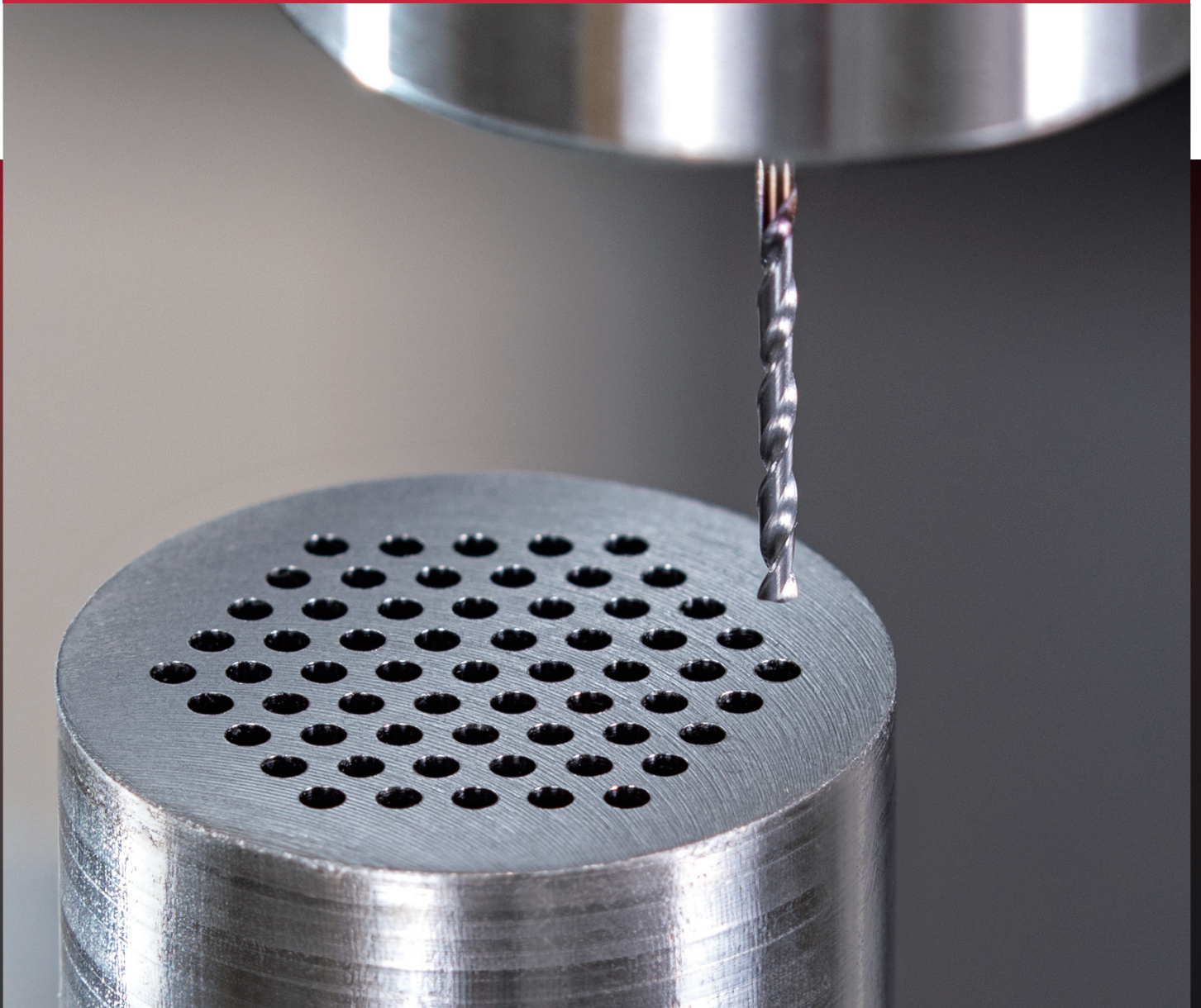


整硬微钻

GIGAMINIDRILL

Tungaloy Report No. 558-C

整体硬质合金微型钻头具有卓越的精度、可靠性和使用寿命





INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!



GIGAMINIDRILL



微型钻头具有卓越的可靠性

GIGAMINIDRILL

出色的微精度和深孔钻性能，特别是在碳钢和不锈钢加工中

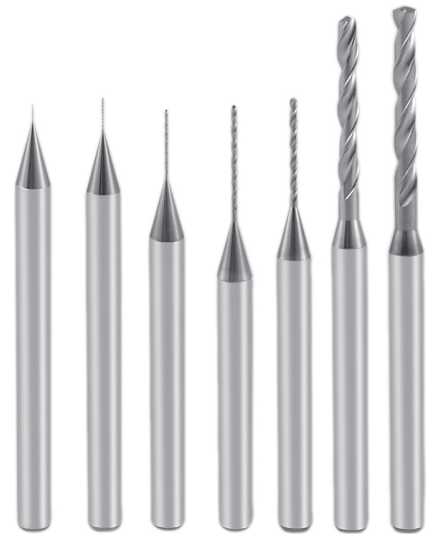
■ 丰富的微型钻孔产品

直径从 0.1mm 到 3 mm 不等

- 增加为 0.01 mm 直径
- 所有钻头的刀杆直径均为 3 mm

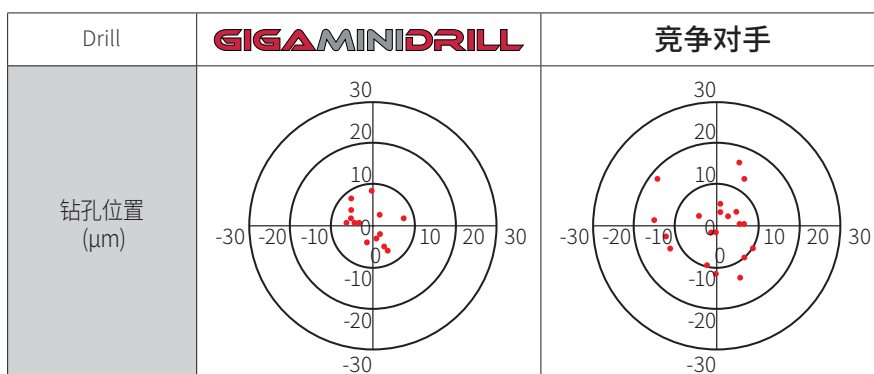
■ 钻孔深度达 15xD

钻孔长度从 5xD 开始



■ 极高的孔重复定位精度

直径为 0.3 mm 或更小的直径的钻体，以促进钻头与材料更好地啮合，从而提高孔的重复定位精度。



M SUS304 / X5CrNi18-9

钻头 : $\varnothing 0.3$ mm
切削速度 : $V_c = 10$ m/min
进给 : $f = 0.003$ mm/rev
啄孔深度 : 0.03 mm / 啄
孔深 : 3.5 mm 通孔
孔数 : 20 孔
机床 : 立式加工中心
冷却 : 湿式

GigaMiniDrill 的定心能力更强，与竞争对手相比，孔位重复定位精度更高。

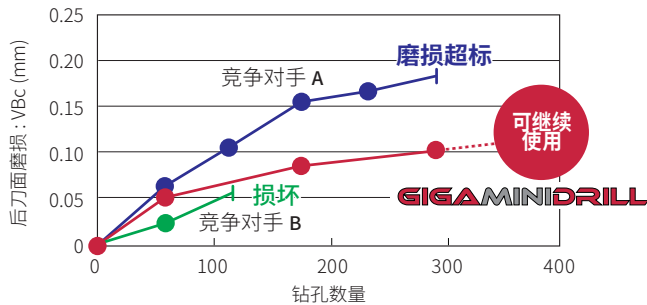
■ 高可靠性

坚固的亚微粒硬质合金钻头设计经久耐用，具有良好的抗崩刃性和工艺安全性

■ 专用涂层

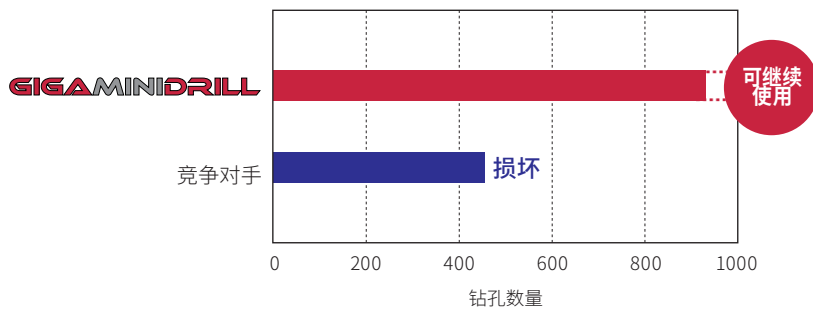
专为微型钻头开发的涂层技术可延长刀具寿命

P S45C / C45



钻头 : $\varnothing 3$ mm
 切削速度 : $V_c = 52$ m/min
 进给 : $f = 0.06$ mm/rev
 啄孔深度 : 0.75 mm / 啄
 孔深 : 15 mm 盲孔
 机床 : 立式加工中心
 冷却 : 湿式

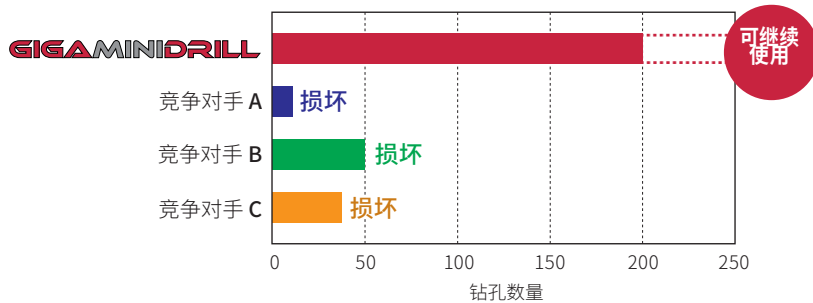
GigaMiniDrill 的磨损更少，可继续加工



钻头 : $\varnothing 0.5$ mm
 切削速度 : $V_c = 24$ m/min
 进给 : $f = 0.007$ mm/rev
 啄孔深度 : 0.1 mm / 啄
 孔深 : 1.5 mm 盲孔
 机床 : 立式加工中心
 冷却 : 湿式

GMD 具有极强的抗崩损能力，可使刀具寿命延长一倍以上。

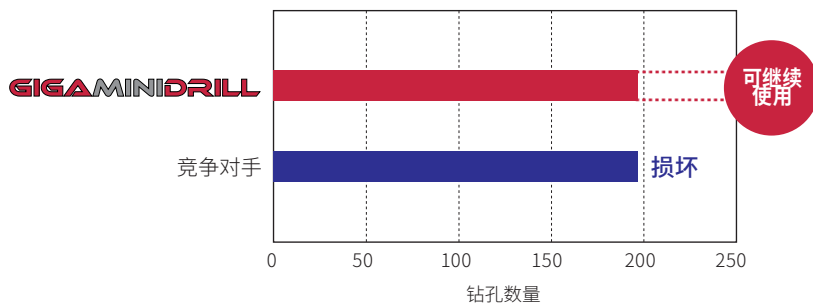
M SUS304 / X5CrNi18-9



钻头 : $\varnothing 0.3$ mm
 切削速度 : $V_c = 5$ m/min
 进给 : $f = 0.003$ mm/rev
 啄孔深度 : 0.09 mm / 啄
 孔深 : 4 mm 通孔
 机床 : 立式加工中心
 冷却 : 湿式

GMD 提高了不锈钢刀具的使用寿命，即使在经过 200 多个孔加工后，依然能继续使用。

S KOVAR



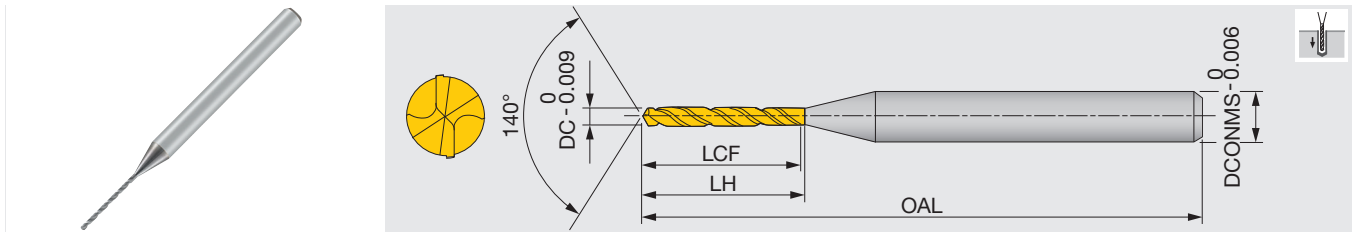
钻头 : $\varnothing 0.5$ mm
 切削速度 : $V_c = 20$ m/min
 进给 : $f = 0.007$ mm/rev
 啄孔深度 : 0.1 mm / 啄
 孔深 : 2 mm 盲孔
 机床 : 立式加工中心
 冷却 : 湿式

竞争对手的钻头在加工 Kovar 时断裂，而 GMD 则继续稳定地钻孔。

GIGAMINIDRILL

DSM

整硬微钻, L/D = 5 - 15, 无内冷孔



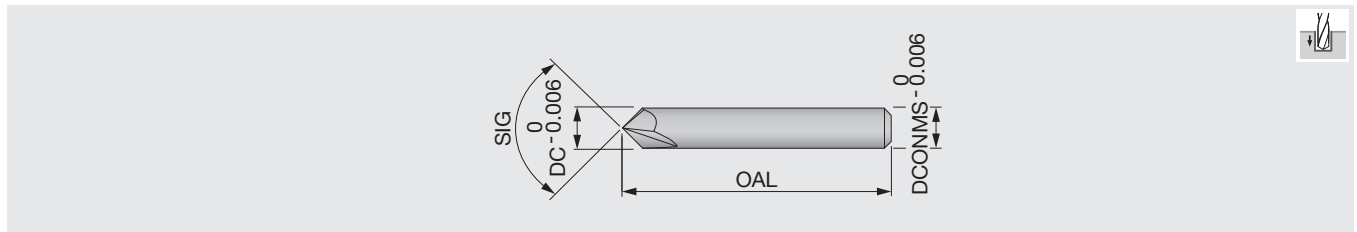
型号	DC	涂层 YH170 YH180	DCONMS	LCF	LH	OAL	型号	DC	涂层 YH170 YH180	DCONMS	LCF	LH	OAL
DSM0010G10	0.1	●	3	1.15	1.4	38	DSM0080G10	0.8	●	3	9.9	10.5	38
DSM0011G10	0.11	●	3	1.25	1.5	38	DSM0088G10	0.88	●	3	9.9	10.5	38
DSM0012G10	0.12	●	3	1.35	1.6	38	DSM0090G10	0.9	●	3	9.9	10.5	38
DSM0013G10	0.13	●	3	1.55	1.8	38	DSM0097G10	0.97	●	3	11	11.6	38
DSM0014G10	0.14	●	3	1.65	1.9	38	DSM0100G10	1	●	3	11.5	12.1	38
DSM0015G10	0.15	●	3	1.75	2	38	DSM0108G05	1.08	●	3	8	8.6	38
DSM0016G10	0.16	●	3	1.85	2.1	38	DSM0110G05	1.1	●	3	8	8.6	38
DSM0017G10	0.17	●	3	1.95	2.2	38	DSM0120G05	1.2	●	3	8.9	9.5	38
DSM0018G10	0.18	●	3	2.15	2.4	38	DSM0130G05	1.3	●	3	9.7	10.3	38
DSM0019G10	0.19	●	3	2.25	2.5	38	DSM0140G05	1.4	●	3	10.5	11.1	38
DSM0020G10	0.2	●	3	2.35	2.6	38	DSM0145G05	1.45	●	3	11.3	11.9	38
DSM0021G10	0.21	●	3	2.45	2.7	38	DSM0149G05	1.49	●	3	11.3	11.9	38
DSM0022G10	0.22	●	3	2.55	2.8	38	DSM0150G05	1.5	●	3	11.3	11.9	38
DSM0023G10	0.23	●	3	2.75	3	38	DSM0153G05	1.53	●	3	12.1	12.7	45
DSM0024G10	0.24	●	3	2.85	3.1	38	DSM0155G05	1.55	●	3	12.1	12.7	45
DSM0025G10	0.25	●	3	3	3.3	38	DSM0160G05	1.6	●	3	12.1	12.7	45
DSM0026G10	0.26	●	3	3.1	3.4	38	DSM0165G05	1.65	●	3	12.9	13.6	45
DSM0027G10	0.27	●	3	3.2	3.5	38	DSM0170G05	1.7	●	3	12.9	13.6	45
DSM0028G10	0.28	●	3	3.4	3.7	38	DSM0180G05	1.8	●	3	13.7	14.3	45
DSM0029G10	0.29	●	3	3.5	3.8	38	DSM0182G05	1.82	●	3	14.5	15.1	45
DSM0030G10	0.3	●	3	3.9	4.2	38	DSM0185G05	1.85	●	3	14.5	15.1	45
DSM0031G15	0.31	●	3	5.6	5.9	38	DSM0190G05	1.9	●	3	14.5	15.1	45
DSM0032G15	0.32	●	3	5.6	5.9	38	DSM0195G05	1.95	●	3	15.3	15.9	45
DSM0033G15	0.33	●	3	5.6	5.9	38	DSM0200G05	2	●	3	15.3	15.9	45
DSM0034G15	0.34	●	3	5.6	5.9	38	DSM0203G05	2.03	●	3	16.1	16.7	45
DSM0035G15	0.35	●	3	5.6	5.9	38	DSM0205G05	2.05	●	3	16.1	16.7	45
DSM0036G15	0.36	●	3	6.5	6.8	38	DSM0210G05	2.1	●	3	16.1	16.7	45
DSM0037G15	0.37	●	3	6.5	6.8	38	DSM0220G05	2.2	●	3	16.9	17.5	45
DSM0038G15	0.38	●	3	6.5	6.8	38	DSM0230G05	2.3	●	3	17.7	18.3	45
DSM0039G15	0.39	●	3	6.5	6.8	38	DSM0240G05	2.4	●	3	18.5	19.1	55
DSM0040G15	0.4	●	3	6.5	6.8	38	DSM0250G05	2.5	●	3	19.3	19.9	55
DSM0041G15	0.41	●	3	7.4	7.7	38	DSM0254G05	2.54	●	3	20.1	20.7	55
DSM0042G15	0.42	●	3	7.4	7.7	38	DSM0255G05	2.55	●	3	20.1	20.7	55
DSM0043G15	0.43	●	3	7.4	7.7	38	DSM0256G05	2.56	●	3	20.1	20.7	55
DSM0044G15	0.44	●	3	7.4	7.7	38	DSM0257G05	2.57	●	3	20.1	20.7	55
DSM0045G15	0.45	●	3	7.4	7.7	38	DSM0260G05	2.6	●	3	20.1	20.7	55
DSM0046G15	0.46	●	3	8.1	8.7	38	DSM0265G05	2.65	●	3	20.9	21.5	55
DSM0047G15	0.47	●	3	8.1	8.7	38	DSM0270G05	2.7	●	3	20.9	21.5	55
DSM0048G15	0.48	●	3	8.1	8.7	38	DSM0280G05	2.8	●	3	21.7	22.3	55
DSM0049G15	0.49	●	3	8.1	8.7	38	DSM0290G05	2.9	●	3	22.5	23.1	55
DSM0050G15	0.5	●	3	8.1	8.7	38	DSM0295G05	2.95	●	3	23.3	23.9	55
DSM0053G10	0.53	●	3	6.6	7.2	38	DSM0296G05	2.96	●	3	23.3	23.9	55
DSM0055G10	0.55	●	3	6.6	7.2	38	DSM0300G05	3	●	3	23.3	23.9	55
DSM0060G10	0.6	●	3	7.3	7.9	38							
DSM0061G10	0.61	●	3	7.9	8.5	38							
DSM0065G10	0.65	●	3	7.9	8.5	38							
DSM0070G10	0.7	●	3	8.6	9.2	38							
DSM0075G10	0.75	●	3	9.2	9.8	38							

● : 新
● : 阵容

GIGAMINIDRILL

DSM-CP

DSM 中心钻



型号	DC	YH170	DCONMS	OAL	SIG
DSM-CP90	3	●	3	38.1	90°
DSM-CP140	3	●	3	38.1	140°

●: 阵容

标准切削条件

DSM

ISO	工件材料	硬度	切削速度: Vc (m/min)			进给: f (mm/rev)				
			Ø0.1 - Ø0.3	Ø0.31 - Ø0.5	Ø0.51 - Ø3	Ø0.1 - Ø0.3	Ø0.31 - Ø0.5	Ø0.51 - Ø1	Ø1.01 - Ø2	Ø2.01 - Ø3
P	碳钢, 合金钢	- 300 HB	5 - 20	15 - 30	25 - 60	0.001 - 0.004	0.002 - 0.01	0.005 - 0.05	0.03 - 0.09	0.05 - 0.1
M	不锈钢	- 200 HB	2 - 12	6 - 18	10 - 20	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.008	0.005 - 0.03	0.01 - 0.04	0.02 - 0.05
K	灰铸铁	150 - 250 HB	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.012	0.005 - 0.03	0.01 - 0.06	0.03 - 0.12
	球墨铸铁	150 - 250 HB	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.001 - 0.003	0.002 - 0.01	0.005 - 0.02	0.01 - 0.05	0.03 - 0.1
N	铝合金	-	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
	铜 / 黄铜	-	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
S	耐热合金	- 40 HRC	2 - 6	5 - 10	8 - 20	0.0005 - 0.003	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	※
H	高硬度钢	- 50 HRC	4 - 8	6 - 10	6 - 16	0.0005 - 0.002	0.001 - 0.005	0.005 - 0.02	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06

※ 不推荐

注意: 当钻削加工深度大于 L/D = 5 时, 采用每次以钻头直径的 10% 到 50% 的深度啄式钻孔。

- 上述切削条件适用于使用水溶性切削液。当钻削加工小于 Ø0.3 mm 的孔时, 推荐使用中心钻。

- 调试钻头时, 锥度跳动应在 0.002 mm 以内 (尤其是钻头直径小于 Ø0.5 mm 时)。(特别是钻头直径小于 Ø0.5 mm 时)。

DSM-CP

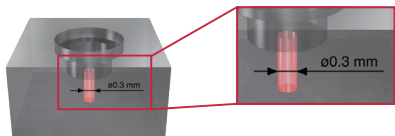
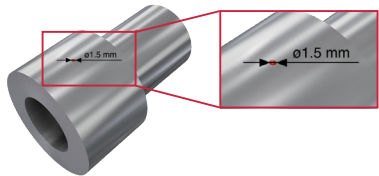
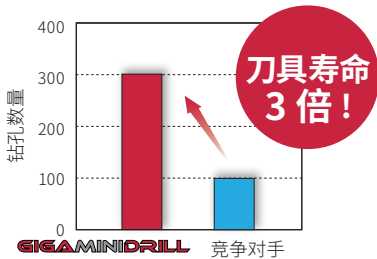
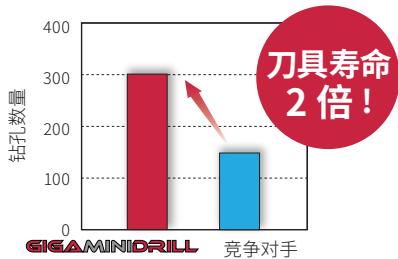
ISO	工件材料	硬度	切削速度: Vc (m/min)	进给: f (mm/rev)	
				DSM-CP90	DSM-CP140
P	碳钢、低碳钢和合金钢	- 300 HB	30 - 80	0.01 - 0.06	0.03 - 0.08
M	不锈钢	- 200 HB	15 - 40	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06
K	灰铸铁和球墨铸铁	150 - 250 HB	30 - 80	0.02 - 0.06	0.05 - 0.1
N	铝合金	-	60 - 120	0.02 - 0.1	0.05 - 0.15
H	高硬度钢	- 45 HRC	10 - 40	※	0.01 - 0.05

※ 不推荐

注意: - 使用 DSM-CP140 可钻硬质材料和具有加工硬化特性的不锈钢。

- 上述切削条件是在使用水溶性切削液时设计的, 在这种情况下, 请将切削速度设置在范围的下限。

实际案例

工件类型	机床零件	汽车零件	
钻体	DSM0030G10	DSM0150G05	
材质	YH170	YH170	
	X5CrNi18-9	20CrS4	
工件材料			
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	8.5	21
	进给 : f (mm/rev)	0.0017	0.011
	进给速度 : Vf (mm/min)	15	49
	钻孔直径 : DC (mm)	0.3	1.5
	孔深 : H (mm)	1.6	7
	冷却	湿式	湿式
加工方式	立式加工中心	数控机床 (实时数控工具站)	
结果	 <p>竞争对手的微型钻头经常断裂，而 GigaMiniDrill 在加工过程中具有极高的可靠性，刀具寿命是竞争对手的3倍。</p>	 <p>竞争对手的微型钻头经常出现断裂和切屑问题。而 GigaMiniDrill 则没有出现过这种情况，而且刀具寿命延长了1倍，稳定性也更高。</p>	



tungaloy.com/cn

泰珂洛超硬工具 (上海) 有限公司
上海市静安区江场三路 88 号 401 室
电话 +86-21-3632-1879, +86-21-3632-1880
传真 +86-21-3621-1918

Distributed by:



Tungaloy APP & SNS

FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26