深孔钻削系统

FINE-BEAMJET

Tungaloy Report No. 575-C

全新革命性 BTA 钻头，成就出色生产率与性能

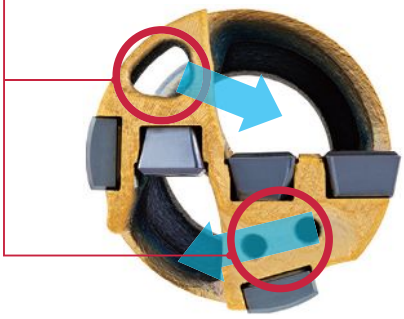


TUNGALOY ADDFORCE ACCELERATED LINES

FINE-BEAMJET

优化的冷却液流道与高硬度刀体，带来出色的稳定性、可靠性及生产率

1 针对增材制造
优化的冷却液流道设计



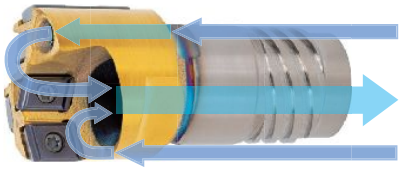


2 提升刀体硬度

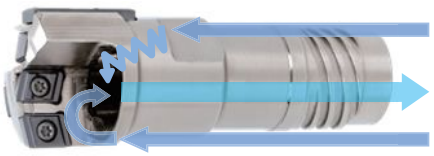
1 采用增材制造实现优化的冷却液流道设计

刀具前端的内冷孔可将月超过 20% 的高压冷却液输送至切削刃口，改善切屑成形与排出，使刀具寿命延长约 1.25 至 2 倍，并实现优异的表面光洁度。

FINE-BEAMJET



传统



2 提升刀体硬度

提高了钻体安装部位的耐用性，并进一步延长了刀体的使用寿命。

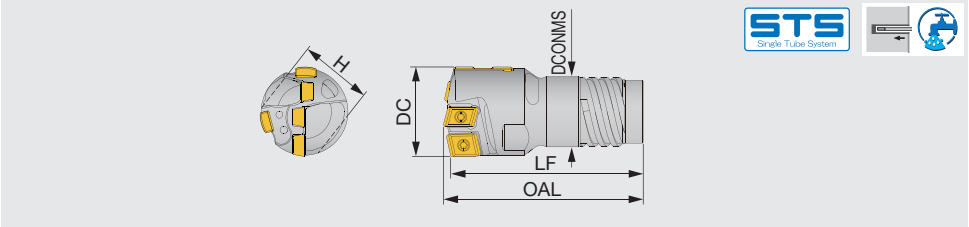
* 与当前的 Fine-Beam 系列使用相同的刀片、导向条和配件。

FINE-BEAMJET STS

FJBM STS-EX

4 线外螺纹可转位钻体用于单管系统（STS）





标准品

型号	DC	钻管		OAL	LF	DCONMS	H
		型号	直径 (mm)				
FJBM-02S-25.00	25	ST02	22	62.7	60.4	19.5	22
FJBM-02S-25.40	25.4	ST02	22	62.7	60.4	19.5	22
FJBM-04S-30.00	30	ST04	26	66.8	64	23.5	27
FJBM-05S-31.75	31.75	ST05	28	66.8	64	25.5	27
FJBM-05S-32.00	32	ST05	28	66.8	64	25.5	29
FJBM-05S-33.00	33	ST05	28	66.8	64	25.5	29

非标品（按需供货）

订购时

FJBM-**S	xx.xx
钻头	直径 (mm)

例如，刀具直径型号 ø26.2 mm: **FJBM-02S-26.20**

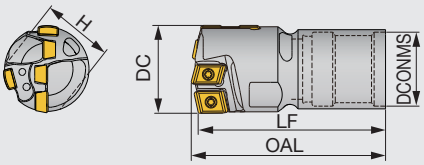
型号	DCN	DCX	钻管		OAL	LF	DCONMS	H
			型号	直径 (mm)				
FJBM-02S-XX.XX	25	25.6	ST02	22	62.7	60.4	19.5	22
FJBM-02S-XX.XX	25.61	26.4	ST02	22	63.2	60.9	19.5	22
FJBM-03S-XX.XX	26.41	27.25	ST03	24	63.2	60.9	21	22
FJBM-03S-XX.XX	27.26	28	ST03	24	64.2	61.9	21	22
FJBM-03S-XX.XX	28.01	28.7	ST03	24	64.2	62.9	21	24
FJBM-04S-XX.XX	28.71	29.99	ST04	26	65.7	63.4	23.5	24
FJBM-04S-XX.XX	30	31	ST04	26	66.8	64	23.5	27
FJBM-05S-XX.XX	31.01	31.99	ST05	28	66.8	64	25.5	27
FJBM-05S-XX.XX	32	33	ST05	28	66.8	64	25.5	29

FINE-BEAMJET STS

FJBM STS-IN

单线内螺纹可转位钻体用于单管系统 (STS)





非标品 (按需供货)

订购时

FJBM-**N	xx.xx
钻头	直径 (mm)

例如，刀具直径型号 ø26.2 mm: **FJBM-22N-26.20**

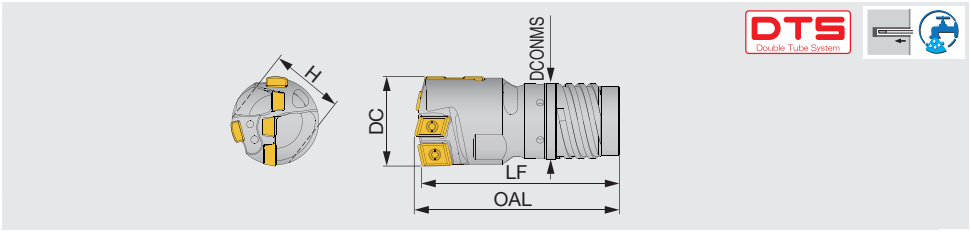
型号	DCN	DCX	钻管		OAL	LF	DCONMS	H
			型号	直径 (mm)				
FJBM-22N-XX.XX	25	25.6	UB22	22	59.7	57.4	20	22
FJBM-22N-XX.XX	25.61	26.4	UB22	22	61.7	59.4	20	22
FJBM-22N-XX.XX	26.41	26.99	UB22	22	62.2	59.9	20	22
FJBM-24N-XX.XX	27	28	UB24	24	64.7	62.4	22	22
FJBM-24N-XX.XX	28.01	28.7	UB24	24	64.7	62.4	22	24
FJBM-24N-XX.XX	28.71	29.99	UB24	24	65.7	63.4	22	24
FJBM-26N-XX.XX	30	31	UB26	26	66.3	63.5	24	27
FJBM-26N-XX.XX	31.01	31.99	UB26	26	66.9	64	24	27
FJBM-28N-XX.XX	32	33	UB28	28	67	64	26	29

FINE-BEAMJET DTS

FJBM DTS-EX

4 线外螺纹可转位钻体用于双管系统 (DTS)





非标品 (按需供货)

订购时

FJBM-**D	-	xx.xx
钻头		直径 (mm)

例如, 刀具直径型号 ø26.2mm: **FJBM-03D-26.20**

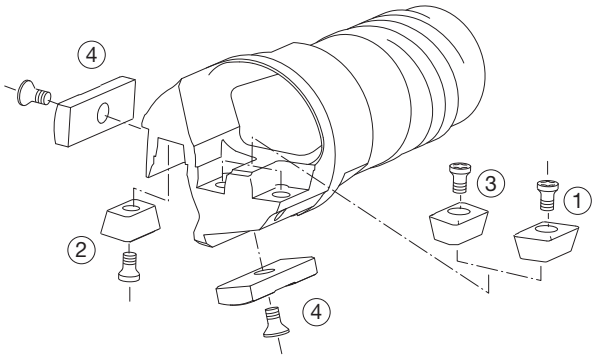
型号	DCN	DCX	外管		内管		OAL	LF	DCONMS	H
			型号	直径 (mm)	型号	直径 (mm)				
FJBM-03D-XX.XX	25	25.6	OT03	23.5	IT03	16	62.7	60.4	21	22
FJBM-03D-XX.XX	25.61	26.4	OT03	23.5	IT03	16	63.2	60.9	21	22
FJBM-04D-XX.XX	26.41	27.25	OT04	26	IT04	18	66.2	63.9	23.5	22
FJBM-04D-XX.XX	27.26	28	OT04	26	IT04	18	67.2	64.9	23.5	22
FJBM-04D-XX.XX	28.01	28.7	OT04	26	IT04	18	67.2	64.9	23.5	24
FJBM-05D-XX.XX	28.71	29.99	OT05	28	IT05	20	67.2	64.9	25.5	24
FJBM-05D-XX.XX	30	31	OT05	28	IT05	20	67.8	65	25.5	27
FJBM-06D-XX.XX	31.01	31.99	OT06	30.5	IT06	22	67.8	65	28	27
FJBM-06D-XX.XX	32	33	OT06	30.5	IT06	22	67.8	65	28	29

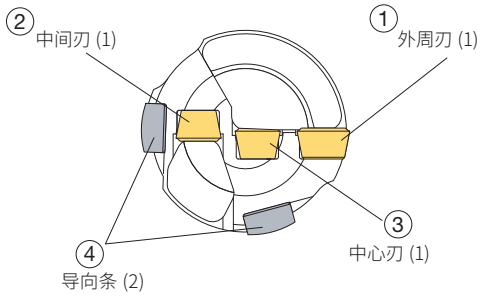
备件



刀件 DCN - DCX (mm)	刀片									导向条		
	①外周刃			②中间刃			③中心刃			④		
	刀片	螺钉 *	扳手	刀片	螺钉 *	扳手	刀片	螺钉 *	扳手	导向条	螺钉	扳手
25 - 28	FBH0603**R-**-P	CSTB-2.2	T-7F	FBM060304R-**-I	CSTB-2.2	T-7F	FBM060308L-**-C	CSTB-2.2	T-7F	GP06	CSTB-2.2S	T-7F
28.01 - 29.99	FBH0603**R-**-P	CSTB-2.2	T-7F	FBM060304R-**-I	CSTB-2.2	T-7F	FBM070408L-**-C	SR14-560-HG	T-8F	GP06	CSTB-2.2S	T-7F
30 - 33	FBH0804**R-**-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-**-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM070408L-**-C	SR14-560-HG	T-8F	GP07	CSTB-3S	T-9F

钻体随附锁紧螺钉和扳手, 但不包含刀片和导向条。请单独购买刀片和导向条。
推荐锁紧扭矩:CSTB-2.2/CSTB-2.2S = 1 N·m, SR14-560-HG = 1.2 N·m, CSTB-3S = 2.3 N·m

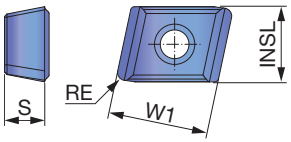




刀片

FBM-C（中心刃刀片）





P	钢	★	☆	☆
M	不锈钢	★	☆	☆
K	铸铁	★	☆	☆
N	非铁金属	★	☆	☆
S	耐热合金	☆	☆	★
H	硬材料	☆	☆	★

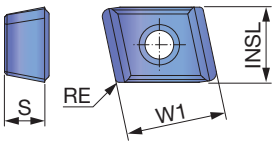
★：首选
☆：第二选择

型号	INSL	W1	涂层 AH9130	涂层 AH725	涂层 AH8015	S	DCN	DCX	RE
FBM060308L-G-C	5.5	8	●		●	3	25	28	0.8
FBM060308L-HF-C	5.5	8	●	●	●	3	25	28	0.8
FBM070408L-G-C	6.5	10	●	●	●	4	28.1	33	0.8
FBM070408L-HF-C	6.5	10	●	●	●	4	28.1	33	0.8

●: 在库

FBH-P（外周刃刀片）





P	钢	★	☆	☆
M	不锈钢	★	☆	☆
K	铸铁	★	☆	☆
N	非铁金属	★	☆	☆
S	耐热合金	☆	☆	★
H	硬材料	☆	☆	★

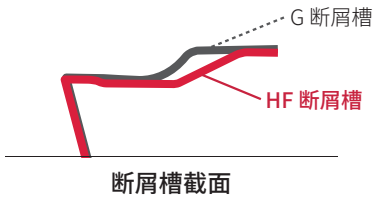
★：首选
☆：第二选择

型号	INSL	W1	涂层 AH9130	涂层 AH725	涂层 AH8015	S	DCN	DCX	RE
FBH060304R-G-P	6	8		●		3	25	29.99	0.4
FBH060308R-G-P	6	8	●	●	●	3	25	29.99	0.8
FBH060308R-HF-P	6	8	●	●	●	3	25	29.99	0.8
FBH080404R-G-P	7.5	10		●		4	30	33	0.4
FBH080408R-G-P	7.5	10	●	●	●	4	30	33	0.8
FBH080408R-HF-P	7.5	10	●	●	●	4	30	33	0.8

●: 在库

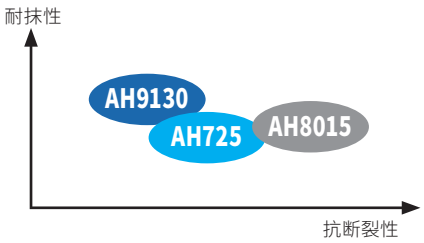
断屑槽对比

HF - 在高进给率下提供钻削稳定性



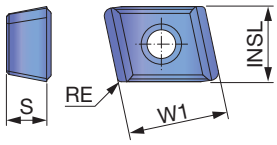
断屑槽截面

刀片材质



FBM-I (中间刃刀片)





P	钢	★	☆	☆
M	不锈钢	★	☆	☆
K	铸铁	★	☆	☆
N	非铁金属	★	☆	☆
S	耐热合金	☆	☆	★
H	硬材料	☆	☆	★

★: 首选
☆: 第二选择

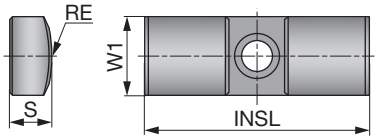
型号	INSL	W1	涂层 AH9130	涂层 AH725	涂层 AH8015	S	DCN	DCX	RE
FBM060304R-DL-I	5.5	8	●	●		3	25	29.99	0.4
FBM060304R-G-I	5.5	8	●	●	●	3	25	29.99	0.4
FBM060304R-HF-I	5.5	8	●	●	●	3	25	29.99	0.4
FBM070404R-DL-I	6.5	10	●	●		4	30	33	0.4
FBM070404R-G-I	6.5	10	●	●	●	4	30	33	0.4
FBM070404R-HF-I	6.5	10	●	●	●	4	30	33	0.4

●: 在库

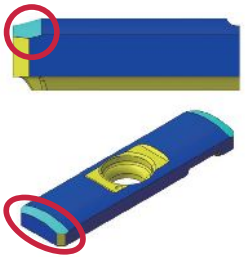
导向条

GP06, 07

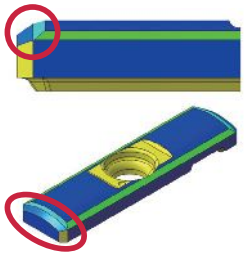




单倒角



双倒角 (-DC)



型号	DCN	DCX	涂层 F1122	涂层 FH3125	涂层 FH3135	W1	INSL	S	RE	倒角
GP06	25	29.99	●			6	20	3	12	Single
GP06-20-120-DC	25	29.99		●	●	6	20	3	12	Double
GP07	30	33	●			7	20	3.5	12	Single
GP07-20-120-DC	30	33		●	●	7	20	3.5	12	Double

●: 在库
包装数量 = 5 件

材质推荐

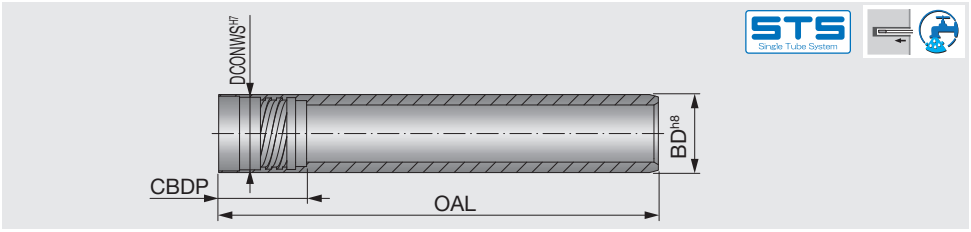
ISO	油基冷却液 首选	油基冷却液 第二选择	油基冷却液 第三选择	水基冷却液 首选	水基冷却液 第二选择	水基冷却液 第三选择
P	FH3125	F1122	FH3135	FH3135	FH3125	-
M	FH3135	FH3125	F1122	FH3135	FH3125	-
K	FH3125	F1122	FH3135	FH3135	FH3125	-
N	FH3125	F1122	FH3135	FH3135	FH3125	-
S	FH3135	FH3125	F1122	FH3135	FH3125	-
H	FH3135	FH3125	F1122	FH3135	FH3125	-

ST STS

ST - 适用于单管系统

用于单管系统 (STS) 的钻管，4 线内螺纹





型号	DCN-DCX	OAL 1600	OAL 2600	OAL 非标长度	BD	DCONWS	CBDP
ST02	25 - 26.4		●	○	22	19.5	30
ST03	26.41 - 28.7		●	○	24	21	30
ST04	28.71 - 31		●	○	26	23.5	33
ST05	31.01 - 33		●	○	28	25.5	33

订货时请注明总长 (OAL)
例如，钻孔直径为 ø28 mm / 钻管长度为 2600 mm 时: ST03X2600
上述未列出的长度可按需供货

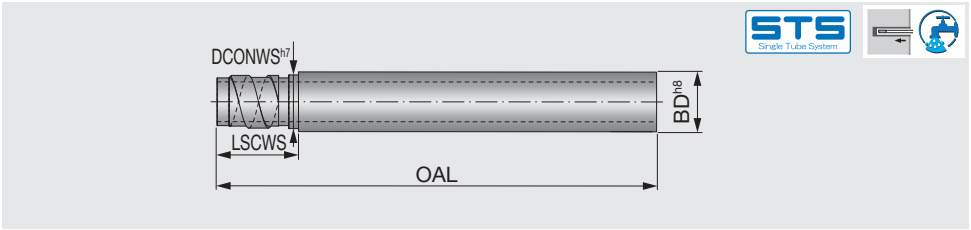
●：在库
○：定制件可按需供货

UB STS

UB - 适用于单管系统

用于单管系统 (STS) 的钻管，单线外螺纹





型号	DCN-DCX	OAL 非标长度	BD	DCONWS	LSCWS
UB22	25 - 26.99	○	22	20	26
UB24	27 - 29.99	○	24	22	26
UB26	30 - 31.99	○	26	24	26
UB28	32 - 33.99	○	28	26	26

订货时请注明总长 (OAL)
例如，钻孔直径为 ø28 mm / 钻管长度为 2600 mm 时: UB24X2600

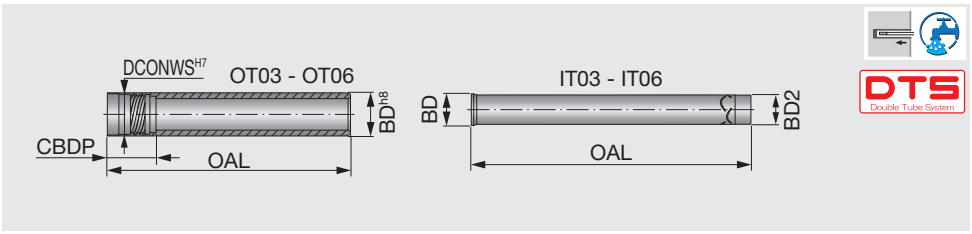
○：定制件可按需供货

OT & IT DTS

OT & IT - 适用于双管系统

用于双管系统 (D TS) 的外管和内管





外管 (OT)

型号	DCN-DCX	OAL 非标长度	BD	DCONWS	CBDP
OT03	25 - 26.4	○	23.5	21	30
OT04	26.41 - 28.7	○	26	23.5	33
OT05	28.71 - 31	○	28	25.5	33
OT06	31.01 - 33	○	30.5	28	33

内管 (IT)

型号	DCN-DCX	OAL 非标长度	BD	BD2
IT03	25 - 26.4	○	16	14
IT04	26.41 - 28.7	○	18	16
IT05	28.71 - 31	○	20	18
IT06	31.01 - 33	○	22	20

订货时请注明长度 (总长)。
例如，钻孔直径为 ø28 mm / 外管长度为 1070 mm 时：OT04X1070
请根据以下指南选择内管长度：
▶ 刀具直径：ø25 - ø33 mm (TO03 - OT06) ..... 内管长度 = 外管长度 + 30 mm

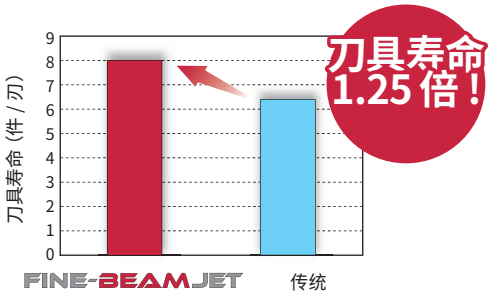
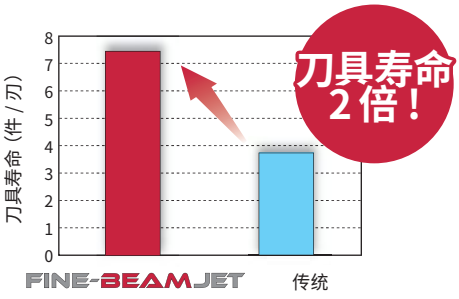
○：定制件可按需供货

标准切削条件

ISO	工件材料				硬度 (HB)	断屑槽	切削速度 Vc (m/min)	进给：f (mm/rev)
P	碳钢 铸钢 高碳钢 碳素工具钢	S10C - S25C, SS	0.10 - 0.25%C	未淬火	125	HF	70 - 130	0.11 - 0.41
					125	G	70 - 130	0.1 - 0.3
		S25C - S55C	0.25 - 0.25%C	未淬火	190	HF	70 - 130	0.11 - 0.41
					190	G	70 - 130	0.1 - 0.3
			0.25 - 0.25%C	调质	250	HF	70 - 130	0.11 - 0.41
					250	G	70 - 130	0.1 - 0.3
		SK	0.55 - 0.80%C	未淬火	220	HF	70 - 130	0.11 - 0.41
					220	G	70 - 130	0.1 - 0.3
			0.55 - 0.80%C	调质	300	HF	70 - 130	0.11 - 0.41
					300	G	70 - 130	0.1 - 0.3
	低合金钢 铸钢 （合金元素 < 5%）	SNC,DCr,SNCN SCM,SMn		未淬火	200	HF	70 - 120	0.11 - 0.41
					200	G	70 - 120	0.1 - 0.3
				调质	275	HF	55 - 110	0.11 - 0.41
					275	G	60 - 120	0.1 - 0.3
					300	HF	55 - 110	0.11 - 0.41
					300	G	60 - 120	0.1 - 0.3
					350	HF	55 - 110	0.11 - 0.41
					350	G	60 - 120	0.1 - 0.3
	高合金钢 铸钢 工具钢	SNS,SKD,SKT SKH,SK		未淬火	200	HF	55 - 110	0.11 - 0.38
					200	G	70 - 130	0.1 - 0.3
				调质	325	HF	55 - 110	0.11 - 0.38
					325	G	70 - 130	0.1 - 0.3
M	不锈钢	SUS430		铁素体	200	HF	40 - 110	0.11 - 0.41
					200	G	70 - 130	0.1 - 0.3
		SUS410, 420J		马氏体	240	HF	40 - 110	0.11 - 0.41
					240	G	70 - 130	0.1 - 0.3
		SUS304, SUS316L		奥氏体	180	HF	40 - 110	0.11 - 0.41
					180	G	70 - 130	0.1 - 0.3
K	球墨铸铁	FCD400 - FCD450		铁素体 / 珠光体	180	HF	50 - 110	0.11 - 0.38
					180	G	50 - 110	0.1 - 0.25
		FCD500 - FCD700		珠光体	260	HF	50 - 110	0.11 - 0.38
					260	G	50 - 110	0.1 - 0.25
	灰铸铁	FC100 - FC200		低抗拉强度	160	HF	60 - 110	0.11 - 0.38
					160	G	60 - 110	0.1 - 0.25
		FC250 - FC350		高抗拉强度	250	HF	60 - 110	0.11 - 0.38
					250	G	60 - 110	0.1 - 0.25
	可锻铸铁	FCMB, FCMW		铁素体	130	HF	80 - 120	0.11 - 0.38
					130	G	70 - 110	0.1 - 0.25
		FCMWP, FCMP		珠光体	230	HF	80 - 120	0.11 - 0.38
					230	G	70 - 110	0.1 - 0.25
N	锻造铝合金			未时效	60	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					60	G	65 - 130	0.1 - 0.25
				固溶热处理 + 时效	100	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					100	G	65 - 130	0.08 - 0.23
	铸造铝合金		≤ 12% 硅含量	未时效	75	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					75	G	65 - 130	0.08 - 0.23
				固溶热处理 + 时效	90	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					90	G	65 - 130	0.08 - 0.23
			> 12% 硅含量	高硅	130	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					130	G	65 - 130	0.08 - 0.23
	铜合金		>1% 铅含量	易切削铜	110	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					110	G	65 - 130	0.08 - 0.23
				黄铜 , 红黄铜	90	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					90	G	65 - 130	0.08 - 0.23
				电解铜	100	HF	65 - 150	0.09 - 0.33
					100	G	65 - 130	0.08 - 0.23
S	镍基合金		铁基	未时效	200	HF	20 - 55	0.09 - 0.30
					200	G	20 - 50	0.08 - 0.23
				固溶热处理 + 时效	280	HF	20 - 55	0.09 - 0.30
					280	G	20 - 50	0.08 - 0.23
			镍 / 钴基	未时效	250	HF	20 - 55	0.09 - 0.30
					250	G	20 - 50	0.08 - 0.23
				固溶热处理 + 时效	350	HF	20 - 55	0.09 - 0.30
					350	G	20 - 50	0.08 - 0.23
				铸造	320	HF	20 - 55	0.09 - 0.30
					320	G	20 - 50	0.08 - 0.23
	钛合金		α		Rm400	HF	30 - 60	0.09 - 0.30
					Rm400	G	30 - 60	0.08 - 0.23
			α-β		Rm1050	HF	30 - 60	0.09 - 0.30
					Rm1050	G	30 - 60	0.08 - 0.23
H	淬硬钢	≥ 40HRC				HF	30 - 60	0.09 - 0.30
						G	30 - 60	0.08 - 0.23

此处显示的切削参数，对应的是针对所给被加工材料的基础推荐值。
为了确定实际切削参数，必须综合考虑切削条件、材料硬度及其他相关变量。

应用实例

工件类型		坯料	石油与天然气
钻头		FJBM-05S-33.00	FJBM-05S-31.75
刀片		FBH080408R-G-P	GP07-20-120-DC
材质		AH8015	FH3135
工件材料		2RD99 (超级双相不锈钢)	SCM440 / 42CrMo4
		 M	 P
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	41	55
	进给 : f (mm/rev)	0.29	0.165
	进给速度 : Vf (mm/min)	116	90
	直径: DC (mm)	33	31.75
	机床	BTA 机床	BTA 机床
	冷却	湿式	湿式
结果		 相较于传统刀具，Fine-BeamJet 可使刀具寿命提高 25%。	 与传统刀具相比，Fine-BeamJet 将导向垫寿命延长了 200%。

Member IMC Group Tungaloy

tungaloy.com/cn
泰珂洛超硬工具（上海）有限公司
上海市浦东新区康安路 388 弄 T1 座 701 室
电话 +86-21-3632-1879 , +86-21-3632-1880

Distributed by:

Explore the Tungaloy world!
Tungaloy APP & SNS

FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com

QR Code is registered trademark of DENSO WAVE INCORPORATED.

Oct. 2026 (TJ)