



KYOCERA UNIMERCO

液压阀体

优化的刀具方案削减您的加工成本



从我们的技术中获益

简介

液压阀体有许多种类，是最广泛的机械工业部件之一。大多数此类部件的制造商在加工过程中常常面临相同挑战。

专为液压阀体设计的刀具解决方案

本手册介绍了为加工铸铁材料的液压阀体专门设计的刀具解决方案。京瓷尤尼莫克长期专注于这一领域，不断提升自我，并满足客户对高质量和长寿命刀具更多的需求。

无环屑加工

当加工阀芯装配孔时，粗加工铰刀铰孔时产生的环形废屑是经常面临的问题。在精加工或装配前手动去除这些废屑是耗时和成本高的过程。我们新的专利加工工艺和刀具技术可以消除这种废屑。

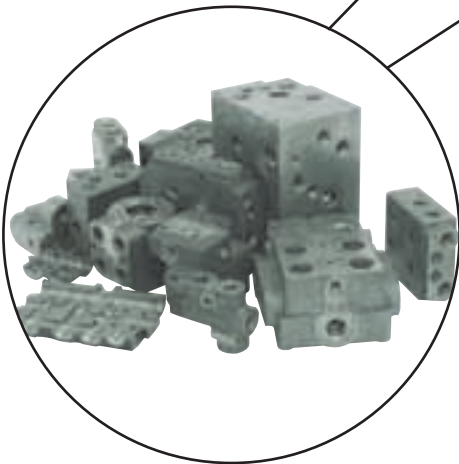
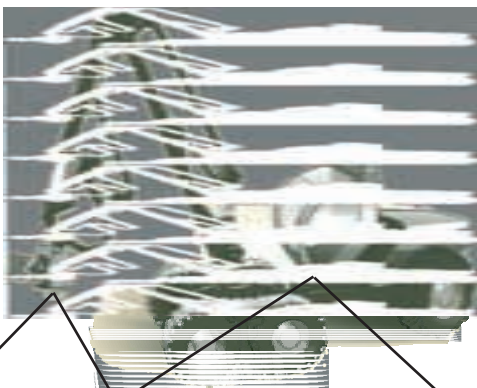
领先的技术

我们广泛的研发与持续的改进，使我们可以向客户提供更优的刀具解决方案。密切地联系京瓷尤尼莫克的技术销售人员，您将从最新的技术研发中获益，从而降低的单件加工成本。

从我们的技术中获益
优化您的生产
并降低您的单件加工成本

降低生产成本提升竞争力

我们通过提高产品质量和减少加工时间来降低您的生产成本。欢迎联系我们了解更多独特的非标刀具解决方案。



阀体

优化后
节约总生产周期
35-70%



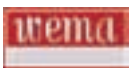
液压马达

优化后
节约总生产周期
25-50%



转向部件

优化后
节约总生产周期
25-50%



Article no. 212891/999999 C7 PLUS



Article no. 212851/999999 C7 PLUS



Article no. 432355/999999 C7 PLUS



Article no. 289411.0400 C7 PLUS



UNIMERCO SC DEEP HOLE DRILL



Article no.



Article no.



1

阀芯装配孔

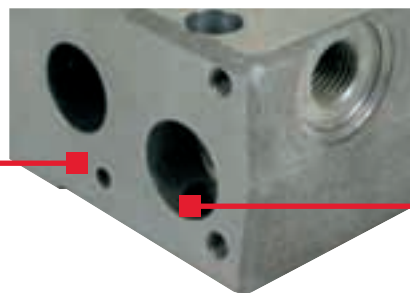
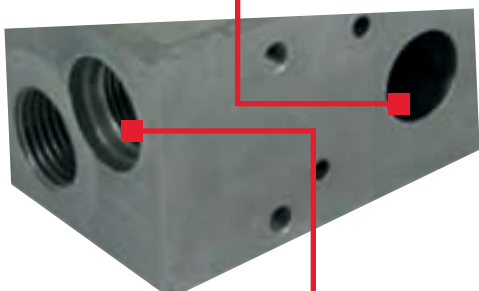
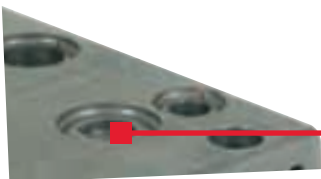
2

深油孔

3

O-形密封

刀具图



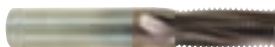
6

减震阀安装孔

Article no. 12861/999989 C7 PLUS



Article no. 256910.12x150



7

梭阀安装孔

Article no. 212851/999998 C7 PLUS



Article no. 252741/999998 C7 PLUS



8

平衡阀安

Article no.



Article no.



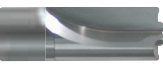
Article no.



Article no.



212861/999992



212861/999991



密封圈孔

Article no. 212890/999999 C7 PLUS



Predrill standard or customised

Solution A: Article no. 212120/999999 C7 PLUS



Solution B: Article no. 212891/999998 C7 PLUS



Solution C: Article no. 212120/999998 C7 PLUS



4 螺纹插装阀孔

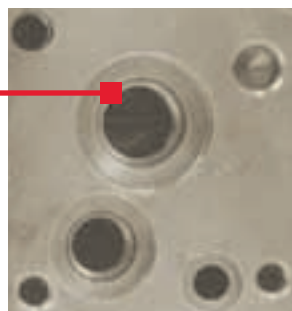
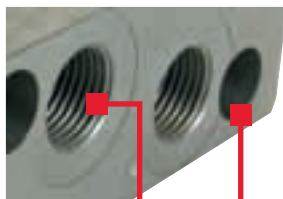
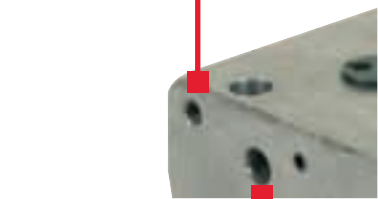
Article no. 212850/999998 C7 PLUS



Article no. EH0620



5 螺纹孔



网安装孔

289412.1200



212891/999999 C7 PLUS



212851/999999 C7 PLUS



212120/999997 C7 PLUS



9 连接油口

Article no. 212891/999997 C7 PLUS



Solution A: Article no. EH1480.554



Solution B: Article no. 256938.12×014



10 安全阀安装孔

Article no. 212850/999999 C7 PLUS



Article no. 252742/999997 C7 PLUS



Article no. EN1270096



优化策略

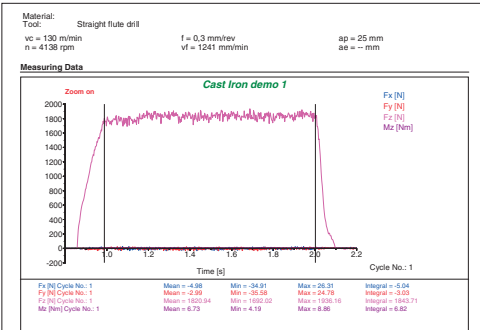
用螺旋槽刀具来提高切削参数

一个通常的优化原则是用螺旋槽刀具方案代替直槽刀具。此方案结合了C7 PLUS™ 的涂层常常能在维持相同刀具寿命的同时提高切削速度。

1.原解决方案



直槽钻
(C7 PLUS™ 涂层)



n=4138 rpm 进给 1241 mm/min 推力 1820

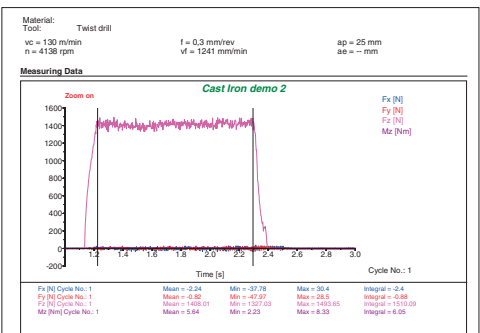
发掘潜力

在运行相同的切削参数时测量每个方案的进给力，可发现相同的切削参数下麻花钻的进给力比直槽钻低得多。

2. 用麻花钻代替直槽钻



麻花钻
(C7 PLUS™ 涂层)



n=4138 rpm 进给 1241 mm/min 推力 1408

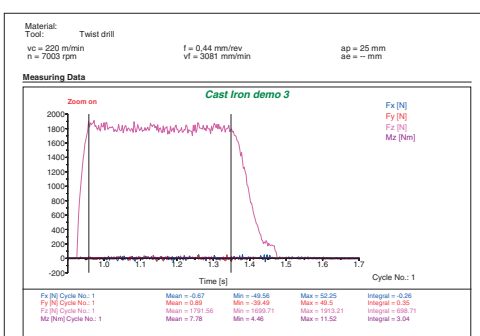
提高切削参数

提高麻花钻的切削参数直至进给力相当于原来的直槽钻。结果切削参数能够提高至 248% (Vf 3081mm/min. / Vf 1241 mm/min.)

3. 提高切削参数



麻花钻
(C7 PLUS™ 涂层)



n=7003 rpm Feed 3081 mm/min Thrust force 1791

切削参数即使提高至248%,其进给力也只相当于原来的水平。

联系我们了解更多的信息
对您来说提高生产能力和降低单位成本的优化方案是什么呢？去咨询我们的优化专家吧！

(vf =3081 mm/min / vf =1241 mm/min = 2.48) 进给增加至 248%

应用案例

1 阀芯装配孔

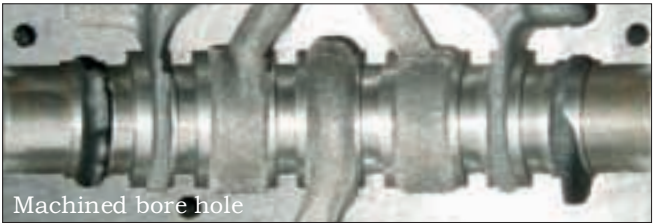
目标

在粗加工铰刀铰孔时清除环状废屑的产生。在传统的加工过程中这些环状废屑需要在精加工/装配前手动去除。



结果

- › 极好的尺寸一致性
- › 良好的孔直线度
- › 缩短生产周期 (50%)
- › 每个部件节约15分钟t



加工过程

预加成型刀+粗加工铰刀



Article no. 212851/999999

n = 2000 rpm

fn = 0.4 mm/rev.

C7 PLUS

无环屑扩铰复合刀



Article no. 212891/999999

n = 1415 rpm

fn = 0.25 mm/rev.

C7 PLUS

内孔成型槽铣刀



Article no. 432355/999999

n = 1990 rpm

fn = 0.06 mm/rev.

C7 PLUS

2 深油孔

目标

减少在直径公差较宽的小口径深孔内（如连接油道孔）的加工时间。在许多情况下高速钢深孔钻仍然被运用。

结果

带有 C7 PLUS™涂层的硬质合金钻保证了加工速度和进给的提高，并提高了刀具寿命，缩短了生产周期。也能获得非常严的孔公差。

加工过程

预加工钻



Article no. 289411.0400

n = 9550 rpm

fn = 0.2 mm/rev.

C7 PLUS

方案

整体硬质合金深孔钻



n = 6000 rpm

fn = 0.3 mm/rev.

应用案例

4 螺纹插装阀孔

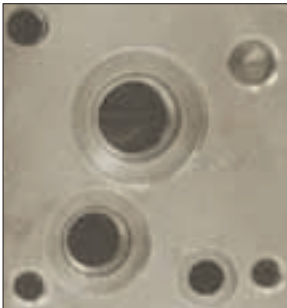
目标

用组合刀具一次完成多个工序。消除加工中的振动可获得良好的公差和极好的表面粗糙度。

结果

强壮的刀体设计和额外的导向条，使带有螺旋槽的硬质合金刀具表现极其出色。

- 减少加工时间
- 无振动
- 成熟的工艺
- 表面质量: Ra 0.8
- 孔公差: H7-H8



加工过程

预钻、标准或非标



Article no. 212890/999999

n = 1530 rpm

fn = 0.5 mm/rev. **C7 PLUS**

方案 A

C7 PLUS

方案 B

C7 PLUS

方案 C

C7 PLUS

扩孔钻



Article no. 212120/999999

n = 1075 rpm

fn = 0.4 mm/rev.



Article no. 212891/999998

n = 1911 rpm

fn = 0.3 mm/rev.



Article no. 212120/999998

n = 1911 rpm

fn = 0.3 mm/rev.

注意: 如果你在使用阶梯钻时遇到因排屑不畅造成孔口平面的刀刃崩口, 请考虑使用京瓷尤尼莫克特殊结构的钻头。

6 减震阀安装孔

目标

快速和可靠的加工确保加工尺寸精度。主要的挑战是要满足良好表面质量的需求。

结果

复合阶梯钻带有导向条和C7 PLUS™涂层, 可确保孔的直线度、表面粗糙度, 同时还可得到高速的进给和更长的刀具寿命。C3涂层的螺纹铣刀确保了可靠的螺纹加工。



整体硬质合金阶梯钻



Article no. 12861/999989

n = 1794 rpm

fn = 0.35 mm/rev. **C7 PLUS**

螺纹铣刀



Article no. 256910.12x150

应用案例

8 平衡阀安装孔

目标

减少加工时间并确保质量。消除了用粗加工铰刀铰孔时产生的环形废屑，这些环形废屑通常黏在工件上，通常需要手工移除。

结果

新的刀具方案-以螺旋槽刀具代替直槽刀具，消除了环形废屑的问题。刀具的导向条也能保证孔直线度及其稳定性。除此以外，生产周期也缩短了50%以上。



整体硬质合金麻花钻



Article no. 289412.1200

n = 3881 rpm

fn = 0.25 mm/rev.

整体硬质合金3槽阶梯钻



C7 PLUS

Article no. 212891/999999

n = 2000 rpm

fn = 0.4 mm/rev.

整体硬质合金无环屑扩铰复合刀



Article no. 212851/999999

n = 1415 rpm

fn = 0.25 mm/rev.

整体硬质合金钻



Article no. 212120/999997

n = 2158 rpm

fn = 0.35 mm/rev.

C7 PLUS

应用案例

9 连接油口

目标

在钻的同时生成大的平面，消除加工中的振动，从而获得好的直径精度和完美的表面粗糙度。

结果

预成型的整体硬质合金阶梯钻带有特殊的内冷却和钻尖设计，为增加切削速度提供了可能性。

- 缩短加工时间
- 无振动
- 稳定加工
- 极好的表面质量
- 更长的刀具寿命



加工过程

整体硬质合金阶梯钻



Article no. 212891/999997

n = 1675 rpm

fn = 0.4 mm/rev.

C7 PLUS

方案 A

UM 丝锥



Article no. EH1480.554

方案 B

UM 螺纹铣刀



Article no. 256938.12×014

10 安全阀安装孔

目标

确保孔的直线度、直径精度和表面粗糙度，同时减少加工时间并维持可靠的加工过程。

结果

用整体硬质合金阶梯钻和阶梯铰刀缩短加工时间，并具有紧的公差和极好的表面光洁度直孔。由于使用了C7 PLUS™ 涂层，刀具寿命也相对延长了。



整体硬质合金阶梯钻



C7 PLUS

Article no. 252742/999997

n = 2580 rpm

fn = 0.22 mm/rev.

阶梯铰刀



C7 PLUS

Article no. 212850/999999

n = 2546 rpm

fn = 0.35 mm/rev.

高速钢丝锥

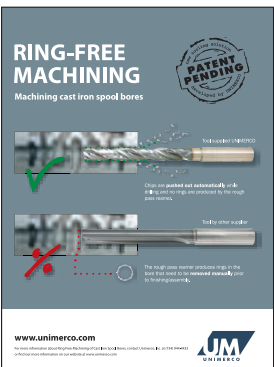


Article no. EN1270096

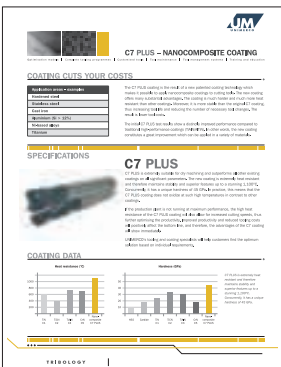
更多信息



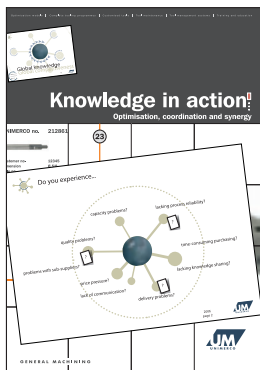
RE•NEW刀具修磨



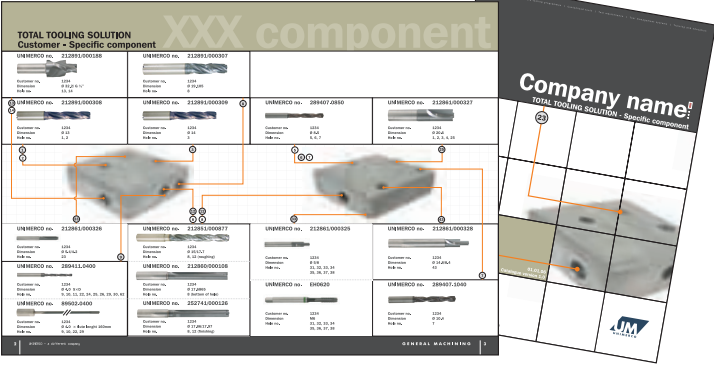
无环屑加工



C7 PLUS™ 涂层



全球技术分享



为某一具体部件设计的完整刀具优化方案案例并用同一加工工艺在不同的生产地生产。

良好合作取得双赢

我们期待与客户紧密和长期的合作。通过相互的技术分享和研发，我们的客户得到的不仅仅是高质量的刀具。我们的优化专家会用系统而全面分析加工环境，优化加工过程。我们称之为：“系统的生产优化”。

以降低您的单件加工成本为宗旨

通过使用高性能的刀具及减少刀具的用量，在确保工艺安全的同时，改进了工件的加工质量并减少了加工时间。



京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部
上海市闸北区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)
TEL:021-3660-7711 FAX:021-5638-6200
<http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>

各种APP应用程序，为客户生产效率提高做出贡献。

搜索“京瓷切削工具”或扫描二维码下载APP应用

iPhone



iPad



Android



还可在京瓷网站获取最新信息。 <http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>