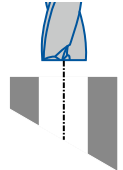




无油孔
Non Oil Hole

丝锥底孔加工 Drilling before tapping process



特点
Features

加工数据
Cutting Data

无油孔, Non Oil Hole
ADF-2D

有油孔, with Oil Hole
ADFO-3D

长柄型, Long Shank
ADFLS-2D

小型自动车床对应型, Compatible with small automatic lathes
ADF-NC

ADF-NC

切削条件表
Cutting Conditions

加工方法 Machining	钻孔加工 Drilling	攻丝 Tapping
使用工具 Tool	ADF-2D $\phi 8.5$ 其他公司通用硬质合金钻头 Competitor's General Carbide Drill	A-POT M10 \times 1.5
加工表面 Machined Surface	平面 \rightarrow 倾斜面 (30°) Flat Surface Inclined Surface	
加工材料 Work Material	SS400	
切削速度 Cutting Speed	50m/min (1,873min ⁻¹)	30m/min (955min ⁻¹)
进给速度 Feed	318mm/min (0.17mm/rev)	—
加工孔深 Depth of Hole	20mm (通孔) (Through)	
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water-Soluble	
使用机械 Machine	卧式加工中心 (带同步进给功能) Horizontal Synchronized Machining Center	

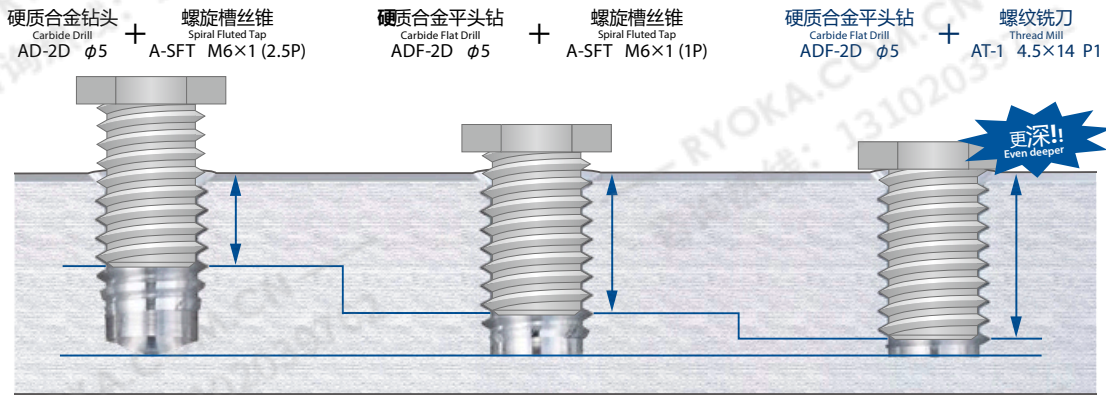
■ 按使用钻头区分 退刀面与刃尖的对标 Damage comparison based on drill type used prior to threading

损伤状态 State of Damage	钻孔加工 Drilling		攻丝 Tapping	
	退刀面 Hole Exit	退刀面 Hole Exit	退刀面 Hole Exit	刃尖 (加工200孔时) Wear on cutting edge after tapping 200 holes
使用ADF Drilled by ADF				
使用其他公司通用 硬质合金钻头 Drilled by Competitor's General Carbide Drill				
			可继续加工 Still Running	磨损严重 Chipping

使用其他公司通用硬质合金钻头加工时会产生较大的毛刺, 从而导致丝锥的寿命不稳定。
另一方面, 使用ADF 进行加工时, 丝锥的寿命稳定。
With the use of a competitor's carbide general-purpose drill, large burrs were left resulting in instability of the after tapping process.
With the ADF, on the other hand, stable tapping performance can be achieved.

加工技巧! 小知识 Machining Tips

丝锥与钻头的组合 Tap and drill combination



在组合的基础上可以实现更大的攻丝深度。 Greater tapping depth can be achieved based on combination.

标识说明 Guide for Icons

1 材质 Tool Materials

CARBIDE 硬质合金
Tungsten Carbide

2 表面处理 Surface Treatment

EgiAs EgiAs 涂层
EgiAs Coating

IchAda IchAda 涂层
IchAda Coating

3 直径的许公差 Tolerance for Drill Diameter

h8 表示钻头直径的许公差
Tolerance for drill diameter

4 螺旋角 Helix Angle

约20° 表示钻头沟槽的螺旋角度
Helix angle of flute for drills

ABOUT 20°

5 热缩 Shrink

SHRINK FIT 推荐热膨胀刀具系列
Suitable for the shrink holder system

6 切削条件 Cutting Conditions

SPEED FEED 表示切削条件基准表所在页码
Indicates page number for cutting conditions



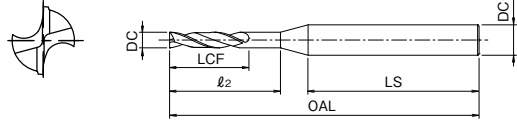
ADFLS-2D NEW SIZE



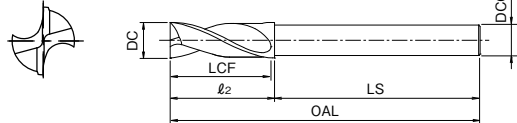
涂层可能会有颜色不均的情况, 但这并不影响刀具的性能。
Drills may have some discoloration, but it does not cause any performance problems.



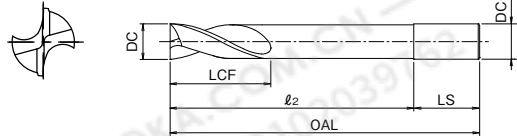
Type 1



Type 2



Type 3



FROM

商品号 EDP No.	直径 DC	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	ℓ ₂	形状 Type	库存 Stock	
※	6.1	30	120	6	88	32	2	□	
※	6.2	30	120	6	88	32	2	□	
※	6.3	30	120	6	88	32	2	□	
※	6.4	30	120	6	88	32	2	□	
3332650	6.5	30	120	6	88	32	2	B	
※	6.6	30	120	6	88	32	2	□	
※	6.7	30	120	6	88	32	2	□	
3332680	6.8	30	120	6	88	32	2	B	
※	3332690	6.9	30	120	6	88	32	2	B
3332700	7	30	120	6	88	32	2	B	
※	7.1	34	130	6	94	36	2	□	
※	7.2	34	130	6	94	36	2	□	
※	7.3	34	130	6	94	36	2	□	
※	3332740	7.4	34	130	6	94	36	2	B
3332750	7.5	34	130	6	94	36	2	B	
※	7.6	34	130	6	94	36	2	□	
※	7.7	34	130	6	94	36	2	□	
3332780	7.8	34	130	6	94	36	2	B	
※	7.9	34	130	6	94	36	2	□	
3332800	8	34	130	8	94	36	2	B	
3334080					50	80	3	B	
※	8.1	38	140	8	100	40	2	□	
※	8.2	38	140	8	100	40	2	□	
※	8.3	38	140	8	100	40	2	□	
※	8.4	38	140	8	100	40	2	□	
3332850	8.5	38	140	8	100	40	2	B	

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	直径 DC	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	ℓ ₂	形状 Type	库存 Stock	
※	3332860	8.6	38	140	8	100	40	2	B
※		8.7	38	140	8	100	40	2	□
3332880	8.8	38	140	8	100	40	2	B	
※		8.9	38	140	8	100	40	2	□
3332900	9	38	140	8	100	40	2	B	
※		9.1	42	150	8	106	44	2	□
※	3332920	9.2	42	150	8	106	44	2	B
※		9.3	42	150	8	106	44	2	□
※		9.4	42	150	8	106	44	2	□
3332950	9.5	42	150	8	106	44	2	B	
※		9.6	42	150	8	106	44	2	□
※		9.7	42	150	8	106	44	2	□
3332980	9.8	42	150	8	106	44	2	B	
※		9.9	42	150	8	106	44	2	□
3333000	10	42	150	10	106	44	2	B	
3334100					50	100	3	B	
※		10.1	46	160	10	112	48	2	□
※		10.2	46	160	10	112	48	2	□
※	3333030	10.3	46	160	10	112	48	2	B
※	3333040	10.4	46	160	10	112	48	2	B
3333050	10.5	46	160	10	112	48	2	B	
※		10.6	46	160	10	112	48	2	□
※		10.7	46	160	10	112	48	2	□
3333080	10.8	46	160	10	112	48	2	B	
※		10.9	46	160	10	112	48	2	□
3333100	11	46	160	10	112	48	2	B	

·标识说明请参阅p.8。
· See p.8 for explanation of icons.

B= 标准库存品 B=Standard stock item

□ = 特定代理店库存品

□ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

※ = NEW SIZES



FROM

商品号 EDP No.	直径 DC	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	φ ₂	形状 Type	库存 Stock
※ 3333110	11.1	50	170	10	118	52	2	B
※	11.2	50	170	10	118	52	2	□
※	11.3	50	170	10	118	52	2	□
※	11.4	50	170	10	118	52	2	□
※ 3333150	11.5	50	170	10	118	52	2	B
※	11.6	50	170	10	118	52	2	□
※	11.7	50	170	10	118	52	2	□
3333180	11.8	50	170	10	118	52	2	B
※	11.9	50	170	10	118	52	2	□
3333200	12	50	170	12	118	52	2	B
3334120					50	120	3	B
※	12.1	56	180	12	122	58	2	□
※	12.2	56	180	12	122	58	2	□
※	12.3	56	180	12	122	58	2	□
※	12.4	56	180	12	122	58	2	□
3333250	12.5	56	180	12	122	58	2	B
※	12.6	56	180	12	122	58	2	□
※	12.7	56	180	12	122	58	2	□
※	12.8	56	180	12	122	58	2	□
※	12.9	56	180	12	122	58	2	□
3333300	13	56	180	12	122	58	2	B
※	13.1	60	190	12	128	62	2	□
※	13.2	60	190	12	128	62	2	□
※	13.3	60	190	12	128	62	2	□
※	13.4	60	190	12	128	62	2	□
3333350	13.5	60	190	12	128	62	2	B
※	13.6	60	190	12	128	62	2	□
※	13.7	60	190	12	128	62	2	□
※	13.8	60	190	12	128	62	2	□
※	13.9	60	190	12	128	62	2	□
3333400	14	60	190	12	128	62	2	B
※	14.1	64	200	12	134	66	2	□
※	14.2	64	200	12	134	66	2	□
※	14.3	64	200	12	134	66	2	□
※	14.4	64	200	12	134	66	2	□

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	直径 DC	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	φ ₂	形状 Type	库存 Stock
※ 3333450	14.5	64	200	12	134	66	2	B
※	14.6	64	200	12	134	66	2	□
※	14.7	64	200	12	134	66	2	□
※	14.8	64	200	12	134	66	2	□
※	14.9	64	200	12	134	66	2	□
3333500	15	64	200	12	134	66	2	B
※	15.1	68	210	12	140	70	2	□
※	15.2	68	210	12	140	70	2	□
※	15.3	68	210	12	140	70	2	□
※	15.4	68	210	12	140	70	2	□
3333550	15.5	68	210	12	140	70	2	B
※	15.6	68	210	12	140	70	2	□
※	15.7	68	210	12	140	70	2	□
※	15.8	68	210	12	140	70	2	□
※	15.9	68	210	12	140	70	2	□
3333600	16	68	210	16	140	70	2	B
3334160					50	160	3	B
※	16.1	74	220	16	144	76	2	□
※	16.2	74	220	16	144	76	2	□
※	16.3	74	220	16	144	76	2	□
※	16.4	74	220	16	144	76	2	□
3333650	16.5	74	220	16	144	76	2	B
※	16.6	74	220	16	144	76	2	□
※	16.7	74	220	16	144	76	2	□
※	16.8	74	220	16	144	76	2	□
※	16.9	74	220	16	144	76	2	□
3333700	17	74	220	16	144	76	2	B
※	17.1	78	230	16	150	80	2	□
※	17.2	78	230	16	150	80	2	□
※	17.3	78	230	16	150	80	2	□
※	17.4	78	230	16	150	80	2	□
3333750	17.5	78	230	16	150	80	2	B
※	17.6	78	230	16	150	80	2	□
※	17.7	78	230	16	150	80	2	□
※	17.8	78	230	16	150	80	2	□

B=标准库存品 B=Standard stock item

□ = 特定代理店库存品

□ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

※ = NEW SIZES



NEXT

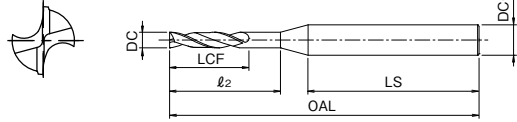
ADFLS-2D NEW SIZE



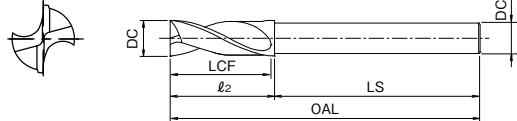
涂层可能会有颜色不均的情况, 但这并不影响刀具的性能。
Drills may have some discoloration, but it does not cause any performance problems.



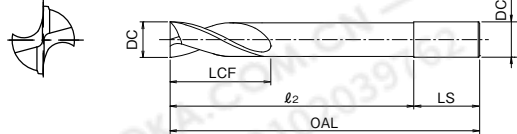
Type 1



Type 2



Type 3



FROM

商品号 EDP No.	直径 DC	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	ℓ ₂	形状 Type	库存 Stock	
※	17.9	78	230	16	150	80	2	□	
3333800	18	78	230	16	150	80	2	B	
※	18.1	84	240	16	154	86	2	□	
※	18.2	84	240	16	154	86	2	□	
※	18.3	84	240	16	154	86	2	□	
※	18.4	84	240	16	154	86	2	□	
※	3333850	18.5	84	240	16	154	86	2	B
※	18.6	84	240	16	154	86	2	□	
※	18.7	84	240	16	154	86	2	□	
※	18.8	84	240	16	154	86	2	□	
※	18.9	84	240	16	154	86	2	□	
※	3333900	19	84	240	16	154	86	2	B

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	直径 DC	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	ℓ ₂	形状 Type	库存 Stock	
※	19.1	88	250	16	160	90	2	□	
※	19.2	88	250	16	160	90	2	□	
※	19.3	88	250	16	160	90	2	□	
※	19.4	88	250	16	160	90	2	□	
※	3333950	19.5	88	250	16	160	90	2	B
※	19.6	88	250	16	160	90	2	□	
※	19.7	88	250	16	160	90	2	□	
※	19.8	88	250	16	160	90	2	□	
※	19.9	88	250	16	160	90	2	□	
3334000	20	88	250	20	160	90	2	B	
3334200					50	200	3	B	

B= 标准库存品 B=Standard stock item

□ = 特定代理店库存品

□ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

※ = NEW SIZES

·标识说明请参阅p.8。
· See p.8 for explanation of icons.

加工要点! ADFLS-2D (长柄型) 使用时的注意点 Machining tip: precautions when using ADFLS-2D (long shank)

为吃入时的稳定化而进行中心定位孔加工!

Centering for stabilization of chamfering!

中心定位孔径的估值

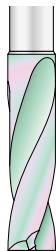
Estimated centering diameter

φ3以下: 直径 + 0.5mm左右

Less than φ3: diameter + about 0.5 mm

φ3以上: 直径 + 1mm左右

Above φ3: diameter + 1 mm



中心定位孔推荐使用

硬质合金中心钻AD-LS-LDS

The AD-LS-LDS carbide drill is recommended for centering.

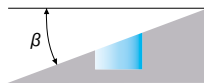


ADFLS-2D

加工材料 Work Material	低碳素钢·软钢·合金钢 Low Carbon Steel · Mild Steel · Alloy Steel (C<0.3%) SS400 · SCM ~710N/mm ²		碳素钢 Carbon Steel S35C·S50C ~210HB ~710N/mm ²		合金钢 Alloy Steel SCM·SCR·SNCM 28~35HRC 900~1,100N/mm ²		塑料模具用钢 Plastic Mold Steel NAK80 ~40HRC	
	60~100m/min		60~100m/min		30~90m/min		20~40m/min	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)
3	8,500	0.045 ~ 0.075	8,500	0.045 ~ 0.075	6,350	0.045 ~ 0.075	3,200	0.045 ~ 0.06
4	6,350	0.06 ~ 0.1	6,350	0.06 ~ 0.1	4,750	0.06 ~ 0.1	2,400	0.06 ~ 0.08
6	4,250	0.09 ~ 0.15	4,250	0.09 ~ 0.15	3,200	0.09 ~ 0.15	1,600	0.09 ~ 0.12
8	3,200	0.12 ~ 0.2	3,200	0.12 ~ 0.2	2,400	0.12 ~ 0.2	1,200	0.12 ~ 0.16
10	2,550	0.15 ~ 0.25	2,550	0.15 ~ 0.25	1,900	0.15 ~ 0.25	950	0.15 ~ 0.2
12	2,100	0.18 ~ 0.3	2,100	0.18 ~ 0.3	1,600	0.18 ~ 0.3	800	0.18 ~ 0.24
14	1,800	0.21 ~ 0.35	1,800	0.21 ~ 0.35	900	0.21 ~ 0.35	700	0.21 ~ 0.28
16	1,600	0.24 ~ 0.4	1,600	0.24 ~ 0.4	800	0.24 ~ 0.4	600	0.24 ~ 0.32
18	1,400	0.27 ~ 0.45	1,400	0.27 ~ 0.45	700	0.27 ~ 0.45	550	0.27 ~ 0.36
20	1,250	0.3 ~ 0.5	1,250	0.3 ~ 0.5	650	0.3 ~ 0.5	500	0.3 ~ 0.4

加工材料 Work Material	特殊钢·调质钢 预硬钢 Special Alloy Steel · Hardened Steel · Prehardened Steel ~45HRC		铸铁 Cast Iron FC250 ~350N/mm ²		球墨铸铁 Ductile Cast Iron FCD600 400~600N/mm ²		铝材 Aluminum A5052 · A7075 ~350N/mm ²		铝合金铸件 Aluminum Alloy AC4C · ADC 400~600N/mm ²	
	20~30m/min		60~120m/min		50~80m/min		80~200m/min		80~200m/min	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min ⁻¹)	进给量 Feed Rate (mm/rev)
3	2,650	0.03 ~ 0.06	9,550	0.06 ~ 0.09	6,900	0.06 ~ 0.09	14,850	0.015 ~ 0.09	14,850	0.015 ~ 0.09
4	2,000	0.04 ~ 0.08	7,150	0.08 ~ 0.12	5,150	0.08 ~ 0.12	11,150	0.02 ~ 0.12	11,150	0.02 ~ 0.12
6	1,350	0.06 ~ 0.12	4,750	0.12 ~ 0.18	3,450	0.12 ~ 0.18	7,450	0.03 ~ 0.18	7,450	0.03 ~ 0.18
8	1,000	0.08 ~ 0.16	3,600	0.16 ~ 0.24	2,600	0.16 ~ 0.24	5,550	0.04 ~ 0.24	5,550	0.04 ~ 0.24
10	800	0.1 ~ 0.2	2,850	0.2 ~ 0.3	2,050	0.2 ~ 0.3	4,450	0.05 ~ 0.3	4,450	0.05 ~ 0.3
12	650	0.12 ~ 0.24	2,400	0.24 ~ 0.36	1,700	0.24 ~ 0.36	3,700	0.06 ~ 0.36	3,700	0.06 ~ 0.36
14	550	0.14 ~ 0.28	2,050	0.28 ~ 0.42	1,500	0.28 ~ 0.42	3,200	0.07 ~ 0.42	3,200	0.07 ~ 0.42
16	500	0.16 ~ 0.32	1,800	0.32 ~ 0.48	1,300	0.32 ~ 0.48	2,800	0.08 ~ 0.48	2,800	0.08 ~ 0.48
18	450	0.18 ~ 0.36	1,600	0.36 ~ 0.54	1,150	0.36 ~ 0.54	2,500	0.09 ~ 0.54	2,500	0.09 ~ 0.54
20	400	0.2 ~ 0.4	1,450	0.4 ~ 0.6	1,050	0.4 ~ 0.6	2,250	0.1 ~ 0.6	2,250	0.1 ~ 0.6

1. 平面加工时, 需要比直径大点的中心定位孔。
2. 上表参数是以工件表面平整, 有用铣刀进行面铣的前置工序, 以及使用水溶性切削油剂为前提。
3. 当使用油性切削油剂或稀释20倍以上的水溶性切削油剂时, 请将切削速度下调30%。
4. 请使用高精度高刚性的机械以及夹具。
5. 在使用期间, 请将刀具悬伸量保持在最小限度。
6. 请根据工件的形状以及固定方式来调整切削条件。
7. 安装钻头时, 将刀尖跳动控制在0.01mm以下。
8. 在进行斜面加工时, 请根据加工面倾角(β)调节转速和进给量。
 - 当加工面倾角(β)小于30°时, 请将上表的进给量下调40~60%。
 - 当加工面倾角(β)大于30°时, 请将上表的转速下调60~80%, 进给量下调20~40%。
9. 有底孔时, 由于切屑不分离, 请进行阶梯式加工。
10. 如果必须确保孔定位的精度, 请结合加工精度调节上述转速和进给量。



1. To process flat surfaces, prior center-drilling with a larger diameter is required.
2. Water-soluble coolant may be applied as noted in the above table only under the premise that the work surface has been flattened by milling.
3. When using non-water-soluble or water-soluble coolant (over 20 times dilution), reduce cutting speed by 30%.
4. Use a rigid and precise machine and holder.
5. Please minimize overhang length as much as possible during machining.
6. Adjust the rotational speed and the feed in accordance with conditions such as the machining shape, machine rigidity, or work holding.
7. Please set up the drill so that the runout of the cutting edge is under 0.01 mm.
8. When machining an inclined plane, adjust the rotational speed and the feed in accordance with the angle of the incline (β).
 - When the machining incline angle (β) is less than 30°, please reduce the feed to 40-60%.
 - When the machining incline angle (β) is over 30°, please reduce the speed to 60-80%, the feed to 40-60%.
9. Please use step drilling in pre-drilled holes to improve cutting chip separation.
10. If it is necessary to ensure the locating precision of the hole to be machined, adjust the rotational speed and the feed as indicated above (in accordance with the machining precision requirement).