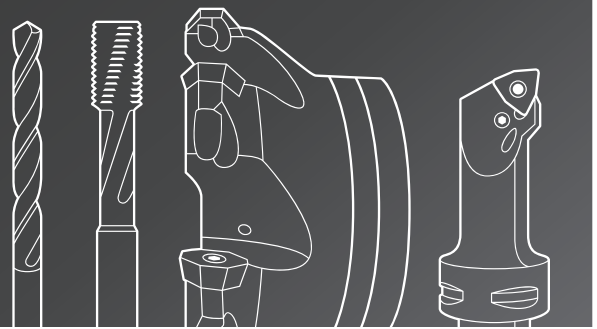
钻孔加工的新标帜

瓦尔特-市场部-陈涛

2015年03月26日

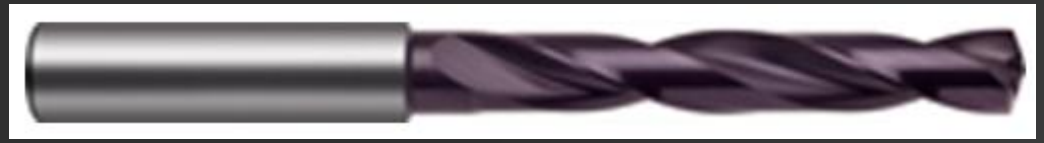


Engineering Kompetenz

优势技术能力是承诺。

我们的公司理念。

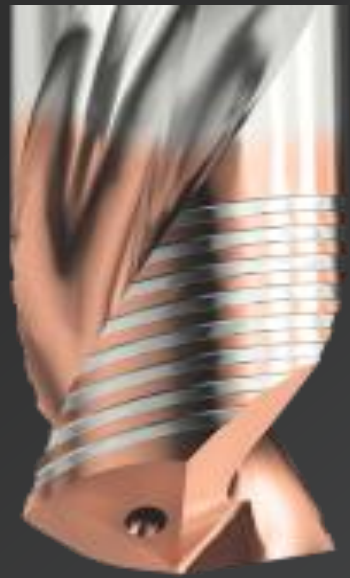
DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
1. 产品描述: 明显的不同



© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
独特的设计-极高的可靠性

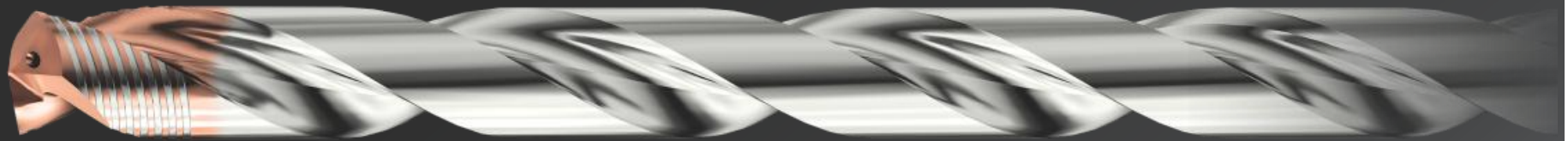
独特设计



专利产品

© by 瑞士 AG

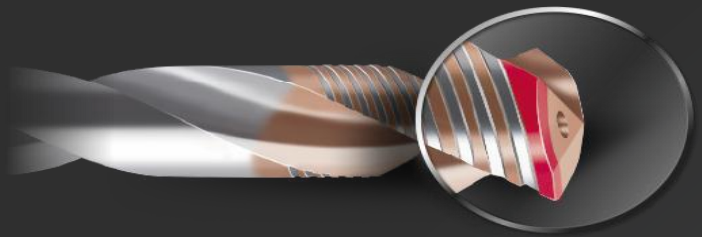
DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
独特的设计-极高的可靠性



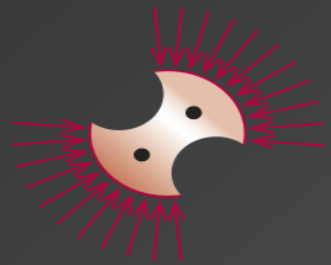
© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
产品描述

提高刀具寿命

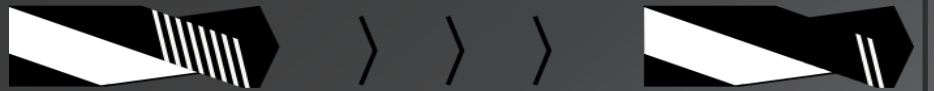


更高的孔的质量



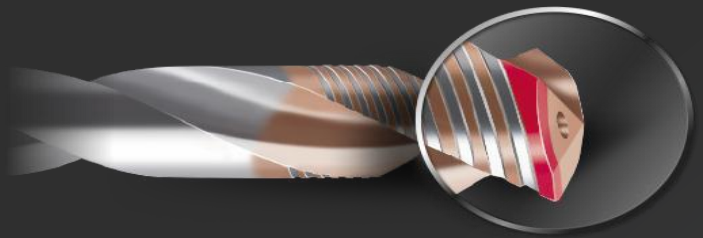
工艺可靠

降低生产成本



© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
产品描述

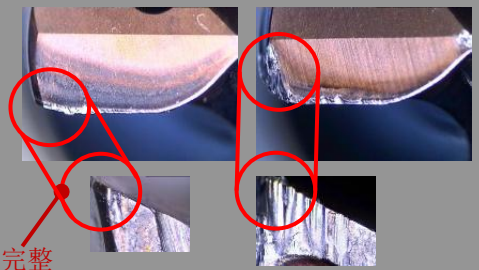


提高刀具寿命

传统钻头的切削刃由于刃部的稳定性不足，通常在使用了一定的时间后，刃部就到达了磨损极限

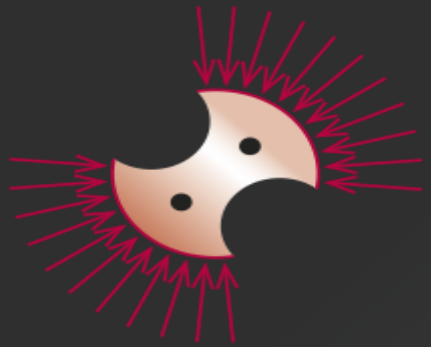
得益于切向分布的刃带，DC170钻头的刃部强度超过以往的钻头

- 切向分布的刃带大大提高了切削刃的稳定性
- 耐高温-抵御钻孔过程中生成的极高的切削热



© by 现在 AG

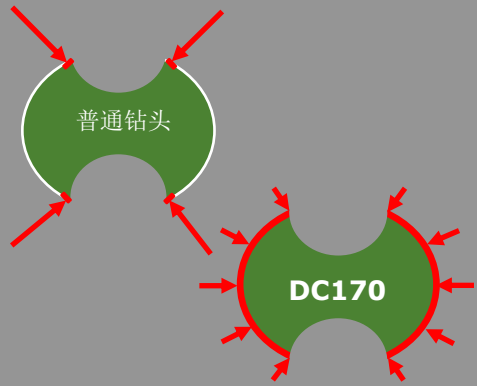
DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
产品描述



更高的孔的质量

新刃带设计使得钻头在加工中产生的振动被降到最小

- 对钻头的持续支撑带来优越的性能
- DC170在整个切削过程中的平稳性是前所未有的

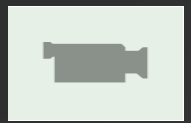


© by 现在 AG

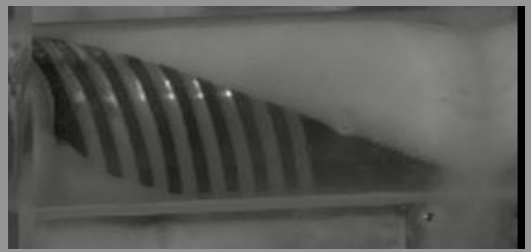
DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
产品描述

工艺可靠

这个特殊的设计带来更高的工艺可靠性：
环形槽加快冷却液流动，同时减少了危险的缠屑风险。刃带设计新颖，可使冷却液从四面八方连续冲洗钻头，冷却效果无可比拟。



- 标志性的环形槽为最佳钻削工作温度提供保障
- 在设计时，DC170就确保冷却液环绕刃带
- 独特的内冷设计，高效的冷却效果

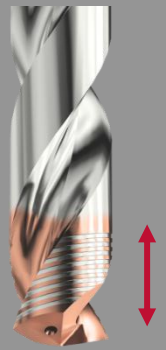


© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
产品描述

降低生产成本

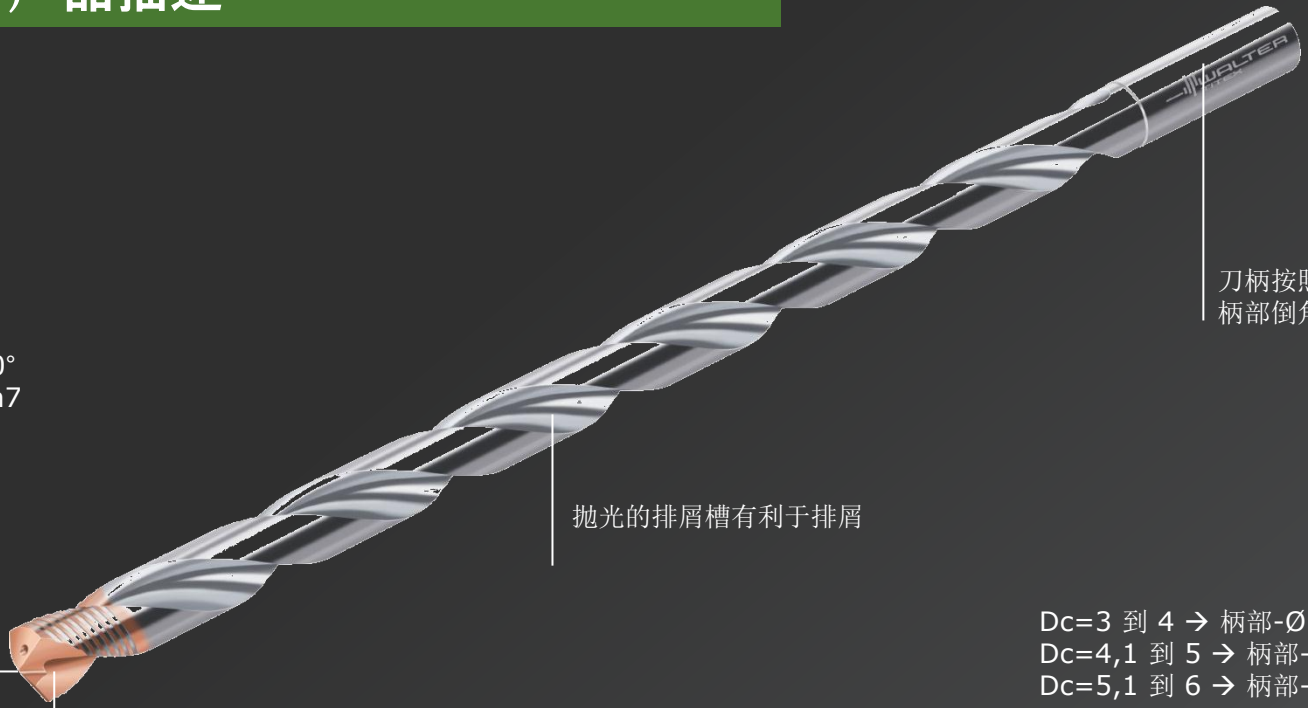
特征明显的环形槽可用作翻新刻度，使得客户精确的计算刀具翻新的潜能



- 卓越的环形槽还有附加功能用于翻新的刻度
- 可以简单的计算出剩余的翻新次数
- 新刀有8个槽，刀具可以翻新3次
- 需要至少2个槽来保证良好的性能，做为最短的翻新长度限制

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
1. 产品描述



顶角 140°
Ø-公差 h7

抛光的排屑槽有利于排屑

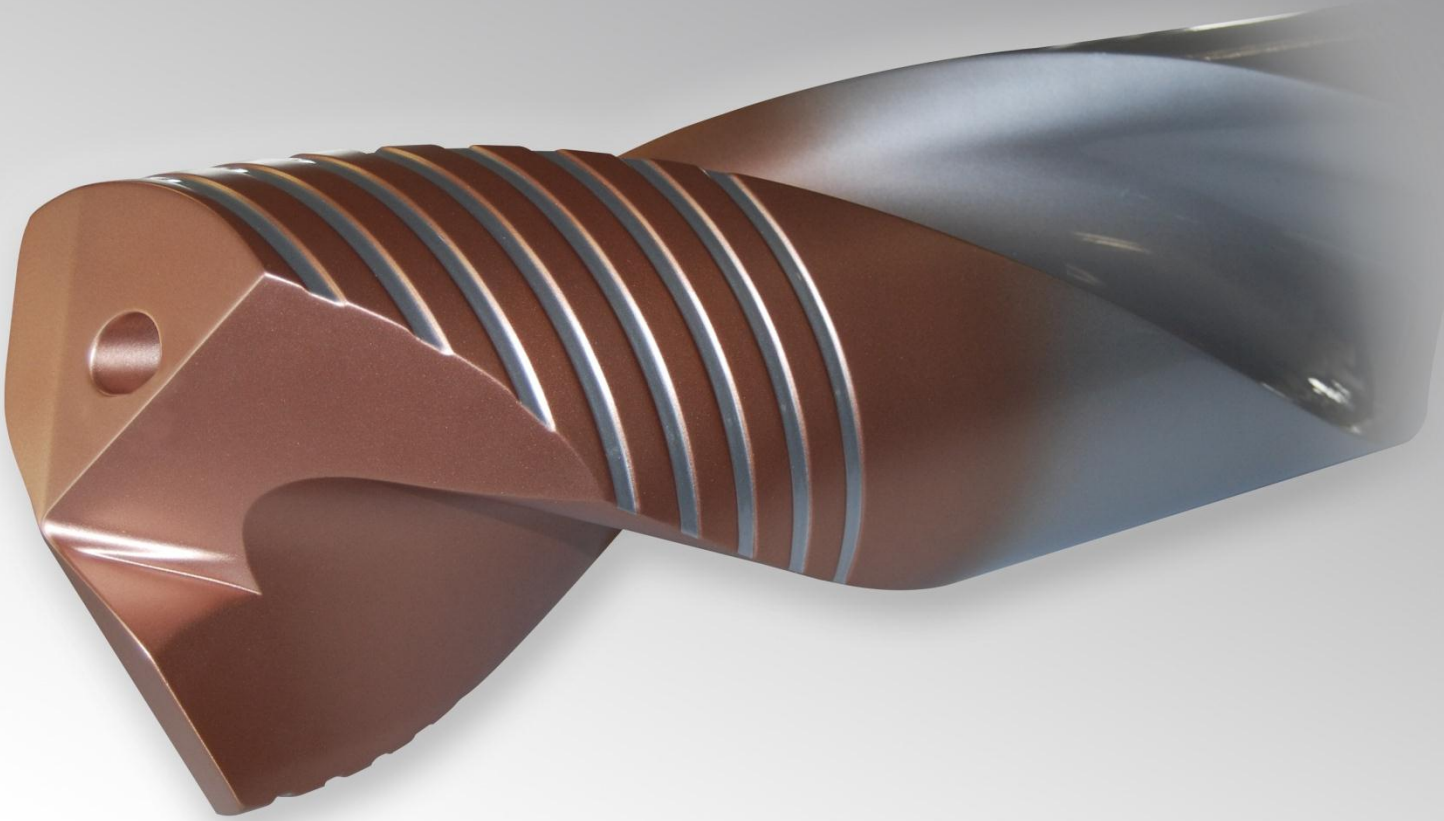
刀柄按照DIN 6535 HA
柄部倒角和槽按照DIN 69090

材质: WJ30EJ
使用于更高的切削刃参数 和刀具寿命

Dc=3 到 4 → 柄部-Ø=4mm
Dc=4,1 到 5 → 柄部-Ø=5mm
Dc=5,1 到 6 → 柄部-Ø=6mm

推荐使用液压刀柄AK182和对应的减径套

© by 瑞士 AG



DC170 – 硬质合金钻头的新标帜

目录

1 产品描述

2 实验室测试

3 竞争对手

4 实地测试

5 产品规格

6 应用领域

7 产品优势和客户利益

8 附加信息

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试

no: 1

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-1

工件:	液压阀块
工件 材料:	EN-GJS-400-15 / 0.7040 / GGG40
	174 HB
机床:	DMC – 80 H-Linear
	HSK 63-A
	内冷却: 乳化液
工艺:	油孔, 出口有贯穿

© by 瑞士 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-1

刀具	
硬质合金高性能钻头 标帜 DC170	
DC170-20-09.000A1-WJ30EJ	
参数	
v_c	130 m/min
n	4.598 min-1
f	0,4 mm/rev.
v_f	1.839 mm/min
孔深	186 mm
Lc/Dc	20 x Dc

© by 现在 AG

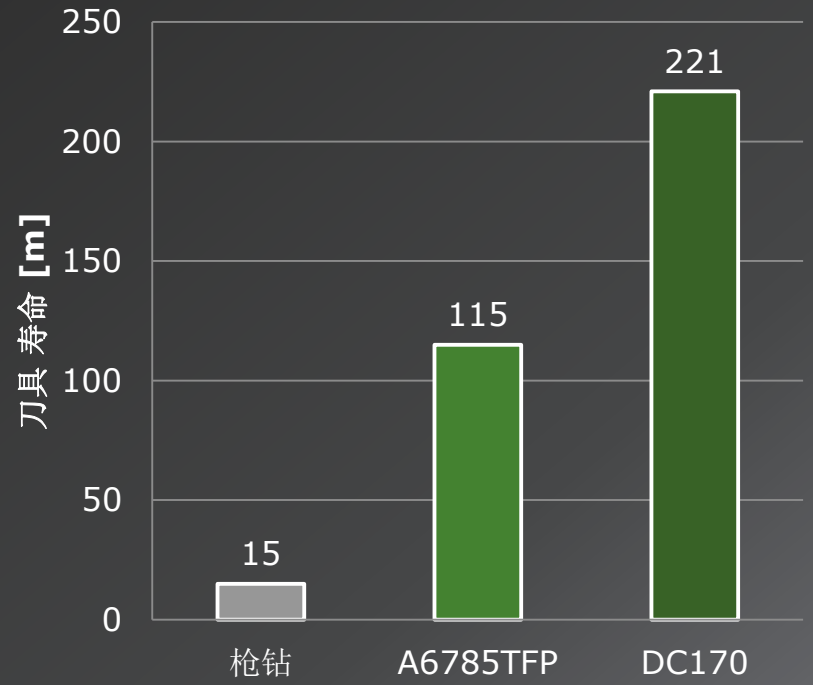
DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-1

参数		竞争对手 *枪钻*	前期 *A6785TFP*	*现在* *DC170*
v_c	[m/min]	90	108	130
n	[min^{-1}]	3.190	3.820	4.598
f	[mm/rev.]	0,08	0,25	0,4
v_f	[mm/min]	255	955	1.839
孔深	[mm]	186	186	186
孔数	[#]	**82**	**616**	**1.186**
刀具 寿命	[min]	**60**	**120**	**120**
刀具 寿命	[m]	**15**	**114,6**	**221**

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-1

刀具 寿命:	• 从枪钻 到 DC170 → 提升15倍 • 从 Alpha 4 到 DC170 →翻倍
加工时间:	• vf=955mm/min 到 1.893 mm/min → 效率翻倍
加工过程:	• 均匀的刃口磨损 • 没有刀具崩刃断裂



© by 瑞士 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试

no: 2

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-2

工件:	喷油器
工件 材料:	C45 / 1.0503
	Rm= 800 N/mm²
机床:	Mori Seiki – Lathe
	Type: SL 150
	VDI – 液压卡盘
	内冷却: 乳化液6% 20 bar
工艺:	- 钻头在加工到孔底时需要扩孔 (Ø1) - 立式加工 - 使用引导钻A6181TFT-6,07

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-2

刀具	
硬质合金高性能钻头 标帜 DC170	
DC170-16-06.050A1-WJ30EJ	
参数	
v_c	72 m/min
n	3.788 min^{-1}
f	0,18 mm/rev.
v_f	682 mm/min
孔深	75 mm
Lc/Dc	12 x Dc

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-2

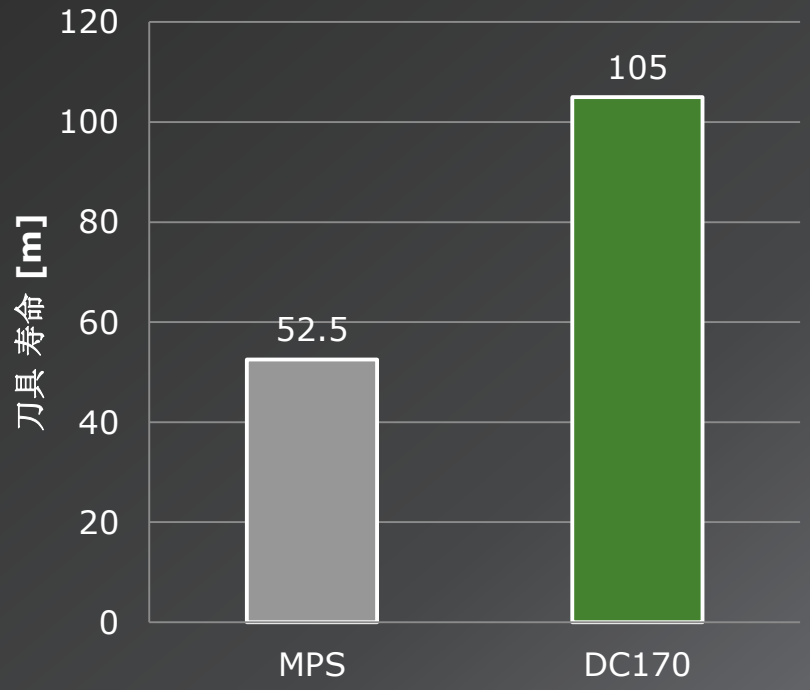
参数		竞争对手 *XXX*	现在 *DC170*
v_c	[m/min]	72	72
n	[min^{-1}]	3.788	3.788
f	[mm/rev.]	0,18	0,18
v_f	[mm/min]	682	682
孔深	[mm]	75	75
孔数	[#]	**700**	**1.400**
刀具 寿命	[m]	**52,5**	**105**

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
4. 实地测试: no-2

刀具 寿命:
- 翻倍的刀具寿命 保证很高的孔质量

加工过程:
- 没有断刀(竞争对手有无规律的断刀）
- 均匀的刀口磨损
- 加工 **105m**后孔的粗糙度任然是**Rz 3**



© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
5. 产品规格 → 展望

步骤 2:
2015 EMO

3xDc

5xDc

8xDc

12xDc

步骤 1:
2014 AMB
IMTS

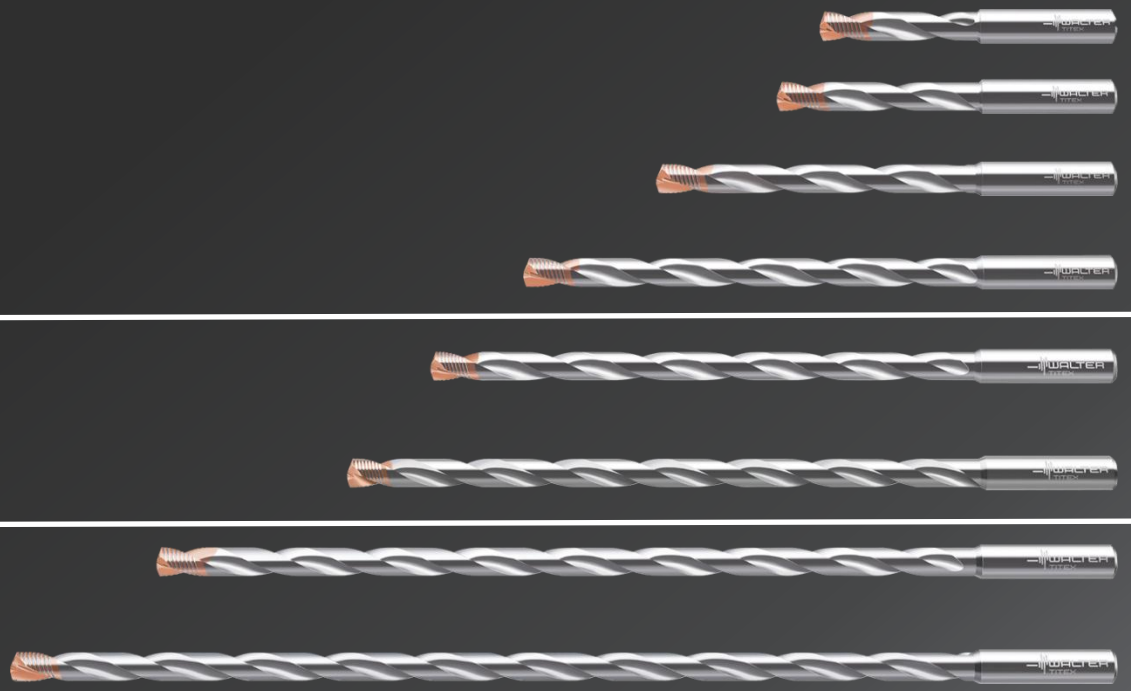
16xDc

20xDc

步骤 3:
2016

25xDc

30xDc



© by 瑞士 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜

目录

1 产品描述

2 实验室测试

3 竞争对手

4 实地测试

5 产品规格

6 应用领域

7 产品优势和客户利益

8 附加信息

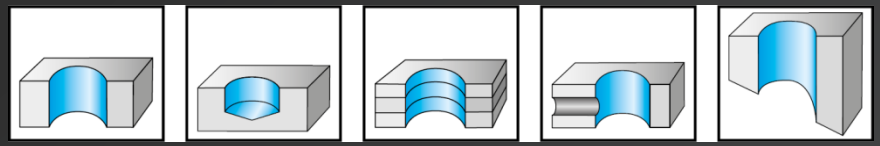
© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
6. 应用领域

ISO – 材料组:

P	M	K	N	S	H	O
●●		●●				

应用范围:



附加信息: 推荐内冷压力: 20-40 bar / 290 – 580 psi

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜

目录

1 产品描述

2 实验室测试

3 竞争对手

4 实地测试

5 产品规格

6 应用领域

7 产品优势和客户利益

8 附加信息

© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
7. 产品优势和客户利益

提高加工效率:
- 切向分布的刃带大大提高了切削刃的稳定性
- 耐高温-抵御钻孔过程中生成的极高的切削热

→更高的切削速度

加工过程:
- 环形槽加快冷却液流动，同时减少了危险的缠屑风险。
- 得益于新颖的设计，整个钻尖部分沐浴在冷却液中。

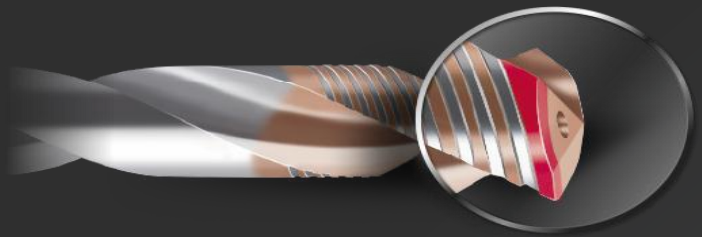
→ 冷却效果是无可比拟- 360° 冷却

工件 – 质量:
- 新刃带设计使得钻头在加工中产生的振动被降到最小

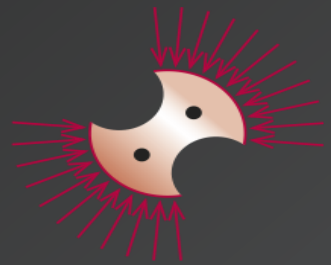
© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
产品回顾

提高刀具寿命

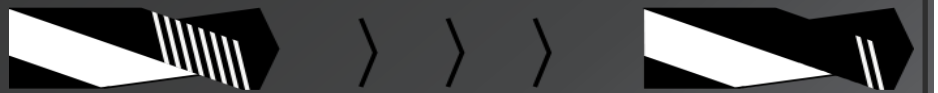


更高的孔的质量



工艺可靠

降低生产成本



© by 现在 AG

DC170 – 硬质合金钻头的新标帜
实验室测试: MQL 加工

MQL

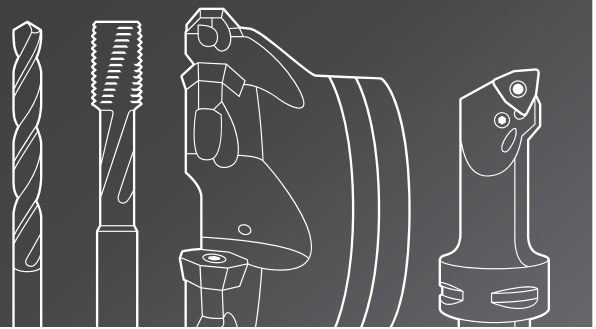
© by 现在 AG

未来加工技术：低温冷却技术

CO_2

© by 现在 AG

Engineering Kompetenz

瓦尔特（无锡）有限公司

服务热线：4001 510 510
电话：0510-85372199
传真：0510-82441380
地址：无锡市新区新畅南路3号
邮编：214028
网站：www.walter-tools.com
电子邮箱：service.cn@walter-tools.com