.1	23	150	●
D0220A150	2.2	26	150	●
D0230A150	2.3	26	150	●
D0240A150	2.4	29	150	●
D0250A150	2.5	29	150	●
D0260A150	2.6	29	150	●
D0270A150	2.7	32	150	●
D0280A150	2.8	32	150	●
D0290A150	2.9	32	150	●
D0300A150	3.0	32	150	●
D0310A150	3.1	35	150	●
D0320A150	3.2	35	150	●
D0330A150	3.3	35	150	●
D0340A150	3.4	38	150	●
D0350A150	3.5	38	150	●
D0360A200	3.6	38	200	●
D0370A200	3.7	38	200	●
D0380A200	3.8	42	200	●
D0390A200	3.9	42	200	●
D0400A200	4.0	42	200	●
D0410A200	4.1	42	200	●
D0420A200	4.2	42	200	●
D0430A200	4.3	46	200	●
D0440A200	4.4	46	200	●
D0450A200	4.5	46	200	●
D0460A200	4.6	46	200	●
D0470A200	4.7	46	200	●
D0480A200	4.8	51	200	●
D0490A200	4.9	51	200	●

型号	钻头直径 D1	槽长 L3	全长 L1	库存
SDLS0500A200	5.0	51	200	●
D0510A200	5.1	51	200	●
D0520A200	5.2	51	200	●
D0530A200	5.3	51	200	●
D0540A200	5.4	56	200	●
D0550A200	5.5	56	200	●
D0560A200	5.6	56	200	●
D0570A200	5.7	56	200	●
D0580A200	5.8	56	200	●
D0590A200	5.9	56	200	●
D0600A200	6.0	56	200	●
D0610A250	6.1	62	250	●
D0620A250	6.2	62	250	●
D0630A250	6.3	62	250	●
D0640A250	6.4	62	250	●
D0650A250	6.5	62	250	●
D0660A250	6.6	62	250	●
D0670A250	6.7	62	250	●
D0680A250	6.8	67	250	●
D0690A250	6.9	67	250	●
D0700A250	7.0	67	250	●
D0710A250	7.1	67	250	●
D0720A250	7.2	67	250	●
D0730A250	7.3	67	250	●
D0740A250	7.4	67	250	●
D0750A250	7.5	67	250	●
D0760A250	7.6	73	250	●
D0770A250	7.7	73	250	●
D0780A250	7.8	73	250	●
D0790A250	7.9	73	250	●
D0800A250	8.0	73	250	●
D0810A250	8.1	73	250	●
D0820A250	8.2	73	250	●
D0830A250	8.3	73	250	●
D0840A250	8.4	73	250	●
D0850A250	8.5	73	250	●
D0860A250	8.6	79	250	●
D0870A250	8.7	79	250	●
D0880A250	8.8	79	250	●
D0890A250	8.9	79	250	●

产品订购时 请指定型号或 [SD-LS 钻头直径 ○ mm]。

● : 标准库存品

单位：mm

型 号	钻头直径 D1	槽长 L3	全长 L1	库 存
SDLSD0900A250	9.0	79	250	●
D0910A250	9.1	79	250	●
D0920A250	9.2	79	250	●
D0930A250	9.3	79	250	●
D0940A250	9.4	79	250	●
D0950A250	9.5	79	250	●
D0960A250	9.6	85	250	●
D0970A250	9.7	85	250	●
D0980A250	9.8	85	250	●
D0990A250	9.9	85	250	●
D1000A250	10.0	85	250	●

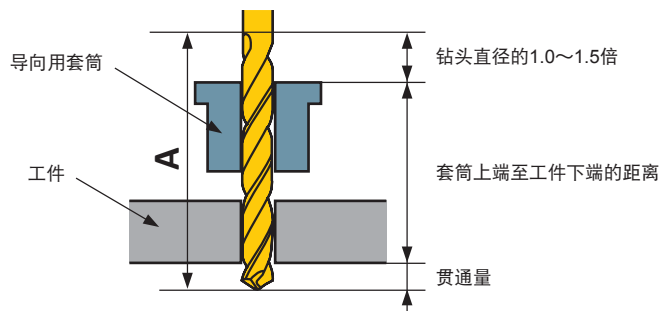
推荐切削条件

工件材料	软钢 (≤HB180)、 碳钢、合金钢 (HB180—250)				合金工具钢 (≤HRC30)				合金工具钢 (<HRC40)				灰铸铁 (≤350MPa)			
	SS400、S10C、S45C、SCM440等	SKD61、SKT4等	SKD61、SKT4等	FC300等												
钻头直径 (mm)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)
1.0	16	5000	0.02	100	13	4000	0.01	40	9	2800	0.007	15	16	5000	0.02	100
1.5	20	4200	0.03	125	15	3200	0.02	60	10	2100	0.01	20	20	4200	0.03	125
2.0	20	3200	0.05	160	16	2500	0.03	75	11	1800	0.02	35	20	3200	0.05	160
3.0	20	2100	0.1	210	17	1800	0.06	105	11	1200	0.04	45	22	2300	0.1	230
4.0	20	1600	0.12	190	17	1350	0.08	105	11	900	0.06	50	22	1750	0.12	210
5.0	20	1300	0.14	180	17	1100	0.1	110	11	700	0.08	55	22	1400	0.14	195
6.0	20	1050	0.17	175	17	900	0.12	105	11	600	0.1	60	22	1150	0.18	205
7.0	20	900	0.19	170	17	780	0.14	105	11	500	0.11	55	22	1000	0.19	190
8.0	20	800	0.2	160	17	670	0.15	100	11	450	0.12	50	22	890	0.2	175
9.0	20	700	0.21	145	17	600	0.16	95	11	400	0.13	50	22	780	0.21	160
10.0	20	650	0.22	140	17	540	0.17	90	11	350	0.14	45	22	700	0.22	150

工件材料	铁素体、马氏体类不锈钢 (≤HB200)				奥氏体类不锈钢 (≤HB200)				铜、铜合金				铝合金 (Si<5%)			
	SUS410、SUS430等	SUS304、SUS316等	铜、铜合金	铝合金 (Si<5%)												
钻头直径 (mm)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	进给速度 (mm/min)
1.0	13	4000	0.02	80	9	3000	0.02	60	16	5000	0.02	100	22	7000	0.04	280
1.5	14	3000	0.03	90	9	2000	0.03	60	20	4200	0.03	125	28	6000	0.06	360
2.0	14	2200	0.05	110	9	1500	0.04	60	20	3200	0.05	160	30	4800	0.08	380
3.0	15	1600	0.07	110	9	1000	0.06	60	20	2100	0.1	210	40	4200	0.13	545
4.0	15	1200	0.11	130	9	700	0.08	55	20	1600	0.12	190	40	3200	0.16	510
5.0	15	950	0.13	120	9	600	0.09	50	20	1300	0.14	180	40	2550	0.2	510
6.0	15	800	0.14	110	10	530	0.1	50	20	1050	0.18	185	40	2100	0.23	480
7.0	15	700	0.15	105	10	450	0.11	45	20	900	0.19	170	40	1800	0.25	450
8.0	15	600	0.16	95	10	400	0.13	50	20	800	0.2	160	40	1600	0.28	445
9.0	15	520	0.17	85	10	360	0.14	50	20	700	0.21	145	40	1400	0.3	420
10.0	15	480	0.18	85	10	310	0.15	45	20	650	0.22	140	40	1280	0.33	420

注 上表中未刊载中间直径钻头的转速, 请根据大直径且最接近钻头直径的条件或根据最接近钻头直径的切削速度进行计算。请将每转进给量设为以最接近钻头直径的推荐进给量为标准的适当值。

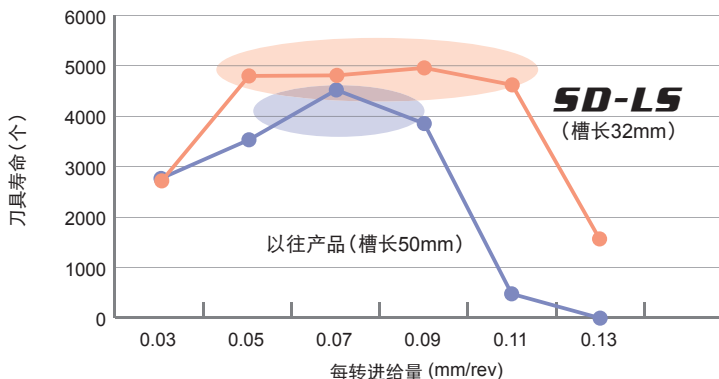
- 1) 工件安装刚性差或机床受限制时, 请按照其情况, 降低转速与进给速度。
- 2) 若钻削孔深超过3D (D: 钻头直径), 请采用步进方式加工。
- 3) 上表切削条件以刀具悬伸量是槽长的2倍左右为标准。若悬伸量大, 请降低切削条件。
- 4) 推荐使用水溶性冷却液。若使用非水溶性冷却液, 请降低转速。
- 5) 要充分供给冷却液。若难以充分供给冷却液的加工条件下, 请降低切削条件。
- 6) 若使用导向用套筒, 要确保槽长 > A尺寸 (下图), 若槽短, 请卸下套筒后再进行加工。
若不卸套筒, 请使用LSD或G-WSL钻头。



长柄钻头的效果

UP 刀具寿命、寿命稳定范围、加工效率

不同的每转进给量对应的刀具寿命



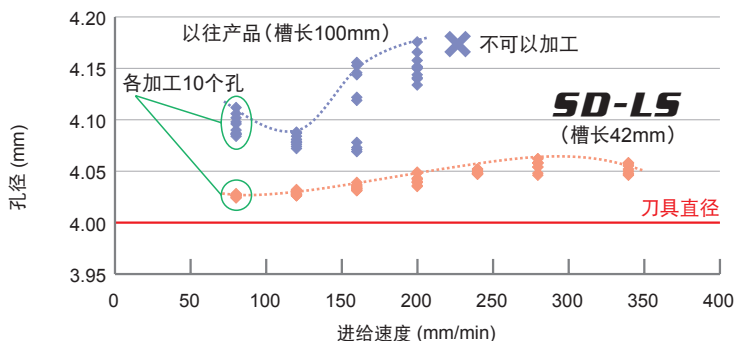
POINT

可提高进给量，
条件设定简单

<切削条件>
工件材料: S50C
钻头直径: $\phi 3\text{mm}$
切削速度: 25m/min
进给速度: 398mm/min
钻削孔深: 9mm (盲孔)
悬伸量: 110mm

UP 孔径精度、加工稳定范围

不同的进给速度对应的孔扩大量



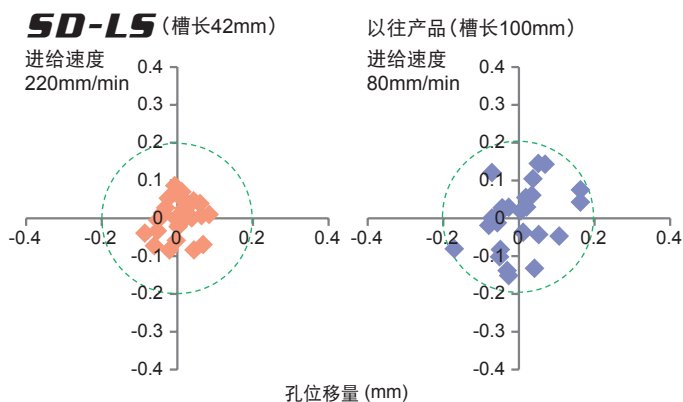
POINT

不论进给速度是多少，都可
控制孔径扩大，孔径变化小

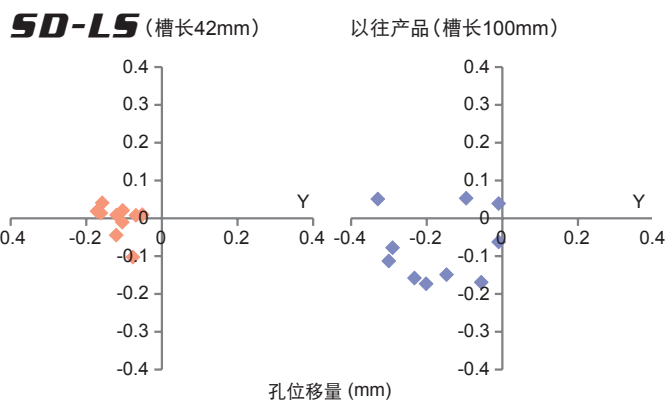
<切削条件>
工件材料: S50C
钻头直径: $\phi 4\text{mm}$
切削速度: 25m/min
钻削孔深: 7mm (盲孔)
悬伸量: 110mm

UP 孔位置精度

平面上钻孔的孔位移量

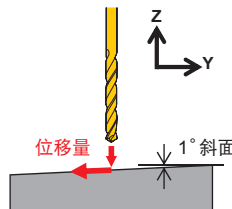


1°斜面上钻孔的孔位移量



POINT
咬入性优异
刀具刚性高

<切削条件>
工件材料: S50C
钻头直径: $\phi 4\text{mm}$
切削速度: 25m/min
钻削孔深: 13mm (通孔)
悬伸量: 110mm





直柄钻头 长柄型

SD-LS

关于安全

●请勿用手直接接触切削刃、切屑。●请在推荐条件范围内使用,及早更换刀具。●有时会有高温的切屑飞出,伸长的切屑排出,请使用防护罩、防护镜等防护用具。●使用非水溶性切削液时,务必采取防火措施。
●使用旋转刀具时,务必进行试运转,确认有无振摆、振动、异常声音。●研磨或加热切削工具会产生粉尘、烟雾,大量吸入、饮入,与眼睛、皮肤接触,会对人体有害。

三菱综合材料株式会社 MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

三菱综合材料管理(上海)有限公司 三菱综合材料刀具切削技术服务热线 三菱 三菱

400-001-3030

〒200040 中国上海市静安区南京西路1468号中欣大厦3911室

电话: 021-6289-0022

传真: 021-6279-1180

<http://www.mmsc-carbide.com.cn>

(规格若有更改,恕不事先通知)

EXP-13-E015
####.##.AK(##)