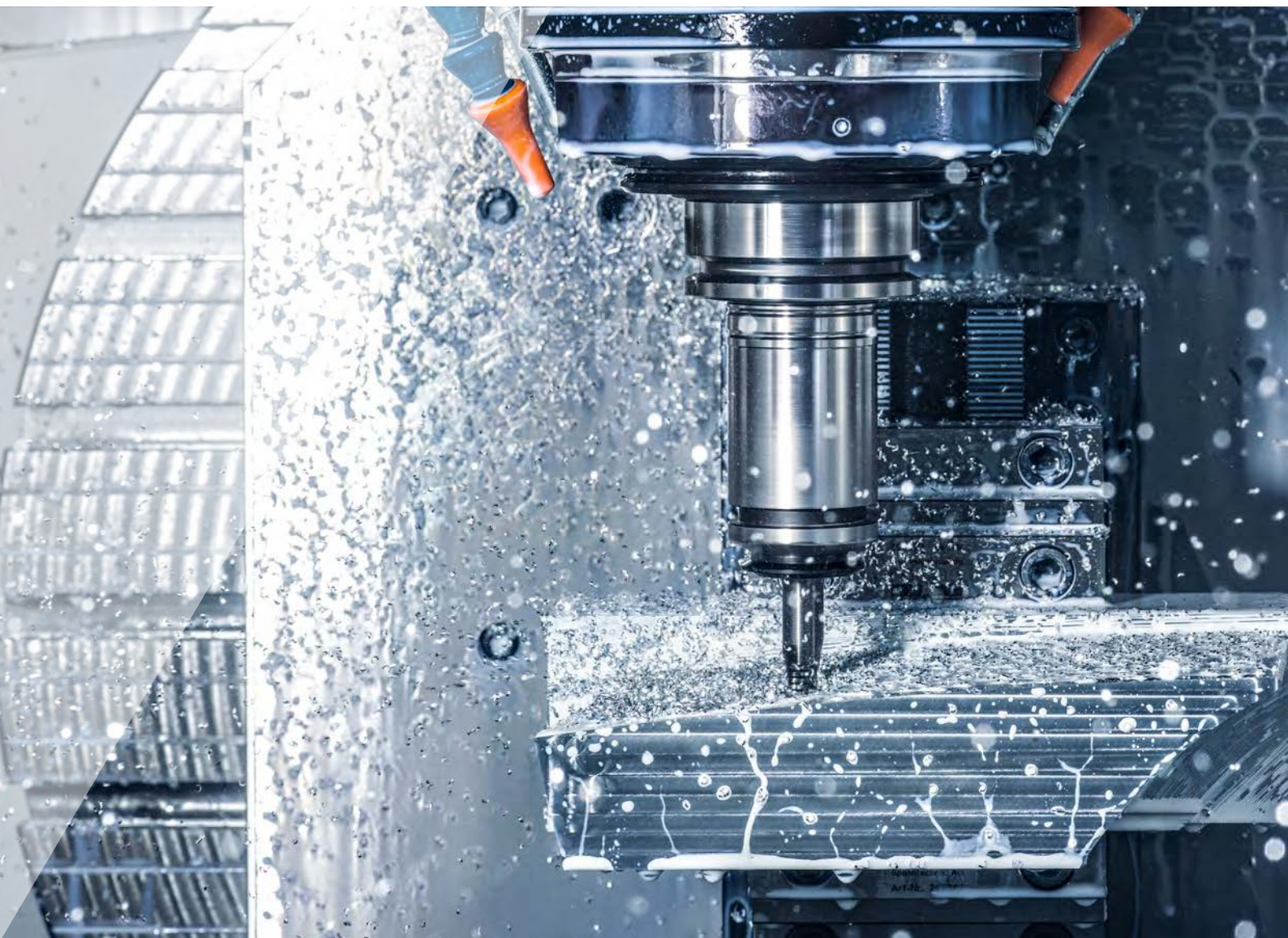




**REGO-FIX** 





**REGO-FIX▲**

## 高性能刀柄系统，来自ER夹头创始人

成立于1950年的REGO-FIX是一家活跃于全球的家族企业，拥有280多名员工。REGO-FIX位于瑞士巴塞尔地区的滕尼肯（Tenniken），已有超过70年生产和销售高精度刀具夹持系统的历史。

企业在50个国家拥有销售合作伙伴，并在美国、中国、巴西和东南亚均设有子公司。我们的产品在汽车、航空航天、模具、机床、医疗、电信和制表行业均有广泛应用。

带有“三角形”的商标逐渐在全球范围内得到越来越多的认可——如今，它已闻名于整个行业，并成为了“瑞士制造”、可靠和创新产品的优质标签！

**一个来自瑞士的辉煌故事** 企业长远成功的基础在于促进员工发展，让他们能够在快节奏的环境中与企业共同塑造未来。REGO-FIX提倡互相尊重并保持跨文化合作，只有这样才能共同开发创新的刀具夹持系统解决方案。此外，对研发的持续投资驱动我们不断创新并保持始终具有竞争力的产品组合。这个





**令人信赖的产品** REGO-FIX旗下拥有四种不同的刀具夹持解决方案：ER系统，如今已成为全球范围内的工业标准DIN 6499，被公认为是企业的原创发明。micRun® (MR)系统在成功的ER系统基础上进一步改进，引领发展趋势，整体跳动精度 $\leq 3\mu\text{m}$ ，适用于对加工表现要求更高的应用。第三个系统，称为powRgrip®(PG)系统，具有出色的精度重复性，高阻尼减振性以及简单、安全的操作方式。Multi Line则是传统加工作业的可靠解决方案。四个系统都有着一个相同的目标，那就是优化加工过程，并根据现代加工的个性化需求量身定制所需强度。

**可持续性的发展助力成功专注于未来及长期发展：**

REGO-FIX的可持续发展战略基于对经济、生态和社会的长期持续关注。这是推动企业发展的驱动力，并积极促进实现公司的愿景。



**70年来推动创新** 从1950年开始，我们就在不断将创新理念转化为突破性产品。



**团队的力量** 我们为我们生产的产品感到自豪。我们共同努力——从灵感创意到最终成品的每一个阶段，始终追求卓越。



**高端瑞士品质标准** 我们标记有“瑞士制造”的产品均设计并生产于瑞士滕尼肯 (Tenniken) 总部。

# 您的使用体验是我们的动力

**重新定义现代加工** powRgrip®出色的径向跳动精度，最佳的阻尼减振效果，简单易用的同时保证了使用的安全性。可胜任各类通用加工需求，尤其适用于高速加工及难切削材料加工。



**精益求精** 无开槽螺帽带来更低的加工振动，micRun® (MR)系统整体径向跳动 $\leq 3 \mu\text{m}@3xD$ ，在基于弹簧夹头结构的系统之上实现了无与伦比的绝佳精度，是ER系统发明者对ER系统的重新诠释。



**行业标准** 当REGO-FIX在1972年首次推出ER系统时，它立刻就席卷了整个加工领域。二十年后，随着DIN 6499带来的标准化，REGO-FIX ER夹头也成为了行业标准。如今，ER系统仍然是使用最广泛的刀具夹持系统。



**传统即是经典** 卓越的产品设计与我们丰富的工程技术经验相结合，为传统加工应用提供广泛的夹持方案。对最高质量的追求决不妥协。





# 目录

## powRgrip®系统

|               |    |
|---------------|----|
| powRgrip®装夹单元 | 6  |
| powRgrip®刀柄   | 11 |
| powRgrip®夹头   | 49 |

## ER系统

|      |     |
|------|-----|
| ER刀柄 | 67  |
| ER夹头 | 133 |
| ER螺帽 | 159 |

## micRun®系统

|           |     |
|-----------|-----|
| micRun®刀柄 | 185 |
| micRun®夹头 | 199 |
| micRun®螺帽 | 203 |

## Multi Line系统

|     |     |
|-----|-----|
| 刀柄  | 207 |
| 减径套 | 233 |

## 配件

|    |     |
|----|-----|
| 概览 | 237 |
|----|-----|

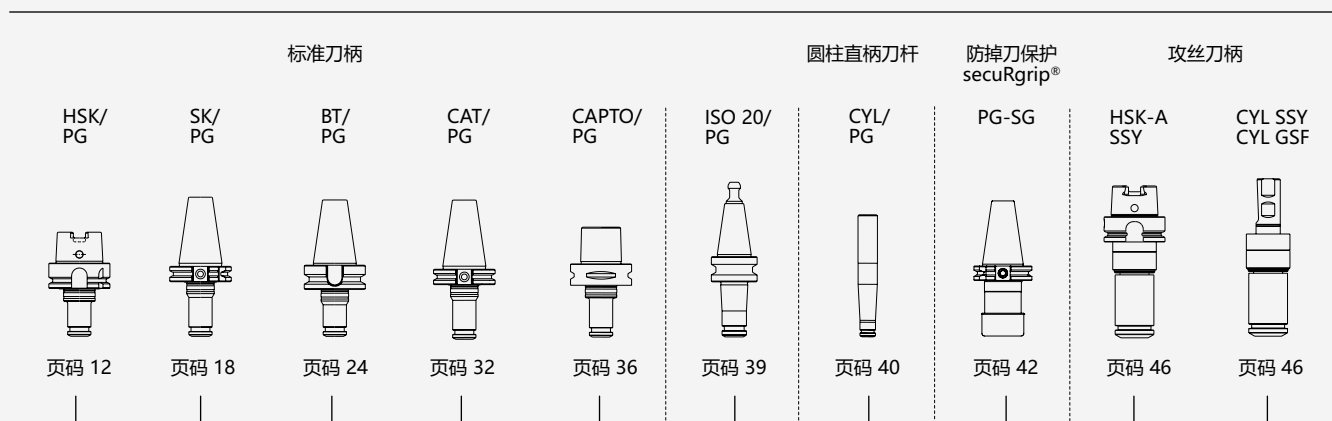
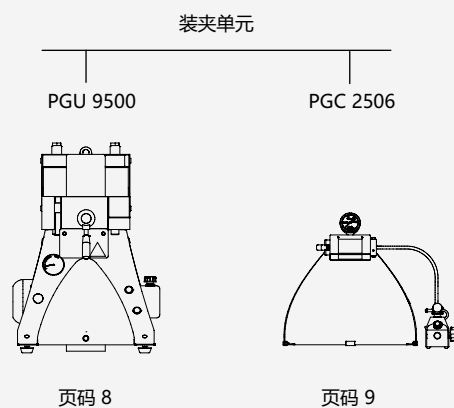
## 技术信息

|    |     |
|----|-----|
| 概览 | 267 |
|----|-----|





# 体验丰富的powRgrip®产品系列





# 卓越的精度和阻尼减振特性，助您提升效率并降低成本

**卓越不凡的夹持系统** 这项创新技术的成就反映在借助独一无二的夹持方式实现超高的夹持精度表现,以及持久的使用寿命。得益于PGU自动夹持单元独特的夹持方式,在生产过程中可以实现快且安全的刀具装夹工作。这项先进的技术不仅保障了操作者的安全,而且体现了我们在经济性上的考量——仅对设备自身而言——夹持过程仅消耗很少的能量。PGU自动装夹单元用高达90KN的压力将powRgrip®夹头装入刀柄。装好的刀柄与夹头之间会产生一个径向力,通过开槽的夹头作用到刀具柄部,以极高的同心度安全地夹持刀具。

## powRgrip®系统包括

- // 高精度powRgrip®夹头
- // powRgrip®刀柄
- // powRgrip®装夹单元（自动或手动）

## powRgrip®系统工作方式

- // 将刀具放入powRgrip®夹头
- // 将powRgrip®夹头放入powRgrip®刀柄
- // 通过powRgrip®装夹单元PGU (自动型) 或PGC(手动型)装刀/拆刀



刀具



powRgrip®夹头



powRgrip®刀柄



自动装夹单元PGU



手动装夹单元PGC



PGU 装刀演示



PGU 拆刀演示



PGC 装刀演示



PGC 拆刀演示

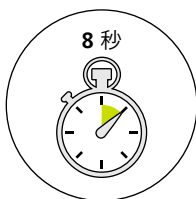
# 快速、安全、简便的刀具夹持系统

PGU 9500夹持单元荣获工业设计红点奖，  
彰显其出色的易用性及杰出的外观设计。

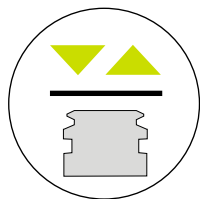


reddot award  
honourable mention industrial design

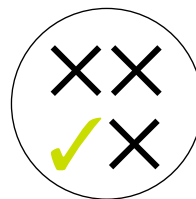
## 核心优势



只需按下一个按钮，即可安全装夹刀具。  
装夹时间小于8秒，且无需加热。



powRgrip®夹头和刀柄可以  
保证刀具的最大夹持力及最佳的跳动精度。



智能系统-无需参数设置。装入不同的装夹模块  
(APG)，会自动得到不同的装/卸刀压力。  
共有5个夹持模块（APG）对应不同的夹持直径。



# PGU 9500自动装夹单元

## 用于PGU 9500的 APG 装夹模块

PGU 9500

APG

| 型号              | 产品编号       | 尺寸 W x D x H [mm] | 重量 [kg] | V/Hz            |
|-----------------|------------|-------------------|---------|-----------------|
| <b>PGU 9500</b> |            |                   |         |                 |
| PGU 9500 E      | 7610.95000 | 555 x 454 x 648   | 87      | 欧洲 230V/50Hz    |
| PGU 9500 A      | 7610.95100 | 555 x 454 x 648   | 91      | 美国 115V/60Hz    |
| PGU 9500 J      | 7610.95200 | 555 x 454 x 648   | 91      | 日本 100V/50-60Hz |

APG装夹模块不含在内，需另行订购

| 型号                                | 产品编号       | 尺寸 W x D x H [mm] | 重量 [kg] | 适用于   |
|-----------------------------------|------------|-------------------|---------|-------|
| <b>APG装夹模块 (包含TKCP清洁棒及CPS清洁纸)</b> |            |                   |         |       |
| APG 906*                          | 7611.06900 | 100 x 95 x 80     | 3       | PG 6  |
| APG 910                           | 7611.10900 | 100 x 95 x 80     | 3       | PG 10 |
| APG 915                           | 7611.15900 | 100 x 95 x 80     | 3       | PG 15 |
| APG 925                           | 7611.25900 | 100 x 95 x 80     | 3       | PG 25 |
| APG 932                           | 7611.32900 | 100 x 95 x 80     | 3       | PG 32 |

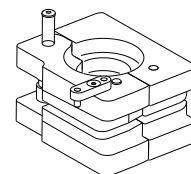
\*APG 906仅适用于PGU 9006和9500。其他所有APG均可用于PGU 9000/9006/9500



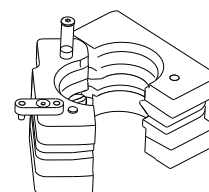
APG 自动模块操作



PGU 9500



APG (闭合)



APG (打开)

# PGC 2506手动装夹单元

## 用于PGC 2506的APC装夹模块

PGC

APC

powRgrip®

| 型号         | 产品编号       | 尺寸 W x D x H [mm] | 重量 [kg] |
|------------|------------|-------------------|---------|
| <b>PGC</b> |            |                   |         |
| PGC 2506套装 | 7621.25069 | 578 x 420 x 43    | 18.2    |

套装包装夹持单元、手动泵和底座。APC 装夹模块不在内。

| 型号                                | 产品编号       | 尺寸 Ø [mm] | 重量 [kg] | 适用于   |
|-----------------------------------|------------|-----------|---------|-------|
| <b>APC装夹模块 (包含TKCP清洁棒及CPS清洁纸)</b> |            |           |         |       |
| APC 6                             | 7622.06000 | 30 x 60   | 0.8     | PG 6  |
| APC 10                            | 7622.10000 | 30 x 60   | 0.8     | PG 10 |
| APC 15                            | 7622.15000 | 30 x 60   | 0.8     | PG 15 |
| APC 25                            | 7622.25000 | 30 x 60   | 0.8     | PG 25 |

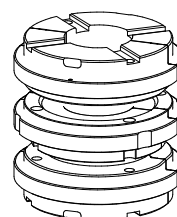
\*APC 6仅适用于PGC 2506套装。其他所有APC均可用于PGC 2506和2510套装



PGC 2506



APC 自动模块操作



APC



标准刀柄

圆柱直柄刀杆

防掉刀保护型  
secuRgrip®刀柄

攻丝刀柄

HSK/  
PG



页码 12

SK/  
PG



页码 18

BT/  
PG



页码 24

CAT/  
PG



页码 32

CAPTO/  
PG



页码 36

ISO 20/  
PG



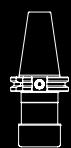
页码 39

CYL/  
PG



页码 40

PG-SG



页码 42

HSK-A  
SSY



页码 46

CYL SSY  
CYL GSF



页码 46



# 瑞士品质powRgrip®刀柄



|                        | HSK/PG                             | SK/PG                              | BT/PG                              | CAT/PG                             | CAPTO/PG                           |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 标准                     | DIN 69893                          | DIN 69871                          | MAS 403<br>JIS B 6339              | ASME B5.50                         | –                                  |
| ISO                    | ISO 12164                          | ISO 7388-1                         | ISO 7388-2                         | –                                  | ISO 26623                          |
| 动平衡                    | G 2.5 @<br>25,000 rpm<br>or ≤1 gmm | G 2.5 @<br>25,000 rpm<br>or ≤1 gmm | G 2.5 @<br>25,000 rpm<br>or ≤1 gmm | G 2.5 @<br>25,000 rpm<br>or ≤1 gmm | G 2.5 @<br>25,000 rpm<br>or ≤1 gmm |
| 芯片孔                    | HSK-A                              | •                                  | –                                  | –                                  | –                                  |
| 径向跳动精度<br>TIR          | ≤0.003 mm                          | ≤0.003 mm                          | ≤0.003 mm                          | ≤0.003 mm                          | ≤0.003 mm                          |
| 锥面精度                   | DIN ISO                            | AT3                                | AT3                                | AT3                                | ISO 26623                          |
| A+AD型                  | –                                  | •                                  | •                                  | •                                  | –                                  |
| AD+B型                  | –                                  | 可选                                 | 可选                                 | 可选                                 | –                                  |
| secuRgrip®             | 可选                                 | 可选                                 | 可选                                 | 可选                                 | 可选                                 |
| 可提供 REGO-<br>PLUS双面接触型 | –                                  | •                                  | •                                  | •                                  | –                                  |



|               | HSK-A/PG XL          | SK/PG XL             | BT/PG XL              | CAT/PG XL            | CAPTO/PG XL          |
|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 标准            | DIN 69893            | DIN 69871            | MAS 403<br>JIS B 6339 | ASME B5.50           | –                    |
| ISO           | ISO 12164            | ISO 7388-1           | ISO 7388-2            | –                    | ISO 26623            |
| 动平衡           | G 2.5 @<br>5,000 rpm | G 2.5 @<br>5,000 rpm | G 2.5 @<br>5,000 rpm  | G 2.5 @<br>5,000 rpm | G 2.5 @<br>5,000 rpm |
| 芯片孔           | HSK-A                | •                    | –                     | –                    | –                    |
| 径向跳动精度<br>TIR | ≤0.01 mm             | ≤0.01 mm             | ≤0.01 mm              | ≤0.01 mm             | ≤0.01 mm             |
| 锥面精度          | DIN ISO              | AT3                  | AT3                   | AT3                  | ISO 26623            |
| MFD阻尼减振*      | •                    | •                    | •                     | •                    | •                    |
| A+AD型         | –                    | •                    | •                     | •                    | –                    |
| AD+B型         | –                    | 可选                   | 可选                    | 可选                   | –                    |
| secuRgrip®    | 可选                   | 可选                   | 可选                    | 可选                   | 可选                   |

\*微摩擦阻尼减振技术

# HSK接口刀柄

专为旋转加工设计，尤其适用于对加工一致性表现要求更高的高速加工应用。

DIN 69893 / ISO 12164

## 特性和优点

**系统整体径向跳动精度**  $TIR \leq 3 \mu m @ 3 \times D$

我们的整个夹持系统由powRgrip® 刀柄和夹头组成。各部件配合确保达到最佳跳动和精度。

**刀柄本体径向跳动精度**  $TIR \leq R1 \mu m$

从夹头安装孔向外锥面测量。

**表面粗糙度**  $Ra$  最大值 0.25

以夹头腔到外锥面测量为准。

**Hi-Q® 动平衡系统**

REGO-FIX HSK/PG刀柄预调平衡量为G 2.5 @ 25,000rpm / <1gmm。型号末位带“H”的刀柄均可通过安装Hi-Q® 动平衡环的方式将系统动平衡量调整至高达80,000rpm。

**XL加长减振刀柄**

系统整体径向跳动精度  $\leq 10 \mu m$   
动平衡量100%达到G 2.5 @ 5,000 rpm。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以保证良好的表面加工质量并避免加工过程中切削力的变化。

**绝佳的系统配合精度**

为了获得最高精度和最佳成果，整个机械加工系统都至关重要。因此，我们的组件都通过精心组合，确保最佳匹配度和精确性。这样能够保证最佳的径向跳动及动平衡性能。

**ID芯片孔（仅限于HSK A型刀柄）**

10 mm直径符合DIN 69873标准。其它HSK型号可按需求定制。

刀柄包装内不包含配件。其他尺寸的XL刀柄可按需求定制。

### 动平衡规格

|         |                    |
|---------|--------------------|
| HSK 20  | 动平衡至90,000 rpm     |
| HSK 25  | 动平衡至90,000 rpm     |
| HSK 32  | 动平衡至60,000 rpm     |
| HSK 40  | 动平衡至45,000 rpm     |
| HSK 50  | 动平衡至36,000 rpm     |
| HSK 63  | G 2.5 @ 25,000 rpm |
| HSK 80  | G 2.5 @ 25,000 rpm |
| HSK 100 | G 2.5 @ 25,000 rpm |
| HSK 125 | G 2.5 @ 25,000 rpm |



### 专家提示

对于所有的HSK-A和HSK-E型的刀柄，我们均可提供对应的冷却液套管（KSR）

KSR产品编号参见第 265页。



| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件      |
|-------------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|---------|
|                         |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR *   |
| HSK-A 32                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 32/PG 10 x 060    | 2532.71020 | 16     | —  | —  | 60  | —   | —  | —       |
| HSK-A 32/PG 15 x 075    | 2532.71530 | 24     | —  | —  | 75  | —   | —  | —       |
|                         |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 40                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 40/PG 6 x 048     | 2540.70610 | 10     | —  | —  | 48  | —   | —  | —       |
| HSK-A 40/PG 6 x 080 H   | 4540.70640 | 10     | —  | —  | 80  | —   | —  | 225     |
| HSK-A 40/PG 10 x 062    | 2540.71020 | 16     | —  | —  | 62  | —   | —  | —       |
| HSK-A 40/PG 10 x 080 H  | 4540.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —   | —  | 225     |
| HSK-A 40/PG 10 x 120 H  | 4540.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —   | —  | 225     |
| HSK-A 40/PG 15 x 074    | 2540.71530 | 24     | —  | —  | 74  | —   | —  | —       |
| HSK-A 40/PG 15 x 080 H  | 4540.71540 | 24     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285     |
| HSK-A 40/PG 25 x 090    | 2540.72540 | 40     | —  | —  | 90  | —   | —  | —       |
| HSK-A 40/PG 25 x 100 H  | 4540.72550 | 40     | —  | —  | 100 | —   | —  | 405     |
|                         |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 50                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 50/PG 10 x 080 H  | 4550.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285     |
| HSK-A 50/PG 10 x 120 H  | 4550.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —   | —  | 285     |
| HSK-A 50/PG 15 x 080 H  | 4550.71540 | 24     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285     |
| HSK-A 50/PG 25 x 100 H  | 4550.72550 | 40     | —  | —  | 100 | —   | —  | 405     |
|                         |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 63                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 63/PG 6 x 080 H   | 4563.70640 | 10     | —  | —  | 80  | —   | —  | 225     |
| HSK-A 63/PG 10 x 080 H  | 4563.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —   | —  | 325     |
| HSK-A 63/PG 10 x 120 H  | 4563.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —   | —  | 325     |
| HSK-A 63/PG 10 x 160 H  | 4563.71080 | 16     | —  | —  | 160 | —   | —  | 325     |
| HSK-A 63/PG 10 x 200 H  | 4563.71090 | 16     | —  | —  | 200 | —   | —  | 325     |
| HSK-A 63/PG 10 x 240 XL | 8865.71070 | 16     | 46 | 28 | 240 | 140 | 31 | —       |
| HSK-A 63/PG 10 x 260 XL | 8865.71090 | 16     | 46 | 28 | 260 | 140 | 31 | —       |
| HSK-A 63/PG 10 x 300 XL | 8865.71130 | 16     | 46 | 28 | 300 | 140 | 31 | —       |
| HSK-A 63/PG 10 x 340 XL | 8865.71170 | 16     | 46 | 28 | 340 | 240 | 31 | —       |
| HSK-A 63/PG 10 x 360 XL | 8865.71190 | 16     | 46 | 28 | 360 | 240 | 31 | —       |
| HSK-A 63/PG 10 x 400 XL | 8865.71230 | 16     | 46 | 28 | 400 | 240 | 31 | —       |
| HSK-A 63/PG 15 x 080 H  | 4563.71540 | 24     | —  | —  | 80  | —   | —  | 325     |
| HSK-A 63/PG 15 x 120 H  | 4563.71560 | 24     | —  | —  | 120 | —   | —  | 325     |
| HSK-A 63/PG 15 x 160 H  | 4563.71580 | 24     | —  | —  | 160 | —   | —  | 325/285 |
| HSK-A 63/PG 15 x 240 XL | 8865.73070 | 24     | 46 | 28 | 240 | 140 | 55 | —       |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

| 型号                          | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件      |
|-----------------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|---------|
|                             |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR*    |
| HSK-A 63/PG 15 x 260 XL     | 8865.73090 | 24     | 46 | 28 | 260 | 140 | 55 | —       |
| HSK-A 63/PG 15 x 300 XL     | 8865.73130 | 24     | 46 | 28 | 300 | 140 | 55 | —       |
| HSK-A 63/PG 15 x 340 XL     | 8865.73170 | 24     | 46 | 28 | 340 | 240 | 55 | —       |
| HSK-A 63/PG 15 x 360 XL     | 8865.73190 | 24     | 46 | 28 | 360 | 240 | 55 | —       |
| HSK-A 63/PG 15 x 400 XL     | 8865.73230 | 24     | 46 | 28 | 400 | 240 | 55 | —       |
| HSK-A 63/PG 25 x 085 H NL** | 4563.72540 | 40     | —  | —  | 85  | —   | —  | 405     |
| HSK-A 63/PG 25 x 100 H      | 4563.72550 | 40     | —  | —  | 100 | —   | —  | 405     |
| HSK-A 63/PG 25 x 120 H      | 4563.72560 | 40     | —  | —  | 120 | —   | —  | 405     |
| HSK-A 63/PG 25 x 160 H      | 4563.72580 | 40     | —  | —  | 160 | —   | —  | 405/405 |
| HSK-A 63/PG 25 x 200 H      | 4563.72590 | 40     | —  | —  | 200 | —   | —  | 405/405 |
| HSK-A 63/PG 25 x 240 XL     | 8865.76070 | 40     | 55 | —  | 240 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 25 x 260 XL     | 8865.76090 | 40     | 55 | —  | 260 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 25 x 340 XL     | 8865.76170 | 40     | 55 | —  | 340 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 25 x 360 XL     | 8865.76190 | 40     | 55 | —  | 360 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 32 x 100        | 2563.73250 | 50     | —  | —  | 100 | —   | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 32 x 120 H      | 4563.73260 | 50     | —  | —  | 120 | —   | —  | 505     |
| HSK-A 63/PG 32 x 240 XL     | 8865.78070 | 50     | 58 | —  | 240 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 32 x 260 XL     | 8865.78090 | 50     | 58 | —  | 260 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 32 x 340 XL     | 8865.78170 | 50     | 58 | —  | 340 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 63/PG 32 x 360 XL     | 8865.76190 | 50     | 58 | —  | 360 | 240 | —  | —       |

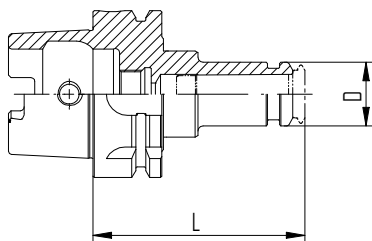
### HSK-A 80

|                        |            |    |   |   |     |   |   |     |
|------------------------|------------|----|---|---|-----|---|---|-----|
| HSK-A 80/PG 15 x 085 H | 4580.71540 | 24 | — | — | 85  | — | — | 325 |
| HSK-A 80/PG 25 x 100 H | 4580.72550 | 40 | — | — | 100 | — | — | 505 |
| HSK-A 80/PG 32 x 105 H | 4580.73250 | 50 | — | — | 105 | — | — | 505 |

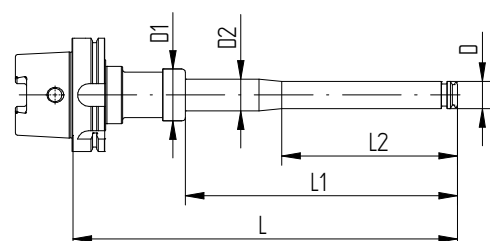
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

HSK-A: DIN STD 69873芯片孔可定制

\*\*无法使用PG-L、PG-MQL和PG-CRYO夹头



HSK-A/PG



HSK-A/PG XL

# HSK-A刀柄

HSK-A

DIN 69893

ISO 12164

powRgrip®

| 型号                       | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件      |
|--------------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|---------|
|                          |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR*    |
| HSK-A 100                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 100/PG 10 x 085 H  | 4500.71040 | 16     | —  | —  | 85  | —   | —  | 405     |
| HSK-A 100/PG 10 x 160 H  | 4500.71080 | 16     | —  | —  | 160 | —   | —  | 405     |
| HSK-A 100/PG 10 x 240 XL | 8885.71070 | 16     | 46 | 28 | 240 | 140 | 31 | —       |
| HSK-A 100/PG 10 x 300 XL | 8885.71130 | 16     | 46 | 28 | 300 | 140 | 31 | —       |
| HSK-A 100/PG 10 x 340 XL | 8885.71170 | 16     | 46 | 28 | 340 | 240 | 31 | —       |
| HSK-A 100/PG 10 x 400 XL | 8885.71230 | 16     | 46 | 28 | 400 | 240 | 31 | —       |
| HSK-A 100/PG 15 x 085 H  | 4500.71540 | 24     | —  | —  | 85  | —   | —  | 405     |
| HSK-A 100/PG 15 x 120 H  | 4500.71560 | 24     | —  | —  | 120 | —   | —  | 405     |
| HSK-A 100/PG 15 x 160 H  | 4500.71580 | 24     | —  | —  | 160 | —   | —  | 405/285 |
| HSK-A 100/PG 15 x 240 XL | 8885.73070 | 24     | 46 | 28 | 240 | 140 | 55 | —       |
| HSK-A 100/PG 15 x 300 XL | 8885.73110 | 24     | 46 | 28 | 300 | 140 | 55 | —       |
| HSK-A 100/PG 15 x 340 XL | 8885.73170 | 24     | 46 | 28 | 340 | 240 | 55 | —       |
| HSK-A 100/PG 15 x 400 XL | 8885.73230 | 24     | 46 | 28 | 400 | 240 | 55 | —       |
| HSK-A 100/PG 25 x 100 H  | 4500.72550 | 40     | —  | —  | 100 | —   | —  | 505     |
| HSK-A 100/PG 25 x 120 H  | 4500.72560 | 40     | —  | —  | 120 | —   | —  | 505     |
| HSK-A 100/PG 25 x 160 H  | 4500.72580 | 40     | —  | —  | 160 | —   | —  | 505/405 |
| HSK-A 100/PG 25 x 200 H  | 4500.72590 | 40     | —  | —  | 200 | —   | —  | 505/405 |
| HSK-A 100/PG 25 x 246 XL | 8885.76070 | 40     | 55 | —  | 246 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 25 x 260 XL | 8885.76090 | 40     | 55 | —  | 260 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 25 x 300 XL | 8885.76130 | 40     | 55 | —  | 300 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 25 x 346 XL | 8885.76170 | 40     | 55 | —  | 346 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 25 x 360 XL | 8885.76190 | 40     | 55 | —  | 360 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 25 x 400 XL | 8885.76230 | 40     | 55 | —  | 400 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 25 x 440 XL | 8885.76270 | 40     | 55 | —  | 440 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 32 x 106 H  | 4500.73250 | 50     | —  | —  | 106 | —   | —  | 505     |
| HSK-A 100/PG 32 x 120 H  | 4500.73260 | 50     | —  | —  | 120 | —   | —  | 505     |
| HSK-A 100/PG 32 x 160 H  | 4500.73280 | 50     | —  | —  | 160 | —   | —  | 505     |
| HSK-A 100/PG 32 x 200 H  | 4500.73290 | 50     | —  | —  | 200 | —   | —  | 505/505 |
| HSK-A 100/PG 32 x 246 XL | 8885.78070 | 50     | 58 | —  | 246 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 32 x 260 XL | 8885.78090 | 50     | 58 | —  | 260 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 32 x 300 XL | 8885.78130 | 50     | 58 | —  | 300 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 32 x 340 XL | 8885.78170 | 50     | 58 | —  | 340 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 32 x 360 XL | 8885.78190 | 50     | 58 | —  | 360 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 32 x 400 XL | 8885.78230 | 50     | 58 | —  | 400 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 100/PG 32 x 440 XL | 8885.78270 | 50     | 58 | —  | 440 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 125                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| HSK-A 125/PG 15 x 245 XL | 8895.73070 | 24     | 52 | 28 | 245 | 140 | 55 | —       |
| HSK-A 125/PG 15 x 345 XL | 8895.73170 | 24     | 52 | 28 | 345 | 240 | 55 | —       |
| HSK-A 125/PG 25 x 252 XL | 8895.76080 | 40     | 52 | —  | 252 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 125/PG 25 x 352 XL | 8895.76180 | 40     | 52 | —  | 352 | 240 | —  | —       |
| HSK-A 125/PG 32 x 252 XL | 8895.78080 | 50     | 58 | —  | 252 | 140 | —  | —       |
| HSK-A 125/PG 32 x 352 XL | 8895.78180 | 50     | 58 | —  | 352 | 240 | —  | —       |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

HSK-A: DIN STD 69873芯片孔可定制



| 型号                         | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |    |    | 配件   |
|----------------------------|------------|--------|----|----|-----|----|----|------|
|                            |            | D      | D1 | D2 | L   | L1 | L2 | FWR* |
| HSK-E 20                   |            |        |    |    |     |    |    |      |
| HSK-E 20/PG 6 x 043        | 2520.70614 | 10     | —  | —  | 43  | —  | —  | —    |
| HSK-E 25                   |            |        |    |    |     |    |    |      |
| HSK-E 25/PG 6 x 043        | 2525.70614 | 10     | —  | —  | 43  | —  | —  | —    |
| HSK-E 25/PG 10 x 055       | 2525.71014 | 16     | —  | —  | 55  | —  | —  | —    |
| HSK-E 32                   |            |        |    |    |     |    |    |      |
| HSK-E 32/PG 6 x 048        | 2532.70614 | 10     | —  | —  | 48  | —  | —  | —    |
| HSK-E 32/PG 6 x 080        | 2532.70644 | 10     | —  | —  | 80  | —  | —  | —    |
| HSK-E 32/PG 10 x 060       | 2532.71024 | 16     | —  | —  | 60  | —  | —  | —    |
| HSK-E 32/PG 10 x 080       | 2532.71044 | 16     | —  | —  | 80  | —  | —  | —    |
| HSK-E 32/PG 10 x 080 H     | 4532.71044 | 16     | —  | —  | 80  | —  | —  | 225  |
| HSK-E 32/PG 15 x 075       | 2532.71534 | 24     | —  | —  | 75  | —  | —  | —    |
| HSK-E 40                   |            |        |    |    |     |    |    |      |
| HSK-E 40/PG 6 x 048        | 2540.70614 | 10     | —  | —  | 48  | —  | —  | —    |
| HSK-E 40/PG 6 x 080 H      | 4540.70644 | 10     | —  | —  | 80  | —  | —  | 225  |
| HSK-E 40 NCT/PG 10 x 052** | 2540.71018 | 16     | —  | —  | 52  | —  | —  | —    |
| HSK-E 40/PG 10 x 062       | 2540.71024 | 16     | —  | —  | 62  | —  | —  | —    |
| HSK-E 40/PG 10 x 080 H     | 4540.71044 | 16     | —  | —  | 80  | —  | —  | 225  |
| HSK-E 40/PG 10 x 120 H     | 4540.71064 | 16     | —  | —  | 120 | —  | —  | 225  |
| HSK-E 40/PG 10 x 160 H     | 4540.71084 | 16     | —  | —  | 160 | —  | —  | 285  |
| HSK-E 40 NCT/PG 15 x 064** | 2540.71528 | 24     | —  | —  | 64  | —  | —  | —    |
| HSK-E 40/PG 15 x 074       | 2540.71534 | 24     | —  | —  | 74  | —  | —  | —    |
| HSK-E 40/PG 15 x 080 H     | 4540.71544 | 24     | —  | —  | 80  | —  | —  | 285  |
| HSK-E 40/PG 15 x 120 H     | 4540.71564 | 24     | —  | —  | 120 | —  | —  | 285  |
| HSK-E 40/PG 25 x 090       | 2540.72544 | 40     | —  | —  | 90  | —  | —  | —    |
| HSK-E 40/PG 25 x 100 H     | 4540.72554 | 40     | —  | —  | 100 | —  | —  | 405  |
| HSK-E 50                   |            |        |    |    |     |    |    |      |
| HSK-E 50/PG 6 x 080 H      | 4550.70644 | 10     | —  | —  | 80  | —  | —  | 225  |
| HSK-E 50/PG 10 x 067       | 2550.71024 | 16     | —  | —  | 67  | —  | —  | —    |
| HSK-E 50/PG 10 x 080 H     | 4550.71044 | 16     | —  | —  | 80  | —  | —  | 285  |
| HSK-E 50/PG 10 x 120 H     | 4550.71064 | 16     | —  | —  | 120 | —  | —  | 285  |
| HSK-E 50/PG 10 x 160 H     | 4550.71084 | 16     | —  | —  | 160 | —  | —  | 285  |
| HSK-E 50/PG 15 x 080 H     | 4550.71544 | 24     | —  | —  | 80  | —  | —  | 285  |
| HSK-E 50/PG 15 x 120 H     | 4550.71564 | 24     | —  | —  | 120 | —  | —  | 285  |
| HSK-E 50/PG 25 x 100 H     | 4550.72554 | 40     | —  | —  | 100 | —  | —  | 405  |
| HSK-E 63                   |            |        |    |    |     |    |    |      |
| HSK-E 63/PG 15 x 080 H     | 4563.71544 | 24     | —  | —  | 80  | —  | —  | 325  |
| HSK-E 63/PG 25 x 100 H     | 4563.72554 | 40     | —  | —  | 100 | —  | —  | 405  |

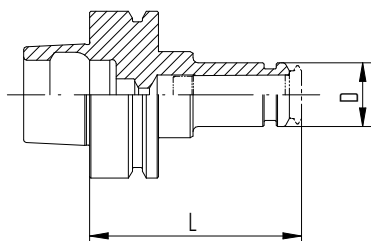
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

\*\*无冷却液管螺纹

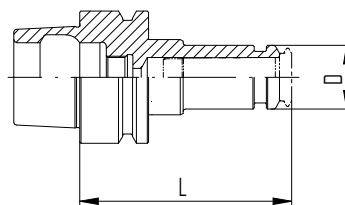
| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |    |    | 配件      |
|-------------------------|------------|--------|----|----|-----|----|----|---------|
|                         |            | D      | D1 | D2 | L   | L1 | L2 | FWR*    |
| HSK-F 63                |            |        |    |    |     |    |    |         |
| HSK-F 63/PG 10 x 080 H  | 4563.71045 | 16     | —  | —  | 80  | —  | —  | 325     |
| HSK-F 63/PG 10 x 120 H  | 4563.71065 | 16     | —  | —  | 120 | —  | —  | 325     |
| HSK-F 63/PG 10 x 160 H  | 4563.71085 | 16     | —  | —  | 160 | —  | —  | 325     |
| HSK-F 63/PG 15 x 080 H  | 4563.71545 | 24     | —  | —  | 80  | —  | —  | 325     |
| HSK-F 63/PG 15 x 120 H  | 4563.71565 | 24     | —  | —  | 120 | —  | —  | 325     |
| HSK-F 63/PG 15 x 160 H  | 4563.71585 | 24     | —  | —  | 160 | —  | —  | 325/285 |
| HSK-F 63/PG 25 x 100 H  | 4563.72555 | 40     | —  | —  | 100 | —  | —  | 405     |
| HSK-F 63/PG 25 x 160 H  | 4563.72585 | 40     | —  | —  | 160 | —  | —  | 405     |
| HSK-F 63/PG 32 x 100    | 2563.73255 | 50     | —  | —  | 100 | —  | —  | —       |
| HSK-FP 80**             |            |        |    |    |     |    |    |         |
| HSK-FP 80/PG 25 x 090 H | 8020.13200 | 40     | —  | —  | 90  | —  | —  | 405     |
| HSK-FP 80/PG 32 x 100 H | 8020.13100 | 50     | —  | —  | 100 | —  | —  | 505     |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

\*\*仅在美国出售



HSK-F/PG



HSK-E/PG

# SK锥形刀柄

普遍适用于不同的加工应用。

DIN 69871/DIN ISO 7388-1

## 特性和优点

**系统整体径向跳动精度**  $\leq 3 \mu\text{m} @ 3 \times D$

我们的整个夹持系统由powRgrip®刀柄和夹头组成。各部件配合确保达到最佳跳动和精度。

**刀柄本体径向跳动精度**  $\leq 1 \mu\text{m}$

以夹头腔到外锥面测量为准。

**锥面精度** AT3

更好的主轴与刀柄配合精度。

**表面粗糙度**  $\leq Ra 0.25$

有助于达到最佳的夹持力和扭矩。

**动平衡量**

100%达到G 2.5 @ 25,000 rpm / <1gmm。

**XL加长减振刀柄**

系统整体径向跳动精度  $\leq 10 \mu\text{m}$

预调平衡量100%达到G 2.5 @ 5,000 rpm。

**Hi-Q®动平衡系统**

通过安装动平衡环的方式来补偿刀具的不平衡量，使系统转速最高可达80,000 rpm。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量并有助于抑制振动。

**ID芯片孔**

10 mm直径符合DIN 69873标准。

刀柄包装内不包含配件。其它XL型号的刀柄可按需求定制。

### 动平衡规格

|       |                    |
|-------|--------------------|
| SK 30 | 动平衡至30,000 rpm。    |
| SK 40 | G 2.5 @ 25,000 rpm |
| SK 50 | G 2.5 @ 25,000 rpm |



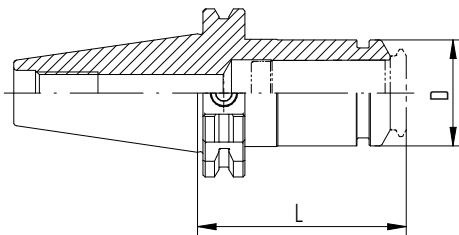
| 型号                   | 产品编号       | D  | D1 | D2 | L   | 尺寸[mm] |    | 配件      |
|----------------------|------------|----|----|----|-----|--------|----|---------|
|                      |            |    |    |    |     | L1     | L2 | FWR*    |
| SK 30                |            |    |    |    |     |        |    |         |
| SK 30/PG 6 x 080 H   | 4230.70640 | 10 | —  | —  | 80  | —      | —  | 225     |
| SK 30/PG 10 x 060    | 2230.71020 | 16 | —  | —  | 60  | —      | —  | —       |
| SK 30/PG 10 x 073 H  | 4230.71030 | 16 | —  | —  | 73  | —      | —  | 285     |
| SK 30/PG 15 x 060    | 2230.71520 | 24 | —  | —  | 60  | —      | —  | —       |
| SK 30/PG 15 x 080 H  | 4230.71540 | 24 | —  | —  | 80  | —      | —  | 285     |
| SK 30/PG 15 x 120 H  | 4230.71560 | 24 | —  | —  | 120 | —      | —  | 285     |
| SK 30/PG 25 x 080    | 2230.72540 | 40 | —  | —  | 80  | —      | —  | —       |
| SK 30/PG 25 x 160 H  | 4230.72580 | 40 | —  | —  | 160 | —      | —  | 405     |
| SK 40                |            |    |    |    |     |        |    |         |
| SK 40/PG 10 x 080 H  | 4240.71040 | 16 | —  | —  | 80  | —      | —  | 285     |
| SK 40/PG 10 x 120 H  | 4240.71060 | 16 | —  | —  | 120 | —      | —  | 285     |
| SK 40/PG 10 x 160 H  | 4240.71080 | 16 | —  | —  | 160 | —      | —  | 325     |
| SK 40/PG 10 x 220 XL | 8842.71050 | 16 | 46 | 28 | 220 | 140    | 31 | —       |
| SK 40/PG 10 x 260 XL | 8842.71090 | 16 | 46 | 28 | 260 | 140    | 31 | —       |
| SK 40/PG 10 x 300 XL | 8842.71130 | 16 | 46 | 28 | 300 | 140    | 31 | —       |
| SK 40/PG 10 x 320 XL | 8842.71150 | 16 | 46 | 28 | 320 | 240    | 31 | —       |
| SK 40/PG 10 x 360 XL | 8842.71190 | 16 | 46 | 28 | 360 | 240    | 31 | —       |
| SK 40/PG 10 x 400 XL | 8842.71230 | 16 | 46 | 28 | 400 | 240    | 31 | —       |
| SK 40/PG 15 x 072    | 2240.71530 | 24 | —  | —  | 72  | —      | —  | —       |
| SK 40/PG 15 x 080 H  | 4240.71540 | 24 | —  | —  | 80  | —      | —  | 285     |
| SK 40/PG 15 x 120 H  | 4240.71560 | 24 | —  | —  | 120 | —      | —  | 325     |
| SK 40/PG 15 x 160 H  | 4240.71580 | 24 | —  | —  | 160 | —      | —  | 325/285 |
| SK 40/PG 15 x 220 XL | 8842.73050 | 24 | 46 | 28 | 220 | 140    | 55 | —       |
| SK 40/PG 15 x 260 XL | 8842.73090 | 24 | 46 | 28 | 260 | 140    | 55 | —       |
| SK 40/PG 15 x 300 XL | 8842.73130 | 24 | 46 | 28 | 300 | 140    | 55 | —       |
| SK 40/PG 15 x 320 XL | 8842.73150 | 24 | 46 | 28 | 320 | 240    | 55 | —       |
| SK 40/PG 15 x 360 XL | 8842.73190 | 24 | 46 | 28 | 360 | 240    | 55 | —       |
| SK 40/PG 15 x 400 XL | 8842.73230 | 24 | 46 | 28 | 400 | 240    | 55 | —       |
| SK 40/PG 25 x 072    | 2240.72530 | 40 | —  | —  | 72  | —      | —  | —       |
| SK 40/PG 25 x 080 H  | 4240.72540 | 40 | —  | —  | 80  | —      | —  | 405     |
| SK 40/PG 25 x 120 H  | 4240.72560 | 40 | —  | —  | 120 | —      | —  | 405     |
| SK 40/PG 25 x 160 H  | 4240.72580 | 40 | —  | —  | 160 | —      | —  | 405/405 |
| SK 40/PG 25 x 220 XL | 8842.76050 | 40 | 55 | —  | 220 | 140    | —  | —       |
| SK 40/PG 25 x 320 XL | 8842.76150 | 40 | 55 | —  | 320 | 240    | —  | —       |
| SK 40/PG 32 x 080    | 2240.73240 | 50 | —  | —  | 80  | —      | —  | —       |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

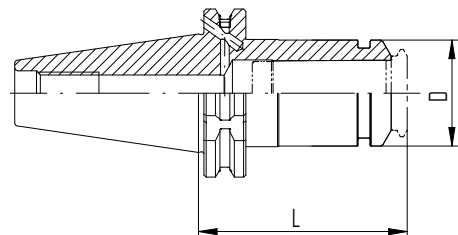


| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |    |    | 配件      |
|-----------------------|------------|--------|----|----|-----|----|----|---------|
|                       |            | D      | D1 | D2 | L   | L1 | L2 | FWR*    |
| SK-B 40               |            |        |    |    |     |    |    |         |
| SK-B 40/PG 10 x 080 H | 4240.71043 | 16     | —  | —  | 80  | —  | —  | 285     |
| SK-B 40/PG 10 x 120 H | 4240.71063 | 16     | —  | —  | 120 | —  | —  | 285     |
| SK-B 40/PG 10 x 160 H | 4240.71083 | 16     | —  | —  | 160 | —  | —  | 325     |
| SK-B 40/PG 15 x 072   | 2240.71533 | 24     | —  | —  | 72  | —  | —  | —       |
| SK-B 40/PG 15 x 080 H | 4240.71543 | 24     | —  | —  | 80  | —  | —  | 285     |
| SK-B 40/PG 15 x 120 H | 4240.71563 | 24     | —  | —  | 120 | —  | —  | 325     |
| SK-B 40/PG 15 x 160 H | 4240.71583 | 24     | —  | —  | 160 | —  | —  | 325/285 |
| SK-B 40/PG 25 x 072   | 2240.72533 | 40     | —  | —  | 72  | —  | —  | —       |
| SK-B 40/PG 25 x 080 H | 4240.72543 | 40     | —  | —  | 80  | —  | —  | 405     |
| SK-B 40/PG 25 x 120 H | 4240.72563 | 40     | —  | —  | 120 | —  | —  | 405     |
| SK-B 40/PG 25 x 160 H | 4240.72583 | 40     | —  | —  | 160 | —  | —  | 405/405 |
| SK-B 40/PG 32 x 080   | 2240.73243 | 50     | —  | —  | 80  | —  | —  | —       |

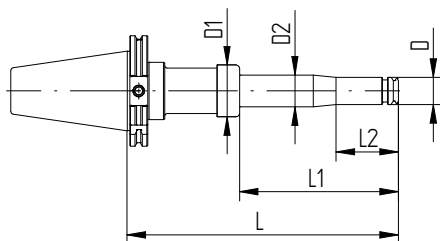
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环



SK/PG (A+AD型)



SK-B/PG (AD+B型)



SK/PG XL

# SK刀柄

## SK-B刀柄

SK

DIN 69871

DIN ISO 7388-1

SK-B

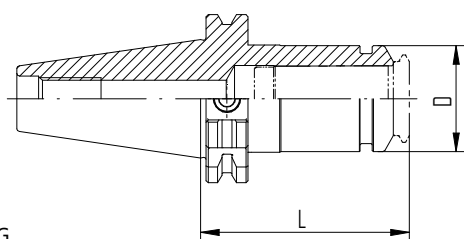
DIN 69871

DIN ISO 7388-1

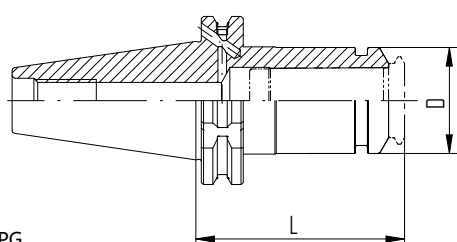
| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件      |
|----------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|---------|
|                      |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR*    |
| SK 50                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| SK 50/PG 10 x 240 XL | 8852.71070 | 16     | 46 | 28 | 240 | 140 | 31 | —       |
| SK 50/PG 10 x 300 XL | 8852.71130 | 16     | 46 | 28 | 300 | 140 | 31 | —       |
| SK 50/PG 10 x 340 XL | 8852.71170 | 16     | 46 | 28 | 340 | 240 | 31 | —       |
| SK 50/PG 10 x 400 XL | 8852.71230 | 16     | 46 | 28 | 400 | 240 | 31 | —       |
| SK 50/PG 15 x 120 H  | 4250.71560 | 24     | 32 | —  | 120 | 42  | —  | 325     |
| SK 50/PG 15 x 240 XL | 8852.73070 | 24     | 46 | 28 | 240 | 140 | 55 | —       |
| SK 50/PG 15 x 300 XL | 8852.73130 | 24     | 46 | 28 | 300 | 140 | 55 | —       |
| SK 50/PG 15 x 340 XL | 8852.73170 | 24     | 46 | 28 | 340 | 240 | 55 | —       |
| SK 50/PG 15 x 400 XL | 8852.73230 | 24     | 46 | 28 | 400 | 240 | 55 | —       |
| SK 50/PG 25 x 081    | 2250.72540 | 40     | —  | —  | 81  | —   | —  | —       |
| SK 50/PG 25 x 100 H  | 4250.72550 | 40     | —  | —  | 100 | —   | —  | 505     |
| SK 50/PG 25 x 160 H  | 4250.72580 | 40     | —  | —  | 160 | —   | —  | 505/405 |
| SK 50/PG 25 x 200 H  | 4250.72590 | 40     | —  | —  | 200 | —   | —  | 505/405 |
| SK 50/PG 25 x 300 XL | 8832.78130 | 40     | 55 | —  | 134 | —   | —  | —       |
| SK 50/PG 25 x 320 XL | 8852.76150 | 40     | 55 | —  | 320 | 240 | —  | —       |
| SK 50/PG 25 x 400 XL | 8852.76230 | 40     | 55 | —  | 234 | —   | —  | —       |
| SK 50/PG 32 x 080    | 2250.73240 | 50     | —  | —  | 80  | —   | —  | —       |
| SK 50/PG 32 x 160 H  | 4250.73280 | 50     | —  | —  | 160 | —   | —  | 505     |
| SK 50/PG 32 x 220 XL | 8852.78050 | 50     | 58 | —  | 220 | 140 | —  | —       |
| SK 50/PG 32 x 300 XL | 8852.78130 | 50     | 58 | —  | 300 | 140 | —  | —       |
| SK 50/PG 32 x 320 XL | 8852.78150 | 50     | 58 | —  | 320 | 240 | —  | —       |
| SK 50/PG 32 x 400 XL | 8852.78230 | 50     | 58 | —  | 400 | 240 | —  | —       |

|                       |            |    |   |   |     |   |   |         |
|-----------------------|------------|----|---|---|-----|---|---|---------|
| <b>SK-B 50</b>        |            |    |   |   |     |   |   |         |
| SK-B 50/PG 25 x 081   | 2250.72543 | 40 | — | — | 81  | — | — | —       |
| SK-B 50/PG 25 x 100 H | 4250.72553 | 40 | — | — | 100 | — | — | 505     |
| SK-B 50/PG 25 x 160 H | 4250.72583 | 40 | — | — | 160 | — | — | 505/405 |
| SK-B 50/PG 25 x 200 H | 4250.72593 | 40 | — | — | 200 | — | — | 505/405 |
| SK-B 50/PG 32 x 080   | 2250.73243 | 50 | — | — | 80  | — | — | —       |

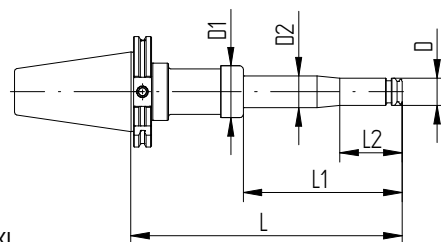
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环



SK/PG



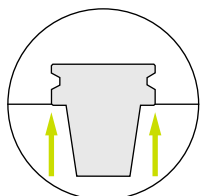
SK-B/PG



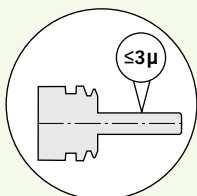
SK/PG XL

# REGO-FIX SK+接口刀柄

## 核心优势



刀柄与主轴的端面接触及锥面AT1精度等级，保证了刀柄系统最佳刚性。



更高的加工精度和表面粗糙度。

**官方认证** BIG PLUS系统经BIG Daishowa授权，由REGO-FIX在瑞士生产。

DIN 69871 / DIN ISO 7388-1

## 特性和优点

**系统整体径向跳动精度**  $TIR \leq 0.0001''$  (3  $\mu m$ )

我们的整个夹持系统由powRgrip®刀柄和夹头组成。各部件配合确保达到最佳跳动和精度。

**表面粗糙度**  $Ra$ 最大值0.25

有助于达到最佳的夹持力和扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm /  $\leq 1gmm$ 。

**Hi-Q®动平衡系统**

通过安装动平衡环的方式来补偿刀具的不平衡量，使系统转速最高可达80,000 rpm。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量，且有助于延长刀具的使用寿命。

**ID芯片孔**

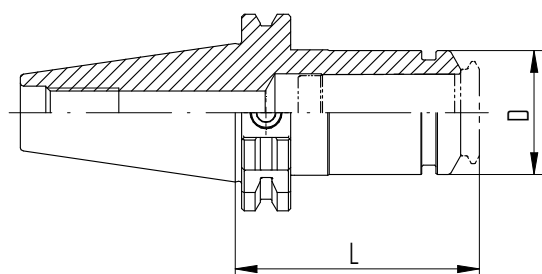
10 mm直径符合DIN 69873标准。

刀柄包装内不包含配件。B型刀柄可按需定制。



| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    | 配件   |
|-----------------------|------------|--------|----|------|
|                       |            | D      | L  | FWR* |
| SK+ 40                |            |        |    |      |
| SK+ 40/PG 10 x 080 H  | 4240.71046 | 16     | 80 | 285  |
| SK+ 40/PG 15 x 080 H  | 4240.71546 | 24     | 80 | 285  |
| SK+ 40 /PG 25 x 080 H | 4240.72546 | 40     | 80 | 405  |
| SK+ 40 /PG 32 x 080   | 2240.73246 | 50     | 80 | —    |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环



SK+ /PG (A+AD型)



# BT锥形刀柄

BT接口刀柄普遍适用于不同的加工应用，可满足不同的加工需求。

MAS 403/JIS B 6339/DIN ISO 7388-2

## 特性和优点

**系统整体径向跳动精度 $\leq 3 \mu\text{m}$  @ 3 x D**

我们的整个夹持系统由powRgrip®刀柄和夹头组成。各部件配合确保达到最佳跳动精度。

**刀柄本体径向跳动精度TIR $\leq 1 \mu\text{m}$**

以夹头腔到外锥面测量为准。

**锥面精度AT3**

更好的主轴与刀柄配合精度。

**表面粗糙度 $\leq \text{Ra } 0.25$**

有助于达到最佳的夹持力和扭矩。

**动平衡**

100%达到G 2.5 @ 25,000 rpm / <1gmm。

**XL加长减振刀柄**

系统整体径向跳动精度 $\leq 10 \mu\text{m}$

预调动平衡量100%达到G 2.5 @ 5,000 rpm。

**Hi-Q®动平衡系统**

通过安装动平衡环的方式来补偿刀具的不平衡量，使系统转速最高可达80,000 rpm。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量，且有助于延长刀具的使用寿命。

产品中不包含配件。其它XL型号刀柄可按需求定制。

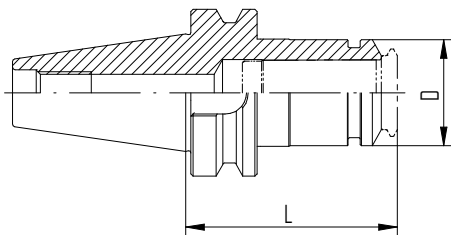
### 动平衡规格

|       |                    |
|-------|--------------------|
| BT 30 | 动平衡至30,000 rpm。    |
| BT 40 | G 2.5 @ 25,000 rpm |
| BT 50 | G 2.5 @ 25,000 rpm |

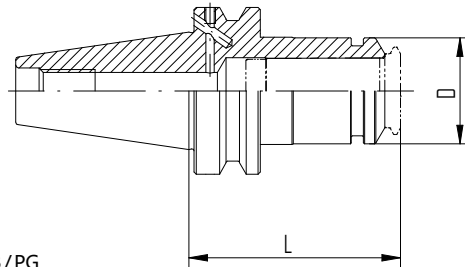


| 型号                  | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |    |    | 配件      |
|---------------------|------------|--------|----|----|-----|----|----|---------|
|                     |            | D      | D1 | D2 | L   | L1 | L2 | FWR*    |
| BT 30               |            |        |    |    |     |    |    |         |
| BT 30/PG 6 x 050    | 2130.70610 | 10     | —  | —  | 50  | —  | —  | —       |
| BT 30/PG 6 x 080 H  | 4130.70640 | 10     | —  | —  | 80  | —  | —  | 225     |
| BT 30/PG 6 x 100 H  | 4130.70650 | 10     | —  | —  | 100 | —  | —  | 225     |
| BT 30/PG 10 x 062   | 2130.71020 | 16     | —  | —  | 62  | —  | —  | —       |
| BT 30/PG 10 x 080 H | 4130.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —  | —  | 285     |
| BT 30/PG 10 x 120 H | 4130.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —  | —  | 285     |
| BT 30/PG 10 x 160 H | 4130.71080 | 16     | —  | —  | 160 | —  | —  | 285     |
| BT 30/PG 15 x 065   | 2130.71520 | 24     | —  | —  | 65  | —  | —  | —       |
| BT 30/PG 15 x 070 H | 4130.71530 | 24     | —  | —  | 70  | —  | —  | 285     |
| BT 30/PG 15 x 120 H | 4130.71560 | 24     | —  | —  | 120 | —  | —  | 285     |
| BT 30/PG 25 x 075   | 2130.72530 | 40     | —  | —  | 75  | —  | —  | —       |
| BT 30/PG 25 x 080 H | 4130.72540 | 40     | —  | —  | 80  | —  | —  | 405     |
| BT 30/PG 25 x 120 H | 4130.72560 | 40     | —  | —  | 120 | —  | —  | 405     |
| BT 30/PG 25 x 160 H | 4130.72580 | 40     | —  | —  | 160 | —  | —  | 405/405 |

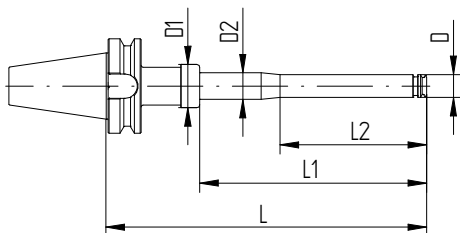
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环



BT/PG



BT-B/PG



BT/PG XL

# BT刀柄

## BT-B刀柄

| BT             | BT-B           |
|----------------|----------------|
| MAS 403        | MAS 403        |
| JIS B 6339     | JIS B 6339     |
| DIN ISO 7388-2 | DIN ISO 7388-2 |

| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件      |
|----------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|---------|
|                      |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR*    |
| BT 40                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| BT 40/PG 10 x 080 H  | 4140.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285     |
| BT 40/PG 10 x 120 H  | 4140.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —   | —  | 325     |
| BT 40/PG 10 x 160 H  | 4140.71080 | 16     | —  | —  | 160 | —   | —  | 325     |
| BT 40/PG 10 x 220 XL | 8841.71050 | 16     | 46 | 28 | 220 | 140 | 31 | —       |
| BT 40/PG 10 x 260 XL | 8841.71090 | 16     | 46 | 28 | 260 | 140 | 31 | —       |
| BT 40/PG 10 x 300 XL | 8841.71130 | 16     | 46 | 28 | 300 | 140 | 31 | —       |
| BT 40/PG 10 x 320 XL | 8841.71150 | 16     | 46 | 28 | 320 | 240 | 31 | —       |
| BT 40/PG 10 x 360 XL | 8841.71190 | 16     | 46 | 28 | 360 | 240 | 31 | —       |
| BT 40/PG 10 x 400 XL | 8841.71230 | 16     | 46 | 28 | 400 | 240 | 31 | —       |
| BT 40/PG 15 x 075    | 2140.71530 | 24     | —  | —  | 75  | —   | —  | —       |
| BT 40/PG 15 x 080 H  | 4140.71540 | 24     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285     |
| BT 40/PG 15 x 120 H  | 4140.71560 | 24     | —  | —  | 120 | —   | —  | 325     |
| BT 40/PG 15 x 160 H  | 4140.71580 | 24     | —  | —  | 160 | —   | —  | 325/285 |
| BT 40/PG 15 x 220 XL | 8841.73050 | 24     | 46 | 28 | 220 | 140 | 55 | —       |
| BT 40/PG 15 x 260 XL | 8841.73090 | 24     | 46 | 28 | 260 | 140 | 55 | —       |
| BT 40/PG 15 x 300 XL | 8841.73130 | 24     | 46 | 28 | 300 | 140 | 55 | —       |
| BT 40/PG 15 x 320 XL | 8841.73150 | 24     | 46 | 28 | 320 | 240 | 55 | —       |
| BT 40/PG 15 x 360 XL | 8841.73190 | 24     | 46 | 28 | 360 | 240 | 55 | —       |
| BT 40/PG 15 x 400 XL | 8841.73230 | 24     | 46 | 28 | 400 | 240 | 55 | —       |
| BT 40/PG 25 x 080 H  | 4140.72540 | 40     | —  | —  | 80  | —   | —  | 405     |
| BT 40/PG 25 x 120 H  | 4140.72560 | 40     | —  | —  | 120 | —   | —  | 405     |
| BT 40/PG 25 x 160 H  | 4140.72580 | 40     | —  | —  | 160 | —   | —  | 405/405 |
| BT 40/PG 25 x 226 XL | 8841.76050 | 40     | 55 | —  | 226 | 140 | —  | —       |
| BT 40/PG 25 x 326 XL | 8841.76150 | 40     | 55 | —  | 326 | 240 | —  | —       |
| BT 40/PG 32 x 086    | 2140.73240 | 50     | —  | —  | 86  | —   | —  | —       |

|                       |            |    |   |   |     |   |   |         |
|-----------------------|------------|----|---|---|-----|---|---|---------|
| <b>BT-B 40</b>        |            |    |   |   |     |   |   |         |
| BT-B 40/PG 10 x 080 H | 4140.71043 | 16 | — | — | 80  | — | — | 285     |
| BT-B 40/PG 10 x 120 H | 4140.71063 | 16 | — | — | 120 | — | — | 325     |
| BT-B 40/PG 10 x 160 H | 4140.71083 | 16 | — | — | 160 | — | — | 325     |
| BT-B 40/PG 15 x 075   | 2140.71533 | 24 | — | — | 75  | — | — | —       |
| BT-B 40/PG 15 x 080 H | 4140.71543 | 24 | — | — | 80  | — | — | 285     |
| BT-B 40/PG 15 x 120 H | 4140.71563 | 24 | — | — | 120 | — | — | 325     |
| BT-B 40/PG 15 x 160 H | 4140.71583 | 24 | — | — | 160 | — | — | 325/285 |
| BT-B 40/PG 25 x 080 H | 4140.72543 | 40 | — | — | 80  | — | — | 405     |
| BT-B 40/PG 25 x 120 H | 4140.72563 | 40 | — | — | 120 | — | — | 405     |
| BT-B 40/PG 25 x 160 H | 4140.72583 | 40 | — | — | 160 | — | — | 405/405 |
| BT-B 40/PG 32 x 086   | 2140.73243 | 50 | — | — | 86  | — | — | —       |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

# BT刀柄

BT

MAS 403

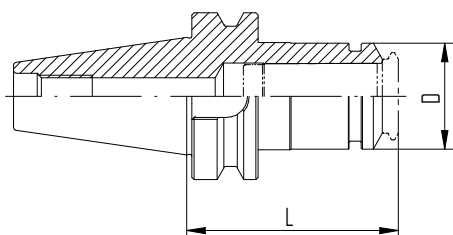
JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

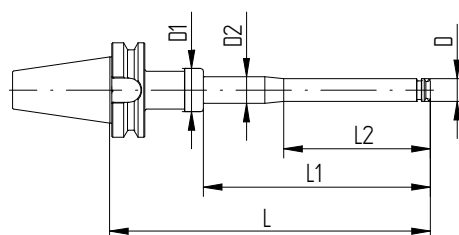
powRgrip®

| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件      |
|----------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|---------|
|                      |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR*    |
| BT 50                |            |        |    |    |     |     |    |         |
| BT 50/PG 10 x 120 H  | 4150.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —   | —  | 405     |
| BT 50/PG 10 x 160 H  | 4150.71080 | 16     | —  | —  | 160 | —   | —  | 405     |
| BT 50/PG 10 x 240 XL | 8851.71070 | 16     | 46 | 28 | 240 | 140 | 31 | —       |
| BT 50/PG 10 x 260 XL | 8851.71090 | 16     | 46 | 28 | 260 | 140 | 31 | —       |
| BT 50/PG 10 x 300 XL | 8851.71130 | 16     | 46 | 28 | 300 | 140 | 31 | —       |
| BT 50/PG 10 x 340 XL | 8851.71170 | 16     | 46 | 28 | 340 | 240 | 31 | —       |
| BT 50/PG 10 x 360 XL | 8851.71190 | 16     | 46 | 28 | 360 | 240 | 31 | —       |
| BT 50/PG 10 x 400 XL | 8851.71230 | 16     | 46 | 28 | 400 | 240 | 31 | —       |
| BT 50/PG 15 x 120 H  | 4150.71560 | 24     | —  | —  | 120 | —   | —  | 325     |
| BT 50/PG 15 x 160 H  | 4150.71580 | 24     | —  | —  | 160 | —   | —  | 325     |
| BT 50/PG 15 x 240 XL | 8851.73070 | 24     | 46 | 28 | 240 | 140 | 55 | —       |
| BT 50/PG 15 x 260 XL | 8851.73090 | 24     | 46 | 28 | 260 | 140 | 55 | —       |
| BT 50/PG 15 x 300 XL | 8851.73130 | 24     | 46 | 28 | 300 | 140 | 55 | —       |
| BT 50/PG 15 x 340 XL | 8851.73170 | 24     | 46 | 28 | 340 | 240 | 55 | —       |
| BT 50/PG 15 x 360 XL | 8851.73190 | 24     | 46 | 28 | 360 | 240 | 55 | —       |
| BT 50/PG 15 x 400 XL | 8851.73230 | 24     | 46 | 28 | 400 | 240 | 55 | —       |
| BT 50/PG 25 x 100    | 2150.72550 | 40     | —  | —  | 100 | —   | —  | —       |
| BT 50/PG 25 x 120 H  | 4150.72560 | 40     | —  | —  | 120 | —   | —  | 505     |
| BT 50/PG 25 x 160 H  | 4150.72580 | 40     | —  | —  | 160 | —   | —  | 505/405 |
| BT 50/PG 25 x 200 H  | 4150.72590 | 40     | —  | —  | 200 | —   | —  | 505/405 |
| BT 50/PG 25 x 240 XL | 8851.76070 | 40     | 55 | —  | 240 | 140 | —  | —       |
| BT 50/PG 25 x 340 XL | 8851.76170 | 40     | 55 | —  | 340 | 240 | —  | —       |
| BT 50/PG 32 x 100    | 2150.73250 | 50     | —  | —  | 100 | —   | —  | —       |
| BT 50/PG 32 x 240 XL | 8851.78070 | 50     | 58 | —  | 240 | 140 | —  | —       |
| BT 50/PG 32 x 340 XL | 8851.78170 | 50     | 58 | —  | 340 | 140 | —  | —       |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环



BT/PG



BT/PG XL

## BT-OM刀柄

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |    | 配件   |
|------------------------|------------|--------|----|----|----|------|
|                        |            | D      | D1 | L  | L1 | FWR* |
| BT-OM                  |            |        |    |    |    |      |
| BT-OM 30/PG 10 x 062   | 2130.71028 | 16     | —  | 62 | —  | —    |
| BT-OM 30/PG 15 x 070 H | 4130.71538 | 24     | —  | 70 | —  | 285  |
| BT-OM 30/PG 25 x 080 H | 4130.72548 | 40     | —  | 80 | —  | 405  |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

## 信息

## BT-OM/PG刀柄无传动槽设计

## 应用

这些无传动槽设计的特殊刀柄专为HAAS和HURCOCNC加工中心而设计，应用于高速切削 (HSC)和高性能切削 (HPC)。最大限度利用机床的极限功率。BT-OM / PG刀柄的减振特性能够减少主轴和刀具的磨损。

## 动平衡性能

REGO-FIX BT-OM/PG刀柄预调平衡量为G 2.5 @30,000 rpm/<1gmm。型号末位带“H”的刀柄均可通过安装Hi-Q®动平衡环的方式将系统动平衡量调整至高达80,000rpm。

## 冷却方式

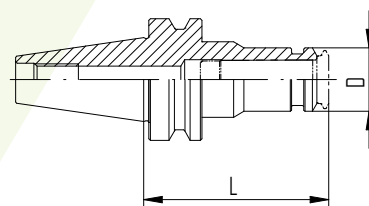
PG标准夹头适用于内冷型刀具（机械密封）。  
PG-CF集中冷却型夹头适用于非内冷型刀具的周边冷却。

## 绝佳的系统配合精度

为了达到整个系统最高的精度和最佳的效果，我们追求系统各部件之间最完美的配合和精确度，从而保证最好的跳动精度和平衡。

关于径向跳动误差对刀具寿命的影响，请参见第269页。

刀柄包装内不包含配件。



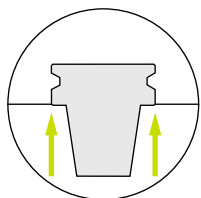
BT-OM/PG



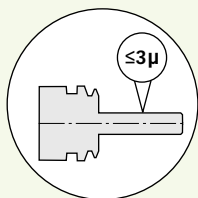


# REGO-FIX BT+ 双面接触刀柄

## 核心优势



刀柄与主轴的端面接触及锥面AT1精度等级，保证了刀柄系统最佳刚性。



刀具3倍径处系统径向跳动  $TIR \leq 3\mu m$ 。

**官方认证** BIG PLUS系统经BIG Daishowa授权，由REGO-FIX在瑞士生产。

## 特性和优点

**系统整体径向跳动精度  $TIR \leq 0.0001"$  (3  $\mu m$ )**

我们的整个夹持系统由powRgrip<sup>®</sup>刀柄和夹头组成。各部件配合确保达到最佳跳动和精度。

**表面粗糙度Ra最大值0.25**

有助于达到最佳的夹持力和扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm /  $\leq 1gmm$ 。

**Hi-Q<sup>®</sup>动平衡系统**

通过安装动平衡环的方式来补偿刀具的不平衡量，使系统转速最高可达80,000 rpm。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量，且有助于延长刀具的使用寿命。

刀柄包装内不包含配件。B型刀柄可按需定制。

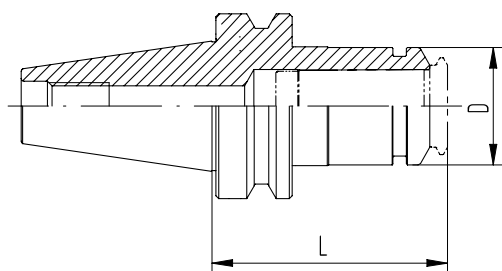
## 动平衡规格

|        |                    |
|--------|--------------------|
| BT+ 30 | 动平衡至30,000 rpm。    |
| BT+ 40 | G 2.5 @ 25,000 rpm |
| BT+ 50 | G 2.5 @ 25,000 rpm |



| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |     | 配件      |
|----------------------|------------|--------|-----|---------|
|                      |            | D      | D1  | FWR*    |
| BT+ 30               |            |        |     |         |
| BT+ 30/PG 10 x 080 H | 4130.71046 | 16     | 80  | 285     |
| BT+ 30/PG 15 x 070 H | 4130.71536 | 24     | 70  | 285     |
| BT+ 30/PG 25 x 080 H | 4130.72546 | 40     | 80  | 405     |
| BT+ 30/PG 25 x 160 H | 4130.72586 | 40     | 160 | 405/405 |
| BT+ 40               |            |        |     |         |
| BT+ 40/PG 10 x 080 H | 4140.71046 | 16     | 80  | 285     |
| BT+ 40/PG 10 x 120 H | 4140.71066 | 16     | 120 | 325     |
| BT+ 40/PG 15 x 080 H | 4140.71546 | 24     | 80  | 285     |
| BT+ 40/PG 15 x 120 H | 4140.71566 | 24     | 120 | 325     |
| BT+ 40/PG 25 x 080 H | 4140.72546 | 40     | 80  | 405     |
| BT+ 40/PG 25 x 120 H | 4140.72566 | 40     | 120 | 405     |
| BT+ 40/PG 25 x 160 H | 4140.72586 | 40     | 160 | 405/405 |
| BT+ 50               |            |        |     |         |
| BT+ 50/PG 25 x 120 H | 4150.72566 | 40     | 120 | 505     |
| BT+ 50/PG 25 x 160 H | 4150.72586 | 40     | 160 | 505/405 |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环



BT+ / PG (A+AD型)

# CAT锥形刀柄

适用于不同的加工应用

ASME B5.50

## 特性和优点

系统整体径向跳动精度 $TIR \leq 0.0001'' (3\mu m)$

我们的整个夹持系统由powRgrip® 刀柄和夹头组成。各部件配合确保达到最佳跳动和精度。

刀柄本体径向跳动精度 $\leq 1\mu m$

以夹头腔到外锥面测量为准。

锥面精度AT3

更好的主轴与刀柄配合精度。

表面粗糙度Ra最大值0.25

有助于达到最佳的夹持力和扭矩。

动平衡

100%达到G 2.5 @ 25,000 rpm.

XL加长减振刀柄

预调动平衡量100%达到G 2.5 @ 5,000 rpm.

Hi-Q®动平衡系统

通过安装动平衡环的方式来补偿刀具的不平衡量，使系统转速最高可达80,000 rpm。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

阻尼减振性能

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量，且有助于延长刀具的使用寿命。

ID芯片孔

10 mm直径符合DIN 69873标准。

刀柄包装内不包含配件。其他尺寸的XL刀柄接受定制。





| 型号                       | 产品编号       | 尺寸        |            |            |             |              |            | 配件      |
|--------------------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|--------------|------------|---------|
|                          |            | D<br>[mm] | D1<br>[mm] | D2<br>[mm] | L<br>[inch] | L1<br>[inch] | L2<br>[mm] | FWR*    |
| CAT 40                   |            |           |            |            |             |              |            |         |
| CAT 40/PG 6 x 3" H**     | 4340.70631 | 10        | —          | —          | 3"          | —            | —          | 285     |
| CAT 40/PG 10 x 3.5" H    | 4340.71001 | 16        | —          | —          | 3.5"        | —            | —          | 285     |
| CAT 40/PG 10 x 5" H      | 4340.71061 | 16        | —          | —          | 5"          | —            | —          | 285     |
| CAT 40/PG 10 x 6" H      | 4340.71071 | 16        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 285     |
| CAT 40/PG 10 x 8" XL     | 8843.71031 | 16        | 42         | 28         | 8"          | 4"           | 31         | —       |
| CAT 40/PG 10 x 10" XL    | 8843.71081 | 16        | 42         | 28         | 10"         | 4 "          | 31         | —       |
| CAT 40/PG 10 x 12" XL    | 8843.71131 | 16        | 42         | 28         | 12"         | 8"           | 31         | —       |
| CAT 40/PG 10 x 14" XL    | 8843.71181 | 16        | 42         | 28         | 14"         | 8 "          | 31         | —       |
| CAT 40/PG 15 x 3.15" H   | 4340.71541 | 24        | —          | —          | 3.15"       | —            | —          | 285     |
| CAT 40/PG 15 x 4" H      | 4340.71551 | 24        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 285     |
| CAT 40/PG 15 x 6" H      | 4340.71571 | 24        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 325/285 |
| CAT 40/PG 15 x 8" XL     | 8843.73031 | 24        | 42         | 28         | 8"          | 4"           | 55         | —       |
| CAT 40/PG 15 x 10" XL    | 8843.73081 | 24        | 42         | 28         | 10"         | 4 "          | 55         | —       |
| CAT 40/PG 15 x 12" XL    | 8843.73131 | 24        | 42         | 28         | 12"         | 8 "          | 55         | —       |
| CAT 40/PG 15 x 14" XL    | 8843.73181 | 24        | 42         | 28         | 14"         | 8"           | 55         | —       |
| CAT 40/PG 25 x 2.8"      | 2340.72531 | 40        | —          | —          | 2.8"        | —            | —          | —       |
| CAT 40/PG 25 x 3.15" H   | 4340.72541 | 40        | —          | —          | 3.15"       | —            | —          | 405     |
| CAT 40/PG 25 x 4" H      | 4340.72551 | 40        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 405     |
| CAT 40/PG 25 x 6" H      | 4340.72571 | 40        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 405/405 |
| CAT 40/PG 25 x 8" H      | 4340.72591 | 40        | 52         | —          | 8"          | —            | —          | 405/405 |
| CAT 40/PG 25 x 10" XL    | 8843.76081 | 40        | 52         | —          | 10"         | 4"           | —          | —       |
| CAT 40/PG 25 x 14" XL    | 8843.76181 | 40        | 52         | —          | 14"         | 8 "          | —          | —       |
| CAT 40/PG 32 x 3.5"      | 2340.73201 | 50        | —          | —          | 3.5"        | —            | —          | —       |
| CAT 40/PG 32 x 4.3" H    | 4340.73251 | 50        | —          | —          | 4.3"        | —            | —          | 505     |
| CAT 40/PG 32 x 6" H      | 4340.73271 | 50        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/505 |
| CAT-B 40                 |            |           |            |            |             |              |            |         |
| CAT-B 40/PG 10 x 3.5" H  | 4340.71004 | 16        | —          | —          | 3.5"        | —            | —          | 285     |
| CAT-B 40/PG 10 x 6" H    | 4340.71074 | 16        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 285     |
| CAT-B 40/PG 15 x 3.15" H | 4340.71544 | 24        | —          | —          | 3.15"       | —            | —          | 285     |
| CAT-B 40/PG 15 x 4" H    | 4340.71554 | 24        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 285     |
| CAT-B 40/PG 15 x 6" H    | 4340.71574 | 24        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 325/285 |
| CAT-B 40/PG 25 x 2.8***  | 2340.72534 | 40        | —          | —          | 2.8"        | —            | —          | —       |
| CAT-B 40/PG 25 x 3.15" H | 4340.72544 | 40        | —          | —          | 3.15"       | —            | —          | 405     |
| CAT-B 40/PG 25 x 4" H    | 4340.72554 | 40        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 405     |
| CAT-B 40/PG 25 x 6" H    | 4340.72574 | 40        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 405/405 |
| CAT-B 40/PG 32 x 4.3" H  | 4340.73254 | 50        | —          | —          | 4.3"        | —            | —          | 505     |
| CAT-B 40/PG 32 x 6" H    | 4340.73274 | 50        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/505 |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

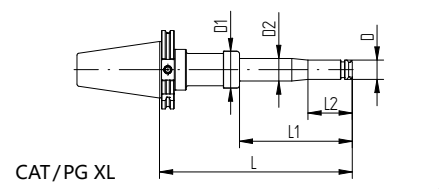
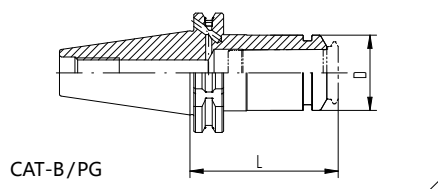
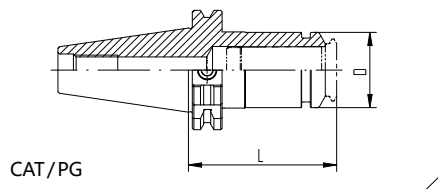
\*\*仅限美国出售



| 型号                       | 产品编号       | 尺寸        |            |            |             |              |            | 配件      |
|--------------------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|--------------|------------|---------|
|                          |            | D<br>[mm] | D1<br>[mm] | D2<br>[mm] | L<br>[inch] | L1<br>[inch] | L2<br>[mm] | FWR*    |
| CAT 50                   |            |           |            |            |             |              |            |         |
| CAT 50/PG 10 x 4" H      | 4350.71051 | 16        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 405     |
| CAT 50/PG 10 x 8" XL     | 8853.71031 | 16        | 42         | 28         | 8"          | 4"           | 31         | —       |
| CAT 50/PG 10 x 10" XL    | 8853.71081 | 16        | 42         | 28         | 10"         | 4 "          | 31         | —       |
| CAT 50/PG 10 x 12" XL    | 8853.71131 | 16        | 42         | 28         | 12"         | 8"           | 31         | —       |
| CAT 50/PG 10 x 14" XL    | 8853.71181 | 16        | 42         | 28         | 14"         | 8 "          | 31         | —       |
| CAT 50/PG 15 x 4" H      | 4350.71551 | 24        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 405     |
| CAT 50/PG 15 x 8" XL     | 8853.73031 | 24        | 42         | 28         | 8"          | 4"           | 55         | —       |
| CAT 50/PG 15 x 10" XL    | 8853.73081 | 24        | 42         | 28         | 10"         | 4 "          | 55         | —       |
| CAT 50/PG 15 x 12" XL    | 8853.73131 | 24        | 42         | 28         | 12"         | 8"           | 55         | —       |
| CAT 50/PG 15 x 14" XL    | 8853.73181 | 24        | 42         | 28         | 14"         | 8"           | 55         | —       |
| CAT 50/PG 25 x 4" H      | 4350.72551 | 40        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 505     |
| CAT 50/PG 25 x 6" H      | 4350.72571 | 40        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/405 |
| CAT 50/PG 25 x 8.3" XL** | 8853.76041 | 40        | 52         | —          | 8.3"        | 4"           | —          | —       |
| CAT 50/PG 25 x 10" XL    | 8853.76081 | 40        | 52         | —          | 10"         | 4"           | —          | —       |
| CAT 50/PG 25 x 14" XL    | 8853.76181 | 40        | 52         | —          | 14"         | 8 "          | —          | —       |
| CAT 50/PG 32 x 3.1"      | 2350.73231 | 50        | —          | —          | 3.1"        | —            | —          | —       |
| CAT 50/PG 32 x 4.3" H    | 4350.73251 | 50        | —          | —          | 4.3"        | —            | —          | 505     |
| CAT 50/PG 32 x 6" H      | 4350.73271 | 50        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/505 |
| CAT 50/PG 32 x 9.81" XL  | 8853.78071 | 50        | 58         | —          | 9.81"       | —            | —          | —       |
| CAT 50/PG 32 x 11.51" XL | 8853.78121 | 50        | 58         | —          | 11.51"      | —            | —          | —       |
| CAT 50/PG 32 x 13.75" XL | 8853.78171 | 50        | 58         | —          | 13.75"      | —            | —          | —       |
| CAT 50/PG 32 x 15.45" XL | 8853.78221 | 50        | 58         | —          | 15.45"      | —            | —          | —       |
| CAT-B 50                 |            |           |            |            |             |              |            |         |
| CAT-B 50/PG 25 x 4" H    | 4350.72554 | 40        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 505     |
| CAT-B 50/PG 25 x 6" H    | 4350.72574 | 40        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/405 |
| CAT-B 50/PG 32 x 4.3" H  | 4350.73254 | 50        | —          | —          | 4.3"        | —            | —          | 505     |
| CAT-B 50/PG 32 x 6" H    | 4350.73274 | 50        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/505 |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

\*\*仅限美国出售

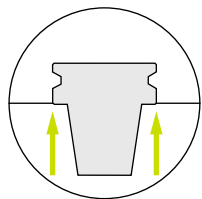


# REGO-FIX CAT+双面接触刀柄

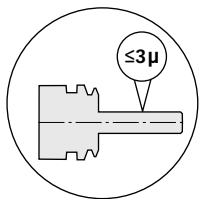
认证 BIG PLUS系统经BIG Daishowa授权，  
由REGO-FIX在瑞士生产。



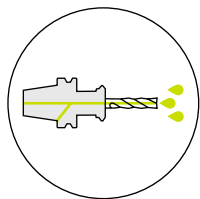
## 核心优势



刀柄与主轴的端面接触及  
锥面AT1精度等级，保证  
了刀柄系统最佳刚性。



刀具3倍径处整体系统  
径向跳动精度  
≤3μm @ 3xD



默认标准配置为AD+B型。

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸        |            |            |             |              |            | 配件      |
|-------------------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|--------------|------------|---------|
|                         |            | D<br>[mm] | D1<br>[mm] | D2<br>[mm] | L<br>[inch] | L1<br>[inch] | L2<br>[mm] | FWR*    |
| CAT+ 40**               |            |           |            |            |             |              |            |         |
| CAT+ 40/PG 10 x 3.5" H  | 4340.71006 | 16        | —          | —          | 3.5"        | —            | —          | 285     |
| CAT+ 40/PG 10 x 6" H    | 4340.71076 | 16        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 285     |
| CAT+ 40/PG 15 x 3.15" H | 4340.71546 | 24        | —          | —          | 3.15"       | —            | —          | 285     |
| CAT+ 40/PG 15 x 6" H    | 4340.71576 | 24        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 325/285 |
| CAT+ 40/PG 25 x 3.15" H | 4340.72546 | 40        | —          | —          | 3.15"       | —            | —          | 405     |
| CAT+ 40/PG 25 x 6" H    | 4340.72576 | 40        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 405/405 |
| CAT+ 40/PG 32 x 3.5"    | 2340.73206 | 50        | —          | —          | 3.5"        | —            | —          |         |
| CAT+ 40/PG 32 x 6" H    | 4340.73276 | 50        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/405 |
| CAT+ 50**               |            |           |            |            |             |              |            |         |
| CAT+ 50/PG 10 x 4" H    | 4350.71056 | 16        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 405     |
| CAT+ 50/PG 15 x 4" H    | 4350.71556 | 24        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 405     |
| CAT+ 50/PG 15 x 6" H    | 4350.71576 | 24        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 405     |
| CAT+ 50/PG 25 x 4" H    | 4350.72556 | 40        | —          | —          | 4"          | —            | —          | 505     |
| CAT+ 50/PG 25 x 6" H    | 4350.72576 | 40        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/405 |
| CAT+ 50/PG 32 x 4.3" H  | 4350.73256 | 50        | —          | —          | 4.3"        | —            | —          | 505     |
| CAT+ 50/PG 32 x 6" H    | 4350.73276 | 50        | —          | —          | 6"          | —            | —          | 505/505 |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

\*\*仅限美国出售

# REGO-FIX CAPTO接口刀柄

自定心及对称的设计使这种刀柄可以实现高刚性并传递最大的扭矩。

ISO 12164

## 特性和优点

系统整体径向跳动精度 $\leq 3 \mu\text{m}$  @  $3 \times D$

我们的整个夹持系统由powRgrip® 刀柄和夹头组成。各部件配合确保达到最佳跳动和精度。

刀柄本体径向跳动精度 $\text{TIR} \leq 1 \mu\text{m}$

从夹头安装孔向外锥面测量。

表面粗糙度 $R_a$ 最大值0.25

有助于达到最佳的夹持力和扭矩。

动平衡量

100%达到G 2.5 @ 25,000 rpm /  $< 1\text{gmm}$ 。

XL加长减振刀柄

系统整体径向跳动精度 $\leq 10 \mu\text{m}$

预调平衡量100%达到G 2.5 @ 5,000 rpm。

Hi-Q® 动平衡系统

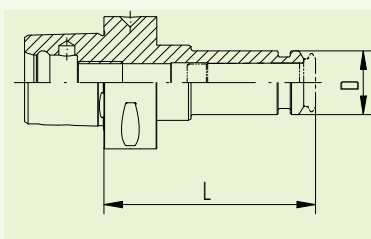
通过安装动平衡环的方式来补偿刀具的不平衡量，使系统转速最高可达80,000 rpm。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

阻尼减振性能

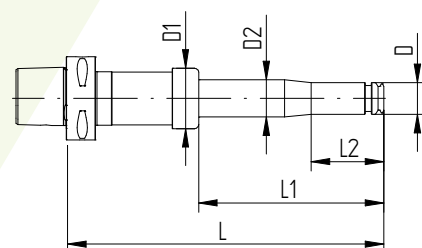
我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量，且有助于延长刀具的使用寿命。

刀柄包装内不包含配件。其它XL刀柄可按需求定制。

认证 REGO-FIX CAPTO经山特维克可乐满官方授权，由REGO-FIX在瑞士生产。



C/PG



C/PG XL

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件    |
|-------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|-------|
|                   |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR * |
| C3                |            |        |    |    |     |     |    |       |
| C3/PG 6 x 045     | 2803.70610 | 10     | —  | —  | 45  | —   | —  | —     |
| C3/PG 10 x 055    | 2803.71010 | 16     | —  | —  | 55  | —   | —  | —     |
| C3/PG 15 x 067    | 2803.71520 | 24     | —  | —  | 67  | —   | —  | —     |
| C4                |            |        |    |    |     |     |    |       |
| C4/PG 6 x 048     | 2804.70610 | 10     | —  | —  | 48  | —   | —  | —     |
| C4/PG 10 x 060    | 2804.71020 | 16     | —  | —  | 60  | —   | —  | —     |
| C4/PG 10 x 080 H  | 4804.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —   | —  | 225   |
| C4/PG 15 x 062    | 2804.71520 | 24     | —  | —  | 62  | —   | —  | —     |
| C4/PG 15 x 080 H  | 4804.71540 | 24     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285   |
| C5                |            |        |    |    |     |     |    |       |
| C5/PG 6 x 080 H   | 4805.70640 | 10     | —  | —  | 80  | —   | —  | 225   |
| C5/PG 10 x 060    | 2805.71020 | 16     | —  | —  | 60  | —   | —  | —     |
| C5/PG 10 x 080 H  | 4805.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285   |
| C5/PG 10 x 120 H  | 4805.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —   | —  | 285   |
| C5/PG 15 x 065    | 2805.71520 | 24     | —  | —  | 65  | —   | —  | —     |
| C5/PG 15 x 080 H  | 4805.71540 | 24     | —  | —  | 80  | —   | —  | 285   |
| C5/PG 15 x 120 H  | 4805.71560 | 24     | —  | —  | 120 | —   | —  | 325   |
| C5/PG 25 x 80     | 2805.72540 | 40     | —  | —  | 80  | —   | —  | —     |
| C5/PG 25 x 100 H  | 4805.72550 | 40     | —  | —  | 100 | —   | —  | 405   |
| C6                |            |        |    |    |     |     |    |       |
| C6/PG 10 x 070    | 2806.71030 | 16     | —  | —  | 70  | —   | —  | —     |
| C6/PG 10 x 080 H  | 4806.71040 | 16     | —  | —  | 80  | —   | —  | 325   |
| C6/PG 10 x 120 H  | 4806.71060 | 16     | —  | —  | 120 | —   | —  | 325   |
| C6/PG 10 x 160 H  | 4806.71080 | 16     | —  | —  | 160 | —   | —  | 325   |
| C6/PG 10 x 225 XL | 8886.71050 | 16     | 46 | 28 | 225 | 140 | 31 | —     |
| C6/PG 10 x 240 XL | 8886.71070 | 16     | 46 | 28 | 240 | 140 | 31 | —     |
| C6/PG 10 x 260 XL | 8886.71090 | 16     | 46 | 28 | 260 | 140 | 31 | —     |
| C6/PG 10 x 300 XL | 8886.71130 | 16     | 46 | 28 | 300 | 140 | 31 | —     |
| C6/PG 10 x 325 XL | 8886.71150 | 16     | 46 | 28 | 325 | 240 | 31 | —     |
| C6/PG 10 x 340 XL | 8886.71170 | 16     | 46 | 28 | 340 | 240 | 31 | —     |
| C6/PG 10 x 360 XL | 8886.71190 | 16     | 46 | 28 | 360 | 240 | 31 | —     |
| C6/PG 10 x 400 XL | 8886.71230 | 16     | 46 | 28 | 400 | 240 | 31 | —     |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

所有REGO-FIX CAPTO刀柄的ID芯片孔均可按需求定制

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |     |     |    | 配件    |
|-------------------|------------|--------|----|----|-----|-----|----|-------|
|                   |            | D      | D1 | D2 | L   | L1  | L2 | FWR * |
| C6/PG 15 x 071    | 2806.71530 | 24     | –  | –  | 71  | –   | –  | –     |
| C6/PG 15 x 080 H  | 4806.71540 | 24     | –  | –  | 80  | –   | –  | 325   |
| C6/PG 15 x 120 H  | 4806.71560 | 24     | –  | –  | 120 | –   | –  | 325   |
| C6/PG 15 x 160 H  | 4806.71580 | 24     | –  | –  | 160 | –   | –  | 325   |
| C6/PG 15 x 225 XL | 8886.73050 | 24     | 46 | 28 | 225 | 140 | 55 | –     |
| C6/PG 15 x 240 XL | 8886.73070 | 24     | 46 | 28 | 240 | 140 | 55 | –     |
| C6/PG 15 x 260 XL | 8886.73090 | 24     | 46 | 28 | 260 | 140 | 55 | –     |
| C6/PG 15 x 300 XL | 8886.73130 | 24     | 46 | 28 | 300 | 140 | 55 | –     |
| C6/PG 15 x 325 XL | 8886.73150 | 24     | 46 | 28 | 325 | 240 | 55 | –     |
| C6/PG 15 x 340 XL | 8886.73170 | 24     | 46 | 28 | 340 | 240 | 55 | –     |
| C6/PG 15 x 360 XL | 8886.73190 | 24     | 46 | 28 | 360 | 240 | 55 | –     |
| C6/PG 15 x 400 XL | 8886.73230 | 24     | 46 | 28 | 400 | 240 | 55 | –     |
| C6/PG 25 x 085    | 2806.72540 | 40     | –  | –  | 85  | –   | –  | –     |
| C6/PG 25 x 100 H  | 4806.72550 | 40     | –  | –  | 100 | –   | –  | 405   |
| C6/PG 25 x 120 H  | 4806.72560 | 40     | –  | –  | 120 | –   | –  | 405   |
| C6/PG 25 x 160 H  | 4806.72580 | 40     | –  | –  | 160 | –   | –  | 405   |
| C6/PG 25 x 230 XL | 8886.76060 | 40     | 55 | –  | 230 | 140 | –  | –     |
| C6/PG 25 x 330 XL | 8886.76160 | 40     | 55 | –  | 330 | 240 | –  | –     |
| C6/PG 32 x 090    | 2806.73240 | 50     | –  | –  | 90  | –   | –  | –     |
| C6/PG 32 x 230 XL | 8886.78060 | 50     | 55 | –  | 230 | 140 | –  | –     |
| C6/PG 32 x 330 XL | 8886.78160 | 50     | 55 | –  | 330 | 240 | –  | –     |

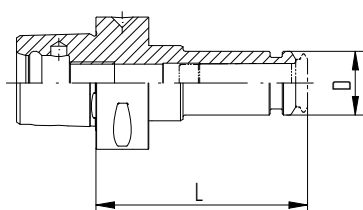
### C8

|                   |            |    |    |    |     |         |    |   |
|-------------------|------------|----|----|----|-----|---------|----|---|
| C8/PG 10 x 232 XL | 8888.71060 | 16 | 46 | 28 | 232 | 0.25 Pt | 31 | – |
| C8/PG 10 x 332 XL | 8888.71160 | 16 | 46 | 28 | 332 | 240     | 31 | – |
| C8/PG 15 x 232 XL | 8888.73060 | 24 | 46 | 28 | 232 | 140     | 55 | – |
| C8/PG 15 x 332 XL | 8888.73160 | 24 | 46 | 28 | 332 | 240     | 55 | – |
| C8/PG 25 x 092    | 2808.72540 | 40 | –  | –  | 92  | –       | –  | – |
| C8/PG 25 x 230 XL | 8888.76060 | 40 | 55 | –  | 230 | 140     | –  | – |
| C8/PG 25 x 330 XL | 8888.76160 | 40 | 55 | –  | 330 | 240     | –  | – |
| C8/PG 32 x 090    | 2808.73240 | 50 | –  | –  | 90  | –       | –  | – |
| C8/PG 32 x 230 XL | 8888.78060 | 50 | 55 | –  | 230 | 140     | –  | – |
| C8/PG 32 x 330 XL | 8888.78160 | 50 | 55 | –  | 330 | 240     | –  | – |

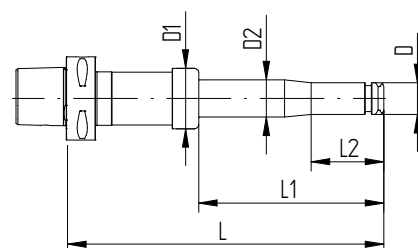
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

所有REGO-FIX CAPTO刀柄的ID芯片孔均可按需求定制。

C/PG



C/PG XL





# ISO 20刀柄



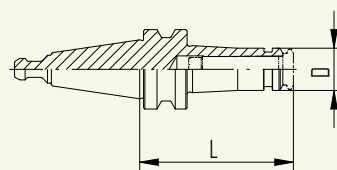
**应用** REGO-FIX ISO 20刀柄专为HAAS的Office Mill系列机床设计。为了尽可能发挥出机床的产能，在切削加工时，请使用REGO-FIX刀柄和夹头以获得最佳加工质量。

## 动平衡性能

// 100%动平衡至50,000 rpm。

**绝佳的系统配合精度** 为了达到整个系统最高的精度和最佳的效果，我们追求系统各部件之间最完美的配合和精确度，从而保证最好的跳动精度和平衡。

关于径向跳动误差对刀具寿命的影响，请参见第269页。



ISO/PG

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |
|-------------------------|------------|--------|----|
|                         |            | D      | L  |
| ISO                     |            |        |    |
| ISO 20/PG 6 x 075 HAAS* | 8020.24207 | 10     | 75 |
| ISO 20/PG 10 x 058 HAAS | 2420.71015 | 16     | 58 |

\*仅限美国出售

# 圆柱直柄刀杆CYL

CYL

## 特性和优点

系统整体径向跳动精度 $\leq 3 \mu\text{m} @ 3 \times D$

我们的整个夹持系统由powRgrip® 刀柄和夹头组成。  
各部件配合确保达到最佳跳动和精度

刀柄本体径向跳动精度 $\leq 1 \mu\text{m}$

以夹头腔到外锥面测量为准。

表面粗糙度Ra最大值0.25

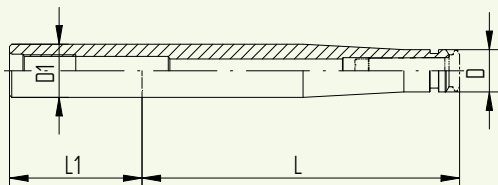
有助于达到最佳的夹持力和扭矩。

超小外径尺寸

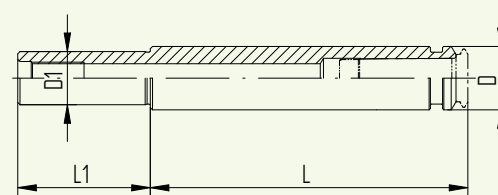
纤细设计提供更高的加工灵活性。

可作为延长杆使用

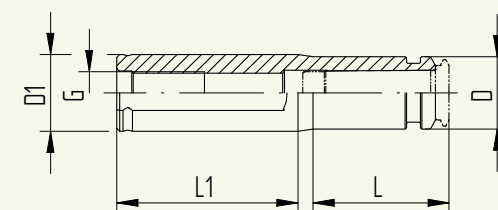
CYL 10/PG和CYL 20/PG可以作为延长杆使用。



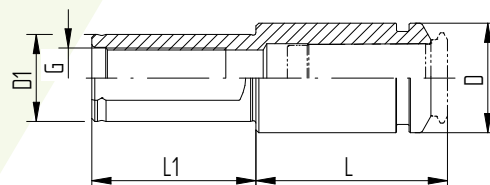
图纸1



图纸2



图纸3



图纸4



# CYL刀柄

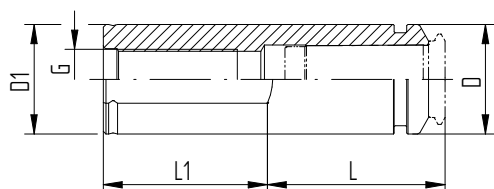
CYL

CYL-T

## CYL-T刀柄 (适合车削应用)

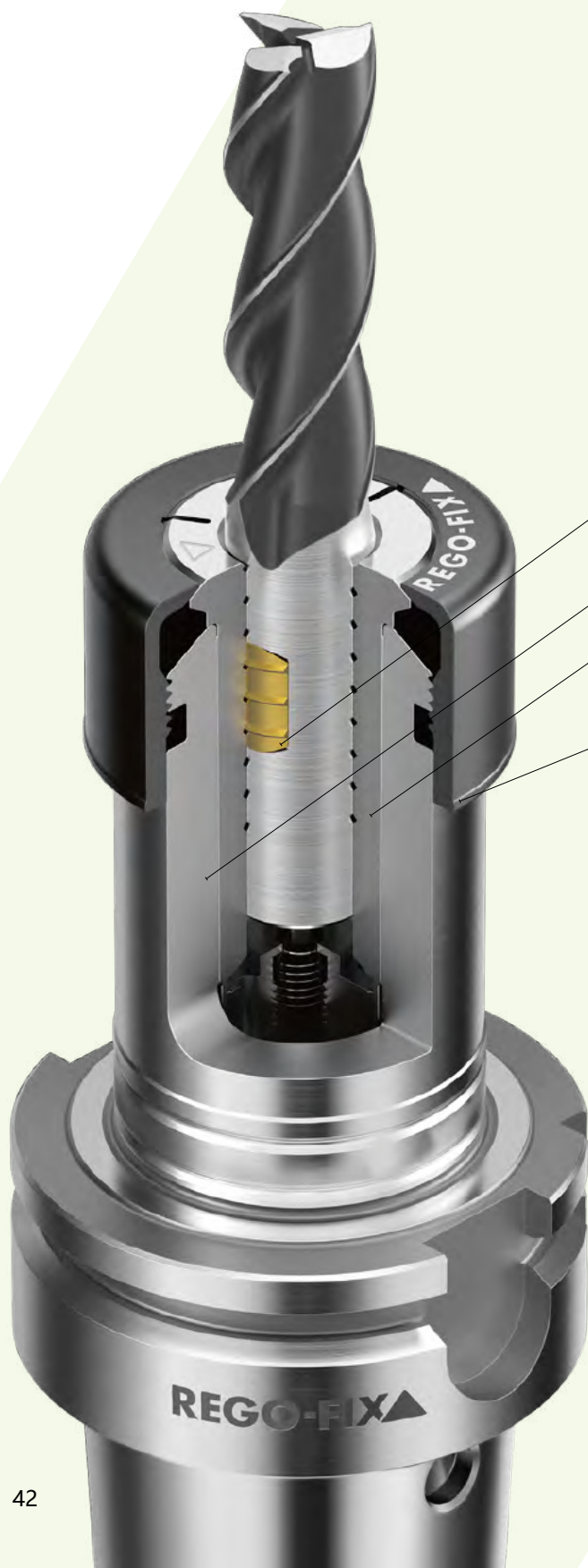
powRgrip®

| 型号                       | 产品编号       | 尺寸[mm] |     |    |       | G          | 图纸 |
|--------------------------|------------|--------|-----|----|-------|------------|----|
|                          |            | D      | L   | L1 | D1 h6 |            |    |
| CYL 10                   |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL 10/PG 6 x 120        | 2610.70620 | 10     | 120 | 30 | 10    | M 5        | 1  |
| CYL 10/PG 10 x 120       | 2610.71020 | 16     | 120 | 40 | 10    | M 5        | 2  |
| CYL 20                   |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL 20/PG 10 x 120       | 2620.71020 | 16     | 120 | 50 | 20    | M 12 x 1   | 1  |
| CYL 20/PG 10 x 160       | 2620.71040 | 16     | 160 | 50 | 20    | M 12 x 1   | 1  |
| CYL 20/PG 10 x 200       | 2620.71060 | 16     | 200 | 50 | 20    | M 12 x 1   | 1  |
| CYL 20/PG 15 x 120       | 2620.71520 | 24     | 120 | 50 | 20    | M 12 x 1   | 1  |
| CYL 25                   |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL 25/PG 15 x 160       | 2625.71540 | 24     | 160 | 56 | 25    | M 12 x 1   | 1  |
| CYL 25/PG 25 x 80*       | 8020.25080 | 40     | 80  | 56 | 25    | M 12 x 1   | 4  |
| CYL 25/PG 25 x 100*      | 8020.25100 | 40     | 100 | 56 | 25    | M 12 x 1   | 4  |
| CYL 25/PG 25 x 120*      | 8020.25120 | 40     | 120 | 56 | 25    | M 12 x 1   | 4  |
| *仅限美国出售                  |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL-T 25                 |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL-T 25/PG 15 x 045     | 2625.71522 | 24     | 45  | 60 | 25    | M 14 x 1   | 3  |
| CYL-T 1 “                |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL-T 1"/PG 15 x 045     | 2625.71523 | 24     | 45  | 60 | 25.4  | M 14 x 1   | 3  |
| CYL-T 1 1/4 “            |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL-T 1 1/4"/PG 15 x 045 | 2631.71523 | 24     | 45  | 60 | 31.75 | M 14 x 1   | 3  |
| CYL-T 1 1/4"/PG 25 x 070 | 2631.72543 | 40     | 70  | 60 | 31.75 | M 22 x 1.5 | 4  |
| CYL-T 32                 |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL-T 32/PG 15 x 045     | 2632.71522 | 24     | 45  | 60 | 32    | M 14 x 1   | 4  |
| CYL-T 32/PG 25 x 070     | 2632.72542 | 40     | 70  | 60 | 32    | M 22 x 1.5 | 4  |
| CYL-T 1 1/2 “            |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL-T 1 1/2"/PG 15 x 050 | 2638.71523 | 24     | 50  | 60 | 38.1  | M 14 x 1   | 3  |
| CYL-T 1 1/2"/PG 25 x 065 | 2638.72543 | 40     | 65  | 60 | 38.1  | M 22 x 1.5 | 4  |
| CYL-T 40                 |            |        |     |    |       |            |    |
| CYL-T 40/PG 15 x 050     | 2640.71522 | 24     | 50  | 60 | 40    | M 14 x 1   | 3  |
| CYL-T 40/PG 25 x 065     | 2640.72542 | 40     | 65  | 60 | 40    | M 22 x 1.5 | 5  |



图纸5

# 100%防掉刀保护



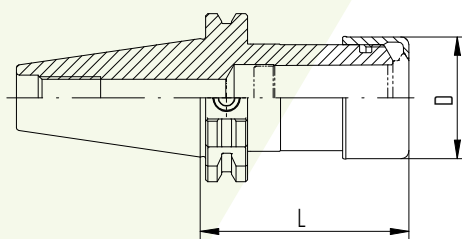
**结构与夹持力的双重保护系统** 刀具和夹头均得到100%的锁定，防止掉刀——让secuRgrip®为您的安全加工保驾护航。在高性能切削加工过程中，刀具可能会从夹持系统中掉出从而损坏工件。secuRgrip®锁紧系统的研发解决了困扰您的掉刀问题。

**加工安全性** 通过保障加工过程的安全性，来优化您的加工效率。

secuRgrip®解决方案依照DIN 6535-HB（公制）标准制定，适用于所有Weldon型侧固锁紧标准立铣刀。这意味着无需对刀具柄部做任何修改。

## secuRgrip®系统组成

- // secuRgrip®螺纹塞片 适用于所有Weldon型侧固锁紧标准立铣刀
- // secuRgrip®刀柄
- // secuRgrip®PG 15-SG, PG 25-SG或PG 32-SG 夹头  
secuRgrip®夹头对应产品编号请参见第63页。
- // secuRgrip®安全螺帽



PG-SG

## 专家提示

配套的飞轮扳手头，扳手柄或扭矩扳手可以保证螺帽安全锁紧。

secuRgrip®相关配件的产品编号，请参见第258页。

| 型号                         | 产品编号       | 尺寸[mm] |     | 配件      |
|----------------------------|------------|--------|-----|---------|
|                            |            | D      | L   | FWR*    |
| SK/PG-SG                   |            |        |     |         |
| SK 40/PG 25-SG x 080 H     | 5240.72540 | 46     | 80  | 405     |
| SK 40/PG 25-SG x 120 H     | 5240.72560 | 46     | 120 | 405     |
| SK 40/PG 25-SG x 160 H     | 5240.72580 | 46     | 160 | 405/405 |
| SK 40/PG 32-SG x 080       | 5240.73240 | 55     | 80  |         |
| SK 50/PG 32-SG x 080       | 5250.73240 | 55     | 80  | —       |
| BT/PG-SG                   |            |        |     |         |
| BT 40/PG 25-SG x 080 H     | 5140.72540 | 46     | 80  | 405     |
| BT 40/PG 25-SG x 120 H     | 5140.72560 | 46     | 120 | 405     |
| BT 40/PG 32-SG x 086       | 5140.73240 | 55     | 86  | —       |
| BT 50/PG 25-SG x 100       | 5150.72550 | 46     | 100 | —       |
| BT 50/PG 25-SG x 120 H     | 5150.72560 | 46     | 120 | 505     |
| BT 50/PG 32-SG x 100       | 5150.73250 | 55     | 100 | —       |
| BT+ /PG-SG                 |            |        |     |         |
| BT+ 50/PG 25-SG x 120 H    | 5150.72566 | 46     | 120 | 505     |
| HSK/PG-SG                  |            |        |     |         |
| HSK-A 63/PG 25-SG x 100 H  | 5563.72550 | 46     | 100 | 405     |
| HSK-A 63/PG 25-SG x 120 H  | 5563.72560 | 46     | 120 | 405     |
| HSK-A 63/PG 25-SG x 160 H  | 5563.72580 | 46     | 160 | 405/405 |
| HSK-A 63/PG 25-SG x 200 H  | 5563.72590 | 46     | 200 | 405/405 |
| HSK-A 63/PG 32-SG x 100    | 5563.73250 | 55     | 100 | —       |
| HSK-A 63/PG 32-SG x 120 H  | 5563.73260 | 55     | 120 | 505     |
| HSK-A 80/PG 32-SG x 105 H  | 5580.73250 | 55     | 105 | 505     |
| HSK-A 100/PG 25-SG x 100 H | 5500.72550 | 46     | 100 | 505     |
| HSK-A 100/PG 25-SG x 160 H | 5500.72580 | 46     | 160 | 505/405 |
| HSK-A 100/PG 25-SG x 200 H | 5500.72590 | 46     | 200 | 505/405 |
| HSK-A 100/PG 32-SG x 106 H | 5500.73250 | 55     | 106 | 505     |
| HSK-A 100/PG 32-SG x 160 H | 5500.73280 | 55     | 160 | 505     |
| HSK-A 100/PG 32-SG x 200 H | 5500.73290 | 55     | 200 | 505/505 |
| C/PG-SG                    |            |        |     |         |
| C6/PG 25-SG x 100          | 5806.72550 | 46     | 100 | —       |
| C6/PG 32-SG x 090          | 5806.73240 | 55     | 90  | —       |
| C8/PG 25-SG x 092          | 5808.72540 | 46     | 92  | —       |
| C8/PG 32-SG x 090          | 5808.73240 | 55     | 90  | —       |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

包装内含: secuRgrip®刀柄和secuRgrip®安全螺帽。  
其他长度和接口规格可接受定制。



| 型号                        | 产品编号       | 尺寸[mm] |       | 配件      |
|---------------------------|------------|--------|-------|---------|
|                           |            | D      | L     | FWR*    |
| CAT/PG-SG**               |            |        |       |         |
| CAT 40/PG 25-SG x 2.8"    | 5340.72531 | 46     | 2.8"  | —       |
| CAT 40/PG 25-SG x 3.15" H | 5340.72541 | 46     | 3.15" | 405     |
| CAT 40/PG 25-SG x 4" H    | 5340.72551 | 46     | 4"    | 405     |
| CAT 40/PG 25-SG x 6" H    | 5340.72571 | 46     | 6"    | 405/405 |
| CAT 40/PG 32-SG x 3.5"    | 5340.73201 | 55     | 3.5"  | —       |
| CAT 40/PG 32-SG x 4.3" H  | 5340.73251 | 55     | 4.3"  | 505     |
| CAT 40/PG 32-SG x 6" H    | 5340.73271 | 55     | 6"    | 505/505 |
| CAT 50/PG 25-SG x 4" H    | 5350.72551 | 46     | 4"    | 405     |
| CAT 50/PG 25-SG x 6" H    | 5350.72571 | 46     | 6"    | 405/405 |
| CAT 50/PG 32-SG x 3.1" H  | 5350.73231 | 55     | 3.1"  | 505     |
| CAT 50/PG 32-SG x 4.3" H  | 5350.73251 | 55     | 4.3"  | 505     |
| CAT 50/PG 32-SG x 6" H    | 5350.73271 | 55     | 6"    | 505/505 |

|                             |            |    |       |         |
|-----------------------------|------------|----|-------|---------|
| <b>CAT-B/PG-SG**</b>        |            |    |       |         |
| CAT-B 40/PG 25-SG x 3.15" H | 5340.72544 | 46 | 3.15" | 405     |
| CAT-B 40/PG 25-SG x 4" H    | 5340.72554 | 46 | 4"    | 405     |
| CAT-B 40/PG 25-SG x 6" H    | 5340.72574 | 46 | 6"    | 405/405 |
| CAT-B 40/PG 32-SG x 4.3" H  | 5340.73254 | 55 | 4.3"  | 505     |
| CAT-B 40/PG 32-SG x 6" H    | 5340.73274 | 55 | 6"    | 505/505 |
| CAT-B 50/PG 25-SG x 4" H    | 5350.72554 | 46 | 4"    | 405     |
| CAT-B 50/PG 25-SG x 6" H    | 5350.72574 | 46 | 6"    | 405/405 |
| CAT-B 50/PG 32-SG x 4.3" H  | 5350.73254 | 55 | 4.3"  | 505     |
| CAT-B 50/PG 32-SG x 6" H    | 5350.73274 | 55 | 6"    | 505/505 |

|                            |            |    |       |         |
|----------------------------|------------|----|-------|---------|
| <b>CAT+/PG-SG**</b>        |            |    |       |         |
| CAT+ 40/PG 25-SG x 3.15" H | 5340.72546 | 46 | 3.15" | 405     |
| CAT+ 40/PG 25-SG x 6" H    | 5340.72576 | 46 | 6"    | 405/405 |
| CAT+ 40/PG 32-SG x 3.5"    | 5340.73206 | 55 | 3.5"  | —       |
| CAT+ 40/PG 32-SG x 6" H    | 5340.73276 | 55 | 6"    | 505/505 |
| CAT+ 50/PG 25-SG x 4" H    | 5350.72556 | 46 | 4"    | 405     |
| CAT+ 50/PG 25-SG x 6" H    | 5350.72576 | 46 | 6"    | 405/405 |
| CAT+ 50/PG 32-SG x 4.3" H  | 5350.73256 | 55 | 4.3"  | 505     |
| CAT+ 50/PG 32-SG x 6" H    | 5350.73276 | 55 | 6"    | 505/505 |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

\*\*仅限美国出售

套装内含: secuRgrip®刀柄和secuRgrip®安全螺帽

其他长度和接口规格可接受定制。

**PG HD-SG刀柄** 重载切削secuRgrip®刀柄的刚性是标准型刀柄的2倍。同时，HD-SG PG刀柄具备了secuRgrip®刀柄100%防止掉刀的产品特性。

## 特性

- // secuRgrip®设计，可100%防止掉刀
- // 绝大多数规格兼容动平衡环
- // 适用于现有powRgrip®装夹单元

## 核心优势

- // 刚性是标准型刀柄的2倍
- // 提升进给速率，刀具使用效率最大化
- // 更小的刀具偏移量带来更好的表面加工质量



| 型号                              | 产品编号       | 尺寸[mm] |      | 配件   |
|---------------------------------|------------|--------|------|------|
|                                 |            | D      | L    | FWR* |
| HSK-A/PG HD-SG                  |            |        |      |      |
| HSK-A 63/PG 25 HD-SG x 100 H    | 5563.82550 | 46     | 100  | 405  |
| HSK-A 100/PG 25 HD-SG x 100 H   | 5500.82550 | 46     | 100  | 405  |
| HSK-A 100/PG 32 HD-SG x 106 H   | 5500.83250 | 55     | 106  | 505  |
| HSK-A 125/PG 25 HD-SG x 105 H   | 5502.82550 | 46     | 105  | 405  |
| HSK-A 125/PG 32 HD-SG x 112 H   | 5502.83250 | 55     | 112  | 505  |
| HSK-FP 80                       |            |        |      |      |
| HSK-FP 80/PG 25 HD-SG x 085 H K | 8070.80250 | 40     | 85   | 405  |
| HSK-FP 80/PG 32 HD-SG x 095 H K | 8070.80320 | 50     | 95   | 505  |
| CAT/PG HD-SG**                  |            |        |      |      |
| CAT 50/PG 25 HD-SG x 6" H       | 5350.82571 | 46     | 6"   | 405  |
| CAT 50/PG 32 HD-SG x 4.3" H     | 5350.83251 | 55     | 4.3" | 505  |
| CAT 50/PG 32 HD-SG x 6" H       | 5350.83271 | 55     | 6"   | 505  |

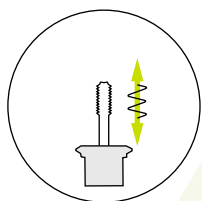
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

\*\*仅限美国

# PG螺纹加工解决方案

## CYL SSY/HSK-A SSY Softsynchro®攻丝刀柄

- // 最小长度补偿功能
- // 消除机床自身的微量同步误差 (Rigid Tapping)

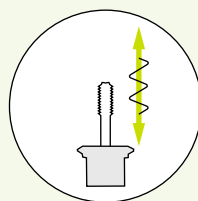


### 应用

- // 用于直接加工螺纹的机床(刚性攻丝机床)
- // 适用于所有h9攻丝刀柄
- // 进给轴可以抵消主轴的旋转运动，从而实现同步
- // 同步误差是由主轴和线性驱动器的动力学引起的。此款攻丝刀柄配备最小长度补偿功能，可以抵消同步误差
- // 视不同应用情况而定，产品使用寿命可延长至150%
- // 可将压力高达50bar/725 PSI的冷却液引导至丝锥而不影响长度补偿

## CYL GSF攻丝刀柄

- // 带长度补偿功能
- // 用于主轴进给与螺距之间不同步的机床



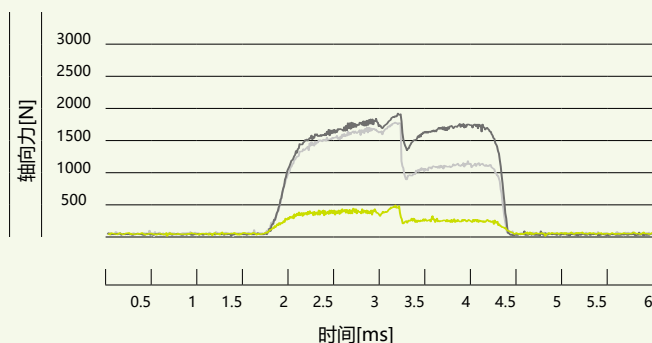
### 应用

- // 适用于没有攻丝功能的机床
- // 确保补偿螺距和主轴进给之间的差异
- // 具备过载的补偿机制
- // 安全的攻丝切削
- // 均匀、模块化的螺纹深度
- // 可将压力高达50bar/725 PSI的冷却液引导至丝锥而不影响长度补偿
- // 紧凑和短悬伸设计，应用广泛

### 轴向力对比测试

M10丝锥在St37钢材料加工时的轴向力，转速500 rpm。

数据来源：内部测试

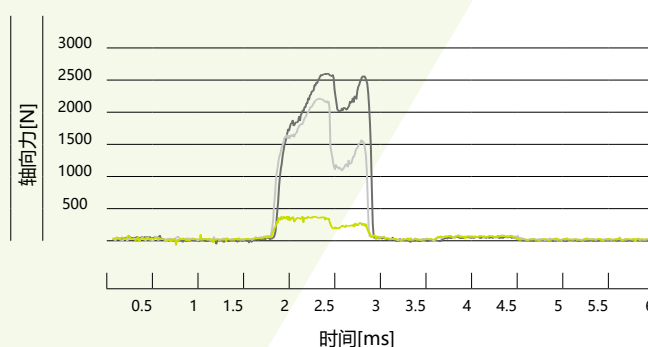


**总结** 轴向力随着主轴转速的增大而变大。使用刚性刀柄攻丝时产生的轴向力要比使用Softsynchro®攻丝刀柄时大得多。因此，使用Softsynchro®攻丝刀柄可以发挥出同步主轴的最佳性能，并得到最好的刀具寿命和表面加工质量。

### 轴向力对比测试

M10丝锥在St37钢材料加工时的轴向力，转速2,000 rpm。

数据来源：内部测试



- REGO-FIX Softsynchro®半刚性攻丝刀柄
- 其他品牌的同步刀柄
- 刚性攻丝刀柄

# PG攻丝刀柄

HSK-A SSY

69893-A

ISO 12164

CYL SSY

DIN 1835 B+E

CYL GSF

DIN 1835 B+E

| 型号                 | 产品编号       | 尺寸[mm] |       | 压缩量  | 拉伸量  |
|--------------------|------------|--------|-------|------|------|
|                    |            | D      | L     | [mm] | [mm] |
| HSK-A SSY          |            |        |       |      |      |
| HSK-A 63 SSY/PG 15 | 2563.61507 | 24     | 114.5 | 0.5  | 0.5  |
| HSK-A 63 SSY/PG 25 | 2563.62507 | 40     | 131   | 0.5  | 0.5  |

有关攻丝夹头信息，请参见第 62 页。

| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |       |    | 压缩量  | 拉伸量  |
|------------------|------------|--------|----|-------|----|------|------|
|                  |            | D      | D1 | L     | L1 | [mm] | [mm] |
| CYL SSY          |            |        |    |       |    |      |      |
| CYL 25 SSY/PG 15 | 2625.61507 | 24     | 25 | 92    | 57 | 0.5  | 0.5  |
| CYL 25 SSY/PG 25 | 2625.62507 | 40     | 25 | 109.5 | 57 | 0.5  | 0.5  |

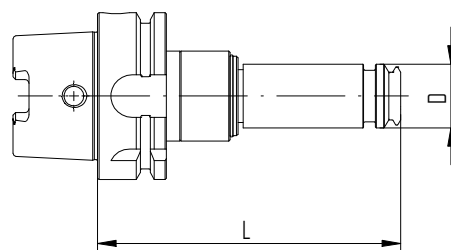
有关攻丝夹头信息，请参见第 62 页。

| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |      |    | 压缩量  | 拉伸量  |
|------------------|------------|--------|----|------|----|------|------|
|                  |            | D      | D1 | L    | L1 | [mm] | [mm] |
| CYL GSF          |            |        |    |      |    |      |      |
| CYL 25 GSF/PG 15 | 2625.61508 | 24     | 25 | 99.5 | 57 | 5    | 7.5  |
| CYL 25 GSF/PG 25 | 2625.62508 | 40     | 25 | 134  | 57 | 7    | 10   |

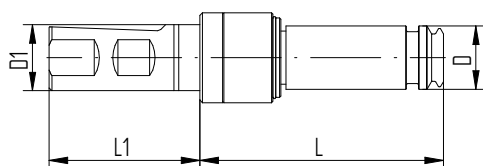
有关攻丝夹头信息，请参见第 62 页。



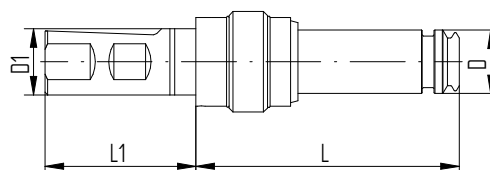
HSK-A SSY/CYL SSY/CYL GSF



HSK-A 63 SSY/PG



CYL 25 SSY/PG



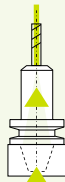
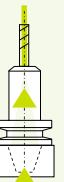
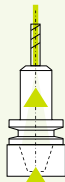
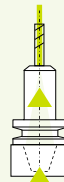
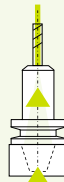
CYL 25 GSF/PG

| 微径夹头                                                                                | 标准型夹头                                                                               | 集中冷却型夹头                                                                             | 长型夹头                                                                                | 短型夹头                                                                                | 车削夹头                                                                                  | 防掉刀保护<br>secuRgrip®刀柄                                                                 | 攻丝夹头                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| PG-MB                                                                               | PG                                                                                  | PG-CF                                                                               | PG-L                                                                                | PG-S                                                                                | PG-T                                                                                  | PG-SG                                                                                 | PG-TAP                                                                                |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 50                                                                               | 页码 51                                                                               | 页码 54                                                                               | 页码 57                                                                               | 页码 58                                                                               | 页码 60                                                                                 | 页码 61                                                                                 | 页码 62                                                                                 |





# 瑞士品质powRgrip®夹头

|                   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | MB                                                                                | Std.                                                                                | CF                                                                                  | L                                                                                   | S                                                                                   | T                                                                                    | SG                                                                                    | TAP                                                                                   | MQL*                                                                                  |
|                   | 微径                                                                                | 标准                                                                                  | 集中冷却型                                                                               | 长型                                                                                  | 短型                                                                                  | 车削型                                                                                  | secuRgrip®                                                                            | 攻丝夹头                                                                                  | 微量润滑型                                                                                 |
| 主要加工用途            | 微径加工                                                                              | 通用加工                                                                                | 周边冷却                                                                                | 刀具长度大于DIN6535                                                                       | 刀具长度小于DIN6535                                                                       | 车削                                                                                   | 重切削                                                                                   | 刚性攻丝                                                                                  | 铣削                                                                                    |
| PG 型号             | 6-10                                                                              | 6-32                                                                                | 6-32                                                                                | 15-32                                                                               | 10-32                                                                               | 15-25                                                                                | 15-32                                                                                 | 15-25                                                                                 | 15-32                                                                                 |
| 柄部夹持范围            | 0.2-1.5                                                                           | 2-25.4                                                                              | 2-25.4                                                                              | 4-25.4                                                                              | 3-25.4                                                                              | 5-20                                                                                 | 10-25.4                                                                               | 3.5-16                                                                                | 5-25.4                                                                                |
| 柄部公差              | h6                                                                                | h6                                                                                  | h6                                                                                  | h6                                                                                  | h6                                                                                  | h6                                                                                   | h6                                                                                    | h9                                                                                    | h6                                                                                    |
| 用于内部冷却刀具          | —                                                                                 | •                                                                                   | —                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                    | •                                                                                     | •                                                                                     | •                                                                                     |
| 机械密封              | —                                                                                 | •                                                                                   | —                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                    | •                                                                                     | •                                                                                     | •                                                                                     |
| 带内方榫              | —                                                                                 | —                                                                                   | —                                                                                   | —                                                                                   | —                                                                                   | —                                                                                    | —                                                                                     | •                                                                                     | —                                                                                     |
| secuRgrip®防掉刀保护螺纹 | —                                                                                 | —                                                                                   | —                                                                                   | —                                                                                   | —                                                                                   | —                                                                                    | •                                                                                     | —                                                                                     | —                                                                                     |
| 冷却方式示意图           | —                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 质量保证              | 5年<br>20,000次换刀                                                                   | 5年<br>20,000次换刀                                                                     | 5年<br>20,000次换刀                                                                     | 5年<br>20,000次换刀                                                                     | 5年<br>20,000次换刀                                                                     | 5年<br>20,000次换刀                                                                      | 5年<br>20,000次换刀                                                                       | 5年<br>20,000次换刀                                                                       | 5年<br>20,000次换刀                                                                       |
| 其他特点              | 高度可以通过VEW预先调整                                                                     | 高度可以通过VEW预先调整                                                                       | 高度可以通过VEW预先调整                                                                       | 无调解螺丝                                                                               | 高度可以通过VEW预先调整                                                                       | 侧面螺栓可调                                                                               | 适用于所有DIN 535-HB标准的立铣刀具                                                                | 高度可以通过VEW预先调整                                                                         | 用于微量润滑                                                                                |

\*MQL及CRYO专用夹头可按需提供。

| 型号           | 产品编号       | Ø    |         |        |
|--------------|------------|------|---------|--------|
|              |            | [mm] | [十进制英寸] | [inch] |
| PG 6-MB [mm] |            |      |         |        |
| Ø 0.2 mm     | 1706.00209 | 0.2  | 0.0079  | —      |
| Ø 0.3 mm     | 1706.00309 | 0.3  | 0.0118  | —      |
| Ø 0.4 mm     | 1706.00409 | 0.4  | 0.0157  | —      |
| Ø 0.5 mm     | 1706.00509 | 0.5  | 0.0197  | —      |
| Ø 0.6 mm     | 1706.00609 | 0.6  | 0.0236  | —      |
| Ø 0.7 mm     | 1706.00709 | 0.7  | 0.0276  | —      |
| Ø 0.8 mm     | 1706.00809 | 0.8  | 0.0315  | —      |
| Ø 0.9 mm     | 1706.00909 | 0.9  | 0.0354  | —      |
| Ø 1.0 mm     | 1706.01009 | 1.0  | 0.0394  | —      |
| Ø 1.5 mm     | 1706.01509 | 1.5  | 0.0591  | —      |

|                       |            |        |        |       |
|-----------------------|------------|--------|--------|-------|
| <b>PG 6-MB [inch]</b> |            |        |        |       |
| Ø 1/16"               | 1706.01599 | 1.5875 | 0.0625 | 1/16" |

|                      |            |     |        |   |
|----------------------|------------|-----|--------|---|
| <b>PG 10-MB [mm]</b> |            |     |        |   |
| Ø 0.2 mm             | 1710.00209 | 0.2 | 0.0079 | — |
| Ø 0.3 mm             | 1710.00309 | 0.3 | 0.0118 | — |
| Ø 0.4 mm             | 1710.00409 | 0.4 | 0.0157 | — |
| Ø 0.5 mm             | 1710.00509 | 0.5 | 0.0197 | — |
| Ø 0.6 mm             | 1710.00609 | 0.6 | 0.0236 | — |
| Ø 0.7 mm             | 1710.00709 | 0.7 | 0.0276 | — |
| Ø 0.8 mm             | 1710.00809 | 0.8 | 0.0315 | — |
| Ø 0.9 mm             | 1710.00909 | 0.9 | 0.0354 | — |
| Ø 1.0 mm             | 1710.01009 | 1.0 | 0.0394 | — |
| Ø 1.5 mm             | 1710.01509 | 1.5 | 0.0591 | — |

|                        |            |        |        |       |
|------------------------|------------|--------|--------|-------|
| <b>PG 10-MB [inch]</b> |            |        |        |       |
| Ø 1/16"                | 1710.01589 | 1.5875 | 0.0625 | 1/16" |



| 型号                   | 产品编号       | [mm]  | [十进制英寸] | Ø [inch] |
|----------------------|------------|-------|---------|----------|
| <b>PG 6 [mm]</b>     |            |       |         |          |
| Ø 2.0 mm             | 1706.02000 | 2.0   | 0.0787  | —        |
| Ø 2.5 mm             | 1706.02500 | 2.5   | 0.0984  | —        |
| Ø 3.0 mm             | 1706.03000 | 3.0   | 0.1181  | —        |
| Ø 4.0 mm             | 1706.04000 | 4.0   | 0.1574  | —        |
| <b>PG 6 [inch]</b>   |            |       |         |          |
| Ø 1/8"               | 1706.03181 | 3.175 | 0.125   | 1/8"     |
| <b>PG 10 [mm]</b>    |            |       |         |          |
| Ø 2.0 mm             | 1710.02000 | 2.0   | 0.0787  | —        |
| Ø 2.5 mm             | 1710.02500 | 2.5   | 0.0984  | —        |
| Ø 3.0 mm             | 1710.03000 | 3.0   | 0.1181  | —        |
| Ø 3.5 mm             | 1710.03500 | 3.5   | 0.1378  | —        |
| Ø 4.0 mm             | 1710.04000 | 4.0   | 0.1575  | —        |
| Ø 4.5 mm             | 1710.04500 | 4.5   | 0.1772  | —        |
| Ø 5.0 mm             | 1710.05000 | 5.0   | 0.1969  | —        |
| Ø 5.5 mm             | 1710.05500 | 5.5   | 0.2165  | —        |
| Ø 6.0 mm             | 1710.06000 | 6.0   | 0.2362  | —        |
| <b>PG 10 [inch]</b>  |            |       |         |          |
| Ø 1/8"               | 1710.03181 | 3.175 | 0.125   | 1/8"     |
| Ø 3/16"              | 1710.04761 | 4.763 | 0.1875  | 3/16"    |
| Ø 1/4"               | 1710.06351 | 6.35  | 0.25    | 1/4"     |
| <b>PG 15 [mm]</b>    |            |       |         |          |
| Ø 3.0 mm             | 1715.03000 | 3.0   | 0.1181  | —        |
| Ø 3.5 mm             | 1715.03500 | 3.5   | 0.1378  | —        |
| Ø 4.0 mm             | 1715.04000 | 4.0   | 0.1575  | —        |
| Ø 4.5 mm             | 1715.04500 | 4.5   | 0.1772  | —        |
| Ø 5.0 mm             | 1715.05000 | 5.0   | 0.1969  | —        |
| Ø 5.5 mm             | 1715.05500 | 5.5   | 0.2165  | —        |
| Ø 6.0 mm             | 1715.06000 | 6.0   | 0.2362  | —        |
| Ø 7.0 mm             | 1715.07000 | 7.0   | 0.2756  | —        |
| Ø 8.0 mm             | 1715.08000 | 8.0   | 0.315   | —        |
| Ø 9.0 mm             | 1715.09000 | 9.0   | 0.3543  | —        |
| Ø 10.0 mm            | 1715.10000 | 10.0  | 0.3937  | —        |
| <b>PG 15-TW [mm]</b> |            |       |         |          |
| PG 15-TW Ø 12.00     | 1715.12006 | 12.0  | 0.4724  | —        |

TW薄壁型夹头的质保期限为1年或20,00次换刀循环

| 型号           | 产品编号       | Ø     |         |         |
|--------------|------------|-------|---------|---------|
|              |            | [mm]  | [十进制英寸] | [inch]  |
| PG 15 [inch] |            |       |         |         |
| Ø 1 / 8"     | 1715.03181 | 3.175 | 0.125   | 1 / 8"  |
| Ø 3 / 16"    | 1715.04761 | 4.763 | 0.1875  | 3 / 16" |
| Ø 1 / 4"     | 1715.06351 | 6.35  | 0.25    | 1 / 4"  |
| Ø 5 / 16"    | 1715.07941 | 7.938 | 0.3125  | 5 / 16" |
| Ø 3 / 8"     | 1715.09521 | 9.525 | 0.375   | 3 / 8"  |

|                        |            |      |     |      |
|------------------------|------------|------|-----|------|
| <b>PG 15-TW [inch]</b> |            |      |     |      |
| PG 15-TW Ø 1/2"        | 1715.12706 | 12.7 | 0.5 | 1/2" |

TW薄壁型夹头的质保期限为1年或500次换刀循环

|                   |            |      |        |   |
|-------------------|------------|------|--------|---|
| <b>PG 25 [mm]</b> |            |      |        |   |
| Ø 3.0 mm          | 1725.03000 | 3.0  | 0.1181 | — |
| Ø 3.5 mm          | 1725.03500 | 3.5  | 0.1378 | — |
| Ø 4.0 mm          | 1725.04000 | 4.0  | 0.1575 | — |
| Ø 4.5 mm          | 1725.04500 | 4.5  | 0.1772 | — |
| Ø 5.0 mm          | 1725.05000 | 5.0  | 0.1969 | — |
| Ø 5.5 mm          | 1725.05500 | 5.5  | 0.2165 | — |
| Ø 6.0 mm          | 1725.06000 | 6.0  | 0.2362 | — |
| Ø 7.0 mm          | 1725.07000 | 7.0  | 0.2756 | — |
| Ø 8.0 mm          | 1725.08000 | 8.0  | 0.315  | — |
| Ø 9.0 mm          | 1725.09000 | 9.0  | 0.3543 | — |
| Ø 10.0 mm         | 1725.10000 | 10.0 | 0.3937 | — |
| Ø 11.0 mm         | 1725.11000 | 11.0 | 0.4331 | — |
| Ø 12.0 mm         | 1725.12000 | 12.0 | 0.4724 | — |
| Ø 13.0 mm         | 1725.13000 | 13.0 | 0.5118 | — |
| Ø 14.0 mm         | 1725.14000 | 14.0 | 0.5512 | — |
| Ø 15.0 mm         | 1725.15000 | 15.0 | 0.5906 | — |
| Ø 16.0 mm         | 1725.16000 | 16.0 | 0.63   | — |
| Ø 18.0 mm         | 1725.18000 | 18.0 | 0.7087 | — |
| Ø 20.0 mm         | 1725.20000 | 20.0 | 0.7874 | — |

|                     |            |        |        |       |
|---------------------|------------|--------|--------|-------|
| <b>PG 25 [inch]</b> |            |        |        |       |
| Ø 1/8"              | 1725.03181 | 3.175  | 0.125  | 1/8"  |
| Ø 3/16"             | 1725.04761 | 4.763  | 0.1875 | 3/16" |
| Ø 1/4"              | 1725.06351 | 6.35   | 0.25   | 1/4"  |
| Ø 5/16"             | 1725.07941 | 7.938  | 0.3125 | 5/16" |
| Ø 3/8"              | 1725.09521 | 9.525  | 0.375  | 3/8"  |
| Ø 7/16"             | 1725.11111 | 11.113 | 0.4375 | 7/16" |
| Ø 1/2"              | 1725.12701 | 12.7   | 0.5    | 1/2"  |
| Ø 9/16"             | 1725.14291 | 14.288 | 0.5625 | 9/16" |
| Ø 5/8"              | 1725.15881 | 15.875 | 0.625  | 5/8"  |
| Ø 3/4"              | 1725.19051 | 19.05  | 0.75   | 3/4"  |

| 型号         | 产品编号       | Ø    |         |        |
|------------|------------|------|---------|--------|
|            |            | [mm] | [十进制英寸] | [inch] |
| PG 32 [mm] |            |      |         |        |
| Ø 6.0 mm   | 1732.06000 | 6.0  | 0.2362  | —      |
| Ø 7.0 mm   | 1732.07000 | 7.0  | 0.2756  | —      |
| Ø 8.0 mm   | 1732.08000 | 8.0  | 0.315   | —      |
| Ø 9.0 mm   | 1732.09000 | 9.0  | 0.3543  | —      |
| Ø 10.0 mm  | 1732.10000 | 10.0 | 0.3937  | —      |
| Ø 11.0 mm  | 1732.11000 | 11.0 | 0.4331  | —      |
| Ø 12.0 mm  | 1732.12000 | 12.0 | 0.4724  | —      |
| Ø 14.0 mm  | 1732.14000 | 14.0 | 0.5512  | —      |
| Ø 16.0 mm  | 1732.16000 | 16.0 | 0.63    | —      |
| Ø 18.0 mm  | 1732.18000 | 18.0 | 0.7087  | —      |
| Ø 20.0 mm  | 1732.20000 | 20.0 | 0.7874  | —      |
| Ø 22.0 mm  | 1732.22000 | 22.0 | 0.8661  | —      |
| Ø 25.0 mm  | 1732.25000 | 25.0 | 0.9843  | —      |

|                     |            |        |        |       |
|---------------------|------------|--------|--------|-------|
| <b>PG 32 [inch]</b> |            |        |        |       |
| Ø 1/4"              | 1732.06351 | 6.35   | 0.25   | 1/4"  |
| Ø 5/16"             | 1732.07941 | 7.938  | 0.3125 | 5/16" |
| Ø 3/8"              | 1732.09521 | 9.525  | 0.375  | 3/8"  |
| Ø 7/16"             | 1732.11111 | 11.113 | 0.4375 | 7/16" |
| Ø 1/2"              | 1732.12701 | 12.7   | 0.5    | 1/2"  |
| Ø 9/16"             | 1732.14291 | 14.288 | 0.5625 | 9/16" |
| Ø 5/8"              | 1732.15881 | 15.875 | 0.625  | 5/8"  |
| Ø 3/4"              | 1732.19051 | 19.05  | 0.75   | 3/4"  |
| Ø 7/8"              | 1732.22231 | 22.225 | 0.875  | 7/8"  |
| Ø 1"                | 1732.25401 | 25.4   | 1.0    | 1"    |



| 型号              | 产品编号       | [mm]  | [十进制英寸] | Ø<br>[inch] |
|-----------------|------------|-------|---------|-------------|
| PG 6-CF [mm]    |            |       |         |             |
| Ø 2.0 mm        | 1706.02002 | 2.0   | 0.0787  | —           |
| Ø 3.0 mm        | 1706.03002 | 3.0   | 0.1181  | —           |
| PG 6-CF [inch]  |            |       |         |             |
| Ø 1/8"          | 1706.03183 | 3.175 | 0.125   | 1/8"        |
| PG 10-CF [mm]   |            |       |         |             |
| Ø 2.0 mm        | 1710.02002 | 2.0   | 0.0787  | —           |
| Ø 2.5 mm        | 1710.02502 | 2.5   | 0.0984  | —           |
| Ø 3.0 mm        | 1710.03002 | 3.0   | 0.1181  | —           |
| Ø 4.0 mm        | 1710.04002 | 4.0   | 0.1575  | —           |
| Ø 5.0 mm        | 1710.05002 | 5.0   | 0.1969  | —           |
| Ø 6.0 mm        | 1710.06002 | 6.0   | 0.2362  | —           |
| PG 10-CF [inch] |            |       |         |             |
| Ø 1/8"          | 1710.03183 | 3.175 | 0.125   | 1/8"        |
| Ø 3/16"         | 1710.04763 | 4.763 | 0.1875  | 3/16"       |
| Ø 1/4"          | 1710.06353 | 6.35  | 0.25    | 1/4"        |
| PG 15-CF [mm]   |            |       |         |             |
| Ø 3.0 mm        | 1715.03002 | 3.0   | 0.1181  | —           |
| Ø 4.0 mm        | 1715.04002 | 4.0   | 0.1575  | —           |
| Ø 5.0 mm        | 1715.05002 | 5.0   | 0.1969  | —           |
| Ø 6.0 mm        | 1715.06002 | 6.0   | 0.2362  | —           |
| Ø 7.0 mm        | 1715.07002 | 7.0   | 0.2756  | —           |
| Ø 8.0 mm        | 1715.08002 | 8.0   | 0.315   | —           |
| Ø 9.0 mm        | 1715.09002 | 9.0   | 0.3543  | —           |
| Ø 10.0 mm       | 1715.10002 | 10.0  | 0.3937  | —           |
| PG 15-CF [inch] |            |       |         |             |
| Ø 1/8"          | 1715.03183 | 3.175 | 0.125   | 1/8"        |
| Ø 3/16"         | 1715.04763 | 4.763 | 0.1875  | 3/16"       |
| Ø 1/4"          | 1715.06353 | 6.35  | 0.25    | 1/4"        |
| Ø 5/16"         | 1715.07943 | 7.938 | 0.3125  | 5/16"       |
| Ø 3/8"          | 1715.09523 | 9.525 | 0.375   | 3/8"        |



| 型号              | 产品编号       | Ø    |         |        |
|-----------------|------------|------|---------|--------|
|                 |            | [mm] | [十进制英寸] | [inch] |
| PG 25-CF [inch] |            |      |         |        |
| Ø 3.0 mm        | 1725.03002 | 3.0  | 0.1181  | —      |
| Ø 4.0 mm        | 1725.04002 | 4.0  | 0.1575  | —      |
| Ø 5.0 mm        | 1725.05002 | 5.0  | 0.1969  | —      |
| Ø 6.0 mm        | 1725.06002 | 6.0  | 0.2362  | —      |
| Ø 7.0 mm        | 1725.07002 | 7.0  | 0.2756  | —      |
| Ø 8.0 mm        | 1725.08002 | 8.0  | 0.315   | —      |
| Ø 9.0 mm        | 1725.09002 | 9.0  | 0.3543  | —      |
| Ø 10.0 mm       | 1725.10002 | 10.0 | 0.3937  | —      |
| Ø 11.0 mm       | 1725.11002 | 11.0 | 0.4331  | —      |
| Ø 12.0 mm       | 1725.12002 | 12.0 | 0.4724  | —      |
| Ø 13.0 mm       | 1725.13002 | 13.0 | 0.5118  | —      |
| Ø 14.0 mm       | 1725.14002 | 14.0 | 0.5512  | —      |
| Ø 15.0 mm       | 1725.15002 | 15.0 | 0.5906  | —      |
| Ø 16.0 mm       | 1725.16002 | 16.0 | 0.63    | —      |
| Ø 18.0 mm       | 1725.18002 | 18.0 | 0.7087  | —      |
| Ø 20.0 mm       | 1725.20002 | 20.0 | 0.7874  | —      |

|                        |            |        |        |       |
|------------------------|------------|--------|--------|-------|
| <b>PG 25-CF [inch]</b> |            |        |        |       |
| Ø 1/8"                 | 1725.03183 | 3.175  | 0.125  | —     |
| Ø 3/16"                | 1725.04763 | 4.763  | 0.1875 | 3/16" |
| Ø 1/4"                 | 1725.06353 | 6.35   | 0.25   | 1/4"  |
| Ø 5/16"                | 1725.07943 | 7.938  | 0.3125 | 5/16" |
| Ø 3/8"                 | 1725.09523 | 9.525  | 0.375  | 3/8"  |
| Ø 7/16"                | 1725.11113 | 11.113 | 0.4375 | 7/16" |
| Ø 1/2"                 | 1725.12703 | 12.7   | 0.5    | 1/2"  |
| Ø 9/16"                | 1725.14293 | 14.288 | 0.5625 | 9/16" |
| Ø 5/8"                 | 1725.15883 | 15.875 | 0.625  | 5/8"  |
| Ø 3/4"                 | 1725.19053 | 19.05  | 0.75   | 3/4"  |



PG-CF集中冷却演示

| 型号            | 产品编号       | Ø    |         |        |
|---------------|------------|------|---------|--------|
|               |            | [mm] | [十进制英寸] | [inch] |
| PG 32-CF [mm] |            |      |         |        |
| Ø 6.0 mm      | 1732.06002 | 6.0  | 0.2362  | —      |
| Ø 7.0 mm      | 1732.07002 | 7.0  | 0.2756  | —      |
| Ø 8.0 mm      | 1732.08002 | 8.0  | 0.315   | —      |
| Ø 9.0 mm      | 1732.09002 | 9.0  | 0.3543  | —      |
| Ø 10.0 mm     | 1732.10002 | 10.0 | 0.3937  | —      |
| Ø 11.0 mm     | 1732.11002 | 11.0 | 0.4331  | —      |
| Ø 12.0 mm     | 1732.12002 | 12.0 | 0.4724  | —      |
| Ø 14.0 mm     | 1732.14002 | 14.0 | 0.5512  | —      |
| Ø 16.0 mm     | 1732.16002 | 16.0 | 0.63    | —      |
| Ø 18.0 mm     | 1732.18002 | 18.0 | 0.7087  | —      |
| Ø 20.0 mm     | 1732.20002 | 20.0 | 0.7874  | —      |
| Ø 22.0 mm     | 1732.22002 | 22.0 | 0.8661  | —      |
| Ø 25.0 mm     | 1732.25002 | 25.0 | 0.9843  | —      |

|                        |            |        |        |       |
|------------------------|------------|--------|--------|-------|
| <b>PG 32-CF [inch]</b> |            |        |        |       |
| Ø 1/4"                 | 1732.06353 | 6.35   | 0.25   | 1/4"  |
| Ø 5/16"                | 1732.07943 | 7.938  | 0.3125 | 5/16" |
| Ø 3/8"                 | 1732.09523 | 9.525  | 0.375  | 3/8"  |
| Ø 7/16"                | 1732.11113 | 11.113 | 0.4375 | 7/16" |
| Ø 1/2"                 | 1732.12703 | 12.7   | 0.5    | 1/2"  |
| Ø 9/16"                | 1732.14293 | 14.288 | 0.5625 | 9/16" |
| Ø 5/8"                 | 1732.15883 | 15.875 | 0.625  | 5/8"  |
| Ø 3/4"                 | 1732.19053 | 19.05  | 0.75   | 3/4"  |
| Ø 7/8"                 | 1732.22233 | 22.225 | 0.875  | 7/8"  |
| Ø 1"                   | 1732.25403 | 25.4   | 1.0    | 1"    |



| 型号           | 产品编号       | Ø    |         |        |
|--------------|------------|------|---------|--------|
|              |            | [mm] | [十进制英寸] | [inch] |
| PG 15-L [mm] |            |      |         |        |
| Ø 4.0 mm     | 1715.04001 | 4.0  | 0.1575  | —      |
| Ø 5.0 mm     | 1715.05001 | 5.0  | 0.1969  | —      |
| Ø 6.0 mm     | 1715.06001 | 6.0  | 0.2362  | —      |
| Ø 8.0 mm     | 1715.08001 | 8.0  | 0.315   | —      |
| Ø 10.0 mm    | 1715.10001 | 10.0 | 0.3937  | —      |

|                       |            |      |        |       |
|-----------------------|------------|------|--------|-------|
| <b>PG 15-L [inch]</b> |            |      |        |       |
| Ø 1/4"                | 1715.06350 | 6.35 | 0.25   | 1/4"  |
| Ø 5/16"               | 1715.07940 | 7.94 | 0.3126 | 5/16" |
| Ø 3/8"                | 1715.09520 | 9.52 | 0.3748 | 3/8"  |

|                     |            |      |        |   |
|---------------------|------------|------|--------|---|
| <b>PG 25-L [mm]</b> |            |      |        |   |
| Ø 6.0 mm            | 1725.06001 | 6.0  | 0.2362 | — |
| Ø 8.0 mm            | 1725.08001 | 8.0  | 0.315  | — |
| Ø 10.0 mm           | 1725.10001 | 10.0 | 0.3937 | — |
| Ø 12.0 mm           | 1725.12001 | 12.0 | 0.4724 | — |
| Ø 14.0 mm           | 1725.14001 | 14.0 | 0.5512 | — |
| Ø 16.0 mm           | 1725.16001 | 16.0 | 0.6299 | — |
| Ø 20.0 mm           | 1725.20001 | 20.0 | 0.7874 | — |

|                       |            |       |        |       |
|-----------------------|------------|-------|--------|-------|
| <b>PG 25-L [inch]</b> |            |       |        |       |
| Ø 1/4"                | 1725.06350 | 6.35  | 0.25   | 1/4"  |
| Ø 5/16"               | 1725.07940 | 7.94  | 0.3126 | 5/16" |
| Ø 3/8"                | 1725.09520 | 9.52  | 0.3748 | 3/8"  |
| Ø 1/2"                | 1725.12700 | 12.7  | 0.5    | 1/2"  |
| Ø 5/8"                | 1725.15880 | 15.88 | 0.6252 | 5/8"  |
| Ø 3/4"                | 1725.19050 | 19.05 | 0.75   | 3/4"  |

|                     |            |      |        |   |
|---------------------|------------|------|--------|---|
| <b>PG 32-L [mm]</b> |            |      |        |   |
| Ø 12.0 mm           | 1732.12001 | 12.0 | 0.4724 | — |
| Ø 16.0 mm           | 1732.16001 | 16.0 | 0.6299 | — |
| Ø 20.0 mm           | 1732.20001 | 20.0 | 0.7874 | — |
| Ø 25.0 mm           | 1732.25001 | 25.0 | 0.9843 | — |

|                       |            |       |      |      |
|-----------------------|------------|-------|------|------|
| <b>PG 32-L [inch]</b> |            |       |      |      |
| Ø 1/2"                | 1732.12700 | 12.7  | 0.5  | 1/2" |
| Ø 3/4"                | 1732.19050 | 19.05 | 0.75 | 3/4" |
| Ø 1"                  | 1732.25400 | 25.4  | 1.0  | 1"   |



PG-L

| 型号             | 产品编号       | [mm]  | [十进制英寸] | [inch] |
|----------------|------------|-------|---------|--------|
| PG 6-S [mm]    |            |       |         |        |
| Ø 3.0 mm       | 1706.03008 | 3.0   | 0.1181  | —      |
| PG 6-S [Inch]  |            |       |         |        |
| Ø 1/8"         | 1706.03188 | 3.175 | 0.125   | 1/8"   |
| PG 10-S [mm]   |            |       |         |        |
| Ø 3.0 mm       | 1710.03008 | 3.0   | 0.1181  | —      |
| Ø 4.0 mm       | 1710.04008 | 4.0   | 0.1575  | —      |
| Ø 6.0 mm       | 1710.06008 | 6.0   | 0.2362  | —      |
| PG 10-S [Inch] |            |       |         |        |
| Ø 1/8"         | 1710.03188 | 3.175 | 0.125   | 1/8"   |
| Ø 3/16"        | 1710.04768 | 4.763 | 0.1875  | 3/16"  |
| Ø 1/4"         | 1710.06358 | 6.35  | 0.25    | 1/4"   |
| PG 15-S [mm]   |            |       |         |        |
| Ø 4.0 mm       | 1715.04008 | 4.0   | 0.1575  | —      |
| Ø 5.0 mm       | 1715.05008 | 5.0   | 0.1969  | —      |
| Ø 6.0 mm       | 1715.06008 | 6.0   | 0.2362  | —      |
| Ø 8.0 mm       | 1715.08008 | 8.0   | 0.315   | —      |
| Ø 10.0 mm      | 1715.10008 | 10.0  | 0.3937  | —      |
| PG 15-S [Inch] |            |       |         |        |
| Ø 1/8"         | 1715.03188 | 3.175 | 0.125   | 1/8"   |
| Ø 3/16"        | 1715.04768 | 4.763 | 0.1875  | 3/16"  |
| Ø 1/4"         | 1715.06358 | 6.35  | 0.25    | 1/4"   |
| Ø 5/16"        | 1715.07948 | 7.94  | 0.3126  | 5/16"  |
| Ø 3/8"         | 1715.09528 | 9.52  | 0.3748  | 3/8"   |
| PG 25-S [mm]   |            |       |         |        |
| Ø 4.0 mm       | 1725.04008 | 4.0   | 0.1575  | —      |
| Ø 6.0 mm       | 1725.06008 | 6.0   | 0.2362  | —      |
| Ø 8.0 mm       | 1725.08008 | 8.0   | 0.315   | —      |
| Ø 10.0 mm      | 1725.10008 | 10.0  | 0.3937  | —      |
| Ø 12.0 mm      | 1725.12008 | 12.0  | 0.4724  | —      |
| Ø 14.0 mm      | 1725.14008 | 14.0  | 0.5512  | —      |
| Ø 16.0 mm      | 1725.16008 | 16.0  | 0.6299  | —      |
| Ø 20.0 mm      | 1725.20008 | 20.0  | 0.7874  | —      |

| 型号             | 产品编号       | Ø     |         |        |
|----------------|------------|-------|---------|--------|
|                |            | [mm]  | [十进制英寸] | [inch] |
| PG 25-S [Inch] |            |       |         |        |
| Ø 1/8"         | 1725.03188 | 3.175 | 0.125   | 1/8"   |
| Ø 3/16"        | 1725.04768 | 4.763 | 0.1875  | 3/16"  |
| Ø 1/4"         | 1725.06358 | 6.358 | 0.2503  | 1/4"   |
| Ø 5/16"        | 1725.07948 | 7.94  | 0.3126  | 5/16"  |
| Ø 3/8"         | 1725.09528 | 9.52  | 0.3748  | 3/8"   |
| Ø 1/2"         | 1725.12708 | 12.7  | 0.5     | 1/2"   |
| Ø 5/8"         | 1725.15888 | 15.88 | 0.6252  | 5/8"   |
| Ø 3/4"         | 1725.19058 | 19.05 | 0.75    | 3/4"   |

|                     |            |      |        |   |
|---------------------|------------|------|--------|---|
| <b>PG 32-S [mm]</b> |            |      |        |   |
| Ø 12.0 mm           | 1732.12008 | 12.0 | 0.4724 | — |
| Ø 16.0 mm           | 1732.16008 | 16.0 | 0.6299 | — |
| Ø 20.0 mm           | 1732.20008 | 20.0 | 0.7874 | — |
| Ø 25.0 mm           | 1732.25008 | 25.0 | 0.9843 | — |

|                       |            |       |      |      |
|-----------------------|------------|-------|------|------|
| <b>PG 32-S [Inch]</b> |            |       |      |      |
| Ø 1/2"                | 1732.12708 | 12.7  | 0.5  | 1/2" |
| Ø 3/4"                | 1732.19058 | 19.05 | 0.75 | 3/4" |
| Ø 1"                  | 1732.25408 | 25.4  | 1.0  | 1"   |



|                |            |       |         | Ø      | 配件       |
|----------------|------------|-------|---------|--------|----------|
| 型号             | 产品编号       | [mm]  | [十进制英寸] | [inch] | 扭矩螺丝刀    |
| PG 15-T [mm]   |            |       |         |        |          |
| Ø 5.0 mm       | 1715.05007 | 5.0   | 0.1969  | –      | TORX T 6 |
| Ø 6.0 mm       | 1715.06007 | 6.0   | 0.2362  | –      | TORX T 6 |
| Ø 8.0 mm       | 1715.08007 | 8.0   | 0.315   | –      | TORX T 6 |
| Ø 10.0 mm      | 1715.10007 | 10.0  | 0.3937  | –      | TORX T 6 |
| PG 15-T [Inch] |            |       |         |        |          |
| Ø 1/4"         | 1715.06357 | 6.35  | 0.25    | 1/4"   | TORX T 6 |
| Ø 3/8"         | 1715.09537 | 9.525 | 0.375   | 3/8"   | TORX T 6 |
| PG 25-T [mm]   |            |       |         |        |          |
| Ø 5.0 mm       | 1725.05007 | 5.0   | 0.1969  | –      | TORX T 8 |
| Ø 6.0 mm       | 1725.06007 | 6.0   | 0.2362  | –      | TORX T 8 |
| Ø 8.0 mm       | 1725.08007 | 8.0   | 0.315   | –      | TORX T 8 |
| Ø 10.0 mm      | 1725.10007 | 10.0  | 0.3937  | –      | TORX T 8 |
| Ø 12.0 mm      | 1725.12007 | 12.0  | 0.4724  | –      | TORX T 8 |
| Ø 16.0 mm      | 1725.16007 | 16.0  | 0.6299  | –      | TORX T 8 |
| Ø 20.0 mm      | 1725.20007 | 20.0  | 0.7874  | –      | TORX T 8 |
| PG 25-T [Inch] |            |       |         |        |          |
| Ø 1/4"         | 1725.06357 | 6.35  | 0.25    | 1/4"   | TORX T 8 |
| Ø 3/8"         | 1725.09537 | 9.525 | 0.375   | 3/8"   | TORX T 8 |
| Ø 1/2"         | 1725.12707 | 12.7  | 0.5     | 1/2"   | TORX T 8 |
| Ø 3/4"         | 1725.19057 | 19.05 | 0.75    | 3/4"   | TORX T 8 |



| 型号          | 产品编号       | 适用于     |
|-------------|------------|---------|
| PG-T专用扭矩螺丝刀 |            |         |
| TORX T 6    | 7693.06000 | PG 15-T |
| TORX T 8    | 7693.08000 | PG 25-T |

专家提示

请配合专用的TORX扭矩螺丝刀，其扭矩预设为推荐等级0.9 Nm，用于紧固REGO-FIX PG-T夹头。



| 型号              | 产品编号       | [mm]          | [十进制英寸]    | [inch] |
|-----------------|------------|---------------|------------|--------|
| PG 15-SG [mm]   |            |               |            |        |
| Ø 10.0 mm       | 1715.10004 | 10.0          | 0.3937     | —      |
| PG 25-SG [mm]   |            |               |            |        |
| Ø 10.0 mm       | 1725.10004 | 10.0          | 0.3937     | —      |
| Ø 12.0 mm       | 1725.12004 | 12.0          | 0.4724     | —      |
| Ø 14.0 mm       | 1725.14004 | 14.0          | 0.5512     | —      |
| Ø 16.0 mm       | 1725.16004 | 16.0          | 0.63       | —      |
| Ø 18.0 mm       | 1725.18004 | 18.0          | 0.7087     | —      |
| Ø 20.0 mm       | 1725.20004 | 20.0          | 0.7874     | —      |
| PG 25-SG [Inch] |            |               |            |        |
| Ø 1/2"          | 1725.12704 | 12.7          | 0.5        | 1/2"   |
| Ø 5/8"          | 1725.15884 | 15.875        | 0.625      | 5/8"   |
| Ø 3/4"          | 1725.19054 | 19.05         | 0.75       | 3/4"   |
| PG 32-SG [mm]   |            |               |            |        |
| Ø 10.0 mm       | 1732.10004 | 10.0          | 0.3937     | —      |
| Ø 12.0 mm       | 1732.12004 | 12.0          | 0.4724     | —      |
| Ø 14.0 mm       | 1732.14004 | 14.0          | 0.5512     | —      |
| Ø 16.0 mm       | 1732.16004 | 16.0          | 0.63       | —      |
| Ø 18.0 mm       | 1732.18004 | 18.0          | 0.7087     | —      |
| Ø 20.0 mm       | 1732.20004 | 20.0          | 0.7874     | —      |
| Ø 25.0 mm       | 1732.25004 | 25.0          | 0.9843     | —      |
| PG 32-SG [Inch] |            |               |            |        |
| Ø 1/2"          | 1732.12704 | 12.7          | 0.5        | 1/2"   |
| Ø 5/8"          | 1732.15884 | 15.875        | 0.625      | 5/8"   |
| Ø 3/4"          | 1732.19054 | 19.05         | 0.75       | 3/4"   |
| Ø 1"            | 1732.25404 | 25.4          | 1.0        | 1"     |
| 螺纹塞片SGI[mm]     |            | 螺纹塞片SGI[inch] |            |        |
| Ø 10.0 mm       | 7694.10000 | Ø 1/2"        | 7694.12700 |        |
| Ø 12.0 mm       | 7694.12000 | Ø 5/8"        | 7694.15880 |        |
| Ø 14.0 mm       | 7694.14000 | Ø 3/4"        | 7694.19050 |        |
| Ø 16.0 mm       | 7694.16000 | Ø 1"          | 7694.25400 |        |
| Ø 18.0 mm       | 7694.18000 |               |            |        |
| Ø 20.0 mm       | 7694.20000 |               |            |        |
| Ø 25.0 mm       | 7694.25000 |               |            |        |



螺纹塞片SGI

了解更多

了解更多secuRgrip®信息，请参见第277页。

# 攻丝夹头PG-TAP

## PG-TAP

DIN 371

DIN 376

ANSI

| 型号               | 产品编号       | Ø [mm] | 方棒 [mm] | DIN标准   |
|------------------|------------|--------|---------|---------|
| <b>PG 15-TAP</b> |            |        |         |         |
| Ø 3.5 x 2.7 mm   | 1715.03505 | 3.5    | 2.7     | 371/376 |
| Ø 4.5 x 3.4 mm   | 1715.04505 | 4.5    | 3.4     | 371/376 |
| Ø 6.0 x 4.9 mm   | 1715.06005 | 6.0    | 4.9     | 371/376 |
| Ø 7.0 x 5.5 mm   | 1715.07005 | 7.0    | 5.5     | 371/376 |
| Ø 8.0 x 6.2 mm   | 1715.08005 | 8.0    | 6.2     | 371/376 |
| Ø 9.0 x 7.0 mm   | 1715.09005 | 9.0    | 7.0     | 371/376 |
| Ø 10.0 x 8.0 mm  | 1715.10005 | 10.0   | 8.0     | 371     |

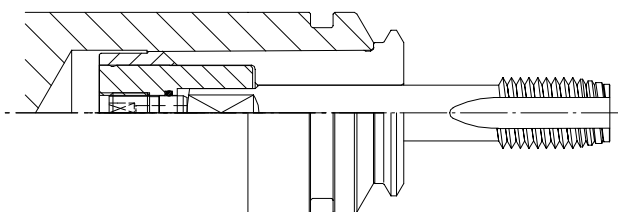
|                  |            |      |      |         |
|------------------|------------|------|------|---------|
| <b>PG 25-TAP</b> |            |      |      |         |
| Ø 6.0 x 4.9 mm   | 1725.06005 | 6.0  | 4.9  | 371/376 |
| Ø 8.0 x 6.2 mm   | 1725.08005 | 8.0  | 6.2  | 371/376 |
| Ø 9.0 x 7.0 mm   | 1725.09005 | 9.0  | 7.0  | 371/376 |
| Ø 10.0 x 8.0 mm  | 1725.10005 | 10.0 | 8.0  | 371     |
| Ø 11.0 x 9.0 mm  | 1725.11005 | 11.0 | 9.0  | 371/376 |
| Ø 12.0 x 9.0 mm  | 1725.12005 | 12.0 | 9.0  | 371/376 |
| Ø 14.0 x 11.0 mm | 1725.14005 | 14.0 | 11.0 | 371/376 |
| Ø 16.0 x 12.0 mm | 1725.16005 | 16.0 | 12.0 | 371/376 |

| 型号                      | 产品编号       | Ø [inch] | 方棒 [inch] | 标准   |
|-------------------------|------------|----------|-----------|------|
| <b>PG 15-TAP [inch]</b> |            |          |           |      |
| Ø 0.141/□ 0.110"        | 1725.03585 | 0.141    | 0.110     | ANSI |
| Ø 0.168/□ 0.131"        | 1725.04275 | 0.168    | 0.131     | ANSI |
| Ø 0.194/□ 0.152"        | 1725.04935 | 0.194    | 0.152     | ANSI |
| Ø 0.220/□ 0.165"        | 1725.05595 | 0.220    | 0.165     | ANSI |
| Ø 0.255/□ 0.191"        | 1725.06485 | 0.255    | 0.191     | ANSI |

|                         |            |       |       |      |
|-------------------------|------------|-------|-------|------|
| <b>PG 25-TAP [inch]</b> |            |       |       |      |
| Ø 0.318/□ 0.238"        | 1725.08085 | 0.318 | 0.238 | ANSI |
| Ø 0.367/□ 0.275"        | 1725.09325 | 0.367 | 0.275 | ANSI |
| Ø 0.381/□ 0.286"        | 1725.09685 | 0.381 | 0.286 | ANSI |

### 专家提示

丝锥柄部的详细尺寸，请参见第336页。



PG-TAP

PG-TAP



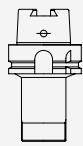
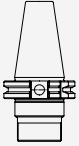
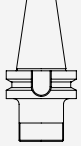
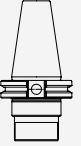
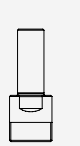
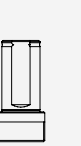
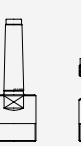
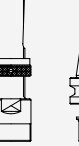
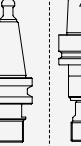
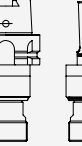
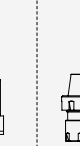








# 体验最丰富的ER产品系列

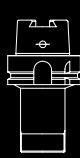
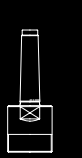
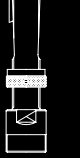
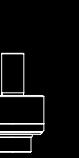
| 标准型刀柄                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 圆柱直柄刀杆                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 攻丝刀柄                                                                              |                                                                                    |                                                                                     | 浮动刀柄                                                                                | 夹头减径套                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| HSK/<br>ER                                                                       | SK/<br>ER                                                                         | BT/<br>ER                                                                         | CAT/<br>ER                                                                        | CAPTO/<br>ER                                                                      | CYL/<br>ER                                                                        | CYL/<br>ERM(X)<br>CYLF/<br>ERM(X)                                                 | CYL/<br>ER NC                                                                     | CYDF/<br>ERM<br>CYDF/<br>ERMX                                                     | MK/<br>ER                                                                         | SH/<br>ER                                                                          | ISO 20/<br>ER                                                                       | HSK-A<br>SSY                                                                        | CYL SSY<br>CYL GSF                                                                  | PH/ER<br>PHC/ER<br>PHC-C/ER                                                         | MPH/<br>ERMX                                                                        | ER(M)/<br>ERM<br>ER(MX)/<br>ERMX                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 70                                                                            | 页码 76                                                                             | 页码 80                                                                             | 页码 88                                                                             | 页码 94                                                                             | 页码 98                                                                             | 页码 102                                                                            | 页码 107                                                                            | 页码 108                                                                            | 页码 110                                                                            | 页码 112                                                                             | 页码 114                                                                              | 页码 116                                                                              | 页码 116                                                                              | 页码 119                                                                              | 页码 122                                                                              | 页码 127                                                                              |

| ER微径夹头 标准型ER夹头和ER高精度夹头                                                              |                                                                                     | micRun®                                                                             | ER机械密封夹头                                                                            | 防掉刀保护 secuRgrip®                                                                    | 攻丝夹头                                                                                  |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ER-MB                                                                               | ER-Standard/<br>ER-UP                                                               | MR                                                                                  | ER-DM                                                                               | ER-SG                                                                               | ER-GB                                                                                 | PCM ET1                                                                               |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 134                                                                              | 页码 135                                                                              | 页码 199                                                                              | 页码 144                                                                              | 页码 149                                                                              | 页码 150                                                                                | 页码 154                                                                                |

| 标准螺帽                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            | 滑动轴承螺帽                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                            | 迷你型螺帽                                                                               |                                                                                     | 防滑脱迷你型螺帽                                                                            |                                                                                     | 外螺纹螺帽                                                                               |                                                                                                                                                                                |                                                                                       | 密封环及集中冷却环                                                                             |                                                                                                                                                                                |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Hi-Q®/<br>ER                                                                                                                                                               | Hi-Q®/<br>ERC                                                                                                                                                              | Hi-Q®/<br>ERB                                                                                                                                                              | Hi-Q®/<br>ERBC                                                                                                                                                             | Hi-Q®/<br>ERM                                                                       | Hi-Q®/<br>ERMC                                                                      | Hi-Q®/<br>ERMx<br>intRlox®                                                          | Hi-Q®/<br>ERMx<br>intRlox®                                                          | ER MS                                                                               | Hi-Q®/<br>ERAX                                                                                                                                                                 | Hi-Q®/<br>ERAXC                                                                       | reCool®<br>RCR/RCS                                                                    | DS/ER                                                                                                                                                                          | KS/ER  |
| <br> | <br> | <br> | <br> |  |  |  |  |  | <br> |  |  | <br> |        |
| 页码 160                                                                                                                                                                     | 页码 162                                                                                                                                                                     | 页码 164                                                                                                                                                                     | 页码 164                                                                                                                                                                     | 页码 166                                                                              | 页码 166                                                                              | 页码 168                                                                              | 页码 168                                                                              | 页码 170                                                                              | 页码 172                                                                                                                                                                         | 页码 172                                                                                | 页码 174                                                                                | 页码 244                                                                                                                                                                         | 页码 252 |

B: 轴承 C: 内冷 M: 细牙螺纹 X: 防滑脱 A: 外螺纹

DS: 密封环 KS: 集中冷却环

| 标准型刀柄                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 攻丝刀柄                                                                              |                                                                                   |                                                                                   | 浮动刀柄                                                                               |                                                                                     | 夹头减径套                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| HSK/<br>ER                                                                        | SK/<br>ER                                                                         | BT/<br>ER                                                                         | CAT/<br>ER                                                                        | CAPTO/<br>ER                                                                      | MK/<br>ER                                                                         | SH/<br>ER                                                                         | ISO 20/<br>ER                                                                     | HSK-A<br>SSY                                                                       | CYL SSY<br>CYL GSF                                                                  | PH/ER<br>PHC/ER<br>PHC-C/ER                                                         | MPH/<br>ERMX                                                                        | ER(M)/<br>ERM<br>ER(MX)/<br>ERMX                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 70                                                                             | 页码 76                                                                             | 页码 80                                                                             | 页码 88                                                                             | 页码 94                                                                             | 页码 110                                                                            | 页码 112                                                                            | 页码 114                                                                            | 页码 116                                                                             | 页码 116                                                                              | 页码 119                                                                              | 页码 122                                                                              | 页码 127                                                                              |





# 瑞士品质ER刀柄



|                      | HSK/ER                                 | SK/ER                                  | BT/ER                                  | BT+/ER                                 | CAT/ER                                 | CAT+/ER                                | CAPTO/ER                               |
|----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 标准                   | DIN 69893                              | DIN 69871                              | MAS 403<br>JIS B 6339                  | —                                      | ASME B5.50                             | —                                      | —                                      |
| ISO                  | ISO 12164                              | ISO 7388-1                             | ISO 7388-2                             | —                                      | —                                      | —                                      | ISO 26623                              |
| 动平衡                  | G 2.5 @<br>25,000<br>min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000<br>min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000<br>min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000<br>min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000<br>min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000<br>min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000<br>min <sup>-1</sup> |
| 芯片孔                  | HSK-A                                  | •                                      | —                                      | —                                      | —                                      | —                                      | —                                      |
| 整体径向跳动精度TIR(外椎面到内椎面) | ≤0.003 mm                              | ≤0.003 mm                              | ≤0.003 mm                              | ≤0.003 mm                              | ≤0.003 mm                              | ≤0.003 mm                              | ≤0.003 mm                              |
| 锥度公差                 | DIN ISO                                | AT3                                    | AT3                                    | AT1                                    | AT3                                    | AT1                                    | ISO 26623                              |
| MFD*                 | —                                      | —                                      | —                                      | —                                      | —                                      | —                                      | —                                      |
| A+AD型                | —                                      | •                                      | •                                      | •                                      | •                                      | •                                      | —                                      |
| AD+B型                | —                                      | •                                      | •                                      | —                                      | •                                      | —                                      | —                                      |

\*微摩擦阻尼技术



|                      | HSK-A/ER XL                        | SK/ER XL                           | BT/ER XL                           | CAT/ER XL                          | CAPTO/ER XL                        |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 标准                   | DIN 69893                          | DIN 69871                          | MAS 403<br>JIS B 6339              | ASME B5.50                         | —                                  |
| ISO                  | ISO 12164                          | ISO 7388-1                         | ISO 7388-2                         | —                                  | ISO 26623                          |
| 动平衡                  | G 2.5 @<br>5,000 min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>5,000 min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>5,000 min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>5,000 min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>5,000 min <sup>-1</sup> |
| 芯片孔                  | HSK-A                              | •                                  | —                                  | —                                  | —                                  |
| 整体径向跳动精度TIR(外椎面到内椎面) | ≤0.01 mm                           | ≤0.01 mm                           | ≤0.01 mm                           | ≤0.01 mm                           | ≤0.01 mm                           |
| 锥度公差                 | DIN ISO                            | AT3                                | AT3                                | AT3                                | ISO 26623                          |
| MFD*                 | •                                  | •                                  | •                                  | •                                  | •                                  |
| A+AD型                | —                                  | •                                  | •                                  | •                                  | —                                  |
| AD+B型                | —                                  | —                                  | —                                  | —                                  | —                                  |

\*微摩擦阻尼技术



ER 清洁教程

## 圆柱直柄刀杆

CYL/  
ER



页码 98

CYL/  
ERM(X)  
CYLF/  
ERM(X)



页码 106

CYL/  
ER NC



页码 107

CYDF/  
ERM  
CYDF/  
ERM(X)



页码 108



# 瑞士品质ER刀柄



CYL/ER



CYL/ERM



CYL/ERMX



CYLF/ERM

|                     | CYL/ER    | CYL/ERM   | CYL/ERMX  | CYLF/ERM  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 刀柄公差                | h6        | h6        | h6        | h6        |
| 整体径向跳动精度TIR (刀柄到内锥) | ≤0.003 mm | ≤0.003 mm | ≤0.003 mm | ≤0.005 mm |
| 旋转式应用               | •         | •         | •         | —         |
| 夹紧平面                | —         | —         | —         | •         |
| 双ER                 | —         | —         | —         | —         |
| 防滑脱                 | —         | —         | •         | —         |
| 最小外径                | —         | •         | •         | •         |



CYLF/ERMX



CYDF/ERM



CYDF/ERMX



CYL/ERNC

|                     | CYLF/ERMX | CYDF/ERM  | CYDF/ERMX | CYL/ERNC  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 刀柄公差                | h6        | h6        | h6        | h6        |
| 整体径向跳动精度TIR (刀柄到内锥) | ≤0.005 mm | ≤0.005 mm | ≤0.005 mm | ≤0.005 mm |
| 旋转式应用               | —         | —         | —         | —         |
| 夹紧平面                | •         | •         | •         | •         |
| 双ER                 | —         | •         | •         | —         |
| 防滑脱                 | •         | —         | •         | —         |
| 最小外径                | •         | •         | •         | —         |

# HSK接口刀柄

所有的HSK接口刀柄均为旋转式应用而设计，  
适合在高速加工过程中的高稳定需求。

DIN 69893/ISO 12164

## 特性和优点

**整体径向跳动精度TIR $\leq 3\mu\text{m}$**

以内锥面到外锥面测量为准。

**表面粗糙度Ra最大值0.25**

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。

**XL加长减振刀柄**

100%动平衡至G2.5 @ 5,000 rpm。

内锥面到外锥面的整体径向跳动精度TIR<10 $\mu\text{m}$ 。

**Hi-Q®动平衡系统**

可安装Hi-Q®动平衡环，其能够抵消包含刀具在内的整体引起的不平衡，视使用的平衡环而定，最高可承受80,000 rpm转速。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

**Hi-Q®/ER产品中包含ER螺帽**

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄有着良好的减振功能，以维持最佳表面粗糙度并防止切削力发生变化。

**特殊应用**

在需要极大的夹紧力，例如使用ER-GB进行攻丝时，我们建议使用滑动轴承螺帽Hi-Q®/ERB和Hi-Q®/ERBC。

**ID芯片孔（仅HSK-A型）**

符合DIN 69873标准，直径10 mm，可按需求定制。

产品中不包含配件。HSK-A 125可按需求定制  
其他XL型号可定制

### 动平衡规格

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| HSK 25  | 动平衡至90,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 32  | 动平衡至60,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 40  | 动平衡至45,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 50  | 动平衡至36,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 63  | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| HSK 80  | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| HSK 100 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| HSK 125 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |



### 专家提示

所有HSK-A和HSK-E接口刀柄都有匹配的冷却液套管（KSR）型号。  
KSR产品编号参见第 265页。

# HSK-A刀柄

HSK-A

DIN 69893

ISO 12164

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |     | 配件      |        |
|-------------------------|------------|--------|----|-----|-----|---------|--------|
|                         |            | D      | D1 | L   | L1  | FWR*    | 适配扳手   |
| HSK-A 32                |            |        |    |     |     |         |        |
| HSK-A 32/ER 11 x 050    | 2532.11110 | 19     | —  | 50  | —   | —       | E 11 P |
| HSK-A 32/ER 16 x 060    | 2532.11620 | 28     | —  | 60  | —   | —       | E 16 P |
| HSK-A 32/ER 20 x 060    | 2532.12020 | 34     | —  | 60  | —   | —       | E 20 P |
| HSK-A 32/ER 25 x 065    | 2532.12520 | 42     | —  | 65  | —   | —       | E 25   |
| HSK-A 40                |            |        |    |     |     |         |        |
| HSK-A 40/ER 16 x 080 H  | 4540.11640 | 28     | —  | 80  | —   | 225     | E 16 P |
| HSK-A 40/ER 25 x 080 H  | 4540.12540 | 42     | —  | 80  | —   | 325     | E 25   |
| HSK-A 50                |            |        |    |     |     |         |        |
| HSK-A 50/ER 16 x 100 H  | 4550.11650 | 28     | —  | 100 | —   | 325     | E 16 P |
| HSK-A 50/ER 25 x 080 H  | 4550.12540 | 42     | —  | 80  | —   | 325     | E 25   |
| HSK-A 50/ER 25 x 100 H  | 4550.12550 | 42     | —  | 100 | —   | 325     | E 25   |
| HSK-A 50/ER 32 x 100 H  | 4550.13250 | 50     | —  | 100 | —   | 405     | E 32   |
| HSK-A 63                |            |        |    |     |     |         |        |
| HSK-A 63/ER 11 x 100 H  | 4563.11150 | 19     | —  | 100 | —   | 325     | E 11 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 080 H  | 4563.11640 | 28     | —  | 80  | —   | 325     | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 100 H  | 4563.11650 | 28     | —  | 100 | —   | 325     | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 160 H  | 4563.11680 | 28     | —  | 160 | —   | 325/225 | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 240 XL | 8865.13070 | 28     | 46 | 240 | 140 | —       | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 260 XL | 8865.13090 | 28     | 46 | 260 | 140 | —       | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 300 XL | 8865.13130 | 28     | 46 | 300 | 140 | —       | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 340 XL | 8865.13170 | 28     | 46 | 340 | 240 | —       | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 360 XL | 8865.13190 | 28     | 46 | 360 | 240 | —       | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 16 x 400 XL | 8865.13230 | 28     | 46 | 400 | 240 | —       | E 16 P |
| HSK-A 63/ER 20 x 075    | 2563.12030 | 34     | —  | 75  | —   | —       | E 20 P |
| HSK-A 63/ER 25 x 080 H  | 4563.12540 | 42     | —  | 80  | —   | 325     | E 25   |
| HSK-A 63/ER 25 x 100 H  | 4563.12550 | 42     | —  | 100 | —   | 325     | E 25   |
| HSK-A 63/ER 25 x 160 H  | 4563.12580 | 42     | —  | 160 | —   | 325     | E 25   |
| HSK-A 63/ER 25 x 200 H  | 4563.12590 | 42     | —  | 200 | —   | 405/325 | E 25   |
| HSK-A 63/ER 32 x 080 H  | 4563.13240 | 50     | —  | 80  | —   | 405     | E 32   |
| HSK-A 63/ER 32 x 100 H  | 4563.13250 | 50     | —  | 100 | —   | 405     | E 32   |
| HSK-A 63/ER 32 x 160 H  | 4563.13280 | 50     | —  | 160 | —   | 405     | E 32   |
| HSK-A 63/ER 32 x 200 H  | 4563.13290 | 50     | —  | 200 | —   | 405/405 | E 32   |
| HSK-A 63/ER 32 x 240 XL | 8865.16070 | 50     | 55 | 240 | 140 | —       | E 32   |
| HSK-A 63/ER 32 x 260 XL | 8865.16090 | 50     | 55 | 260 | 140 | —       | E 32   |
| HSK-A 63/ER 32 x 340 XL | 8865.16170 | 50     | 55 | 340 | 240 | —       | E 32   |
| HSK-A 63/ER 32 x 360 XL | 8865.16190 | 50     | 55 | 360 | 240 | —       | E 32   |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

产品包含: 刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |    | 配件   |      |
|------------------------|------------|--------|----|-----|----|------|------|
|                        |            | D      | D1 | L   | L1 | FWR* | 适配扳手 |
| HSK-A 63/ER 40 x 080   | 2563.14040 | 63     | —  | 80  | —  | —    | E 40 |
| HSK-A 63/ER 40 x 120 H | 4563.14060 | 63     | —  | 120 | —  | 505  | E 40 |
| HSK-A 63/ER 40 x 160 H | 4563.14080 | 63     | —  | 160 | —  | 505  | E 40 |

## HSK-A 80

|                        |            |    |   |     |   |         |        |
|------------------------|------------|----|---|-----|---|---------|--------|
| HSK-A 80/ER 16 x 100 H | 4580.11650 | 28 | — | 100 | — | 325     | E 16 P |
| HSK-A 80/ER 16 x 160 H | 4580.11680 | 28 | — | 160 | — | 325/225 | E 16 P |
| HSK-A 80/ER 32 x 100 H | 4580.13250 | 50 | — | 100 | — | 405     | E 32   |
| HSK-A 80/ER 40 x 120 H | 4580.14060 | 63 | — | 120 | — | 505     | E 40   |

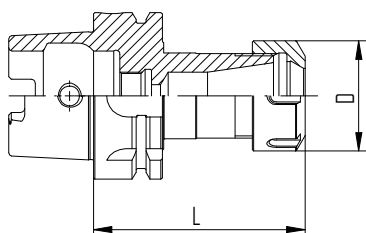
## HSK-A 100

|                          |            |    |    |     |     |         |        |
|--------------------------|------------|----|----|-----|-----|---------|--------|
| HSK-A 100/ER 16 x 100 H  | 4500.11650 | 28 | —  | 100 | —   | 405     | E 16 P |
| HSK-A 100/ER 16 x 160 H  | 4500.11680 | 28 | —  | 160 | —   | 405/225 | E 16 P |
| HSK-A 100/ER 16 x 200 H  | 4500.11690 | 28 | —  | 200 | —   | 405/225 | E 16 P |
| HSK-A 100/ER 16 x 240 XL | 8885.13070 | 28 | 46 | 240 | 140 | —       | E 16 P |
| HSK-A 100/ER 16 x 300 XL | 8885.13130 | 28 | 46 | 300 | 140 | —       | E 16 P |
| HSK-A 100/ER 16 x 340 XL | 8885.13170 | 28 | 46 | 340 | 240 | —       | E 16 P |
| HSK-A 100/ER 16 x 400 XL | 8885.13230 | 28 | 46 | 400 | 240 | —       | E 16 P |
| HSK-A 100/ER 25 x 100 H  | 4500.12550 | 42 | —  | 100 | —   | 405     | E 25   |
| HSK-A 100/ER 25 x 160 H  | 4500.12580 | 42 | —  | 160 | —   | 405/325 | E 25   |
| HSK-A 100/ER 25 x 200 H  | 4500.12590 | 42 | —  | 200 | —   | 405/325 | E 25   |
| HSK-A 100/ER 32 x 100 H  | 4500.13250 | 50 | —  | 100 | —   | 405     | E 32   |
| HSK-A 100/ER 32 x 160 H  | 4500.13280 | 50 | —  | 160 | —   | 405     | E 32   |
| HSK-A 100/ER 32 x 246 XL | 8885.16070 | 50 | 55 | 246 | 140 | —       | E 32   |
| HSK-A 100/ER 32 x 346 XL | 8885.16170 | 50 | 55 | 346 | 240 | —       | E 32   |
| HSK-A 100/ER 40 x 120 H  | 4500.14060 | 63 | —  | 120 | —   | 505     | E 40   |
| HSK-A 100/ER 40 x 200 H  | 4500.14090 | 63 | —  | 200 | —   | 505/505 | E 40   |

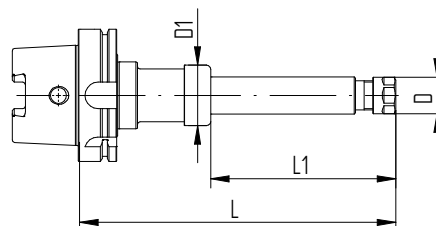
\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

产品包含: 刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓

HSK-A: 法兰上芯片孔可订制:DIN STD 69873



HSK-A/ER



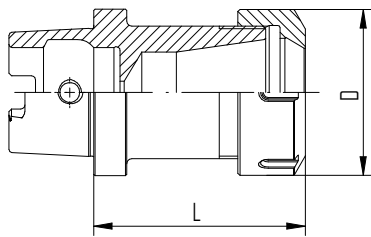
HSK-A/ER XL



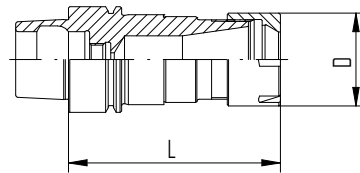
| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |    | 配件   |        |
|----------------------|------------|--------|----|----|----|------|--------|
|                      |            | D      | D1 | L  | L1 | FWR* | 适配扳手   |
| HSK-C 32             |            |        |    |    |    |      |        |
| HSK-C 32/ER 16 x 060 | 2532.11622 | 28     | —  | 60 | —  | —    | E 16 P |
| HSK-C 32/ER 20 x 060 | 2532.12022 | 34     | —  | 60 | —  | —    | E 20 P |
| HSK-C 32/ER 25 x 070 | 2532.12532 | 42     | —  | 70 | —  | —    | E 25   |
| HSK-C 40             |            |        |    |    |    |      |        |
| HSK-C 40/ER 20 x 060 | 2540.12022 | 34     | —  | 60 | —  | —    | E 20 P |
| HSK-C 40/ER 25 x 070 | 2540.12532 | 42     | —  | 70 | —  | —    | E 25   |
| HSK-C 40/ER 32 x 075 | 2540.13232 | 50     | —  | 75 | —  | —    | E 32   |
| HSK-C 50             |            |        |    |    |    |      |        |
| HSK-C 50/ER 25 x 070 | 2550.12532 | 42     | —  | 70 | —  | —    | E 25   |
| HSK-C 50/ER 32 x 075 | 2550.13232 | 50     | —  | 75 | —  | —    | E 32   |
| HSK-C 50/ER 40 x 080 | 2550.14042 | 63     | —  | 80 | —  | —    | E 40   |
| HSK-C 63             |            |        |    |    |    |      |        |
| HSK-C 63/ER 32 x 075 | 2563.13232 | 50     | —  | 75 | —  | —    | E 32   |
| HSK-C 63/ER 40 x 080 | 2563.14042 | 63     | —  | 80 | —  | —    | E 40   |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

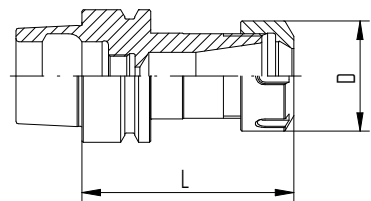
产品包含: 刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓



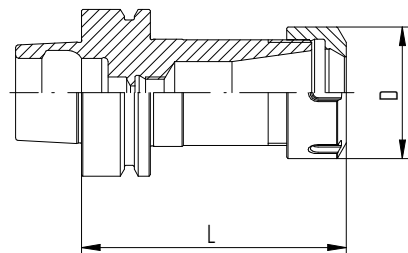
HSK-C/ER



HSK-E/ER M



HSK-E/ER



HSK-F/ER

# HSK-E刀柄 HSK-F刀柄

| HSK-E     | HSK-F     |
|-----------|-----------|
| DIN 69893 | DIN 69893 |
| ISO 12164 | ISO 12164 |

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |      |    | 配件      |        |
|-------------------------|------------|--------|----|------|----|---------|--------|
|                         |            | D      | D1 | L    | L1 | FWR*    | 适配扳手   |
| HSK-E 25                |            |        |    |      |    |         |        |
| HSK-E 25/ERM 16 x 048   | 2525.11618 | 22     | —  | 48   | —  | —       | E 16 M |
| HSK-E 32                |            |        |    |      |    |         |        |
| HSK-E 32/ERM 16 x 060   | 2532.11628 | 22     | —  | 60   | —  | —       | E 16 M |
| HSK-E 32/ERM 20 x 060   | 2532.12028 | 28     | —  | 60   | —  | —       | E 20 M |
| HSK-E 40                |            |        |    |      |    |         |        |
| HSK-E 40/ER 11 x 060 H  | 4540.11124 | 19     | —  | 60   | —  | 225     | E 11 P |
| HSK-E 40/ER 16 x 060 H  | 4540.11624 | 28     | —  | 60   | —  | 225     | E 16 P |
| HSK-E 40/ER 16 x 080 H  | 4540.11644 | 28     | —  | 80   | —  | 225     | E 16 P |
| HSK-E 40/ERM 20 x 075 H | 4540.12038 | 28     | —  | 75   | —  | 285     | E 20 M |
| HSK-E 40/ERM 25 x 080 H | 4540.12548 | 35     | —  | 80   | —  | 325     | E 25 M |
| HSK-E 50                |            |        |    |      |    |         |        |
| HSK-E 50/ER 16 x 060    | 2550.11624 | 28     | —  | 60   | —  | —       | E 16 P |
| HSK-E 50/ER 16 x 100 H  | 4550.11654 | 28     | —  | 100  | —  | 325     | E 16 P |
| HSK-E 50/ER 16 x 160 H  | 4550.11684 | 28     | —  | 160  | —  | 325/225 | E 16 P |
| HSK-E 50/ER 20 x 070 H  | 4550.12034 | 34     | —  | 70   | —  | 325     | E 20 P |
| HSK-E 50/ER 25 x 080 H  | 4550.12544 | 42     | —  | 80   | —  | 325     | E 25   |
| HSK-E 50/ER 25 x 100 H  | 4550.12554 | 42     | —  | 100  | —  | 325     | E 25   |
| HSK-E 50/ER 32 x 100 H  | 4550.13254 | 50     | —  | 100  | —  | 405     | E 32   |
| HSK-E 50/ER 32 x 160 H  | 4550.13284 | 50     | —  | 160  | —  | 405     | E 32   |
| HSK-E 63                |            |        |    |      |    |         |        |
| HSK-E 63/ER 32 x 090 H  | 4563.13244 | 50     | —  | 90   | —  | 405     | E 32   |
| HSK-E 63/ER 40 x 080    | 2563.14044 | 63     | —  | 80   | —  | —       | E 40   |
| HSK-E 63/ER 40 x 120 H  | 4563.14064 | 63     | —  | 120  | —  | 505     | E 40   |
| HSK-F 63                |            |        |    |      |    |         |        |
| HSK-F 63/ER 16 x 100 H  | 4563.11655 | 28     | —  | 100  | —  | 325     | E 16 P |
| HSK-F 63/ER 25 x 100 H  | 4563.12555 | 42     | —  | 100  | —  | 325     | E 25   |
| HSK-F 63/ER 32 x 100 H  | 4563.13255 | 50     | —  | 100  | —  | 405     | E 32   |
| HSK-F 63/ER 40 x 120 H  | 4563.14065 | 63     | —  | 120  | —  | 505     | E 40   |
| HSK-FP**                |            |        |    |      |    |         |        |
| HSK-FP 80/ER 16 X 3" H  | 8020.13400 | 25     | —  | 76.2 | —  | 285     | E 16 P |
| HSK-FP 80/ER 32 X 3" H  | 8020.13300 | 50     | —  | 76.2 | —  | 405     | E 32   |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

产品包含: 刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓

\*\*仅限美国出售



# SK锥形刀柄

普遍适用于不同的加工应用。

DIN 69871/DIN ISO 7388-1

## 特性和优点

### 整体径向跳动精度TIR $\leq 3\mu\text{m}$

以内锥面到外锥面测量为准。

### 锥度精确性AT3

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

### 表面粗糙度Ra最大值0.25

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

### 动平衡

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。

### XL加长减振刀柄

100%动平衡至G2.5 @ 5,000 rpm。

内锥面到外锥面的整体径向跳动精度TIR<10  $\mu\text{m}$ 。

### Hi-Q®动平衡系统

可安装Hi-Q®动平衡环，其能够抵消包含刀具在内的整体引起的不平衡，视使用的平衡环而定，最高可承受80,000 rpm转速。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

### Hi-Q®/ER产品中包含ER螺帽

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

### 阻尼减振性能

我们的刀柄有着良好的减振功能，以维持最佳表面粗糙度并帮助防止颤动。

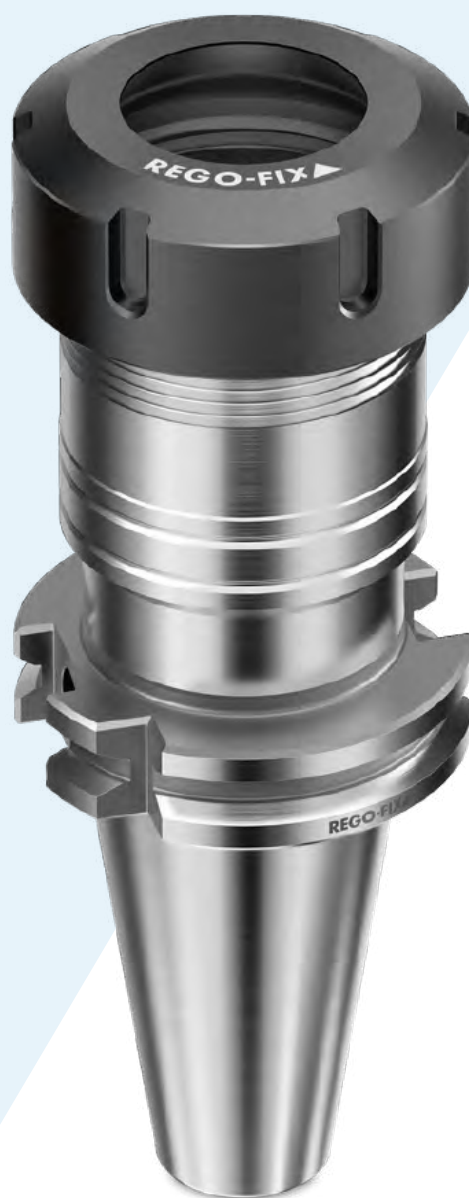
### ID芯片孔

符合DIN 69873标准，直径10 mm。

产品中不包含配件。其他XL型号可定制。

### 动平衡规格

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| SK 30 | 动平衡至30,000 min <sup>-1</sup>     |
| SK 40 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| SK 50 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |



# SK刀柄

## ERA-Zero-Z®刀柄

SK

DIN 69871

DIN ISO 7388-1

| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |     | 配件      |         |
|----------------------|------------|--------|----|-----|-----|---------|---------|
|                      |            | D      | D1 | L   | L1  | FWR*    | 适配扳手    |
| SK 30                |            |        |    |     |     |         |         |
| SK 30/ER 16 x 070 H  | 4230.11630 | 28     | –  | 70  | –   | 285     | E 16 P  |
| SK 30/ER 16 x 100 H  | 4230.11650 | 28     | –  | 100 | –   | 285     | E 16 P  |
| SK 30/ER 25 x 060 H  | 4230.12520 | 42     | –  | 60  | –   | 325     | E 25    |
| SK 30/ER 32 x 065    | 2230.13220 | 50     | –  | 65  | –   | –       | E 32    |
| SK 40                |            |        |    |     |     |         |         |
| SK 40/ER 11 x 100 H  | 4240.11150 | 19     | –  | 100 | –   | 325     | E 11 P  |
| SK 40/ER 11 x 160 H  | 4240.11180 | 19     | –  | 160 | –   | 325     | E 11 P  |
| SK 40/ER 16 x 070 H  | 4240.11630 | 28     | –  | 70  | –   | 405     | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 100 H  | 4240.11650 | 28     | –  | 100 | –   | 405     | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 160 H  | 4240.11680 | 28     | –  | 160 | –   | 405/225 | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 200 H  | 4240.11690 | 28     | –  | 200 | –   | 405/225 | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 260 XL | 8842.13090 | 28     | 46 | 260 | 140 | –       | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 300 XL | 8842.13130 | 28     | 46 | 300 | 140 | –       | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 320 XL | 8842.13150 | 28     | 46 | 320 | 240 | –       | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 360 XL | 8842.13190 | 28     | 46 | 360 | 240 | –       | E 16 P  |
| SK 40/ER 16 x 400 XL | 8842.13230 | 28     | 46 | 400 | 240 | –       | E 16 P  |
| SK 40/ER 20 x 070 H  | 4240.12030 | 34     | –  | 70  | –   | 325     | E 20 P  |
| SK 40/ER 20 x 100 H  | 4240.12050 | 34     | –  | 100 | –   | 325     | E 20 P  |
| SK 40/ER 25 x 070 H  | 4240.12530 | 42     | –  | 70  | –   | 405     | E 25    |
| SK 40/ER 25 x 100 H  | 4240.12550 | 42     | –  | 100 | –   | 405     | E 25    |
| SK 40/ER 25 x 160 H  | 4240.12580 | 42     | –  | 160 | –   | 405/325 | E 25    |
| SK 40/ER 25 x 200 H  | 4240.12590 | 42     | –  | 200 | –   | 405/325 | E 25    |
| SK 40/ERA 32 x 019   | 2240.13207 | –      | –  | 19  | –   | –       | E 32 AX |
| SK 40/ER 32 x 070 H  | 4240.13230 | 50     | –  | 70  | –   | 405     | E 32    |
| SK 40/ER 32 x 100 H  | 4240.13250 | 50     | –  | 100 | –   | 405     | E 32    |
| SK 40/ER 32 x 160 H  | 4240.13280 | 50     | –  | 160 | –   | 405/405 | E 32    |
| SK 40/ER 32 x 200 H  | 4240.13290 | 50     | –  | 200 | –   | 405/405 | E 32    |
| SK 40/ER 32 x 320 XL | 8842.16150 | 50     | 55 | 320 | 240 | –       | E 32    |
| SK 40/ER 40 x 080    | 2240.14040 | 63     | –  | 80  | –   | –       | E 40    |
| SK 40/ER 40 x 100 H  | 4240.14050 | 63     | –  | 100 | –   | 405     | E 40    |
| SK 40/ER 40 x 160 H  | 4240.14080 | 63     | –  | 160 | –   | 505/505 | E 40    |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

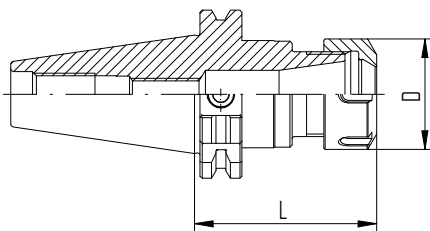
产品包含: ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽, 或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |    | 配件      |        |
|-----------------------|------------|--------|----|-----|----|---------|--------|
|                       |            | D      | D1 | L   | L1 | FWR*    | 适配扳手   |
| SK-B 40               |            |        |    |     |    |         |        |
| SK-B 40/ER 11 x 100 H | 4240.11153 | 19     | —  | 100 | —  | 325     | E 11 P |
| SK-B 40/ER 11 x 160 H | 4240.11183 | 19     | —  | 160 | —  | 325     | E 11 P |
| SK-B 40/ER 16 x 070 H | 4240.11633 | 28     | —  | 70  | —  | 405     | E 16 P |
| SK-B 40/ER 16 x 100 H | 4240.11653 | 28     | —  | 100 | —  | 405     | E 16 P |
| SK-B 40/ER 16 x 160 H | 4240.11683 | 28     | —  | 160 | —  | 405/225 | E 16 P |
| SK-B 40/ER 16 x 200 H | 4240.11693 | 28     | —  | 200 | —  | 405/225 | E 16 P |
| SK-B 40/ER 20 x 070 H | 4240.12033 | 34     | —  | 70  | —  | 325     | E 20 P |
| SK-B 40/ER 20 x 100 H | 4240.12053 | 34     | —  | 100 | —  | 325     | E 20 P |
| SK-B 40/ER 25 x 070 H | 4240.12533 | 42     | —  | 70  | —  | 405     | E 25   |
| SK-B 40/ER 25 x 100 H | 4240.12553 | 42     | —  | 100 | —  | 405     | E 25   |
| SK-B 40/ER 25 x 160 H | 4240.12583 | 42     | —  | 160 | —  | 405/325 | E 25   |
| SK-B 40/ER 25 x 200 H | 4240.12593 | 42     | —  | 200 | —  | 405/325 | E 25   |
| SK-B 40/ER 32 x 070 H | 4240.13233 | 50     | —  | 70  | —  | 405     | E 32   |
| SK-B 40/ER 32 x 100 H | 4240.13253 | 50     | —  | 100 | —  | 405     | E 32   |
| SK-B 40/ER 32 x 160 H | 4240.13283 | 50     | —  | 160 | —  | 405/405 | E 32   |
| SK-B 40/ER 32 x 200 H | 4240.13293 | 50     | —  | 200 | —  | 405/405 | E 32   |
| SK-B 40/ER 40 x 080   | 2240.14043 | 63     | —  | 80  | —  | —       | E 40   |
| SK-B 40/ER 40 x 100 H | 4240.14053 | 63     | —  | 100 | —  | 505     | E 40   |
| SK-B 40/ER 40 x 160 H | 4240.14083 | 63     | —  | 160 | —  | 505/505 | E 40   |

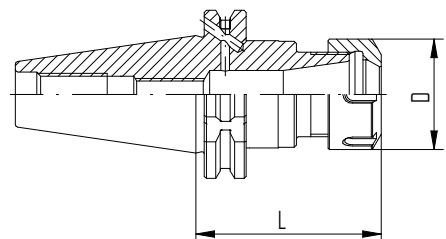
\*动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

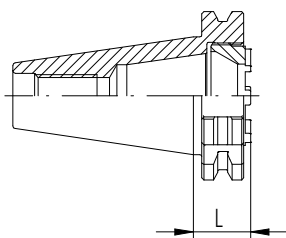
H：可安装动平衡环



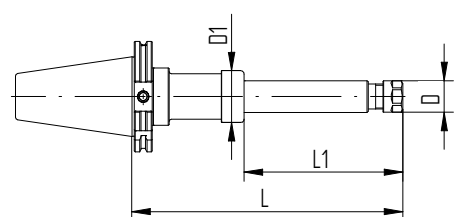
SK/ER (A+AD型)



SK-B/ER (AD+B型)



SK/ERA



SK/ER XL (A+AD型)



# SK刀柄 SK-B刀柄

| SK             | SK-B           |
|----------------|----------------|
| DIN 69871      | DIN 69871      |
| DIN ISO 7388-1 | DIN ISO 7388-1 |

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |     | 配件      |        |
|-----------------------|------------|--------|----|-----|-----|---------|--------|
|                       |            | D      | D1 | L   | L1  | FWR*    | 适配扳手   |
| SK 50                 |            |        |    |     |     |         |        |
| SK 50/ER 16 x 100 H   | 4250.11650 | 0.25   | —  | 100 | —   | 505     | E 16 P |
| SK 50/ER 16 x 160 H   | 4250.11680 | 28     | —  | 160 | —   | 505/225 | E 16 P |
| SK 50/ER 16 x 200 H   | 4250.11690 | 28     | —  | 200 | —   | 505/225 | E 16 P |
| SK 50/ER 16 x 240 XL  | 8852.13070 | 28     | 46 | 240 | 140 | —       | E 16 P |
| SK 50/ER 16 x 300 XL  | 8852.13130 | 28     | 46 | 300 | 140 | —       | E 16 P |
| SK 50/ER 16 x 340 XL  | 8852.13170 | 28     | 46 | 340 | 240 | —       | E 16 P |
| SK 50/ER 16 x 400 XL  | 8852.13230 | 28     | 46 | 400 | 240 | —       | E 16 P |
| SK 50/ER 20 x 070 H   | 4250.12030 | 34     | —  | 70  | —   | 325     | E 20 P |
| SK 50/ER 20 x 100 H   | 4250.12050 | 34     | —  | 100 | —   | 325     | E 20 P |
| SK 50/ER 25 x 070 H   | 4250.12530 | 42     | —  | 70  | —   | 405     | E 25   |
| SK 50/ER 25 x 100 H   | 4250.12550 | 42     | —  | 100 | —   | 405     | E 25   |
| SK 50/ER 25 x 160 H   | 4250.12580 | 42     | —  | 160 | —   | 405/325 | E 25   |
| SK 50/ER 25 x 200 H   | 4250.12590 | 42     | —  | 200 | —   | 405/325 | E 25   |
| SK 50/ER 32 x 100 H   | 4250.13250 | 50     | —  | 100 | —   | 505     | E 32   |
| SK 50/ER 32 x 160 H   | 4250.13280 | 50     | —  | 160 | —   | 505/405 | E 32   |
| SK 50/ER 32 x 200 H   | 4250.13290 | 50     | —  | 200 | —   | 505/405 | E 32   |
| SK 50/ER 32 x 320 XL  | 8852.16150 | 50     | 55 | 320 | 240 | —       | E 32   |
| SK 50/ER 40 x 100 H   | 4250.14050 | 63     | —  | 100 | —   | 505     | E 40   |
| SK 50/ER 40 x 160 H   | 4250.14080 | 63     | —  | 160 | —   | 505/505 | E 40   |
| SK 50/ER 40 x 200 H   | 4250.14090 | 63     | —  | 200 | —   | 505/505 | E 40   |
| SK 50/ER 50 x 100     | 2250.15050 | 78     | —  | 100 | —   | —       | E 50   |
| SK-B 50               |            |        |    |     |     |         |        |
| SK-B 50/ER 16 x 100 H | 4250.11653 | 28     | —  | 100 | —   | 505     | E 16 P |
| SK-B 50/ER 16 x 160 H | 4250.11683 | 28     | —  | 160 | —   | 505/225 | E 16 P |
| SK-B 50/ER 16 x 200 H | 4250.11693 | 28     | —  | 200 | —   | 505/225 | E 16 P |
| SK-B 50/ER 20 x 070 H | 4250.12033 | 34     | —  | 70  | —   | 325     | E 20 P |
| SK-B 50/ER 20 x 100 H | 4250.12053 | 34     | —  | 100 | —   | 325     | E 20 P |
| SK-B 50/ER 25 x 070 H | 4250.12533 | 42     | —  | 70  | —   | 405     | E 25   |
| SK-B 50/ER 25 x 100 H | 4250.12553 | 42     | —  | 100 | —   | 405     | E 25   |
| SK-B 50/ER 25 x 160 H | 4250.12583 | 42     | —  | 160 | —   | 405/325 | E 25   |
| SK-B 50/ER 25 x 200 H | 4250.12593 | 42     | —  | 200 | —   | 405/325 | E 25   |
| SK-B 50/ER 32 x 100 H | 4250.13253 | 50     | —  | 100 | —   | 505     | E 32   |
| SK-B 50/ER 32 x 160 H | 4250.13283 | 50     | —  | 160 | —   | 505/405 | E 32   |
| SK-B 50/ER 32 x 200 H | 4250.13293 | 50     | —  | 200 | —   | 505/405 | E 32   |
| SK-B 50/ER 40 x 100 H | 4250.14053 | 63     | —  | 100 | —   | 505     | E 40   |
| SK-B 50/ER 40 x 160 H | 4250.14083 | 63     | —  | 160 | —   | 505/505 | E 40   |
| SK-B 50/ER 40 x 200 H | 4250.14093 | 63     | —  | 200 | —   | 505/505 | E 40   |

\*动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

H：可安装动平衡环

# BT锥形刀柄

BT接口刀柄普遍适用于不同的加工应用，可满足不同加工需求。

MAS 403/JIS B 6339/DIN ISO 7388-2

## 特性和优点

### 整体径向跳动精度TIR $\leq 3\mu\text{m}$

以内锥面到外锥面测量为准。

### 锥面精度AT3

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

### 表面粗糙度Ra最大值0.25

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

### 动平衡

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/ $<1\text{gmm}$ 。

### XL刀柄

100%动平衡至G2.5 @ 5,000 rpm。

内锥面到外锥面的整体径向跳动精度TIR $<10\mu\text{m}$ 。

### Hi-Q®动平衡系统

可安装Hi-Q®动平衡环，其能够抵消包含刀具在内的整体引起的不平衡，视使用的平衡环而定，最高可承受80,000 rpm转速。所有产品名称中带有附加型号信息“H”的刀柄均用可使用平衡环。

### Hi-Q®/ER产品中包含ER螺帽

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

### 阻尼减振性能

我们的刀柄有着良好的减振功能，以维持最佳表面粗糙度并帮助防止颤动。

产品中不包含配件。HSK-A 125可按需求定制。  
其他XL型号可定制。

### 动平衡规格

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| BT 30 | 动平衡至30,000 min <sup>-1</sup>     |
| BT 40 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| BT 50 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |



# BT刀柄 ERA Zero-Z®刀柄

BT

MAS 403

JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

| 型号                  | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |    | 配件   |         |
|---------------------|------------|--------|----|-----|----|------|---------|
|                     |            | D      | D1 | L   | L1 | FWR* | 适配扳手    |
| BT 30               |            |        |    |     |    |      |         |
| BT 30/ER 11 x 050   | 2130.11110 | 19     | —  | 50  | —  | —    | E 11 P  |
| BT 30/ER 11 x 100 H | 4130.11150 | 19     | —  | 100 | —  | 225  | E 11 P  |
| BT 30/ER 16 x 050   | 2130.11610 | 28     | —  | 50  | —  | —    | E 16 P  |
| BT 30/ER 16 x 080 H | 4130.11640 | 28     | —  | 80  | —  | 285  | E 16 P  |
| BT 30/ER 16 x 100 H | 4130.11650 | 28     | —  | 100 | —  | 285  | E 16 P  |
| BT 30/ERA 20 x 022  | 2130.12007 | —      | —  | 22  | —  | —    | E 20 AX |
| BT 30/ER 20 x 050   | 2130.12010 | 34     | —  | 50  | —  | —    | E 20 P  |
| BT 30/ER 20 x 070 H | 4130.12030 | 34     | —  | 70  | —  | 325  | E 20 P  |
| BT 30/ER 20 x 100 H | 4130.12050 | 34     | —  | 100 | —  | 325  | E 20 P  |
| BT 30/ER 25 x 060 H | 4130.12520 | 42     | —  | 60  | —  | 325  | E 25    |
| BT 30/ER 25 x 100 H | 4130.12550 | 42     | —  | 100 | —  | 325  | E 25    |
| BT 30/ER 32 x 060   | 2130.13220 | 50     | —  | 60  | —  | —    | E 32    |
| BT 30/ER 32 x 100 H | 4130.13250 | 50     | —  | 100 | —  | 405  | E 32    |

## BT 30 ERM\*\*

|                      |            |    |   |     |   |     |        |
|----------------------|------------|----|---|-----|---|-----|--------|
| BT 30/ERM 8 x 100    | 2130.10855 | 12 | — | 100 | — | —   | E 8 M  |
| BT 30/ERM 11 x 100 H | 4130.11155 | 16 | — | 100 | — | 225 | E 11 M |

\*动平衡环

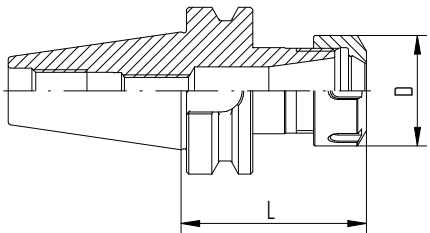
产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

H：可安装动平衡环

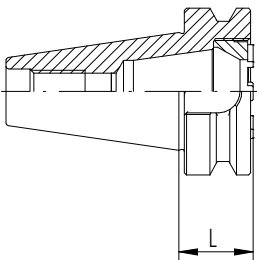
\*\*仅限美国出售



BT/ER



BT/ER (A+AD型)



BT/ERA

# BT刀柄

## ERA Zero-Z®刀柄

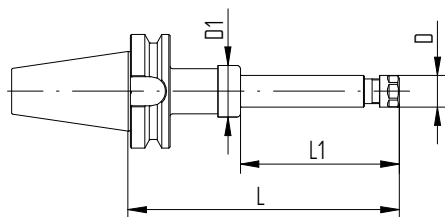
|                |
|----------------|
| BT             |
| MAS 403        |
| JIS B 6339     |
| DIN ISO 7388-2 |

| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |     | 配件      |         |
|----------------------|------------|--------|----|-----|-----|---------|---------|
|                      |            | D      | D1 | L   | L1  | FWR*    | 适配扳手    |
| BT 40                |            |        |    |     |     |         |         |
| BT 40/ER 11 x 100 H  | 4140.11150 | 19     | —  | 100 | —   | 285     | E 11 P  |
| BT 40/ER 11 x 160 H  | 4140.11180 | 19     | —  | 160 | —   | 285     | E 11 P  |
| BT 40/ER 16 x 070 H  | 4140.11630 | 28     | —  | 70  | —   | 285     | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 100 H  | 4140.11650 | 28     | —  | 100 | —   | 285     | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 160 H  | 4140.11680 | 28     | —  | 160 | —   | 285/225 | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 220 XL | 8841.13050 | 28     | 46 | 220 | 140 | —       | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 260 XL | 8841.13090 | 28     | 46 | 260 | 140 | —       | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 300 XL | 8841.13130 | 28     | 46 | 300 | 140 | —       | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 320 XL | 8841.13150 | 28     | 46 | 320 | 240 | —       | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 360 XL | 8841.13190 | 28     | 46 | 360 | 240 | —       | E 16 P  |
| BT 40/ER 16 x 400 XL | 8841.13230 | 28     | 46 | 400 | 240 | —       | E 16 P  |
| BT 40/ER 20 x 070 H  | 4140.12030 | 34     | —  | 70  | —   | 325     | E 20 P  |
| BT 40/ER 20 x 100 H  | 4140.12050 | 34     | —  | 100 | —   | 285     | E 20 P  |
| BT 40/ER 20 x 160 H  | 4140.12080 | 34     | —  | 160 | —   | 405/285 | E 20 P  |
| BT 40/ER 25 x 070 H  | 4140.12530 | 42     | —  | 70  | —   | 325     | E 25    |
| BT 40/ER 25 x 100 H  | 4140.12550 | 42     | —  | 100 | —   | 405     | E 25    |
| BT 40/ER 25 x 160 H  | 4140.12580 | 42     | —  | 160 | —   | 405/325 | E 25    |
| BT 40/ERA 32 x 027   | 2140.13207 | —      | —  | 27  | —   | —       | E 32 AX |
| BT 40/ER 32 x 070 H  | 4140.13230 | 50     | —  | 70  | —   | 405     | E 32    |
| BT 40/ER 32 x 100 H  | 4140.13250 | 50     | —  | 100 | —   | 405     | E 32    |
| BT 40/ER 32 x 160 H  | 4140.13280 | 50     | —  | 160 | —   | 405/405 | E 32    |
| BT 40/ER 32 x 226 XL | 8841.16050 | 50     | 55 | 226 | 140 | —       | E 32    |
| BT 40/ER 32 x 326 XL | 8841.16150 | 50     | 55 | 326 | 240 | —       | E 32    |
| BT 40/ER 40 x 080    | 2140.14040 | 63     | —  | 80  | —   | —       | E 40    |
| BT 40/ER 40 x 100 H  | 4140.14050 | 63     | —  | 100 | —   | 505     | E 40    |
| BT 40/ER 40 x 160 H  | 4140.14080 | 63     | —  | 160 | —   | 505/505 | E 40    |

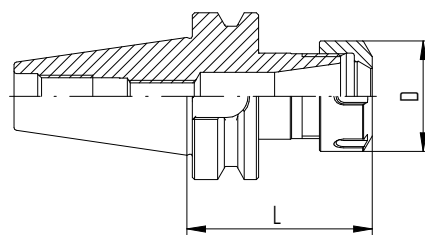
\*动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

H：可安装动平衡环



BT/ER XL



BT/ER (A+AD型)

# BT/BT-B刀柄

BT BT-B

MAS 403

JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |    | 配件      |        |
|-----------------------|------------|--------|----|-----|----|---------|--------|
|                       |            | D      | D1 | L   | L1 | FWR*    | 适配扳手   |
| BT-B 40               |            |        |    |     |    |         |        |
| BT-B 40/ER 16 x 070 H | 4140.11633 | 28     | —  | 70  | —  | 285     | E 16 P |
| BT-B 40/ER 16 x 100 H | 4140.11653 | 28     | —  | 100 | —  | 285     | E 16 P |
| BT-B 40/ER 16 x 160 H | 4140.11683 | 28     | —  | 160 | —  | 285/225 | E 16 P |
| BT-B 40/ER 20 x 070 H | 4140.12033 | 34     | —  | 70  | —  | 325     | E 20 P |
| BT-B 40/ER 20 x 100 H | 4140.12053 | 34     | —  | 100 | —  | 285     | E 20 P |
| BT-B 40/ER 20 x 160 H | 4140.12083 | 34     | —  | 160 | —  | 405/285 | E 20 P |
| BT-B 40/ER 25 x 070 H | 4140.12533 | 42     | —  | 70  | —  | 325     | E 25   |
| BT-B 40/ER 25 x 100 H | 4140.12553 | 42     | —  | 100 | —  | 405     | E 25   |
| BT-B 40/ER 25 x 160 H | 4140.12583 | 42     | —  | 160 | —  | 405/325 | E 25   |
| BT-B 40/ER 32 x 070 H | 4140.13233 | 50     | —  | 70  | —  | 405     | E 32   |
| BT-B 40/ER 32 x 100 H | 4140.13253 | 50     | —  | 100 | —  | 405     | E 32   |
| BT-B 40/ER 32 x 160 H | 4140.13283 | 50     | —  | 160 | —  | 405/405 | E 32   |
| BT-B 40/ER 40 x 080   | 2140.14043 | 63     | —  | 80  | —  | —       | E 40   |
| BT-B 40/ER 40 x 100 H | 4140.14053 | 63     | —  | 100 | —  | 505     | E 40   |
| BT-B 40/ER 40 x 160 H | 4140.14083 | 63     | —  | 160 | —  | 505/505 | E 40   |

|                      |            |    |    |     |     |         |        |
|----------------------|------------|----|----|-----|-----|---------|--------|
| <b>BT 50</b>         |            |    |    |     |     |         |        |
| BT 50/ER 16 x 100 H  | 4150.11650 | 28 | —  | 100 | —   | 505     | E 16 P |
| BT 50/ER 16 x 160 H  | 4150.11680 | 28 | —  | 160 | —   | 505/225 | E 16 P |
| BT 50/ER 16 x 240 XL | 8851.13070 | 28 | 46 | 240 | 140 | —       | E 16 P |
| BT 50/ER 16 x 260 XL | 8851.13090 | 28 | 46 | 260 | 140 | —       | E 16 P |
| BT 50/ER 16 x 300 XL | 8851.13130 | 28 | 46 | 300 | 140 | —       | E 16 P |
| BT 50/ER 16 x 340 XL | 8851.13170 | 28 | 46 | 340 | 240 | —       | E 16 P |
| BT 50/ER 16 x 360 XL | 8851.13190 | 28 | 46 | 360 | 240 | —       | E 16 P |
| BT 50/ER 16 x 400 XL | 8851.13230 | 28 | 46 | 400 | 240 | —       | E 16 P |
| BT 50/ER 20 x 070    | 2150.12030 | 34 | —  | 70  | —   | —       | E 20 P |
| BT 50/ER 20 x 100 H  | 4150.12050 | 34 | —  | 100 | —   | 325     | E 20 P |
| BT 50/ER 25 x 070    | 2150.12530 | 42 | —  | 70  | —   | —       | E 25   |
| BT 50/ER 25 x 100 H  | 4150.12550 | 42 | —  | 100 | —   | 405     | E 25   |
| BT 50/ER 25 x 160 H  | 4150.12580 | 42 | —  | 160 | —   | 405/325 | E 25   |
| BT 50/ER 32 x 100 H  | 4150.13250 | 50 | —  | 100 | —   | 505     | E 32   |
| BT 50/ER 32 x 160 H  | 4150.13280 | 50 | —  | 160 | —   | 505/405 | E 32   |
| BT 50/ER 32 x 200 H  | 4150.13290 | 50 | —  | 200 | —   | 505/405 | E 32   |
| BT 50/ER 32 x 240 XL | 8851.16070 | 50 | 55 | 240 | 140 | —       | E 32   |
| BT 50/ER 32 x 340 XL | 8851.16170 | 50 | 55 | 340 | 240 | —       | E 32   |
| BT 50/ER 40 x 100 H  | 4150.14050 | 63 | —  | 100 | —   | 505     | E 40   |
| BT 50/ER 40 x 160 H  | 4150.14080 | 63 | —  | 160 | —   | 505/505 | E 40   |
| BT 50/ER 50 x 100    | 2150.15050 | 78 | —  | 100 | —   | —       | E 50   |

\*动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

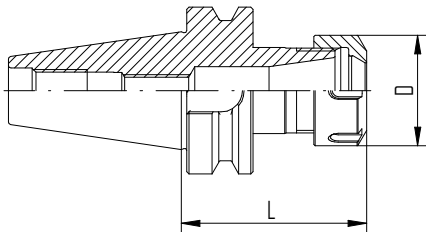
H：可安装动平衡环

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |    | 配件      |        |
|-----------------------|------------|--------|----|-----|----|---------|--------|
|                       |            | D      | D1 | L   | L1 | FWR*    | 适配扳手   |
| BT-B 50               |            |        |    |     |    |         |        |
| BT-B 50/ER 16 x 100 H | 4150.11653 | 28     | —  | 100 | —  | 505     | E 16 P |
| BT-B 50/ER 16 x 160 H | 4150.11683 | 28     | —  | 160 | —  | 505/225 | E 16 P |
| BT-B 50/ER 20 x 070   | 2150.12033 | 34     | —  | 70  | —  | —       | E 20 P |
| BT-B 50/ER 20 x 100 H | 4150.12053 | 34     | —  | 100 | —  | 325     | E 20 P |
| BT-B 50/ER 25 x 070   | 2150.12533 | 42     | —  | 70  | —  | —       | E 25   |
| BT-B 50/ER 25 x 100 H | 4150.12553 | 42     | —  | 100 | —  | 405     | E 25   |
| BT-B 50/ER 25 x 160 H | 4150.12583 | 42     | —  | 160 | —  | 405/325 | E 25   |
| BT-B 50/ER 32 x 100 H | 4150.13253 | 50     | —  | 100 | —  | 505     | E 32   |
| BT-B 50/ER 32 x 160 H | 4150.13283 | 50     | —  | 160 | —  | 505/405 | E 32   |
| BT-B 50/ER 40 x 100 H | 4150.14053 | 63     | —  | 100 | —  | 505     | E 40   |
| BT-B 50/ER 40 x 160 H | 4150.14083 | 63     | —  | 160 | —  | 505/505 | E 40   |

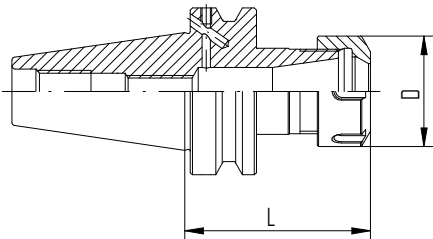
\*动平衡环

H: 可安装动平衡环

产品包含: ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽, 或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。



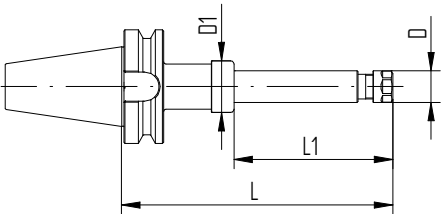
BT/ER (A+AD型)



BT-B/ER (AD+B型)

专家提示

A+AD型和AD+B型有什么区别?  
A+AD型: 通过锥部供应冷却液  
AD+B型: 通过法兰供应冷却液



BT/ER XL



# BT-OM刀柄

## ERA Zero-Z®刀柄

BT-OM

HAAS

HURCO

ER

### 信息

## BT-OM/ER无传动槽刀柄

### 应用

这些无传动槽设计的特殊刀柄专为用于HASS机床和HURCO数控机床加工中心而设计。

### 特殊应用

在需要极大的夹紧力，例如使用ER-GB进行攻丝时，我们建议使用滑动轴承螺帽Hi-Q®/ERB和Hi-Q®/ERBC\*。

\*不适用于ERA刀柄。

### 动平衡

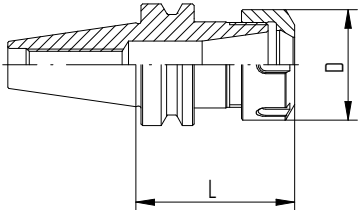
REGO-FIX BT-OM/ER(A)刀柄动平衡至G 2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。其能够实现包括刀具在内的整个系统的精准平衡，视使用的平衡环而定，最高可承受80,000 rpm转速。

### 绝佳的系统配合精度

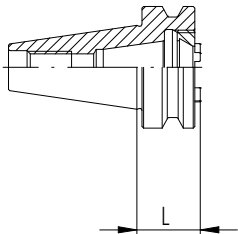
为了达到整个系统最高的精度和最佳的效果，我们追求系统各部件之间最完美的配合和精确度，从而保证最好的跳动精度和平衡。

有关径向跳动精度对刀具寿命的影响，请参见第270页。

产品中不包含配件。



BT-OM/ER



BT-OM/ERA

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |    | 配件   |         |
|------------------------|------------|--------|----|----|----|------|---------|
|                        |            | D      | D1 | L  | L1 | FWR* | 适配扳手    |
| BT-OM                  |            |        |    |    |    |      |         |
| BT-OM 30/ER 16 x 080 H | 4130.11648 | 28     | —  | 80 | —  | 285  | E 16 P  |
| BT-OM 30/ER 25 x 060 H | 4130.12528 | 42     | —  | 60 | —  | 325  | E 25    |
| BT-OM 30/ER 32 x 060   | 2130.13228 | 50     | —  | 60 | —  | —    | E 32    |
| BT-OM 30/ERA 20 x 022  | 2130.12008 | —      | —  | 22 | —  | —    | E 20 AX |

\*动平衡环

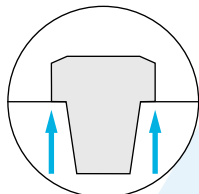
H: 可安装动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

# REGO-FIX BT+刀柄

**认证** 经BIG大昭和认证的BIG PLUS系统由REGO-FIX按照BIG PLUS规范在瑞士授权生产。

## 核心优势



刀柄与主轴端面接触和锥面(AT1)精度接触，保证了刀柄系统的刚性。

MAS 403/JIS B 6339/DIN ISO 7388-2

## 特性和优点

**整体径向跳动精度TIR $\leq 3\mu\text{m}$**

以内锥面到外锥面测量为准。

**表面粗糙度Ra最大值0.25**

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。

**Hi-Q®动平衡系统**

可安装Hi-Q®动平衡环，其能够抵消切削工具引起的不平衡，视使用的平衡环而定，最高可承受80,000 rpm 转速。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

**Hi-Q®/ER产品中包含ER螺帽**

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄有着良好的减振功能，以维持最佳表面粗糙度并帮助防止颤动。

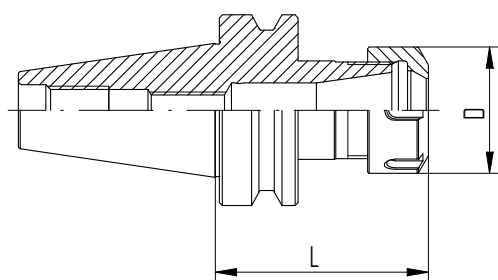
产品中不包含配件。B型可按需求定制。



| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |    | 配件      |        |
|----------------------|------------|--------|----|-----|----|---------|--------|
|                      |            | D      | D1 | L   | L1 | FWR*    | 适配扳手   |
| BT+ 30               |            |        |    |     |    |         |        |
| BT+ 30/ER 11 x 100 H | 4130.11156 | 19     | —  | 100 | —  | 225     | E 11 P |
| BT+ 30/ER 16 x 050   | 2130.11616 | 28     | —  | 50  | —  | —       | E 16 P |
| BT+ 30/ER 16 x 080 H | 4130.11646 | 28     | —  | 80  | —  | 285     | E 16 P |
| BT+ 30/ER 20 x 050   | 2130.12016 | 34     | —  | 50  | —  | —       | E 20 P |
| BT+ 30/ER 20 x 070 H | 4130.12036 | 34     | —  | 70  | —  | 325     | E 20 P |
| BT+ 30/ER 25 x 060 H | 4130.12526 | 42     | —  | 60  | —  | 325     | E 25   |
| BT+ 30/ER 32 x 060   | 2130.13226 | 50     | —  | 60  | —  | —       | E 32   |
| BT+ 40               |            |        |    |     |    |         |        |
| BT+ 40/ER 16 x 070 H | 4140.11636 | 28     | —  | 70  | —  | 285     | E 16 P |
| BT+ 40/ER 16 x 100 H | 4140.11656 | 28     | —  | 100 | —  | 285     | E 16 P |
| BT+ 40/ER 20 x 070 H | 4140.12036 | 34     | —  | 70  | —  | 325     | E 20 P |
| BT+ 40/ER 25 x 070 H | 4140.12536 | 42     | —  | 70  | —  | 325     | E 25   |
| BT+ 40/ER 32 x 070 H | 4140.13236 | 50     | —  | 70  | —  | 405     | E 32   |
| BT+ 40/ER 32 x 100 H | 4140.13256 | 50     | —  | 100 | —  | 405     | E 32   |
| BT+ 40/ER 32 x 160 H | 4140.13286 | 50     | —  | 160 | —  | 405/405 | E 32   |
| BT+ 50               |            |        |    |     |    |         |        |
| BT+ 50/ER 32 x 100 H | 4150.13256 | 50     | —  | 100 | —  | 505     | E 32   |
| BT+ 50/ER 32 x 160 H | 4150.13286 | 50     | —  | 160 | —  | 505/405 | E 32   |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

产品包含: 刀柄及Hi-Q®/ER螺帽



BT+/ER (A+AD型)

# CAT锥形刀柄

普遍适用于不同的加工应用。

ASME B5.50

## 特性和优点

**径向跳动精度TIR $\leq 3\mu\text{m}$**

以内锥面到外锥面测量为准。

**锥面精度AT3**

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

**表面粗糙度Ra最大值0.25**

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm。

**XL刀柄动平衡参数**

100%动平衡至G2.5 @ 5,000 rpm。

**Hi-Q®动平衡系统**

可安装Hi-Q®动平衡环，其能够抵消切削工具引起的不平衡，视使用的平衡环而定，最高可承受80,000 rpm 转速。型号末位带“H”的刀柄均可安装动平衡环。

**Hi-Q®/ER产品中包含ER螺帽**

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄有着良好的减振功能，以维持最佳表面粗糙度并帮助防止颤动。

产品中不包含配件。B型号可按需求定制。



# CAT刀柄

## ERA Zero-Z®刀柄

CAT

ASME B5.50

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸     |         |          |           | 配件      |            |
|------------------------|------------|--------|---------|----------|-----------|---------|------------|
|                        |            | D [mm] | D1 [mm] | L [inch] | L1 [inch] | FWR*    | 适配扳手       |
| CAT 40                 |            |        |         |          |           |         |            |
| CAT 40/ER 11 x 3" H    | 4340.11131 | 19     | —       | 3        | —         | 325     | 7112.11010 |
| CAT 40/ER 11 x 6" H    | 4340.11171 | 19     | —       | 6        | —         | 325     | 7112.11010 |
| CAT 40/ER 16 x 3" H    | 4340.11631 | 28     | —       | 3        | —         | 325     | 7112.16010 |
| CAT 40/ER 16 x 4" H    | 4340.11651 | 28     | —       | 4        | —         | 285     | 7112.16010 |
| CAT 40/ER 16 x 6" H    | 4340.11671 | 28     | —       | 6        | —         | 325/225 | 7112.16010 |
| CAT 40/ER 16 x 8" XL   | 8843.13031 | 28     | 42      | 8        | 4         | —       | 7112.16010 |
| CAT 40/ER 16 x 10" XL  | 8843.13101 | 28     | 42      | 10       | 4         | —       | 7112.16010 |
| CAT 40/ER 16 x 12" XL  | 8843.13131 | 28     | 42      | 12       | 8         | —       | 7112.16010 |
| CAT 40/ER 16 x 14" XL  | 8843.13181 | 28     | 42      | 14       | 8         | —       | 7112.16010 |
| CAT 40/ER 20 x 3" H    | 4340.12031 | 34     | —       | 3        | —         | 285     | 7112.20010 |
| CAT 40/ER 20 x 4" H    | 4340.12051 | 34     | —       | 4        | —         | 325     | 7112.20010 |
| CAT 40/ER 20 x 6" H    | 4340.12071 | 34     | —       | 6        | —         | 405/285 | 7112.20010 |
| CAT 40/ER 25 x 4" H    | 4340.12551 | 42     | —       | 4        | —         | 325     | 7111.25000 |
| CAT 40/ER 25 x 6" H    | 4340.12571 | 42     | —       | 6        | —         | 405/325 | 7111.25000 |
| CAT 40/ERA 32 x 019 mm | 2340.13200 | 35     | —       | 19 mm    | —         | —       | 7111.32000 |
| CAT 40/ER 32 x 3" H    | 4340.13231 | 50     | —       | 3        | —         | 405     | 7111.32000 |
| CAT 40/ER 32 x 4" H    | 4340.13251 | 50     | —       | 4        | —         | 405     | 7111.32000 |
| CAT 40/ER 32 x 5" H    | 4340.13261 | 50     | —       | 5        | —         | 405     | 7111.32000 |
| CAT 40/ER 32 x 6" H    | 4340.13271 | 50     | —       | 6        | —         | 405/405 | 7111.32000 |
| CAT 40/ER 32 x 10" XL  | 8843.16081 | 50     | 52      | 10       | 4         | —       | 7111.32000 |
| CAT 40/ER 32 x 14" XL  | 8843.16141 | 50     | 52      | 14       | 8         | —       | 7111.32000 |
| CAT 40/ER 40 x 3.5" H  | 4340.14041 | 63     | —       | 3.5      | —         | 505     | 7111.40000 |
| CAT 40/ER 40 x 6" H    | 4340.14071 | 63     | —       | 6        | —         | 505/505 | 7111.40000 |

\*动平衡环

H: 可安装动平衡环

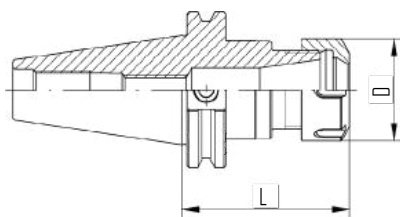
产品包含: ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽, 或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸     |         |          |           | 配件      |            |
|-------------------------|------------|--------|---------|----------|-----------|---------|------------|
|                         |            | D [mm] | D1 [mm] | L [inch] | L1 [inch] | FWR*    | 适配扳手       |
| CAT-B 40                |            |        |         |          |           |         |            |
| CAT-B 40/ER 11 x 3" H   | 4340.11134 | 19     | —       | 3        | —         | 325     | 7112.11010 |
| CAT-B 40/ER 11 x 6" H   | 4340.11174 | 19     | —       | 6        | —         | 325     | 7112.11010 |
| CAT-B 40/ER 16 x 3" H   | 4340.11634 | 28     | —       | 3        | —         | 325     | 7112.16010 |
| CAT-B 40/ER 16 x 4" H   | 4340.11654 | 28     | —       | 4        | —         | 285     | 7112.16010 |
| CAT-B 40/ER 16 x 6" H   | 4340.11674 | 28     | —       | 6        | —         | 325/225 | 7112.16010 |
| CAT-B 40/ER 20 x 3" H   | 4340.12034 | 34     | —       | 3        | —         | 285     | 7112.20010 |
| CAT-B 40/ER 20 x 4" H   | 4340.12054 | 34     | —       | 4        | —         | 325     | 7112.20010 |
| CAT-B 40/ER 20 x 6" H   | 4340.12074 | 34     | —       | 6        | —         | 405/285 | 7112.20010 |
| CAT-B 40/ER 25 x 4" H   | 4340.12554 | 42     | —       | 4        | —         | 325     | 7111.25000 |
| CAT-B 40/ER 25 x 6" H   | 4340.12574 | 42     | —       | 6        | —         | 405/325 | 7111.25000 |
| CAT-B 40/ER 32 x 3" H   | 4340.13234 | 50     | —       | 3        | —         | 405     | 7111.32000 |
| CAT-B 40/ER 32 x 4" H   | 4340.13254 | 50     | —       | 4        | —         | 405     | 7111.32000 |
| CAT-B 40/ER 32 x 5" H   | 4340.13264 | 50     | —       | 5        | —         | 405     | 7111.32000 |
| CAT-B 40/ER 32 x 6" H   | 4340.13274 | 50     | —       | 6        | —         | 405/405 | 7111.32000 |
| CAT-B 40/ER 40 x 3.5" H | 4340.14044 | 63     | —       | 3.5      | —         | 505     | 7111.40000 |
| CAT-B 40/ER 40 x 6" H   | 4340.14074 | 63     | —       | 6        | —         | 505/505 | 7111.40000 |

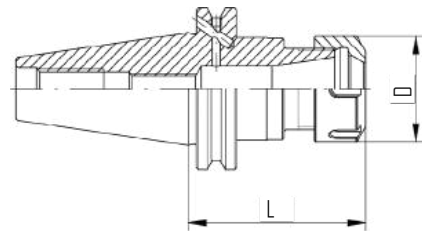
\*动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

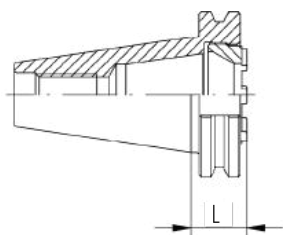
H：可安装动平衡环



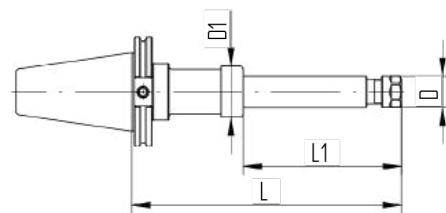
CAT/ER (A+AD型)



CAT-B/ER (AD+B型)



CAT/ERA



CAT/ER XL (A+AD型)



# CAT刀柄

## CAT-B刀柄

CAT

CAT-B

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸     |         |          |           | 配件      |            |
|------------------------|------------|--------|---------|----------|-----------|---------|------------|
|                        |            | D [mm] | D1 [mm] | L [inch] | L1 [inch] | FWR*    | 适配扳手       |
| CAT 50                 |            |        |         |          |           |         |            |
| CAT 50/ER 16 x 4" H    | 4350.11651 | 28     |         | 4        |           | 505     | 7112.16010 |
| CAT 50/ER 16 x 6" H    | 4350.11671 | 28     |         | 6        |           | 505/225 | 7112.16010 |
| CAT 50/ER 16 x 8" XL   | 8853.13031 | 28     | 42      | 8        | 4         |         | 7112.16010 |
| CAT 50/ER 16 x 10" XL  | 8853.13081 | 28     | 42      | 10       | 4         |         | 7112.16010 |
| CAT 50/ER 16 x 12" XL  | 8853.13131 | 28     | 42      | 12       | 8         |         | 7112.16010 |
| CAT 50/ER 16 x 14" XL  | 8853.13181 | 28     | 42      | 14       | 8         |         | 7112.16010 |
| CAT 50/ER 20 x 4" H    | 4350.12051 | 34     |         | 4        |           | 505     | 7112.20010 |
| CAT 50/ER 20 x 6" H    | 4350.12071 | 34     |         | 6        |           | 505/285 | 7112.20010 |
| CAT 50/ER 25 x 4" H    | 4350.12551 | 42     |         | 4        |           | 505     | 7111.25000 |
| CAT 50/ER 25 x 6" H    | 4350.12571 | 42     |         | 6        |           | 505/325 | 7111.25000 |
| CAT 50/ER 32 x 4" H    | 4350.13251 | 50     |         | 4        |           | 505     | 7111.32000 |
| CAT 50/ER 32 x 6" H    | 4350.13271 | 50     |         | 6        |           | 505/405 | 7111.32000 |
| CAT 50/ER 32 x 10" XL  | 8853.16081 | 50     | 52      | 10       | 4         |         | 7111.32000 |
| CAT 50/ER 32 x 14" XL  | 8853.16181 | 50     | 52      | 14       | 8         |         | 7111.32000 |
| CAT 50/ERA 40 x 019 mm | 2350.14007 | 44     |         | 19 mm    |           |         | 7117.40000 |
| CAT 50/ER 40 x 4" H    | 4350.14051 | 63     |         | 4        |           | 505     | 7111.40000 |
| CAT 50/ER 40 x 6" H    | 4350.14071 | 63     |         | 6        |           | 505/505 | 7111.40000 |
| CAT-B 50               |            |        |         |          |           |         |            |
| CAT-B 50/ER 16 x 4" H  | 4350.11654 | 28     |         | 4        |           | 505     | 7112.16010 |
| CAT-B 50/ER 16 x 6" H  | 4350.11674 | 28     |         | 6        |           | 505/225 | 7112.16010 |
| CAT-B 50/ER 20 x 4" H  | 4350.12054 | 34     |         | 4        |           | 505     | 7112.20010 |
| CAT-B 50/ER 20 x 6" H  | 4350.12074 | 34     |         | 6        |           | 505/285 | 7112.20010 |
| CAT-B 50/ER 25 x 4" H  | 4350.12554 | 42     |         | 4        |           | 505     | 7111.25000 |
| CAT-B 50/ER 25 x 6" H  | 4350.12574 | 42     |         | 6        |           | 505/325 | 7111.25000 |
| CAT-B 50/ER 32 x 4" H  | 4350.13254 | 50     |         | 4        |           | 505     | 7111.32000 |
| CAT-B 50/ER 32 x 6" H  | 4350.13274 | 50     |         | 6        |           | 505/405 | 7111.32000 |
| CAT-B 50/ER 40 x 4" H  | 4350.14054 | 63     |         | 4        |           | 505     | 7111.40000 |
| CAT-B 50/ER 40 x 6" H  | 4350.14074 | 63     |         | 6        |           | 505/505 | 7111.40000 |

\*动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

H：可安装动平衡环

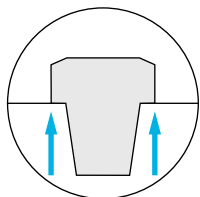
### 专家提示

了解更多信息及下载技术图纸，请访问  
[www.rego-fix.com.cn](http://www.rego-fix.com.cn)。

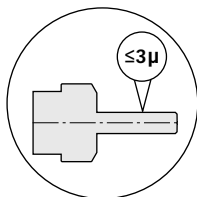
# REGO-FIX CAT+刀柄

**认证** 经BIG Daishowa认证的BIG PLUS系统由REGO-FIX按照BIG PLUS规范在瑞士授权生产。

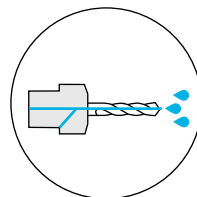
## 核心优势



刀柄与主轴端面接触和锥面(AT1)精度接触，保证了刀柄系统的刚性。



提升加工精度和更好的表面粗糙度。



标配型号为AD+B型

| 型号                   | AD+B型产品编号  | 尺寸     |    |          |    | 配件      |            |
|----------------------|------------|--------|----|----------|----|---------|------------|
|                      |            | D [mm] | D1 | L [inch] | L1 | FWR*    | 适配扳手       |
| CAT+ 40**            |            |        |    |          |    |         |            |
| CAT+ 40/ER 11 x 3" H | 4340.11136 | 19     | —  | 3        | —  | 285     | 7112.11010 |
| CAT+ 40/ER 16 x 3" H | 4340.11636 | 28     | —  | 3        | —  | 325     | 7112.16010 |
| CAT+ 40/ER 16 x 6" H | 4340.11676 | 28     | —  | 6        | —  | 325/225 | 7112.16010 |
| CAT+ 40/ER 20 x 3" H | 4340.12036 | 34     | —  | 3        | —  | 285     | 7112.20010 |
| CAT+ 40/ER 20 x 6" H | 4340.12076 | 34     | —  | 6        | —  | 405/285 | 7112.20010 |
| CAT+ 40/ER 25 x 4" H | 4340.12556 | 42     | —  | 4        | —  | 325     | 7111.25000 |
| CAT+ 40/ER 25 x 6" H | 4340.12576 | 42     | —  | 6        | —  | 405/325 | 7111.25000 |
| CAT+ 40/ER 32 x 3" H | 4340.13236 | 50     | —  | 3        | —  | 405     | 7111.32000 |
| CAT+ 40/ER 32 x 6" H | 4340.13276 | 50     | —  | 6        | —  | 405/405 | 7111.32000 |
| CAT+ 50**            |            |        |    |          |    |         |            |
| CAT+ 50/ER 16 x 4" H | 4350.11656 | 28     | —  | 4        | —  | 505     | 7112.16010 |
| CAT+ 50/ER 16 x 6" H | 4350.11676 | 28     | —  | 6        | —  | 505/225 | 7112.16010 |
| CAT+ 50/ER 20 x 4" H | 4350.12056 | 34     | —  | 4        | —  | 505     | 7112.20010 |
| CAT+ 50/ER 25 x 4" H | 4350.12556 | 42     | —  | 4        | —  | 505     | 7111.25000 |
| CAT+ 50/ER 32 x 4" H | 4350.13256 | 50     | —  | 4        | —  | 505     | 7111.32000 |
| CAT+ 50/ER 32 x 6" H | 4350.13276 | 50     | —  | 6        | —  | 505/405 | 7111.32000 |
| CAT+ 50/ER 40 x 4" H | 4350.14056 | 63     | —  | 4        | —  | 505     | 7111.40000 |

\*动平衡环

产品包含：ER刀柄和Hi-Q®/ER螺帽，或ERA刀柄和Hi-Q®/ERAX螺帽。

\*\*仅限美国出售

H：可安装动平衡环



# REGO-FIX CAPTO接口刀柄

这种拥有自定心及动平衡性能的刀柄可实现高扭矩传递，并具有高抗弯强度。

ISO 12164

## 特性和优点

**整体径向跳动精度TIR $\leq 3\mu\text{m}$**

以内锥面到外锥面测量为准。

**表面粗糙度Ra最大值0.25**

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。

**XL刀柄**

100%动平衡至G2.5 @ 5,000 rpm。

内锥面到外锥面的整体径向跳动精度TIR<10  $\mu\text{m}$ 。

**Hi-Q®动平衡系统**

可安装Hi-Q®动平衡环，其能够抵消切削工具引起的不平衡，视使用的平衡环而定，最高可承受80,000 rpm 转速。所有产品名称中带有附加型号信息“H”的刀柄均用可使用平衡环。

**Hi-Q®/ER产品中包含ER螺帽**

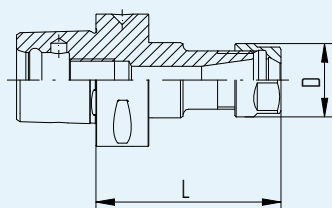
确保最大夹紧力和最佳动平衡。

**阻尼减振性能**

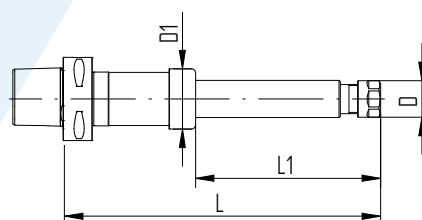
我们的刀柄有着良好的减振功能，以维持最佳表面粗糙度并帮助防止颤动。

产品中不包含配件。其它XL型号可按需求定制。  
所有REGO-FIX CAPTO刀柄均可按需求配备芯片孔。

**认证** 经山特维克可乐满认证的REGO-FIX CAPTO系列产品由REGO-FIX按照CAPTO规范在瑞士授权生产。



C/ER



C/ER XL

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |     | 配件   |        |
|-------------------|------------|--------|----|-----|-----|------|--------|
|                   |            | D      | D1 | L   | L1  | FWR* | 适配扳手   |
| C3                |            |        |    |     |     |      |        |
| C3/ER 16 x 045    | 2803.11610 | 28     | —  | 45  | —   | —    | E 16 P |
| C3/ER 20 x 045    | 2803.12010 | 34     | —  | 45  | —   | —    | E 20 P |
| C4                |            |        |    |     |     |      |        |
| C4/ER 16 x 070    | 2804.11630 | 28     | —  | 70  | —   | —    | E 16 P |
| C4/ER 20 x 052    | 2804.12010 | 34     | —  | 52  | —   | —    | E 20 P |
| C4/ER 25 x 052    | 2804.12510 | 42     | —  | 52  | —   | —    | E 25   |
| C4/ER 32 x 054    | 2804.13210 | 50     | —  | 54  | —   | —    | E 32   |
| C5                |            |        |    |     |     |      |        |
| C5/ER 16 x 070 H  | 4805.11630 | 28     | —  | 70  | —   | 285  | E 16 P |
| C5/ER 16 x 100 H  | 4805.11650 | 28     | —  | 100 | —   | 285  | E 16 P |
| C5/ER 20 x 055    | 2805.12010 | 34     | —  | 55  | —   | —    | E 20 P |
| C5/ER 20 x 100 H  | 4805.12050 | 34     | —  | 100 | —   | 325  | E 20 P |
| C5/ER 25 x 055    | 2805.12510 | 42     | —  | 55  | —   | —    | E 25   |
| C5/ER 25 x 100 H  | 4805.12550 | 42     | —  | 100 | —   | 405  | E 25   |
| C5/ER 32 x 057    | 2805.13210 | 50     | —  | 57  | —   | —    | E 32   |
| C5/ER 32 x 070 H  | 4805.13230 | 50     | —  | 70  | —   | 405  | E 32   |
| C5/ER 32 x 100H   | 4805.13250 | 50     | —  | 100 | —   | 405  | E 32   |
| C6                |            |        |    |     |     |      |        |
| C6/ER 11 x 150 H  | 4806.11170 | 19     | —  | 150 | —   | 325  | E 11 P |
| C6/ER 16 x 070 H  | 4806.11630 | 28     | —  | 70  | —   | 325  | E 16 P |
| C6/ER 16 x 100 H  | 4806.11650 | 28     | —  | 100 | —   | 325  | E 16 P |
| C6/ER 16 x 150 H  | 4806.11670 | 28     | —  | 150 | —   | 325  | E 16 P |
| C6/ER 16 x 225 XL | 8886.13050 | 28     | 46 | 225 | 140 | —    | E 16 P |
| C6/ER 16 x 240 XL | 8886.13070 | 28     | 46 | 240 | 140 | —    | E 16 P |
| C6/ER 16 x 260 XL | 8886.13090 | 28     | 46 | 260 | 140 | —    | E 16 P |
| C6/ER 16 x 300 XL | 8886.13130 | 28     | 46 | 300 | 140 | —    | E 16 P |
| C6/ER 16 x 325 XL | 8886.13150 | 28     | 46 | 325 | 240 | —    | E 16 P |
| C6/ER 16 x 340 XL | 8886.13170 | 28     | 46 | 340 | 240 | —    | E 16 P |
| C6/ER 16 x 360 XL | 8886.13190 | 28     | 46 | 360 | 240 | —    | E 16 P |
| C6/ER 16 x 400 XL | 8886.13230 | 28     | 46 | 400 | 240 | —    | E 16 P |
| C6/ER 20 x 060    | 2806.12020 | 34     | —  | 60  | —   | —    | E 20 P |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

产品包含: 刀柄及Hi-Q®/ER螺帽

所有REGO-FIX CAPTO刀柄均可按需求配备芯片孔。



| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |     | 配件   |      |
|-------------------|------------|--------|----|-----|-----|------|------|
|                   |            | D      | D1 | L   | L1  | FWR* | 适配扳手 |
| (接上一页)C6          |            |        |    |     |     |      |      |
| C6/ER 25 x 060    | 2806.12520 | 42     | —  | 60  | —   | —    | E 25 |
| C6/ER 25 x 100 H  | 4806.12550 | 42     | —  | 100 | —   | 405  | E 25 |
| C6/ER 25 x 130 H  | 4806.12560 | 42     | —  | 130 | —   | 405  | E 25 |
| C6/ER 32 x 060    | 2806.13220 | 50     | —  | 60  | —   | —    | E 32 |
| C6/ER 32 x 070 H  | 4806.13230 | 50     | —  | 70  | —   | 405  | E 32 |
| C6/ER 32 x 100 H  | 4806.13250 | 50     | —  | 100 | —   | 505  | E 32 |
| C6/ER 32 x 230 XL | 8886.16060 | 50     | 55 | 230 | 140 | —    | E 32 |
| C6/ER 32 x 330 XL | 8886.16160 | 50     | 55 | 330 | 240 | —    | E 32 |
| C6/ER 40 x 065    | 2806.14020 | 63     | —  | 65  | —   | —    | E 40 |

|                   |            |    |    |     |     |   |        |
|-------------------|------------|----|----|-----|-----|---|--------|
| <b>C8</b>         |            |    |    |     |     |   |        |
| C8/ER 16 x 232 XL | 8888.13060 | 28 | 46 | 232 | 140 | — | E 16 P |
| C8/ER 16 x 332 XL | 8888.13160 | 28 | 46 | 332 | 240 | — | E 16 P |
| C8/ER 25 x 070    | 2808.12530 | 42 | —  | 70  | —   | — | E 25   |
| C8/ER 32 x 070    | 2808.13230 | 50 | —  | 70  | —   | — | E 32   |
| C8/ER 32 x 230 XL | 8888.16060 | 50 | 55 | 230 | 140 | — | E 32   |
| C8/ER 32 x 330 XL | 8888.16160 | 50 | 55 | 330 | 240 | — | E 32   |
| C8/ER 40 x 070    | 2808.14030 | 63 | —  | 70  | —   | — | E 40   |
| C8/ER 50 x 080    | 2808.15040 | 78 | —  | 80  | —   | — | E 50   |

\*动平衡环 H: 可安装动平衡环

产品包含: 刀柄及Hi-Q®/ER螺帽

所有REGO-FIX CAPTO刀柄均可按需求配备切芯片孔

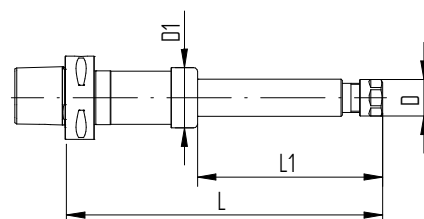


C/ER

#### 专家提示

推荐使用我们的TORCO-BLOCK扭矩仪或扭矩扳手拧紧螺帽，通过适当的拧紧力来获得最佳精度。

了解TORCO-BLOCK扭矩仪的更多信息，请参见第262页。  
关于推荐的拧紧扭矩，请参见第293页。



C/ER XL





# 圆柱直柄刀杆CYL

YL/CYLF/CYDF

## 特性和优点

**CYL/ERM和CYL/ERMX整体径向跳动精度 $TIR \leq 3\mu m$**

以内锥到外刀柄测量为准。

**CYLF/ERM和CYLF/ERMX整体径向跳动精度 $TIR \leq 5\mu m$**

以内锥到外刀柄测量为准。

**CYDF/ERM和CYDF/ERMX整体径向跳动精度 $TIR \leq 5\mu m$**

以内锥到外刀柄测量为准。

**表面粗糙度 $Ra$ 最大值0.25**

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**尺寸**

ER 8 – ER 40

刀柄公差h6标准。

**型号**

// 带或不带夹紧平面

// 双ER刀柄

产品中不包含配件

专家提示

推荐使用我们的扭矩扳手拧紧螺帽。

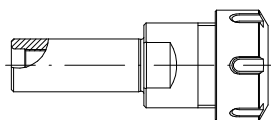
关于推荐的拧紧扭矩，请参见第293页。



# 圆柱直柄刀杆CYL型号及其主要特征

REGO-FIX圆柱直柄刀杆专为自动车床而设计，也可用作扩延长杆。我们提供多种不同产品型号，以满足您的加工需求。

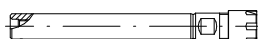
CYL/ER



**CYL/ER** 此款长度较短的型号特别适用于刀柄通常不能悬伸过长的六角车床。

了解技术尺寸信息，请参见第100页。

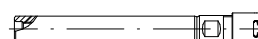
CYL/ERM



**CYL/ERM** 此型号适用于瑞士自动机床、加工中心以及常规机床。可用作延长杆。

了解技术尺寸信息，请参见第102页。

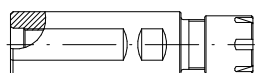
CYL/ERMX



**CYL/ERMX** 此型号适用于瑞士自动机床、加工中心以及常规机床。inRlox®防滑落迷你型螺帽可避免因螺帽在拧紧时滑脱而造成受伤。可用作延长杆。

了解技术尺寸信息，请参见第102页。

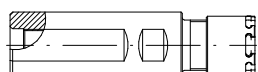
CYLF/ERM



**CYLF/ERM** 带侧固平面的圆柱直柄刀杆系列专为瑞士全自动数控机床而设计，如Citizen、Manurhin、Star和Tornos等。不可用作延长杆。

了解技术尺寸信息，请参见第104页。

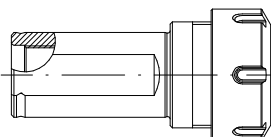
CYLF/ERMX



**CYLF/ERMX** 带侧固平面的圆柱直柄刀杆系列专为瑞士全自动数控机床而设计，如Citizen、Manurhin、Star和Tornos等。inRlox®防滑落迷你型螺帽可避免因螺帽在拧紧时滑脱而造成受伤。不可用作延长杆。

了解技术尺寸信息，请参见第104页。

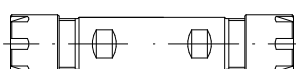
CYL/ER NC



**CYL/ER NC** 此型号刀柄特别适用于瑞士全自动数控车床，但也可用于其他车床。

有关技术尺寸信息，请参见第107页。

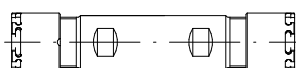
CYDF/ERM



**CYDF/ERM** 带侧固平面的双刀柄系列专为瑞士全自动数控机床而设计，如Citizen、Manurhin、Star和Tornos等，能够实现在同一个刀柄上夹持两个切削刀具。

了解技术尺寸信息，请参见第108页。

CYDF/ERMX



**CYDF/ERMX** 带侧固平面的双刀柄系列专为瑞士全自动数控机床而设计，如Citizen、Manurhin、Star和Tornos等，能够实现在同一个刀柄上夹持两个切削刀具。inRlox®防滑落迷你型螺帽可避免因螺帽在拧紧时滑脱而造成受伤。

了解技术尺寸信息，请参见第108页。

| 型号                   | 产品编号       | 尺寸[mm] |        |     |      | G1         | G2         | 配件     |
|----------------------|------------|--------|--------|-----|------|------------|------------|--------|
|                      |            | D      | D1 h6  | L   | L1   |            |            | 适配扳手   |
| CYL 1/2 [inch]       |            |        |        |     |      |            |            |        |
| CYL 1/2" x 070/ER 11 | 2613.11141 | 19     | 12.7   | 70  | 28.5 | M 6        | M 6        | E 11 P |
| CYL 1/2" x 100/ER 16 | 2613.11661 | 28     | 12.7   | 100 | 36   | M 6        | M 6        | E 16 P |
| CYL 1/2" x 100/ER 20 | 2613.12061 | 34     | 12.7   | 100 | 44.5 | M 6        | M 6        | E 20 P |
| CYL 14 [mm]          |            |        |        |     |      |            |            |        |
| CYL 14 x 060/ER 16   | 2614.11630 | 28     | 14     | 60  | 36.5 | M 6        | M 6        | E 16 P |
| CYL 16 [mm]          |            |        |        |     |      |            |            |        |
| CYL 16 x 060/ER 16   | 2616.11630 | 28     | 16     | 60  | 36.5 | M 8 x 1    | —          | E 16 P |
| CYL 5/8 [inch]       |            |        |        |     |      |            |            |        |
| CYL 5/8" x 060/ER 16 | 2616.11631 | 28     | 15.875 | 60  | 36.5 | M 8 x 1    | —          | E 16 P |
| CYL 5/8" x 100/ER 20 | 2616.12061 | 34     | 15.875 | 100 | 44.5 | M 8 x 1    | M 8 x 1    | E 20 P |
| CYL 3/4 [inch]       |            |        |        |     |      |            |            |        |
| CYL 3/4" x 050/ER 16 | 2619.11621 | 28     | 19.05  | 50  | 30.5 | M 12 x 1   | —          | E 16 P |
| CYL 3/4" x 100/ER 16 | 2619.11661 | 28     | 19.05  | 100 | 30.5 | M 12 x 1   | M 11 x 1   | E 16 P |
| CYL 3/4" x 060/ER 20 | 2619.12031 | 34     | 19.05  | 60  | 36.5 | M 12 x 1   | —          | E 20 P |
| CYL 3/4" x 050/ER 25 | 2619.12521 | 42     | 19.05  | 50  | 47   | M 12 x 1   | —          | E 25   |
| CYL 20 [mm]          |            |        |        |     |      |            |            |        |
| CYL 20 x 050/ER 16   | 2620.11620 | 28     | 20     | 50  | 30.5 | M 12 x 1   | —          | E 16 P |
| CYL 20 x 100/ER 16   | 2620.11660 | 28     | 20     | 100 | 30.5 | M 12 x 1   | M 11 x 1   | E 16 P |
| CYL 20 x 030/ER 20   | 2620.12010 | 34     | 20     | 30  | 36.5 | M 12 x 1   | —          | E 20 P |
| CYL 20 x 060/ER 20   | 2620.12030 | 34     | 20     | 60  | 36.5 | M 12 x 1   | —          | E 20 P |
| CYL 20 x 050/ER 25   | 2620.12520 | 42     | 20     | 50  | 47   | M 12 x 1   | —          | E 25   |
| CYL 20 x 100/ER 25   | 2620.12560 | 42     | 20     | 100 | 47   | M 12 x 1   | M 12 x 1   | E 25   |
| CYL 20 x 050/ER 32   | 2620.13220 | 50     | 20     | 50  | 54   | M 12 x 1   | —          | E 32   |
| CYL 20 x 100/ER 32   | 2620.13260 | 50     | 20     | 100 | 54   | M 12 x 1   | M 12 x 1   | E 32   |
| CYL 25 [mm]          |            |        |        |     |      |            |            |        |
| CYL 25 x 050/ER 25   | 2625.12520 | 42     | 25     | 50  | 47   | M 18 x 1.5 | —          | E 25   |
| CYL 25 x 100/ER 25   | 2625.12560 | 42     | 25     | 100 | 47   | M 18 x 1.5 | M 18 x 1.5 | E 25   |
| CYL 25 x 050/ER 32   | 2625.13220 | 50     | 25     | 50  | 54   | M 18 x 1.5 | —          | E 32   |
| CYL 25 x 050/ER 40   | 2625.14020 | 63     | 25     | 50  | 60   | M 18 x 1.5 | —          | E 40   |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |     |      | 配件         |            |        |
|------------------------|------------|--------|-------|-----|------|------------|------------|--------|
|                        |            | D      | D1 h6 | L   | L1   | G1         | G2         | 适配扳手   |
| CYL 1 [inch]           |            |        |       |     |      |            |            |        |
| CYL 1" x 100/ER 20     | 2625.12061 | 34     | 25.4  | 100 | 39.5 | M 14 x 1   | M 14 x 1   | E 20 P |
| CYL 1" x 050/ER 25     | 2625.12521 | 42     | 25.4  | 50  | 47   | M 18 x 1.5 | —          | E 25   |
| CYL 1" x 100/ER 25     | 2625.12561 | 42     | 25.4  | 100 | 47   | M 18 x 1.5 | M 18 x 1.5 | E 25   |
| CYL 1" x 050/ER 32     | 2625.13221 | 50     | 25.4  | 50  | 53   | M 18 x 1.5 | —          | E 32   |
| CYL 1" x 050/ER 40     | 2625.14021 | 63     | 25.4  | 50  | 60   | M 18 x 1.5 | —          | E 40   |
| CYL 30 [mm]            |            |        |       |     |      |            |            |        |
| CYL 30 x 050/ER 25     | 2630.12520 | 42     | 30    | 50  | 42   | M 18 x 1.5 | —          | E 25   |
| CYL 1 1/4 [inch]       |            |        |       |     |      |            |            |        |
| CYL 1 1/4" x 060/ER 32 | 2632.13231 | 50     | 31.75 | 60  | 53   | M 22 x 1.5 | —          | E 32   |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓



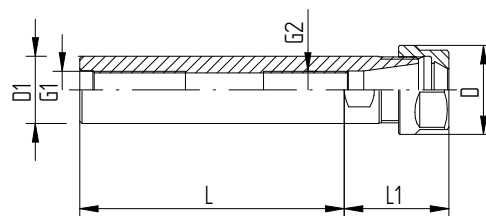
CYL/ER

#### 冷却液转接头\*

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| CGA M 12 x 1/1/8" NPT   | 7239.12181 |
| CGA M 14 x 1/1/4" NPT   | 7239.14141 |
| CGA M 18 x 1.5/1/4" NPT | 7239.18141 |
| CGA M 22 x 1.5/1/4" NPT | 7239.22141 |

将备用螺栓的螺纹转换为冷却液接口，用于刀具内冷

\*仅限美国出售



CYL/ER

# CYL/ERM刀柄 (迷你型螺帽)

CYL

## CYL / ERMX刀柄带intRlox®(防滑落迷你型螺帽)

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |     |      | G1      | G2      | 防<br>滑脱 | 配件<br>适配扳手 |
|------------------------|------------|--------|-------|-----|------|---------|---------|---------|------------|
|                        |            | D      | D1 h6 | L   | L1   |         |         |         |            |
| CYL 6 [mm]             |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 6 x 045/ERM 11     | 2606.21120 | 16     | 6     | 45  | 26.5 | —       | —       | —       | E 11 M     |
| CYL 6 x 045/ERMX 11    | 4606.21120 | 16     | 6     | 45  | 26.5 | —       | —       | •       | E 11 MX    |
| CYL 7 [mm]             |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 7 x 045/ERM 11     | 2607.21120 | 16     | 7     | 45  | 26.5 | —       | —       | —       | E 11 M     |
| CYL 7 x 045/ERMX 11    | 4607.21120 | 16     | 7     | 45  | 26.5 | —       | —       | •       | E 11 MX    |
| CYL 8 [mm]             |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 8 x 080/ERM 8      | 2608.20850 | 12     | 8     | 80  | 26   | M 5     | —       | —       | E 8 M      |
| CYL 8 x 080/ERMX 8     | 4608.20850 | 12     | 8     | 80  | 26   | M 5     | —       | •       | E 8 MX     |
| CYL 8 x 056/ERM 11     | 2608.21130 | 16     | 8     | 56  | 26.5 | M 5     | —       | —       | E 11 M     |
| CYL 8 x 056/ERMX 11    | 4608.21130 | 16     | 8     | 56  | 26.5 | M 5     | —       | —       | E 11 MX    |
| CYL 3/8 [inch]         |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 3/8" x 070/ERM 8   | 2609.20841 | 12     | 9.525 | 70  | 23   | M 5     | M 5     | —       | E 8 M      |
| CYL 3/8" x 070/ERMX 8  | 4609.20841 | 12     | 9.525 | 70  | 23   | M 5     | M 5     | •       | E 8 MX     |
| CYL 10 [mm]            |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 10 x 060/ERM 16    | 2610.21630 | 22     | 10    | 60  | 38.5 | M 5     | —       | —       | E 16 M     |
| CYL 10 x 060/ERMX 16   | 4610.21630 | 22     | 10    | 60  | 38.5 | M 5     | —       | •       | E 16 MX    |
| CYL 12 [mm]            |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 12 x 080/ERM 8     | 2612.20850 | 12     | 12    | 80  | 17   | M 5     | —       | —       | E 8 M      |
| CYL 12 x 080/ERMX 8    | 4612.20850 | 12     | 12    | 80  | 17   | M 5     | —       | •       | E 8 MX     |
| CYL 12 x 080/ERM 16    | 2612.21650 | 22     | 12    | 80  | 38.5 | M 5     | —       | —       | E 16 M     |
| CYL 12 x 080/ERMX 16   | 4612.21650 | 22     | 12    | 80  | 38.5 | M 5     | —       | •       | E 16 MX    |
| CYL 1/2 [inch]         |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 1/2" x 140/ERM 11  | 2613.21191 | 16     | 12.7  | 140 | 29.5 | M 6     | M 6     | —       | E 11 M     |
| CYL 1/2" x 140/ERMX 11 | 4613.21191 | 16     | 12.7  | 140 | 29.5 | M 6     | M 6     | •       | E 11 MX    |
| CYL 1/2" x 140/ERM 16  | 2613.21691 | 22     | 12.7  | 140 | 37   | M 6     | M 6     | —       | E 16 M     |
| CYL 1/2" x 140/ERMX 16 | 4613.21691 | 22     | 12.7  | 140 | 37   | M 6     | M 6     | •       | E 16 MX    |
| CYL 16 [mm]            |            |        |       |     |      |         |         |         |            |
| CYL 16 x 150/ERM 11    | 2616.21190 | 16     | 16    | 150 | 21   | M 8 x 1 | M 8 x 1 | —       | E 11 M     |
| CYL 16 x 150/ERMX 11   | 4616.21190 | 16     | 16    | 150 | 21   | M 8 x 1 | M 8 x 1 | •       | E 11 MX    |
| CYL 16 x 100/ERM 20    | 2616.22060 | 28     | 16    | 100 | 42.5 | M 8 x 1 | —       | —       | E 20 M     |
| CYL 16 x 100/ERMX 20   | 4616.22060 | 28     | 16    | 100 | 42.5 | M 8 x 1 | —       | •       | E 20 MX    |



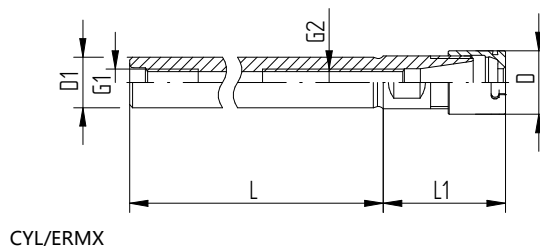
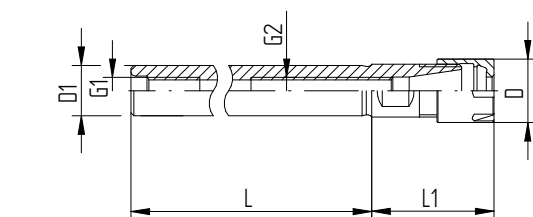
# CYL/ERM刀柄 (迷你型螺帽)

CYL

## CYL / ERMX刀柄带intRlox®(防滑落迷你型螺帽)

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |        |     |      | G1       | G2       | 防<br>滑脱 | 配件<br>适配扳手 |
|------------------------|------------|--------|--------|-----|------|----------|----------|---------|------------|
|                        |            | D      | D1 h6  | L   | L1   |          |          |         |            |
| CYL 5/8 [inch]         |            |        |        |     |      |          |          |         |            |
| CYL 5/8" x 150/ERM 11  | 2616.21191 | 16     | 15.875 | 150 | 19.5 | M 8 x 1  | M 8 x 1  | —       | E 11 M     |
| CYL 5/8" x 150/ERMX 11 | 4616.21191 | 16     | 15.875 | 150 | 19.5 | M 8 x 1  | M 8 x 1  | •       | E 11 MX    |
| CYL 3/4 [inch]         |            |        |        |     |      |          |          |         |            |
| CYL 3/4" x 155/ERM 16  | 2619.21691 | 22     | 19.05  | 155 | 26.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 M     |
| CYL 3/4" x 155/ERMX 16 | 4619.21691 | 22     | 19.05  | 155 | 26.5 | M 12 x 1 | —        | •       | E 16 MX    |
| CYL 3/4" x 100/ERM 25  | 2619.22561 | 35     | 19.05  | 100 | 47   | M 12 x 1 | M 12 x 1 | —       | E 25 M     |
| CYL 3/4" x 100/ERMX 25 | 4619.22561 | 35     | 19.05  | 100 | 47   | M 12 x 1 | M 12 x 1 | •       | E 25 MX    |
| CYL 20 [mm]            |            |        |        |     |      |          |          |         |            |
| CYL 20 x 155/ERM 16    | 2620.21690 | 22     | 20     | 155 | 25.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | —       | E 16 M     |
| CYL 20 x 155/ERMX 16   | 4620.21690 | 22     | 20     | 155 | 25.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | •       | E 16 MX    |
| CYL 25 [mm]            |            |        |        |     |      |          |          |         |            |
| CYL 25 x 155/ERM 20    | 2625.22090 | 28     | 25     | 155 | 27   | M 14 x 1 | M 14 x 1 | —       | E 20 M     |
| CYL 25 x 155/ERMX 20   | 4625.22090 | 28     | 25     | 155 | 27   | M 14 x 1 | M 14 x 1 | •       | E 20 MX    |
| CYL 1 [inch]           |            |        |        |     |      |          |          |         |            |
| CYL 1" x 155/ERM 20    | 2625.22091 | 28     | 25.4   | 155 | 27   | M 14 x 1 | M 14 x 1 | —       | E 20 M     |
| CYL 1" x 155/ERMX 20   | 4625.22091 | 28     | 25.4   | 155 | 27   | M 14 x 1 | M 14 x 1 | •       | E 20 MX    |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ERM或Hi-Q®/ERMX螺帽及备用螺栓



# CYLF/ERM刀柄 (迷你型螺帽)

CYLF

## CYL / ERMX刀柄带intRlox®(防滑落迷你型螺帽)

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |        |     |      | G1       | G2       | 防  | 配件      |
|-------------------------|------------|--------|--------|-----|------|----------|----------|----|---------|
|                         |            | D      | D1 h6  | L   | L1   |          |          | 滑脱 | 适配扳手    |
| CYLF 12 [mm]            |            |        |        |     |      |          |          |    |         |
| CYLF 12 x 043/ERM 8     | 2612.20822 | 12     | 12     | 43  | 17   | M 5      | —        | —  | E 8 M   |
| CYLF 12 x 043/ERMX 8    | 4612.20822 | 12     | 12     | 43  | 17   | M 5      | —        | •  | E 8 MX  |
| CYLF 5/8 [inch]         |            |        |        |     |      |          |          |    |         |
| CYLF 5/8" x 043/ERM 8   | 2616.20811 | 12     | 15.875 | 43  | 15.5 | M 5      | M 5      | —  | E 8 M   |
| CYLF 5/8" x 043/ERMX 8  | 4616.20811 | 12     | 15.875 | 43  | 15.5 | M 5      | M 5      | •  | E 8 MX  |
| CYLF 16 [mm]            |            |        |        |     |      |          |          |    |         |
| CYLF 16 x 038/ERM 11    | 2616.21112 | 16     | 16     | 38  | 19.5 | M 8 x 1  | —        | —  | E 11 M  |
| CYLF 16 x 038/ERMX 11   | 4616.21112 | 16     | 16     | 50  | 16   | M 8 x 1  | —        | •  | E 11 MX |
| CYLF 16 x 050/ERM 11    | 2616.21122 | 16     | 16     | 50  | 16   | M 8 x 1  | —        | —  | E 11 M  |
| CYLF 16 x 050/ERMX 11   | 4616.21122 | 16     | 16     | 50  | 16   | M 8 x 1  | —        | •  | E 11 MX |
| CYFL 16 x 140/ERM 11    | 2616.21192 | 16     | 16     | 140 | 19.5 | M 8 x 1  | M 8 x 1  | —  | E 11 M  |
| CYFL 16 x 140/ERMX 11   | 4616.21192 | 16     | 16     | 140 | 19.5 | M 8 x 1  | M 8 x 1  | •  | E 11 MX |
| CYLF 16 x 035/ERM 16    | 2616.21612 | 22     | 16     | 35  | 36   | M 8 x 1  | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 16 x 035/ERMX 16   | 4616.21612 | 22     | 16     | 35  | 36   | M 8 x 1  | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 3/4 [inch]         |            |        |        |     |      |          |          |    |         |
| CYLF 3/4" x 115/ERM 11  | 2619.21173 | 16     | 19.05  | 115 | 19.5 | M 8 x 1  | M 8 x 1  | —  | E 11 M  |
| CYLF 3/4" x 115/ERMX 11 | 4619.21173 | 16     | 19.05  | 115 | 19.5 | M 8 x 1  | M 8 x 1  | •  | E 11 MX |
| CYLF 3/4" x 038/ERM 16  | 2619.21613 | 22     | 19.05  | 38  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 3/4" x 038/ERMX 16 | 4619.21613 | 22     | 19.05  | 38  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 3/4" x 050/ERM 16  | 2619.21623 | 22     | 19.05  | 50  | 25   | M 12 x 1 | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 3/4" x 050/ERMX 16 | 4619.21623 | 22     | 19.05  | 50  | 25   | M 12 x 1 | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 3/4" x 070/ERM 16  | 2619.21643 | 22     | 19.05  | 70  | 29.5 | M 12 x 1 | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 3/4" x 070/ERMX 16 | 4619.21643 | 22     | 19.05  | 70  | 29.5 | M 12 x 1 | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 3/4" x 120/ERM 16  | 2619.21683 | 22     | 19.05  | 120 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | —  | E 16 M  |
| CYLF 3/4" x 120/ERMX 16 | 4619.21683 | 22     | 19.05  | 120 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | •  | E 16 MX |
| CYLF 3/4" x 140/ERM 16  | 2619.21693 | 22     | 19.05  | 140 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | —  | E 16 M  |
| CYLF 3/4" x 140/ERMX 16 | 4619.21693 | 22     | 19.05  | 140 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | •  | E 16 MX |

产品包含: 刀柄、Hi-Q®/ERM或Hi-Q®/ERMX螺帽及备用螺栓

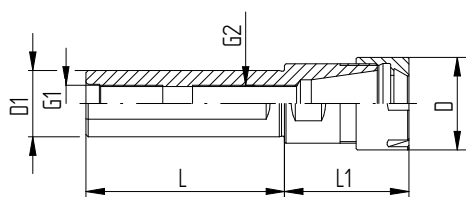
# CYLF/ERM刀柄（迷你型螺帽）

CYLF

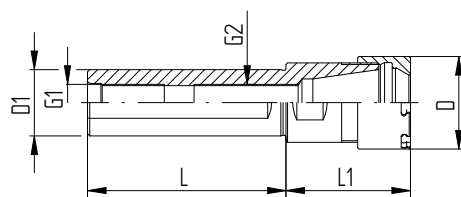
## CYL / ERMX刀柄带intRlox®(防滑落迷你型螺帽)

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |     |      | G1       | G2       | 防<br>滑脱 | 配件<br>适配扳手 |
|-----------------------|------------|--------|-------|-----|------|----------|----------|---------|------------|
|                       |            | D      | D1 h6 | L   | L1   |          |          |         |            |
| CYLF 20 [mm]          |            |        |       |     |      |          |          |         |            |
| CYLF 20 x 060/ERM 11  | 2620.21132 | 16     | 20    | 60  | 19.5 | M 8 x 1  | —        | —       | E 11 M     |
| CYLF 20 x 060/ERMX 11 | 4620.21132 | 16     | 20    | 60  | 19.5 | M 8 x 1  | —        | •       | E 11 MX    |
| CYLF 20 x 038/ERM 16  | 2620.21612 | 22     | 20    | 38  | 26.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 M     |
| CYLF 20 x 038/ERMX 16 | 4620.21612 | 22     | 20    | 38  | 26.5 | M 12 x 1 | —        | •       | E 16 MX    |
| CYLF 20 x 050/ERM 16  | 2620.21622 | 22     | 20    | 50  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 M     |
| CYLF 20 x 050/ERMX 16 | 4620.21622 | 22     | 20    | 50  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | •       | E 16 MX    |
| CYLF 20 x 070/ERM 16  | 2620.21642 | 22     | 20    | 70  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 M     |
| CYLF 20 x 070/ERMX 16 | 4620.21642 | 22     | 20    | 70  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | •       | E 16 MX    |
| CYLF 20 x 120/ERM 16  | 2620.21682 | 22     | 20    | 120 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | —       | E 16 M     |
| CYLF 20 x 120/ERMX 16 | 4620.21682 | 22     | 20    | 120 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | •       | E 16 MX    |
| CYLF 20 x 140/ERM 16  | 2620.21692 | 22     | 20    | 140 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | —       | E 16 M     |
| CYLF 20 x 140/ERMX 16 | 4620.21692 | 22     | 20    | 140 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | •       | E 16 MX    |
| CYLF 22 [mm]          |            |        |       |     |      |          |          |         |            |
| CYLF 22 x 038/ERM 16  | 2622.21612 | 22     | 22    | 38  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 M     |
| CYLF 22 x 038/ERMX 16 | 4622.21612 | 22     | 22    | 38  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 MX    |
| CYLF 22 x 070/ERM 16  | 2622.21642 | 22     | 22    | 70  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 M     |
| CYLF 22 x 070/ERMX 16 | 4622.21642 | 22     | 22    | 70  | 27.5 | M 12 x 1 | —        | —       | E 16 MX    |
| CYLF 22 x 100/ERM 16  | 2622.21662 | 22     | 22    | 100 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | —       | E 16 M     |
| CYLF 22 x 100/ERMX 16 | 4622.21662 | 22     | 22    | 100 | 27.5 | M 12 x 1 | M 11 x 1 | •       | E 16 MX    |
| CYLF 22 x 080/ERM 20  | 2622.22052 | 28     | 22    | 80  | 39   | M 12 x 1 | M 12 x 1 | —       | E 20 M     |
| CYLF 22 x 080/ERMX 20 | 4622.22052 | 28     | 22    | 80  | 39   | M 12 x 1 | M 12 x 1 | •       | E 20 MX    |
| CYLF 22 x 070/ERM 25  | 2622.22542 | 35     | 22    | 70  | 47   | M 12 x 1 | M 12 x 1 | —       | E 25 M     |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ERM或Hi-Q®/ERMX螺帽及密封备用螺栓



CYLF/ERM



CYLF/ERMX

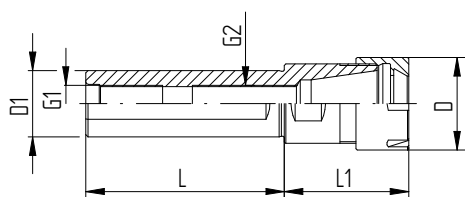
# CYLF/ERM刀柄（迷你型螺帽）

CYLF

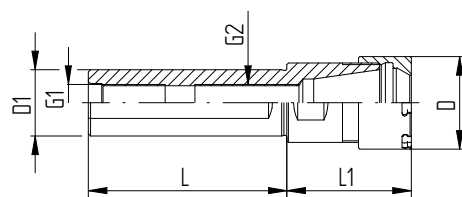
## CYL / ERMX刀柄带intRlox®(防滑落迷你型螺帽)

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |     |      | G1         | G2       | 防  | 配件      |
|-----------------------|------------|--------|-------|-----|------|------------|----------|----|---------|
|                       |            | D      | D1 h6 | L   | L1   |            |          | 滑脱 | 适配扳手    |
| CYLF 25 [mm]          |            |        |       |     |      |            |          |    |         |
| CYLF 25 x 065/ERM 16  | 2625.21642 | 22     | 25    | 65  | 27.5 | M 12 x 1   | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 25 x 065/ERMX 16 | 4625.21642 | 22     | 25    | 65  | 27.5 | M 12 x 1   | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 25 x 100/ERM 20  | 2625.22062 | 28     | 25    | 100 | 28   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | —  | E 20 M  |
| CYLF 25 x 100/ERMX 20 | 4625.22062 | 28     | 25    | 100 | 28   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | •  | E 20 MX |
| CYLF 25 x 154/ERM 20  | 2625.22002 | 28     | 25    | 154 | 28   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | —  | E 20 M  |
| CYLF 25 x 154/ERMX 20 | 4625.22002 | 28     | 25    | 154 | 28   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | •  | E 20 MX |
| CYLF 25 x 075/ERM 25  | 2625.22552 | 35     | 25    | 75  | 47   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | —  | E 25 M  |
| CYLF 25 x 075/ERMX 25 | 4625.22552 | 35     | 25    | 75  | 47   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | •  | E 25 MX |
| CYLF 25 x 145/ERM 25  | 2625.22592 | 35     | 25    | 145 | 36   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | —  | E 25 M  |
| CYLF 25 x 145/ERMX 25 | 4625.22592 | 35     | 25    | 145 | 36   | M 14 x 1   | M 14 x 1 | •  | E 25 MX |
| CYLF 1 [inch]         |            |        |       |     |      |            |          |    |         |
| CYLF 1" x 033/ERM 16  | 2625.21613 | 22     | 25.4  | 33  | 28   | M 12 x 1   | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 1" x 033/ERMX 16 | 4625.21613 | 22     | 25.4  | 33  | 28   | M 12 x 1   | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 1" x 065/ERM 16  | 2625.21643 | 22     | 25.4  | 65  | 27.5 | M 12 x 1   | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 1" x 065/ERMX 16 | 4625.21643 | 22     | 25.4  | 65  | 27.5 | M 12 x 1   | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 1" x 075/ERM 16  | 2625.21653 | 22     | 25.4  | 75  | 27.5 | M 12 x 1   | —        | —  | E 16 M  |
| CYLF 1" x 075/ERMX 16 | 4625.21653 | 22     | 25.4  | 75  | 27.5 | M 12 x 1   | —        | •  | E 16 MX |
| CYLF 1" x 100/ERM 16  | 2625.21663 | 22     | 25.4  | 100 | 27.5 | M 12 x 1   | M 11 x 1 | —  | E 16 M  |
| CYLF 1" x 100/ERMX 16 | 4625.21663 | 22     | 25.4  | 100 | 27.5 | M 12 x 1   | M 11 x 1 | •  | E 16 MX |
| CYLF 1" x 100/ERM 20  | 2625.22063 | 28     | 25.4  | 100 | 27.5 | M 14 x 1   | M 14 x 1 | —  | E 20 M  |
| CYLF 1" x 100/ERMX 20 | 4625.22063 | 28     | 25.4  | 100 | 27.5 | M 14 x 1   | M 14 x 1 | •  | E 20 MX |
| CYLF 1" x 140/ERM 20  | 2625.22093 | 28     | 25.4  | 140 | 27.5 | M 14 x 1   | M 14 x 1 | —  | E 20 M  |
| CYLF 1" x 140/ERMX 20 | 4625.22093 | 28     | 25.4  | 140 | 27.5 | M 14 x 1   | M 14 x 1 | •  | E 20 MX |
| CYLF 32 [mm]          |            |        |       |     |      |            |          |    |         |
| CYLF 32 x 070/ERM 25  | 2632.22542 | 35     | 32    | 70  | 30   | M 18 x 1.5 | —        | —  | E 25 M  |
| CYLF 32 x 070/ERMX 25 | 4632.22542 | 35     | 32    | 70  | 30   | M 18 x 1.5 | —        | •  | E 25 MX |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ERM或Hi-Q®/ERMX螺帽及备用螺栓



CYLF/ERM



CYLF/ERMX

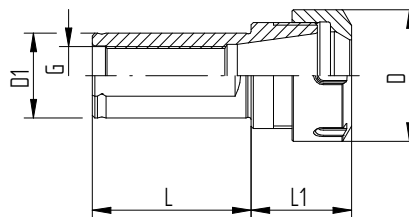
| 型号                        | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |    |    | G          | 配件   |
|---------------------------|------------|--------|-------|----|----|------------|------|
|                           |            | D      | D1 h6 | L  | L1 |            | 适配扳手 |
| CYL 1 1/4 [inch]*         |            |        |       |    |    |            |      |
| CYL 1 1/4" x 060/ER NC 25 | 2632.12533 | 42     | 31.75 | 60 | 32 | M 18 x 1.5 | E 25 |
| CYL 1 1/4" x 060/ER NC 32 | 2632.13233 | 50     | 31.75 | 60 | 38 | M 22 x 1.5 | E 32 |
| CYL 32 [mm]               |            |        |       |    |    |            |      |
| CYL 32 x 060/ER NC 25     | 2632.12532 | 42     | 32    | 60 | 32 | M 18 x 1.5 | E 25 |
| CYL 32 x 060/ER NC 32     | 2632.13232 | 50     | 32    | 60 | 38 | M 22 x 1.5 | E 32 |
| CYL 1 1/2 [inch]*         |            |        |       |    |    |            |      |
| CYL 1 1/2" x 080/ER NC 32 | 2638.13253 | 50     | 38.1  | 80 | 33 | M 22 x 1.5 | E 32 |
| CYL 1 1/2" x 075/ER NC 40 | 2638.14053 | 63     | 38.1  | 75 | 55 | M 22 x 1.5 | E 40 |
| CYL 40 [mm]               |            |        |       |    |    |            |      |
| CYL 40 x 080/ER NC 32     | 2640.13252 | 50     | 40    | 80 | 39 | M 22 x 1.5 | E 32 |
| CYL 40 x 075/ER NC 40     | 2640.14052 | 63     | 40    | 75 | 55 | M 22 x 1.5 | E 40 |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓

\*仅限美国出售



CYL/ER NC



CYL/ER NC

# CYDF/ERM刀柄 (迷你型螺帽)

CYDF

## CYDF / ERMX刀柄带intRlox®(防滑落迷你型螺帽)

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |        |    |     | G | 防<br>滑脱 | 配件<br>适配扳手 |
|-------------------------|------------|--------|--------|----|-----|---|---------|------------|
|                         |            | D      | D1 h6  | L  | L1  |   |         |            |
| CYDF 12 [mm]            |            |        |        |    |     |   |         |            |
| CYDF 12 x 015/ERM 8     | 2612.20804 | 12     | 12     | 15 | 46  | — | —       | E 8 M      |
| CYDF 12 x 015/ERMX 8    | 4612.20804 | 12     | 12     | 15 | 46  | — | •       | E 8 MX     |
| CYDF 12 x 025/ERM 8     | 2612.20814 | 12     | 12     | 25 | 56  | — | —       | E 8 M      |
| CYDF 12 x 025/ERMX 8    | 4612.20814 | 12     | 12     | 25 | 56  | — | •       | E 8 MX     |
| CYDF 5/8 [inch]         |            |        |        |    |     |   |         |            |
| CYDF 5/8" x 015/ERM 8   | 2616.20805 | 12     | 15.875 | 15 | 46  | — | —       | E 8 M      |
| CYDF 5/8" x 025/ERM 8   | 2616.20895 | 12     | 15.875 | 25 | 56  | — | —       | E 8 M      |
| CYDF 5/8" x 025/ERMX 8  | 4616.20895 | 12     | 15.875 | 25 | 56  | — | •       | E 8 MX     |
| CYDF 16 [mm]            |            |        |        |    |     |   |         |            |
| CYDF 16 x 040/ERM 11    | 2616.21114 | 16     | 16     | 40 | 79  | — | —       | E 11 M     |
| CYDF 16 x 040/ERMX 11   | 4616.21114 | 16     | 16     | 40 | 79  | — | •       | E 11 MX    |
| CYDF 16 x 050/ERM 11    | 2616.21124 | 16     | 16     | 50 | 89  | — | —       | E 11 M     |
| CYDF 16 x 050/ERMX 11   | 4616.21124 | 16     | 16     | 50 | 89  | — | •       | E 11 MX    |
| CYDF 3/4 [inch]         |            |        |        |    |     |   |         |            |
| CYDF 3/4" x 040/ERM 11  | 2619.21125 | 16     | 19.05  | 40 | 79  | — | —       | E 11 M     |
| CYDF 3/4" x 040/ERMX 11 | 4619.21125 | 16     | 19.05  | 40 | 79  | — | •       | E 11 MX    |
| CYDF 3/4" x 070/ERM 11  | 2619.21145 | 16     | 19.05  | 70 | 109 | — | —       | E 11 M     |
| CYDF 3/4" x 070/ERMX 11 | 4619.21145 | 16     | 19.05  | 70 | 109 | — | •       | E 11 MX    |
| CYDF 3/4" x 090/ERM 11  | 2619.21165 | 16     | 19.05  | 90 | 129 | — | —       | E 11 M     |
| CYDF 3/4" x 090/ERMX 11 | 4619.21165 | 16     | 19.05  | 90 | 129 | — | •       | E 11 MX    |
| CYDF 3/4" x 055/ERM 16  | 2619.21635 | 22     | 19.05  | 55 | 107 | — | —       | E 16 M     |
| CYDF 3/4" x 055/ERMX 16 | 4619.21635 | 22     | 19.05  | 55 | 107 | — | •       | E 16 MX    |
| CYDF 20 [mm]            |            |        |        |    |     |   |         |            |
| CYDF 20 x 030/ERM 11    | 2620.21114 | 16     | 20     | 30 | 69  | — | —       | E 11 M     |
| CYDF 20 x 030/ERMX 11   | 4620.21114 | 16     | 20     | 30 | 69  | — | •       | E 11 MX    |
| CYDF 20 x 050/ERM 11    | 2620.21124 | 16     | 20     | 50 | 89  | — | —       | E 11 M     |
| CYDF 20 x 050/ERMX 11   | 4620.21124 | 16     | 20     | 50 | 89  | — | •       | E 11 MX    |
| CYDF 20 x 055/ERM 16    | 2620.21634 | 22     | 20     | 55 | 107 | — | —       | E 16 M     |
| CYDF 20 x 055/ERMX 16   | 4620.21634 | 22     | 20     | 55 | 107 | — | •       | E 16 MX    |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ERM或Hi-Q®/ERMX螺帽及备用螺栓



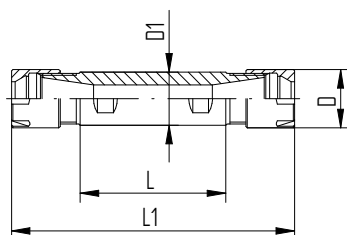
# CYDF/ERM刀柄 (迷你型螺帽)

CYDF

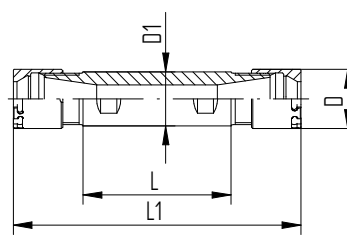
## CYDF / ERMX刀柄带intRlox®(防滑落迷你型螺帽)

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |     |     |   | 防  | 配件      |
|-----------------------|------------|--------|-------|-----|-----|---|----|---------|
|                       |            | D      | D1 h6 | L   | L1  | G | 滑脱 | 适配扳手    |
| CYDF 22 [mm]          |            |        |       |     |     |   |    |         |
| CYDF 22 x 150/ERM 11  | 2622.21194 | 16     | 22    | 150 | 189 | — | —  | E 11 M  |
| CYDF 22 x 040/ERM 16  | 2622.21624 | 22     | 22    | 40  | 80  | — | —  | E 16 M  |
| CYDF 22 x 055/ERM 16  | 2622.21634 | 22     | 22    | 55  | 110 | — | —  | E 16 M  |
| CYDF 22 x 055/ERMX 16 | 4622.21634 | 22     | 22    | 55  | 110 | — | •  | E 16 MX |
| CYDF 22 x 075/ERM 16  | 2622.21654 | 22     | 22    | 75  | 130 | — | —  | E 16 M  |
| CYDF 22 x 075/ERMX 16 | 4622.21654 | 22     | 22    | 75  | 130 | — | •  | E 16 MX |
| CYDF 25 [mm]          |            |        |       |     |     |   |    |         |
| CYDF 25 x 062/ERM 16  | 2625.21634 | 22     | 25    | 62  | 117 | — | —  | E 16 M  |
| CYDF 25 x 062/ERMX 16 | 4625.21634 | 22     | 25    | 62  | 117 | — | •  | E 16 MX |
| CYDF 1 [inch]         |            |        |       |     |     |   |    |         |
| CYDF 1" x 030/ERM 16  | 2625.21615 | 22     | 25.4  | 30  | 86  | — | —  | E 16 M  |
| CYDF 1" x 030/ERMX 16 | 4625.21615 | 22     | 25.4  | 30  | 86  | — | •  | E 16 MX |
| CYDF 1" x 062/ERM 16  | 2625.21635 | 22     | 25.4  | 62  | 117 | — | —  | E 16 M  |
| CYDF 1" x 062/ERMX 16 | 4625.21635 | 22     | 25.4  | 62  | 117 | — | •  | E 16 MX |
| CYDF 32 [mm]          |            |        |       |     |     |   |    |         |
| CYDF 32 x 055/ERM 20  | 2632.22034 | 28     | 32    | 55  | 110 | — | —  | E 20 M  |
| CYDF 32 x 055/ERMX 20 | 4632.22034 | 28     | 32    | 55  | 110 | — | •  | E 20 MX |
| CYDF 32 x 075/ERM 20  | 2632.22054 | 28     | 32    | 75  | 130 | — | —  | E 20 M  |
| CYDF 32 x 075/ERMX 20 | 4632.22054 | 28     | 32    | 75  | 130 | — | •  | E 20 MX |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ERM或Hi-Q®/ERMX螺帽及备用螺栓



CYDF/ERM



CYDF/ERMX

# 莫氏锥刀柄MK



**应用** 莫氏锥刀柄应用于牵引杆螺纹应用。该产品适用于铣削或钻削加工及磨削。关于铣削加工时，我们还可以按需求提供相应的支撑螺丝（ATL）。

**特殊应用** 在需要极大的夹紧力，例如使用ER-GB进行攻丝时，我们建议使用滑动轴承螺帽Hi-Q®/ERB和Hi-Q®/ERBC。

**绝佳的系统配合精度** 为了达到整个系统最高的精度和最佳的效果，我们追求系统各部件之间最完美的配合和精确度，从而保证最好的跳动精度和平衡。

有关径向跳动精度对刀具寿命的影响，请参考第270页。

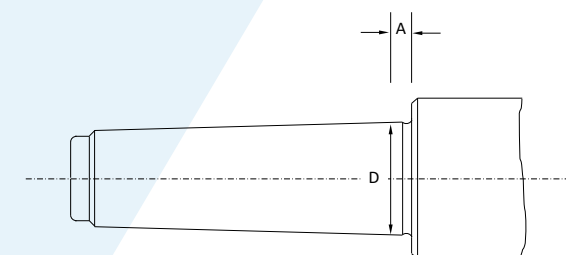
产品中不包含配件。

## 专家提示

推荐使用我们的扭矩扳手拧紧螺帽。

有关拧紧力矩的推荐，请参见第293页。

| 型号        | 尺寸[mm] |     |
|-----------|--------|-----|
|           | D      | A   |
| <b>MK</b> |        |     |
| MK 1      | 12.06  | 3.5 |
| MK 2      | 17.78  | 5.0 |
| MK 3      | 23.82  | 5.0 |
| MK 4      | 31.26  | 6.5 |
| MK 5      | 44.39  | 6.5 |



MK 1-5

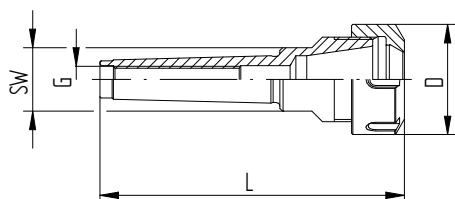
# 莫氏锥刀柄MK 支撑螺丝ATL

MK

DIN 228-A

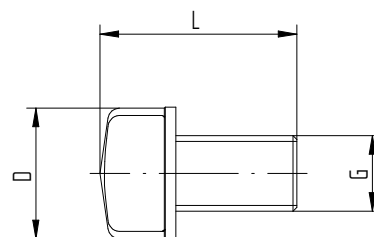
| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |       | G    | SW | 配件     |
|------------------|------------|--------|-------|------|----|--------|
|                  |            | D      | L     |      |    | 适配扳手   |
| MK 1             |            |        |       |      |    |        |
| MK 1/ER 16 x 041 | 2701.11600 | 28     | 93.5  | M 6  | 17 | E 16 P |
| MK 2             |            |        |       |      |    |        |
| MK 2/ER 20 x 049 | 2702.12000 | 34     | 111.5 | M 10 | 22 | E 20 P |
| MK 2/ER 25 x 052 | 2702.12500 | 42     | 115   | M 10 | 27 | E 25   |
| MK 2/ER 32 x 060 | 2702.13200 | 50     | 123   | M 10 | 32 | E 32   |
| MK 3             |            |        |       |      |    |        |
| MK 3/ER 25 x 052 | 2703.12500 | 42     | 132   | M 12 | 27 | E 25   |
| MK 3/ER 32 x 070 | 2703.13200 | 50     | 150   | M 12 | 32 | E 32   |
| MK 4             |            |        |       |      |    |        |
| MK 4/ER 32 x 060 | 2704.13200 | 50     | 161.5 | M 16 | 32 | E 32   |
| MK 4/ER 40 x 082 | 2704.14000 | 63     | 183   | M 16 | 41 | E 40   |
| MK 5             |            |        |       |      |    |        |
| MK 5/ER 40 x 064 | 2705.14000 | 63     | 192   | M 20 | 41 | E 40   |
| MK 5/ER 50 x 086 | 2705.15900 | 78     | 214   | M 20 | 50 | E 50   |

产品包含：刀柄、Hi-Q®/ER螺帽及备用螺栓



MK/ER

| 型号          | 产品编号       | G    | 尺寸[mm] |      |
|-------------|------------|------|--------|------|
|             |            |      | D      | L    |
| 支撑螺丝ATL     |            |      |        |      |
| ATL 6/MK 1  | 7221.01000 | M 6  | 8.5    | 21.5 |
| ATL 10/MK 2 | 7221.02000 | M 10 | 13.5   | 30.5 |
| ATL 12/MK 3 | 7221.03000 | M 12 | 18.5   | 35   |
| ATL 16/MK 4 | 7221.04000 | M 16 | 24.5   | 41   |
| ATL 20/MK 5 | 7221.05000 | M 20 | 35     | 52   |



ATL/MK

# 自动线用刀柄SH



**应用** 带有梯形螺纹的自动线用刀柄配有调节螺帽。这种类型的刀柄可以使用ER、ER-GB和PCM ET1夹头。

**特殊应用** 可选配能根据BILZ系统快速更换的调节螺帽。此配件必须单独购买。在需要极大的夹紧力，例如使用ER-GB进行攻丝时，我们建议使用滑动轴承螺帽Hi-Q®/ERB和Hi-Q®/ERBC。

**绝佳的系统配合精度** 为了达到整个系统最高的精度和最佳的效果，我们追求系统各部件之间最完美的配合和精确度，从而保证最好的跳动精度和平衡。

有关径向跳动精度对刀具寿命的影响，请参考第270页。

产品中不包含配件。

## 专家提示

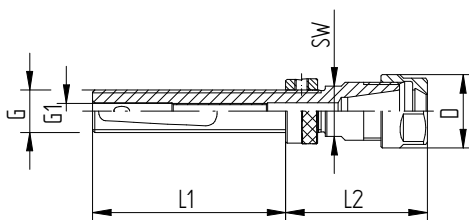
推荐使用我们的扭矩扳手拧紧螺帽。  
有关拧紧力矩的推荐，请参见第 293页。

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |      | G           | G1       | SW | 配件     |
|-------------------|------------|--------|----|------|-------------|----------|----|--------|
|                   |            | D      | L1 | L2   |             |          |    | 适配扳手   |
| SH 12             |            |        |    |      |             |          |    |        |
| SH 12 x 050/ER 11 | 2612.11104 | 19     | 50 | 46.6 | Tr 12 x 1.5 | M 5      | 12 | E 11 P |
| SH 16             |            |        |    |      |             |          |    |        |
| SH 16 x 073/ER 16 | 2616.11604 | 28     | 73 | 53.5 | Tr 16 x 1.5 | M 6      | 19 | E 16 P |
| SH 20             |            |        |    |      |             |          |    |        |
| SH 20 x 076/ER 20 | 2620.12004 | 34     | 76 | 59.5 | Tr 20 x 2   | M 8      | 22 | E 20 P |
| SH 28             |            |        |    |      |             |          |    |        |
| SH 28 x 083/ER 25 | 2628.12504 | 42     | 83 | 57   | Tr 28 x 2   | M 18 x 2 | 28 | E 25   |

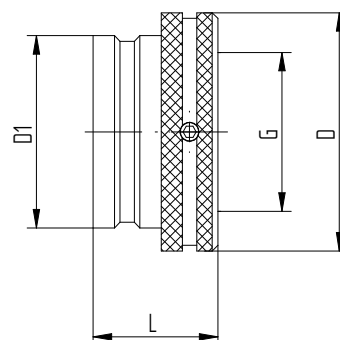
产品包含：刀柄、Hi-Q®/ER螺帽、备用螺栓、调节螺帽以及半圆键

使用我们快速更换的调节螺帽，节省您的宝贵时间。

| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |      | G           |
|------------------|------------|--------|------|------|-------------|
|                  |            | D      | D1   | L    |             |
| 快速更换调节螺帽（BILZ系统） |            |        |      |      |             |
| SSM 12           | 7238.12000 | 22     | 16.4 | 18   | Tr 12 x 1.5 |
| SSM 16           | 7238.16000 | 26     | 19.9 | 18.5 | Tr 16 x 1.5 |
| SSM 20           | 7238.20000 | 33     | 25.4 | 20   | Tr 20 x 2   |
| SSM 28           | 7238.28000 | 42     | 33.9 | 22   | Tr 28 x 2   |



SH/ER



SSM

# ISO 20刀柄



**应用** REGO-FIX ISO 20刀柄专为HAAS小型铣床而设计。为了充分发挥您机床的潜能，请使用REGO-FIX品牌的刀柄和夹头，您将能看到加工质量之间的差异。

**动平衡**

// 100%动平衡至@ 50,000 rpm。

**绝佳的系统配合精度** 为了达到整个系统最高的精度和最佳的效果，我们追求系统各部件之间最完美的配合和精确度，从而保证最好的跳动精度和平衡。

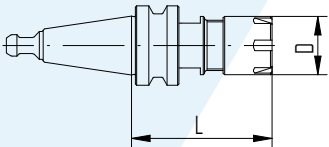
有关径向跳动精度对刀具寿命的影响，请参考第270页。

产品中不包含配件。

**专家提示**

推荐使用我们的扭矩扳手拧紧螺帽。

有关拧紧力矩的推荐，请参见第293页。



ISO/ERM HAAS

| 型号                       | 产品编号       | 尺寸[mm] |    | 配件     |
|--------------------------|------------|--------|----|--------|
|                          |            | D      | L  | 适配扳手   |
| ISO 20                   |            |        |    |        |
| ISO 20/ERM 11 x 048 HAAS | 2420.11116 | 16     | 48 | E 11 M |
| ISO 20/ERM 16 x 053 HAAS | 2420.11616 | 22     | 53 | E 16 M |
| ISO 20/ERM 20 x 055 HAAS | 2420.12016 | 28     | 55 | E 20 M |

产品包含：ISO刀柄、Hi-Q®/ERM 迷你型螺帽和内置牵引螺栓

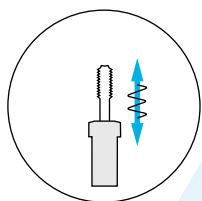




# ER螺纹加工解决方案

## CYL SSY/HSK-A SSY Softsynchro®攻丝刀柄

- // 最小刀具长度补偿功能
- // 消除机床的细微同步误差（刚性攻丝）

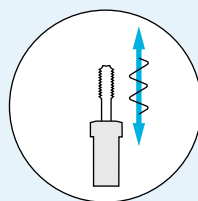


### 应用

- // 用于刚性攻丝机床
- // 可夹持柄部精度h9的各类丝锥
- // 运转的主轴可以补偿于进给轴，从而保证主轴与进给同步。
- // 主轴与直线电机产生同步误差，使用带有最小补偿量调节的半刚性攻丝刀柄可以补偿该误差。
- // 在不影响长度补偿功能的情况下，最大可承受冷却压力50 bar。
- // 视不同应用情况而定，产品使用寿命可延长提升至150%。

## CYL GSF攻丝刀柄

- // 刀具长度补偿功能
- // 适用于没有攻丝功能的机床



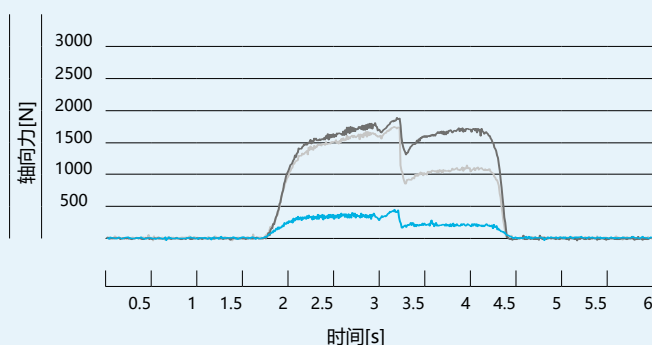
### 应用

- // 用于主轴进给与螺距之间不同步的机床
- // 确保补偿螺距和主轴进给之间的差异
- // 补偿过载机制
- // 安全切割螺纹
- // 均匀、模块化的螺纹深度
- // 在不影响长度补偿功能的情况下，最大可承受冷却压力50 bar。
- // 紧凑和短悬伸设计使其应用具有较大的灵活性

### 轴向力比较测试

在St37材质上加工M10螺纹时产生的轴向力。转速500 rpm

数据来源：内部测试

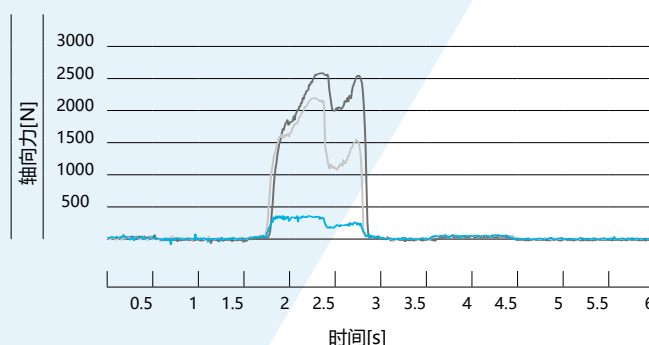


**总结** 轴向力随着主轴转速的增大而变大。使用刚性刀柄攻丝时产生的轴向力要比使用Softsynchro® 攻丝刀柄时大得多。因此，使用Softsynchro® 攻丝刀柄可以发挥出同步主轴的最佳性能，并得到最好的刀具寿命和表面加工质量。

### 轴向力比较测试

在St37材质上加工M10螺纹时产生的轴向力。转速2,000 rpm

数据来源：内部测试



- REFO-FIX Softsynchro®攻丝刀柄
- 其他品牌的同步攻丝刀柄
- 刚性攻丝刀柄

# ER攻丝刀柄

HSK-A SSY

CYL SSY

CYL GSF

69893-A

DIN 1835 B+E

DIN 1835 B+E

ISO 12164

| 型号                  | 产品编号       | 尺寸[mm] |       | 压缩   | 拉伸   | SW | 配件     |
|---------------------|------------|--------|-------|------|------|----|--------|
|                     |            | D      | L     | [mm] | [mm] |    | 适配扳手   |
| HSK-A 63 SSY        |            |        |       |      |      |    |        |
| HSK-A 63 SSY/ERC 20 | 2563.62000 | 34     | 95.5  | 0.5  | 0.5  | 19 | E 20 P |
| HSK-A 63 SSY/ERC 32 | 2563.63200 | 50     | 108.8 | 0.5  | 0.5  | 32 | E 32   |

产品包含：攻丝刀柄及Hi-Q®/ERC螺帽

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |      |    | 压缩   | 拉伸   | SW | 配件     |
|-------------------|------------|--------|----|------|----|------|------|----|--------|
|                   |            | D      | D1 | L    | L1 | [mm] | [mm] |    | 适配扳手   |
| CYL 25 SSY        |            |        |    |      |    |      |      |    |        |
| CYL 25 SSY/ERC 20 | 2625.62000 | 34     | 25 | 73   | 57 | 0.5  | 0.5  | 19 | E 20 P |
| CYL 25 SSY/ERC 32 | 2625.63200 | 50     | 25 | 87.5 | 57 | 0.5  | 0.5  | 32 | E 32   |

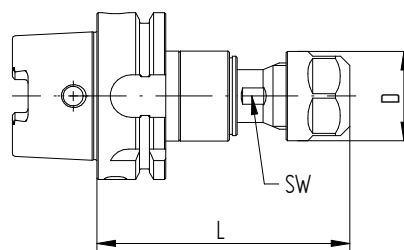
产品包含：攻丝刀柄及Hi-Q®/ERC螺帽

| 型号                 | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |    | 压缩   | 拉伸   | SW | 配件     |
|--------------------|------------|--------|----|-----|----|------|------|----|--------|
|                    |            | D      | D1 | L   | L1 | [mm] | [mm] |    | 适配扳手   |
| CYL 25 GSF         |            |        |    |     |    |      |      |    |        |
| CYL 25 GSF/ERMC 20 | 2625.62001 | 28     | 25 | 85  | 57 | 5    | 7.5  | 28 | E 20 M |
| CYL 25 GSF/ERC 32  | 2625.63201 | 50     | 25 | 115 | 57 | 7    | 10   | 34 | E 32   |

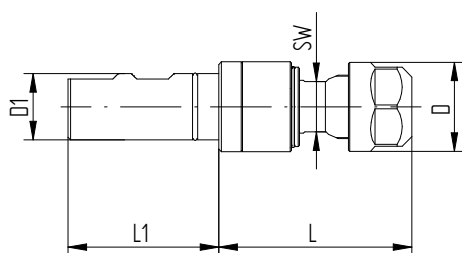
产品包含：攻丝刀柄及Hi-Q®/ERC或Hi-Q®/ERMC螺帽



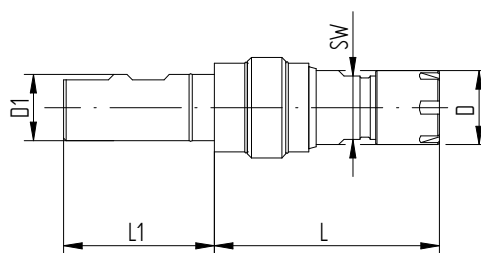
HSK-A SSY/CYL SSY/CYL GSF



HSK-A 63 SSY/ERC



CYL 25 SSY/ERC



CYL 25 GSF

# ER浮动刀柄

在车床上使用铰刀时，通常需要补偿卡盘和待加工孔之间的轴误差。此误差可以通过使用自定心浮动刀柄来消除。

PH/PHC/PHC-C/MPH

## 特性和优点

### 浮动阻力可调

可在自动定心和自由浮动之间无级调节。  
浮动运动不受限制。

### 调节刀具重量

通过调节浮动阻力可以实现最佳设置。

### 垂直和水平应用

即使在水平方向上，可调式自动定心也可将刀具保持在浮动刀柄的中心。防止出现颤痕并延长刀具使用寿命。

### 滚珠和滑动轴承组合

结合滚珠和滑动轴承，易于浮动：

- // 滚珠轴承在低负荷应用中进行平滑的铰孔
- // 滑动轴承在高负荷应用中抵抗高强度压力

### 双重密封防污

防止冷却液和切屑进入浮动刀柄。

### 出色钻孔质量

刀具只能进行平行浮动。

## PH/ER浮动刀柄

**特性** REGO-FIX浮动刀柄是用于铰孔和攻丝的出色工具：

- // 特殊设计使刀具可以在垂直和水平方向上自动定心
- // 自定心功能可以保证铰孔或攻丝刀具的精准定位。这点在水平方向上的应用中尤其重要，因为在水平方向采用普通浮动刀柄时，刀具的重量通常会使其自身偏离旋转轴。
- // 浮动始终平行于旋转轴，旋转既可以是顺时针也可以是逆时针方向

## 适用于内冷刀具的PHC/ER浮动刀柄

**特性** 适用于内冷刀具的PHC/ER浮动刀柄专为内部冷却而设计，具有与PH/ER浮动刀柄相同的优势。

## 浮动刀柄PHC-C/ER REGO-FIX CAPTO

**特性** 此款REGO-FIX CAPTO浮动刀柄采用山特维克可乐满授权的多边形接口。

## 用于紧凑空间的MPH/ERMX浮动刀柄

**应用** REGO-FIX MPH/ERMX浮动刀柄是应用于紧凑空间中的有效解决方案。

## 用于紧凑空间内部冷却的MPHC/ERMXC浮动刀柄

**应用** MPHC浮动刀柄是内冷功能刀柄的微型版本，在现代化铰孔应用中很常见。



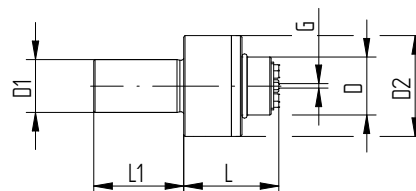
浮动刀柄工作原理

# PH浮动刀柄，适用于非内冷刀具

PH

| 型号            | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |    |    |    | G   | 配件      |
|---------------|------------|--------|-------|----|----|----|-----|---------|
|               |            | D      | D1 h6 | D2 | L  | L1 |     | 适配扳手    |
| PH 5/8 [inch] |            |        |       |    |    |    |     |         |
| PH 5/8"/ER 11 | 2616.91102 | 22     | 15.88 | 38 | 36 | 34 | 0.8 | E 11 AX |
| PH 16 [mm]    |            |        |       |    |    |    |     |         |
| PH 16/ER 11   | 2616.91100 | 22     | 16    | 38 | 36 | 34 | 0.8 | E 11 AX |
| PH 3/4 [inch] |            |        |       |    |    |    |     |         |
| PH 3/4"/ER 11 | 2619.91102 | 22     | 19.05 | 38 | 36 | 34 | 0.8 | E 11 AX |
| PH 20 [mm]    |            |        |       |    |    |    |     |         |
| PH 20/ER 11   | 2620.91100 | 22     | 20    | 38 | 36 | 34 | 0.8 | E 11 AX |
| PH 22 [mm]    |            |        |       |    |    |    |     |         |
| PH 22/ER 11   | 2622.91100 | 22     | 22    | 38 | 36 | 34 | 0.8 | E 11 AX |

产品包含：浮动刀柄、Hi-Q®/ER螺帽以及扳手



PH/ER



| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |    |      |    | G   | 配件      |
|------------------|------------|--------|-------|----|------|----|-----|---------|
|                  |            | D      | D1 h6 | D2 | L    | L1 |     | 适配扳手    |
| PHC 5/8 [inch]   |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 5/8"/ER 20   | 2616.92004 | 33     | 15.88 | 56 | 53.5 | 38 | 1   | E 20 AX |
| PHC 16           |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 16/ER 20     | 2616.92003 | 33     | 16    | 56 | 53.5 | 38 | 1   | E 20 AX |
| PHC 3/4 [inch]   |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 3/4"/ER 20   | 2619.92004 | 33     | 19.05 | 56 | 53.5 | 38 | 1   | E 20 AX |
| PHC 3/4"/ER 32   | 2619.93204 | 46     | 19.05 | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |
| PHC 20 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 20/ER 20     | 2620.92003 | 33     | 20    | 56 | 53.5 | 38 | 1   | E 20 AX |
| PHC 20/ER 32     | 2620.93203 | 46     | 20    | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |
| PHC 22 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 22/ER 20     | 2622.92003 | 33     | 22    | 56 | 53.5 | 38 | 1   | E 20 AX |
| PHC 22/ER 32     | 2622.93203 | 46     | 22    | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |
| PHC 25 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 25/ER 20     | 2625.92003 | 33     | 25    | 56 | 53.5 | 38 | 1   | E 20 AX |
| PHC 25/ER 32     | 2625.93203 | 46     | 25    | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |
| PHC 1 [inch]     |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 1"/ER 20     | 2625.92004 | 33     | 25.4  | 56 | 53.5 | 38 | 1   | E 20 AX |
| PHC 1"/ER 32     | 2625.93204 | 46     | 25.4  | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |
| PHC 1 1/4 [inch] |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 1 1/4"/ER 32 | 2632.93204 | 46     | 31.75 | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |
| PHC 32 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 32/ER 32     | 2632.93203 | 46     | 32    | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |
| PHC 1 3/4 [inch] |            |        |       |    |      |    |     |         |
| PHC 1 3/4"/ER 32 | 2644.93204 | 46     | 44.45 | 70 | 64.5 | 46 | 1.5 | E 32 AX |

产品包含：浮动刀柄、Hi-Q®/ERAX螺帽、扳手以及调节销

## 专家提示

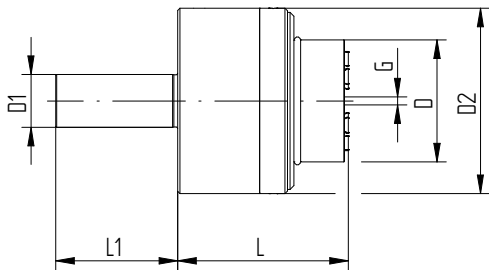
使用内冷刀具时，请订购Hi-Q®/ERAXC螺帽以及相应的密封环。

# PHC浮动刀柄，适用于内冷刀具 带有REGO-FIX CAPTO接口

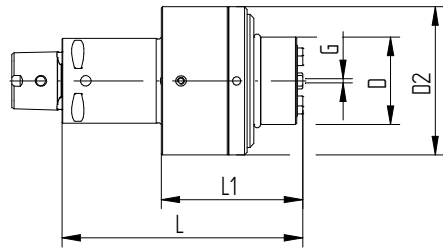
PHC-C

| 型号           | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     |      | G   | 配件      |
|--------------|------------|--------|----|-----|------|-----|---------|
|              |            | D      | D2 | L   | L1   |     | 适配扳手    |
| PHC-C3       |            |        |    |     |      |     |         |
| PHC-C3/ER 20 | 2803.92003 | 33     | 56 | 91  | 53.5 | 0.8 | E 20 AX |
| PHC-C4       |            |        |    |     |      |     |         |
| PHC-C4/ER 20 | 2804.92003 | 33     | 56 | 91  | 56.5 | 0.8 | E 20 AX |
| PHC-C4/ER 32 | 2804.93203 | 46     | 70 | 100 | 64   | 0.8 | E 32 AX |

产品包含：浮动刀柄、Hi-Q®/ERAX螺帽以及扳手



PHC/ER



PHC-C/ER

**认证** 经山特维克可乐满认证的REGO-FIX CAPTO系列产品  
由REGO-FIX按照CAPTO规范在瑞士授权生产。



# intRlox®迷你型浮动刀柄MPH

MPH

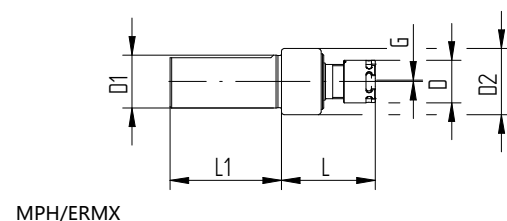
(防滑脱迷你型螺帽)

| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |    |      |    | G   | 配件      |
|------------------|------------|--------|-------|----|------|----|-----|---------|
|                  |            | D      | D1 h6 | D2 | L    | L1 |     | 适配扳手    |
| MPH 8 [mm]       |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 8/ERMX 11    | 4608.91107 | 16     | 8     | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPH 10 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 10/ERMX 11   | 4610.91107 | 16     | 10    | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPH 16 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 16/ERMX 11   | 4616.91107 | 16     | 16    | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPH 3/4 [inch]   |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 3/4"/ERMX 11 | 4619.91108 | 16     | 19.05 | 25 | 35.5 | 70 | 0.5 | E 11 MX |
| MPH 20 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 20/ERMX 11   | 4620.91107 | 16     | 20    | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPH 22 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 22/ERMX 11   | 4622.91107 | 16     | 22    | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPH 25 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 25/ERMX 11   | 4625.91107 | 16     | 25    | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPH 1 [inch]     |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPH 1"/ERMX 11   | 4625.91108 | 16     | 25.4  | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |

产品包含：浮动刀柄、Hi-Q®/ERMX螺帽以及扳手



MPH 浮动刀柄保养



# intRlox®迷你型浮动刀柄MPHC

MPHC

(防滑脱迷你型螺帽)

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |       |    |      |    | G   | 配件      |
|-------------------|------------|--------|-------|----|------|----|-----|---------|
|                   |            | D      | D1 h6 | D2 | L    | L1 |     | 适配扳手    |
| MPHC 8 [mm]       |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 8/ERMX 11    | 4608.91105 | 16     | 8     | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPHC 10 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 10/ERMX 11   | 4610.91105 | 16     | 10    | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPHC 10/ERMX 16   | 4610.91605 | 22     | 10    | 31 | 47   | 42 | 0.5 | E 16 MX |
| MPHC 16 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 16/ERMX 16   | 4616.91605 | 22     | 16    | 31 | 47   | 42 | 0.5 | E 16 MX |
| MPHC 3/4 [inch]   |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 3/4"/ERMX 11 | 4619.91106 | 16     | 19.05 | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPHC 3/4"/ERMX 16 | 4619.91606 | 22     | 19.05 | 31 | 47   | 42 | 0.5 | E 16 MX |
| MPHC 20 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 20/ERMX 11   | 4620.91105 | 16     | 20    | 25 | 35.5 | 42 | 0.5 | E 11 MX |
| MPHC 20/ERMX 16   | 4620.91605 | 22     | 20    | 31 | 47   | 42 | 0.5 | E 16 MX |
| MPHC 22 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 22/ERMX 16   | 4622.91605 | 22     | 22    | 31 | 47   | 42 | 0.5 | E 16 MX |
| MPHC 25 [mm]      |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 25/ERMX 16   | 4625.91605 | 22     | 25    | 31 | 47   | 42 | 0.5 | E 16 MX |
| MPHC 1 [inch]     |            |        |       |    |      |    |     |         |
| MPHC 1" /ERMX 16  | 4625.91606 | 22     | 25.4  | 31 | 47   | 42 | 0.5 | E 16 MX |

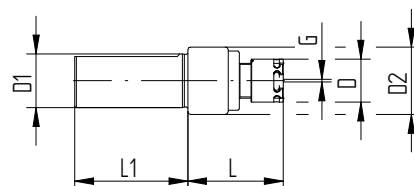
产品包含：浮动刀柄、Hi-Q®/ERMX螺帽以及扳手



MPHC 浮动刀柄保养



MPHC



MPHC/ERMX

# 浮动刀柄维护指南

## 浮动刀柄两个主要型号

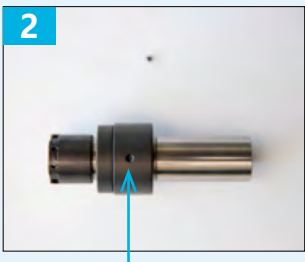
### MPHC



法兰侧面上有2颗螺栓。



用合适的螺丝刀（PH0）将2个螺栓都拧出。使用压缩空气吹走刀柄内的脏污。



装回一颗螺栓。滴入10滴稀油。



装回另一颗螺栓。

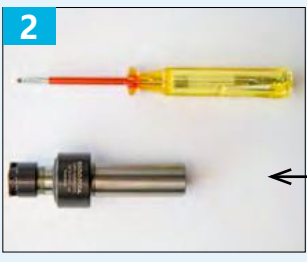
### MPH



浮动刀柄轴部后方有1颗螺栓。



用合适的螺丝刀（平头1）从圆柱上拆下螺栓。用干燥的压缩空气吹出。滴入10滴稀油。



将螺栓重新装回背面（不要忘记弹簧）。重新调节圆柱轴上的弹簧张力。



# 夹头减径套

ER/ERM ERM/ERM ER/ERMX ERMX/ERMX

## 特性和优点

表面粗糙度Ra最大值0.25

更大夹紧力和可传递扭矩。

### 应用

夹头减径套主要用于带动力刀座的瑞士型机床上。

### 快速更换系统

刀具可以预先安装，非常适合于快速换刀系统。

### 长度预设

刀具高度可以在机床外预调。

### 超小外部尺寸

通过使用Hi-Q®/ERM或Hi-Q®/ERMX螺帽实现最小外部尺寸。

产品中不包含配件



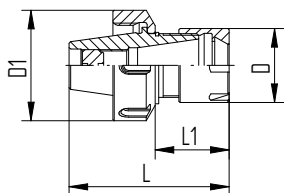
### 专家提示

推荐使用我们的扭矩扳手拧紧螺帽。

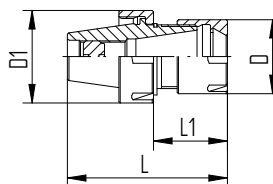
有关拧紧力矩的推荐，请参见第293页。

| 型号             | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |      |      | 配件            |
|----------------|------------|--------|----|------|------|---------------|
|                |            | D      | D1 | L    | L1   | 适配扳手          |
| ER 11          |            |        |    |      |      |               |
| ER 11/ERM 8    | 7162.11080 | 12     | 19 | 33   | 16.5 | E 11 P/E 8 M  |
| ER 16          |            |        |    |      |      |               |
| ER 16/ERM 11   | 7162.16110 | 16     | 28 | 42.5 | 18.5 | E 16 P/E 11 M |
| ER 20          |            |        |    |      |      |               |
| ER 20/ERM 11*  | 7162.20110 | 16     | 34 | 42   | 16.5 | E 20 P/E 11 M |
| ER 20/ERM 16   | 7162.20160 | 22     | 34 | 55.5 | 28   | E 20 P/E 16 M |
| ER 25          |            |        |    |      |      |               |
| ER 25/ERM 11*  | 7162.25110 | 16     | 42 | 54.4 | 16.5 | E 25/E 11 M   |
| ER 25/ERM 16   | 7162.25160 | 22     | 42 | 60.5 | 28   | E 25/E 16 M   |
| ER 25/ERM 20   | 7162.25200 | 28     | 42 | 60.5 | 28   | E 25/E 20 M   |
| ERM 11         |            |        |    |      |      |               |
| ERM 11/ERM 8   | 7161.11080 | 12     | 16 | 33   | 16.5 | E 11 M/E 8 M  |
| ERM 16         |            |        |    |      |      |               |
| ERM 16/ERM 11  | 7161.16110 | 16     | 23 | 42.5 | 18.5 | E 16 M/E 11 M |
| ERM 20         |            |        |    |      |      |               |
| ERM 20/ERM 16  | 7161.20160 | 22     | 28 | 55.5 | 28   | E 20 M/E 16 M |
| ERM 25         |            |        |    |      |      |               |
| ERM 25/ERM 11* | 7161.25110 | 16     | 35 | 54.5 | 22   | E 25 M/E 11 M |
| ERM 25/ERM 16  | 7161.25160 | 22     | 35 | 60.5 | 28   | E 25 M/E 16 M |
| ERM 25/ERM 20  | 7161.25200 | 28     | 35 | 60.5 | 28   | E 25 M/E 20 M |
| ER 32*         |            |        |    |      |      |               |
| ER 32/ER 16    | 7160.32160 | 28     | 50 | 56   | 29.5 | E 32/E 16 P   |
| ER 32/ER 20    | 7160.32200 | 34     | 50 | 69.5 | 32.5 | E 32/E 20 P   |

\*仅限美国出售



ER/ERM



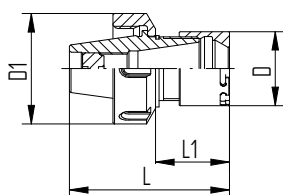
ERM/ERM



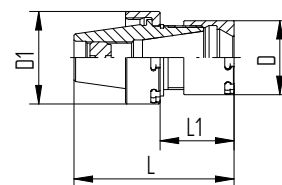
(防滑脱迷你型螺帽)

| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |      |      | 配件              |
|------------------|------------|--------|----|------|------|-----------------|
|                  |            | D      | D1 | L    | L1   | 适配扳手            |
| ER 11            |            |        |    |      |      |                 |
| ER 11/ERMX 8     | 7165.11080 | 12     | 19 | 33   | 16.5 | E 11 P/E 8 MX   |
| ER 16            |            |        |    |      |      |                 |
| ER 16/ERMX 11    | 7165.16110 | 16     | 28 | 42.5 | 18.5 | E 16 P/E 11 MX  |
| ER 20            |            |        |    |      |      |                 |
| ER 20/ERMX 11*   | 7165.20110 | 16     | 34 | 42   | 16.5 | E 20 P/E 11 MX  |
| ER 20/ERMX 16    | 7165.20160 | 22     | 34 | 55.5 | 28   | E 20 P/E 16 MX  |
| ER 25            |            |        |    |      |      |                 |
| ER 25/ERMX 11*   | 7165.25110 | 16     | 42 | 54.4 | 16.5 | E 25/E 11 MX    |
| ER 25/ERMX 16    | 7165.25160 | 22     | 42 | 60.5 | 28   | E 25/E 16 MX    |
| ER 25/ERMX 20    | 7165.25200 | 28     | 42 | 60.5 | 28   | E 25/E 20 MX    |
| ERMX 11          |            |        |    |      |      |                 |
| ERMX 11/ERMX 8   | 7164.11080 | 12     | 16 | 33   | 16.5 | E 11 MX/E 8 MX  |
| ERMX 16          |            |        |    |      |      |                 |
| ERMX 16/ERMX 11  | 7164.16110 | 16     | 23 | 42.5 | 18.5 | E 16 MX/E 11 MX |
| ERMX 20          |            |        |    |      |      |                 |
| ERMX 20/ERMX 16  | 7164.20160 | 22     | 28 | 55.5 | 28   | E 20 MX/E 16 MX |
| ERMX 25          |            |        |    |      |      |                 |
| ERMX 25/ERMX 11* | 7164.25110 | 16     | 35 | 54.5 | 22   | E 25 MX/E 11 MX |
| ERMX 25/ERMX 16  | 7164.25160 | 22     | 35 | 60.5 | 28   | E 25 MX/E 16 MX |

\*仅限美国出售



ER/ERMX



ERMX/ERMX



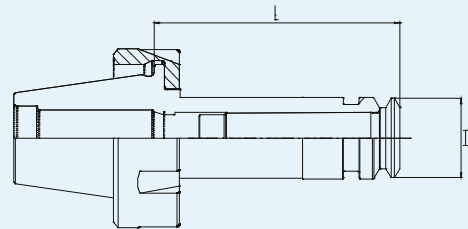


# swissQuick ER - powRgrip®转换套



**它是什么?** swissQuick ER - powRgrip®转换套一个短小的“微型刀柄”，背面带有与ER相差无几的主体轮廓，正面带有powRgrip®夹头腔。这种独特的设计既可以实现使用ER刀柄快速更换刀具，同时仍可享受powRgrip®系统的优势。

**锁紧环** swissQuick配有一个特殊的锁紧环，以确保夹头主体能与螺帽一同取下。



ER转PG swissQuick

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |            |
|-------------------------|------------|--------|------|------------|
|                         |            | D      | L    | ER螺帽螺纹     |
| ER/PG*                  |            |        |      |            |
| ER 20/PG 10 swissQuick  | 7660.20100 | 16     | 35.5 | M 25 x 1.5 |
| ER 25/PG 15 swissQuick  | 7660.25150 | 24     | 36   | M 32 x 1.5 |
| ERM/PG*                 |            |        |      |            |
| ERM 20/PG 10 swissQuick | 7661.20100 | 16     | 35.5 | M 24 x 1   |
| ERM 25/PG 15 swissQuick | 7661.25150 | 24     | 36   | M 30 x 1   |

\*仅限美国出售





| ER微径夹头                                                                              | 标准型ER夹头和<br>ER高精度夹头                                                                 | micRun®                                                                             | ER机械密封夹头                                                                            | 防掉刀保护<br>secuRgrip®                                                                 | 攻丝夹头                                                                                  |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ER-MB                                                                               | ER-Standard/<br>ER-UP                                                               | MR                                                                                  | ER-DM                                                                               | ER-SG                                                                               | ER-GB                                                                                 | PCM ET1                                                                               |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 134                                                                              | 页码 135                                                                              | 页码 199                                                                              | 页码 144                                                                              | 页码 149                                                                              | 页码 150                                                                                | 页码 154                                                                                |



# 瑞士品质ER夹头

|                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | MB                                                                                | Std.                                                                              | UP                                                                                | MR                                                                                | DM                                                                                | SG                                                                                  | GB                                                                                  | PCM ET1                                                                             |
|                   | 微径                                                                                | 标准                                                                                | 超精密                                                                               | micRun®                                                                           | 机械式密封                                                                             | secuRgrip®                                                                          | 攻丝夹头                                                                                | 攻丝夹头                                                                                |
| 主要加工用途            | 微径加工                                                                              | 所有                                                                                | 超高精度                                                                              | 超高精度                                                                              | 内部冷却                                                                              | 重加工                                                                                 | 刚性攻丝                                                                                | 带刀具长度补偿功能的刚性攻丝                                                                      |
| DIN ISO 15488: 型号 | A                                                                                 | B                                                                                 | B                                                                                 | B                                                                                 | B                                                                                 | B                                                                                   | A                                                                                   | A                                                                                   |
| ER尺寸              | 8–16                                                                              | 8–50                                                                              | 8–50                                                                              | 11–32                                                                             | 11–40                                                                             | 32–40                                                                               | 11–50                                                                               | 11–40                                                                               |
| 夹持范围              | 0.2–0.9                                                                           | 1.0–36.0                                                                          | 1.0–36.0                                                                          | 1.0–20.9                                                                          | 3.0–26.0                                                                          | 10.0–25.4                                                                           | 2.5–32.0                                                                            | 1.4–17.0                                                                            |
| 柄部公差              | h7                                                                                | 1                                                                                 | 1                                                                                 | h11                                                                               | 0.5                                                                               | h6                                                                                  | h9                                                                                  | h9                                                                                  |
| 径向跳动精度 (最大值) *    | 6 µm                                                                              | 10 µm                                                                             | 5 µm                                                                              | 2 µm                                                                              | 6 µm                                                                              | 5 µm                                                                                | 10 µm                                                                               | 10 µm                                                                               |
| 防腐蚀涂层             | –                                                                                 | 可定制                                                                               | 可定制                                                                               | –                                                                                 | 可定制                                                                               | –                                                                                   | 可定制                                                                                 | –                                                                                   |
| 机械式密封             | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | •                                                                                 | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   |
| 内方榫               | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| 刀具长度补偿            | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                   | –                                                                                   | •                                                                                   |
| secuRgrip®螺纹防止掉刀  | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | •                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   |
| 夹头锁紧系统            | –                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   | –                                                                                   |

\*了解测量数值的信息，请参见第页271。



正确装/拆ER夹头

### 专家建议

请注意，DM夹头与Weldon 及 Whistle notch 侧固型刀具均不兼容。如需在使用上述刀具时进行内部冷却，请使用REGO-FIX ER夹头以及REGO-FIX ER/DS密封环。

| 型号       | 产品编号       | 柄部公差要求h7 |            |
|----------|------------|----------|------------|
|          |            | [mm]     | [十进制法inch] |
| ER 8-MB  |            |          |            |
| Ø 0.2 mm | 1308.00200 | 0.2      | 0.0079     |
| Ø 0.3 mm | 1308.00300 | 0.3      | 0.0118     |
| Ø 0.4 mm | 1308.00400 | 0.4      | 0.0157     |
| Ø 0.5 mm | 1308.00500 | 0.5      | 0.0197     |
| Ø 0.6 mm | 1308.00600 | 0.6      | 0.0236     |
| Ø 0.7 mm | 1308.00700 | 0.7      | 0.0276     |
| Ø 0.8 mm | 1308.00800 | 0.8      | 0.0315     |
| Ø 0.9 mm | 1308.00900 | 0.9      | 0.0354     |

|                 |            |     |        |
|-----------------|------------|-----|--------|
| <b>ER 11-MB</b> |            |     |        |
| Ø 0.2 mm        | 1311.00200 | 0.2 | 0.0079 |
| Ø 0.3 mm        | 1311.00300 | 0.3 | 0.0118 |
| Ø 0.4 mm        | 1311.00400 | 0.4 | 0.0157 |
| Ø 0.5 mm        | 1311.00500 | 0.5 | 0.0197 |
| Ø 0.6 mm        | 1311.00600 | 0.6 | 0.0236 |
| Ø 0.7 mm        | 1311.00700 | 0.7 | 0.0276 |
| Ø 0.8 mm        | 1311.00800 | 0.8 | 0.0315 |
| Ø 0.9 mm        | 1311.00900 | 0.9 | 0.0354 |

|                 |            |     |        |
|-----------------|------------|-----|--------|
| <b>ER 16-MB</b> |            |     |        |
| Ø 0.2 mm        | 1316.00200 | 0.2 | 0.0079 |
| Ø 0.3 mm        | 1316.00300 | 0.3 | 0.0118 |
| Ø 0.4 mm        | 1316.00400 | 0.4 | 0.0157 |
| Ø 0.5 mm        | 1316.00500 | 0.5 | 0.0197 |
| Ø 0.6 mm        | 1316.00600 | 0.6 | 0.0236 |
| Ø 0.7 mm        | 1316.00700 | 0.7 | 0.0276 |
| Ø 0.8 mm        | 1316.00800 | 0.8 | 0.0315 |
| Ø 0.9 mm        | 1316.00900 | 0.9 | 0.0354 |

了解更多技术信息，请参见第300页。

#### 专家提示

微径夹头的径向跳动精度 $\leq 6 \mu\text{m}$ ，REGO-FIX专为超小刀柄直径研发。

仅适用于标准直径公差为h7的刀柄。



ER 16-MB

# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

| ER标准       | ER-UP      |
|------------|------------|
| DIN 6499-B | DIN 6499-B |
| ISO 15488  | ISO 15488  |

|               | 产品编号       |            | 夹持范围      |               |          |        |
|---------------|------------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
| 型号            | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]    | Ø [inch] | 包含在套装内 |
| ER 8 [mm]     |            |            |           |               |          |        |
| SET ER 8      | 1108.00000 | 1108.00001 | 0.5–5.0   | 0.0197–0.1969 | –        | –      |
| Ø 1.0 mm      | 1108.01000 | 1108.01001 | 1.0–0.5   | 0.0394–0.0197 | 1/32"    | •      |
| Ø 1.5 mm      | 1108.01500 | 1108.01501 | 1.5–1.0   | 0.0591–0.0394 | –        | •      |
| Ø 2.0 mm      | 1108.02000 | 1108.02001 | 2.0–1.5   | 0.0787–0.0591 | 1/16"*   | •      |
| Ø 2.5 mm      | 1108.02500 | 1108.02501 | 2.5–2.0   | 0.0984–0.0787 | 3/32"    | •      |
| Ø 3.0 mm      | 1108.03000 | 1108.03001 | 3.0–2.5   | 0.1181–0.0984 | –        | •      |
| Ø 3.5 mm      | 1108.03500 | 1108.03501 | 3.5–3.0   | 0.1378–0.1181 | 1/8"*    | •      |
| Ø 4.0 mm      | 1108.04000 | 1108.04001 | 4.0–3.5   | 0.1575–0.1378 | 5/32"    | •      |
| Ø 4.5 mm      | 1108.04500 | 1108.04501 | 4.5–4.0   | 0.1772–0.1575 | –        | •      |
| Ø 5.0 mm      | 1108.05000 | 1108.05001 | 5.0–4.5   | 0.1969–0.1772 | 3/16"*   | •      |
| ER 8 [inch]   |            |            |           |               |          |        |
| INCH SET ER 8 | 1108.00002 | 1108.00003 | 1.09–4.76 | 0.0429–0.1875 |          | –      |
| Ø 1/16"       | 1108.01592 | 1108.01593 | 1.59–1.09 | 0.0625–0.0429 |          | •      |
| Ø 1/8"        | 1108.03182 | 1108.03183 | 3.18–2.68 | 0.125–0.1055  |          | •      |
| Ø 3/16"       | 1108.04762 | 1108.04763 | 4.76–4.25 | 0.1875–0.1675 |          | •      |
| ER 11 [mm]    |            |            |           |               |          |        |
| SET ER 11     | 1111.00000 | 1111.00001 | 0.5–7.0   | 0.0197–0.2756 | –        | –      |
| Ø 1.0 mm      | 1111.01000 | 1111.01001 | 1.0–0.5   | 0.0394–0.0197 | 1/32"    | •      |
| Ø 1.5 mm      | 1111.01500 | 1111.01501 | 1.5–1.0   | 0.0591–0.0394 | –        | •      |
| Ø 2.0 mm      | 1111.02000 | 1111.02001 | 2.0–1.5   | 0.0787–0.0591 | 1/16"*   | •      |
| Ø 2.5 mm      | 1111.02500 | 1111.02501 | 2.5–2.0   | 0.0984–0.0787 | 3/32"*   | •      |
| Ø 3.0 mm      | 1111.03000 | 1111.03001 | 3.0–2.5   | 0.1181–0.0984 | –        | •      |
| Ø 3.5 mm      | 1111.03500 | 1111.03501 | 3.5–3.0   | 0.1378–0.1181 | 1/8"*    | •      |
| Ø 4.0 mm      | 1111.04000 | 1111.04001 | 4.0–3.5   | 0.1575–0.1378 | 5/32"*   | •      |
| Ø 4.5 mm      | 1111.04500 | 1111.04501 | 4.5–4.0   | 0.1772–0.1575 | –        | •      |
| Ø 5.0 mm      | 1111.05000 | 1111.05001 | 5.0–4.5   | 0.1969–0.1772 | 3/16"*   | •      |
| Ø 5.5 mm      | 1111.05500 | 1111.05501 | 5.5–5.0   | 0.2165–0.1969 | –        | •      |
| Ø 6.0 mm      | 1111.06000 | 1111.06001 | 6.0–5.5   | 0.2362–0.2165 | 7/32"*   | •      |
| Ø 6.5 mm      | 1111.06500 | 1111.06501 | 6.5–6.0   | 0.2559–0.2362 | 1/4"*    | •      |
| Ø 7.0 mm      | 1111.07000 | 1111.07001 | 7.0–6.5   | 0.2756–0.2559 | –        | •      |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

了解更多技术信息，请参见第295页。

## 专家提示

可按照需求提供各种带有防腐蚀涂层的ER夹头，可有效延长夹头的使用寿命。



# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

| ER标准       | ER-UP      |
|------------|------------|
| DIN 6499-B | DIN 6499-B |
| ISO 15488  | ISO 15488  |

|                | 产品编号       |            | 夹持范围      |               |          |        |
|----------------|------------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
| 型号             | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]    | Ø [inch] | 包含在套装内 |
| ER 11 [inch]   |            |            |           |               |          |        |
| INCH SET ER 11 | 1111.00002 | 1111.00003 | 1.09–6.35 | 0.0429–0.25   | –        | –      |
| Ø 1/16"        | 1111.01592 | 1111.01593 | 1.59–1.09 | 0.0625–0.0429 | 1/16"    | •      |
| Ø 3/32"        | 1111.02382 | 1111.02383 | 2.38–1.87 | 0.0938–0.0738 | 3/32"    | •      |
| Ø 1/8"         | 1111.03182 | 1111.03183 | 3.18–2.67 | 0.125–0.105   | 1/8"     | •      |
| Ø 5/32"        | 1111.03972 | 1111.03973 | 3.97–3.46 | 0.1563–0.1363 | 5/32"    | •      |
| Ø 3/16"        | 1111.04762 | 1111.04763 | 4.76–4.25 | 0.1875–0.1675 | 3/16"    | •      |
| Ø 7/32"        | 1111.05562 | 1111.05563 | 5.56–5.04 | 0.2188–0.1988 | 7/32"    | •      |
| Ø 1/4"         | 1111.06352 | 1111.06353 | 6.35–5.84 | 0.25–0.23     | 1/4"     | •      |

|                   |            |            |          |               |         |   |
|-------------------|------------|------------|----------|---------------|---------|---|
| <b>ER 16 [mm]</b> |            |            |          |               |         |   |
| SET ER 16         | 1116.00000 | 1116.00001 | 0.5–10.0 | 0.0197–0.3937 | –       | – |
| Ø 1.0 mm          | 1116.01000 | 1116.01001 | 1.0–0.5  | 0.0394–0.0197 | 1/32"   | • |
| Ø 1.5 mm          | 1116.01500 | 1116.01501 | 1.5–1.0  | 0.0591–0.0394 | –       | – |
| Ø 2.0 mm          | 1116.02000 | 1116.02001 | 2.0–1.0  | 0.0787–0.0394 | 1/16"*  | • |
| Ø 2.5 mm          | 1116.02500 | 1116.02501 | 2.5–1.5  | 0.0984–0.0591 | 3/32"*  | – |
| Ø 3.0 mm          | 1116.03000 | 1116.03001 | 3.0–2.0  | 0.1181–0.0787 | –       | • |
| Ø 3.5 mm          | 1116.03500 | 1116.03501 | 3.5–2.5  | 0.1378–0.0984 | 1/8"*   | – |
| Ø 4.0 mm          | 1116.04000 | 1116.04001 | 4.0–3.0  | 0.1575–0.1181 | 5/32"*  | • |
| Ø 4.5 mm          | 1116.04500 | 1116.04501 | 4.5–3.5  | 0.1772–0.1378 | –       | – |
| Ø 5.0 mm          | 1116.05000 | 1116.05001 | 5.0–4.0  | 0.1969–0.1575 | 3/16"*  | • |
| Ø 5.5 mm          | 1116.05500 | 1116.05501 | 5.5–4.5  | 0.2165–0.1772 | –       | – |
| Ø 6.0 mm          | 1116.06000 | 1116.06001 | 6.0–5.0  | 0.2362–0.1969 | 7/32"*  | • |
| Ø 6.5 mm          | 1116.06500 | 1116.06501 | 6.5–5.5  | 0.2559–0.2165 | 1/4"*   | – |
| Ø 7.0 mm          | 1116.07000 | 1116.07001 | 7.0–6.0  | 0.2756–0.2362 | –       | • |
| Ø 7.5 mm          | 1116.07500 | 1116.07501 | 7.5–6.5  | 0.2953–0.2559 | 9/32"*  | – |
| Ø 8.0 mm          | 1116.08000 | 1116.08001 | 8.0–7.0  | 0.315–0.2756  | 5/16"*  | • |
| Ø 8.5 mm          | 1116.08500 | 1116.08501 | 8.5–7.5  | 0.3346–0.2953 | –       | – |
| Ø 9.0 mm          | 1116.09000 | 1116.09001 | 9.0–8.0  | 0.3543–0.315  | 11/32"* | • |
| Ø 9.5 mm          | 1116.09500 | 1116.09501 | 9.5–8.5  | 0.374–0.3346  | –       | – |
| Ø 10.0 mm         | 1116.10000 | 1116.10001 | 10.0–9.0 | 0.3937–0.3543 | 3/8"*   | • |

|                     |            |            |            |               |       |   |
|---------------------|------------|------------|------------|---------------|-------|---|
| <b>ER 16 [inch]</b> |            |            |            |               |       |   |
| INCH SET ER 16      | 1116.00002 | 1116.00003 | 1.09–10.32 | 0.0429–0.4063 | –     | – |
| Ø 1/16"             | 1116.01592 | 1116.01593 | 1.59–1.09  | 0.0625–0.0429 | 1/16" | • |
| Ø 3/32"             | 1116.02382 | 1116.02383 | 2.38–1.87  | 0.0938–0.0738 | 3/32" | • |
| Ø 1/8"              | 1116.03182 | 1116.03183 | 3.18–2.16  | 0.125–0.085   | 1/8"  | • |
| Ø 5/32"             | 1116.03972 | 1116.03973 | 3.97–2.95  | 0.1563–0.1163 | 5/32" | • |
| Ø 3/16"             | 1116.04762 | 1116.04763 | 4.76–3.75  | 0.1875–0.1475 | 3/16" | • |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

## ER标准

DIN 6499-B

ISO 15488

## ER-UP

DIN 6499-B

ISO 15488

| 型号       | 产品编号       |            | 夹持范围      |               | Ø [inch] | 包含在套装内 |
|----------|------------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
|          | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]    |          |        |
| Ø 7/32"  | 1116.05562 | 1116.05563 | 5.56–4.54 | 0.2188–0.1788 | 7/32"    | •      |
| Ø 1/4"   | 1116.06352 | 1116.06353 | 6.35–5.33 | 0.25–0.21     | 1/4"     | •      |
| Ø 9/32"  | 1116.07142 | 1116.07143 | 7.15–6.13 | 0.2813–0.2413 | 9/32"    | •      |
| Ø 5/16"  | 1116.07942 | 1116.07943 | 7.94–6.92 | 0.3125–0.2725 | 5/16"    | •      |
| Ø 11/32" | 1116.08732 | 1116.08733 | 8.73–7.72 | 0.3438–0.3038 | 11/32"   | •      |
| Ø 3/8"   | 1116.09532 | 1116.09533 | 9.53–8.51 | 0.375–0.335   | 3/8"     | •      |
| Ø 13/32" | 1116.10322 | 1116.10323 | 10.32–9.3 | 0.4063–0.3663 | 13/32"   | •      |

## ER 20 [mm]

|           |            |            |           |               |        |   |
|-----------|------------|------------|-----------|---------------|--------|---|
| SET ER 20 | 1120.00000 | 1120.00001 | 1.0–13.0  | 0.0394–0.5118 | –      | – |
| Ø 1.0 mm  | 1120.01000 | 1120.01001 | 1.0–0.5   | 0.0394–0.0197 | 1/32"  | – |
| Ø 1.5 mm  | 1120.01500 | 1120.01501 | 1.5–1.0   | 0.0591–0.0394 | –      | – |
| Ø 2.0 mm  | 1120.02000 | 1120.02001 | 2.0–1.0   | 0.0787–0.0394 | 1/16"  | • |
| Ø 2.5 mm  | 1120.02500 | 1120.02501 | 2.5–1.5   | 0.0984–0.0591 | 3/32"  | – |
| Ø 3.0 mm  | 1120.03000 | 1120.03001 | 3.0–2.0   | 0.1181–0.0787 | –      | • |
| Ø 3.5 mm  | 1120.03500 | 1120.03501 | 3.5–2.5   | 0.1378–0.0984 | 1/8"   | – |
| Ø 4.0 mm  | 1120.04000 | 1120.04001 | 4.0–3.0   | 0.1575–0.1181 | 5/32"  | • |
| Ø 4.5 mm  | 1120.04500 | 1120.04501 | 4.5–3.5   | 0.1772–0.1378 | –      | – |
| Ø 5.0 mm  | 1120.05000 | 1120.05001 | 5.0–4.0   | 0.1969–0.1575 | 3/16"  | • |
| Ø 5.5 mm  | 1120.05500 | 1120.05501 | 5.5–4.5   | 0.2165–0.1772 | –      | – |
| Ø 6.0 mm  | 1120.06000 | 1120.06001 | 6.0–5.0   | 0.2362–0.1969 | 7/32"  | • |
| Ø 6.5 mm  | 1120.06500 | 1120.06501 | 6.5–5.5   | 0.2559–0.2165 | 1/4"   | – |
| Ø 7.0 mm  | 1120.07000 | 1120.07001 | 7.0–6.0   | 0.2756–0.2362 | –      | • |
| Ø 7.5 mm  | 1120.07500 | 1120.07501 | 7.5–6.5   | 0.2953–0.2559 | 9/32"  | – |
| Ø 8.0 mm  | 1120.08000 | 1120.08001 | 8.0–7.0   | 0.315–0.2756  | 5/16"  | • |
| Ø 8.5 mm  | 1120.08500 | 1120.08501 | 8.5–7.5   | 0.3346–0.2953 | –      | – |
| Ø 9.0 mm  | 1120.09000 | 1120.09001 | 9.0–8.0   | 0.3543–0.315  | 11/32" | • |
| Ø 9.5 mm  | 1120.09500 | 1120.09501 | 9.5–8.5   | 0.374–0.3346  | –      | – |
| Ø 10.0 mm | 1120.10000 | 1120.10001 | 10.0–9.0  | 0.3937–0.3543 | 3/8"   | • |
| Ø 10.5 mm | 1120.10500 | 1120.10501 | 10.5–9.5  | 0.4134–0.374  | 13/32" | – |
| Ø 11.0 mm | 1120.11000 | 1120.11001 | 11.0–10.0 | 0.4331–0.3937 | –      | • |
| Ø 11.5 mm | 1120.11500 | 1120.11501 | 11.5–10.5 | 0.4528–0.4134 | 7/16"  | – |
| Ø 12.0 mm | 1120.12000 | 1120.12001 | 12.0–11.0 | 0.4724–0.433  | 15/32" | • |
| Ø 12.5 mm | 1120.12500 | 1120.12501 | 12.5–11.5 | 0.4921–0.4528 | –      | – |
| Ø 13.0 mm | 1120.13000 | 1120.13001 | 13.0–12.0 | 0.5118–0.4724 | 1/2"   | • |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

了解更多技术信息，请参见第295页。

# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

| ER标准       | ER-UP      |
|------------|------------|
| DIN 6499-B | DIN 6499-B |
| ISO 15488  | ISO 15488  |

|                | 产品编号       |            | 夹持范围        |               |          |        |
|----------------|------------|------------|-------------|---------------|----------|--------|
| 型号             | ER标准       | ER-UP      | [mm]        | [十进制法inch]    | Ø [inch] | 包含在套装内 |
| ER 20 [inch]   |            |            |             |               |          |        |
| INCH SET ER 20 | 1120.00002 | 1120.00003 | 2.16–12.7   | 0.085–0.5     | –        | –      |
| Ø 1/8"         | 1120.03182 | 1120.03183 | 3.18–2.18   | 0.125–0.085   | 1/8"     | •      |
| Ø 3/16"        | 1120.04762 | 1120.04763 | 4.76–3.76   | 0.1875–0.1475 | 3/16"    | •      |
| Ø 1/4"         | 1120.06352 | 1120.06353 | 6.35–5.35   | 0.25–0.21     | 1/4"     | •      |
| Ø 5/16"        | 1120.07942 | 1120.07943 | 7.94–6.94   | 0.3125–0.2725 | 5/16"    | •      |
| Ø 3/8"         | 1120.09532 | 1120.09533 | 9.53–8.53   | 0.375–0.335   | 3/8"     | •      |
| Ø 7/16"        | 1120.11112 | 1120.11113 | 11.11–10.11 | 0.4375–0.3975 | 7/16"    | •      |
| Ø 1/2"         | 1120.12702 | 1120.12703 | 12.7–11.7   | 0.5–0.46      | 1/2"     | •      |
| ER 25 [mm]     |            |            |             |               |          |        |
| INCH SET ER 25 | 1125.00000 | 1125.00001 | 2.0–16.0    | 0.0787–0.6299 | –        | –      |
| Ø 1.0 mm       | 1125.01000 | 1125.01001 | 1.0–0.5     | 0.0394–0.0197 | 1/32"    | –      |
| Ø 1.5 mm       | 1125.01500 | 1125.01501 | 1.5–1.0     | 0.0591–0.0394 | –        | –      |
| Ø 2.0 mm       | 1125.02000 | 1125.02001 | 2.0–1.0     | 0.0787–0.0394 | 1/16"    | •      |
| Ø 2.5 mm       | 1125.02500 | 1125.02501 | 2.5–1.5     | 0.0984–0.0591 | 3/32"    | –      |
| Ø 3.0 mm       | 1125.03000 | 1125.03001 | 3.0–2.0     | 0.1181–0.0787 | –        | •      |
| Ø 3.5 mm       | 1125.03500 | 1125.03501 | 3.5–2.5     | 0.1378–0.0984 | 1/8"*    | –      |
| Ø 4.0 mm       | 1125.04000 | 1125.04001 | 4.0–3.0     | 0.1575–0.1181 | 5/32"    | •      |
| Ø 4.5 mm       | 1125.04500 | 1125.04501 | 4.5–3.5     | 0.1772–0.1378 | –        | –      |
| Ø 5.0 mm       | 1125.05000 | 1125.05001 | 5.0–4.0     | 0.1969–0.1575 | 3/16"*   | •      |
| Ø 5.5 mm       | 1125.05500 | 1125.05501 | 5.5–4.5     | 0.2165–0.1772 | –        | –      |
| Ø 6.0 mm       | 1125.06000 | 1125.06001 | 6.0–5.0     | 0.2362–0.1969 | 7/32"    | •      |
| Ø 6.5 mm       | 1125.06500 | 1125.06501 | 6.5–5.5     | 0.2559–0.2165 | 1/4"*    | –      |
| Ø 7.0 mm       | 1125.07000 | 1125.07001 | 7.0–6.0     | 0.2756–0.2362 | –        | •      |
| Ø 7.5 mm       | 1125.07500 | 1125.07501 | 7.5–6.5     | 0.2953–0.2559 | 9/32"    | –      |
| Ø 8.0 mm       | 1125.08000 | 1125.08001 | 8.0–7.0     | 0.315–0.2756  | 5/16"*   | •      |
| Ø 8.5 mm       | 1125.08500 | 1125.08501 | 8.5–7.5     | 0.3346–0.2953 | –        | –      |
| Ø 9.0 mm       | 1125.09000 | 1125.09001 | 9.0–8.0     | 0.3543–0.315  | 11/32"   | •      |
| Ø 9.5 mm       | 1125.09500 | 1125.09501 | 9.5–8.5     | 0.374–0.3346  | –        | –      |
| Ø 10.0 mm      | 1125.10000 | 1125.10001 | 10.0–9.0    | 0.3937–0.3543 | 3/8"*    | •      |
| Ø 10.5 mm      | 1125.10500 | 1125.10501 | 10.5–9.5    | 0.4134–0.374  | 13/32"   | –      |
| Ø 11.0 mm      | 1125.11000 | 1125.11001 | 11.0–10.0   | 0.4331–0.3937 | –        | •      |
| Ø 11.5 mm      | 1125.11500 | 1125.11501 | 11.5–10.5   | 0.4528–0.4134 | 7/16"*   | –      |
| Ø 12.0 mm      | 1125.12000 | 1125.12001 | 12.0–11.0   | 0.4724–0.4331 | 15/32"   | •      |
| Ø 12.5 mm      | 1125.12500 | 1125.12501 | 12.5–11.5   | 0.4921–0.4528 | –        | –      |
| Ø 13.0 mm      | 1125.13000 | 1125.13001 | 13.0–12.0   | 0.5118–0.4724 | 1/2"*    | •      |
| Ø 13.5 mm      | 1125.13500 | 1125.13501 | 13.5–12.5   | 0.5315–0.4921 | 17/32"   | –      |
| Ø 14.0 mm      | 1125.14000 | 1125.14001 | 14.0–13.0   | 0.5512–0.5118 | –        | •      |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

## ER标准

DIN 6499-B

ISO 15488

## ER-UP

DIN 6499-B

ISO 15488

| 型号        | 产品编号       |            | 夹持范围      |               | Ø [inch] | 包含在套装内 |
|-----------|------------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
|           | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]    |          |        |
| Ø 14.5 mm | 1125.14500 | 1125.14501 | 14.5–13.5 | 0.5709–0.5315 | 9/16"*   | –      |
| Ø 15.0 mm | 1125.15000 | 1125.15001 | 15.0–14.0 | 0.5906–0.5512 | –        | •      |
| Ø 15.5 mm | 1125.15500 | 1125.15501 | 15.5–14.5 | 0.6102–0.5709 | 19/32"   | –      |
| Ø 16.0 mm | 1125.16000 | 1125.16001 | 16.0–15.0 | 0.6299–0.5905 | 5/8"*    | •      |
| Ø 17.0 mm | 1125.17000 | 1125.17001 | 17.0–16.0 | 0.6693–0.6299 | 21/32"   | –      |

### ER 25 [inch]

|                |            |            |             |               |       |   |
|----------------|------------|------------|-------------|---------------|-------|---|
| INCH SET ER 25 | 1125.00002 | 1125.00003 | 2.16–15.88  | 0.085–0.625   | –     | – |
| Ø 1/8"         | 1125.03182 | 1125.03183 | 3.18–2.16   | 0.125–0.085   | 1/8"  | • |
| Ø 3/16"        | 1125.04762 | 1125.04763 | 4.76–3.75   | 0.1875–0.1475 | 3/16" | • |
| Ø 1/4"         | 1125.06352 | 1125.06353 | 6.35–5.33   | 0.25–0.21     | 1/4"  | • |
| Ø 5/16"        | 1125.07942 | 1125.07943 | 7.94–6.92   | 0.3125–0.2725 | 5/16" | • |
| Ø 3/8"         | 1125.09532 | 1125.09533 | 9.53–8.51   | 0.375–0.335   | 3/8"  | • |
| Ø 7/16"        | 1125.11112 | 1125.11113 | 11.11–10.11 | 0.4375–0.3975 | 7/16" | • |
| Ø 1/2"         | 1125.12702 | 1125.12703 | 12.70–11.68 | 0.5–0.46      | 1/2"  | • |
| Ø 9/16"        | 1125.14292 | 1125.14293 | 14.29–13.27 | 0.5625–0.5225 | 9/16" | • |
| Ø 5/8"         | 1125.15882 | 1125.15883 | 15.88–14.78 | 0.625–0.582   | 5/8"  | • |

### ER 32 [mm]

|                |            |            |           |               |        |   |
|----------------|------------|------------|-----------|---------------|--------|---|
| INCH SET ER 32 | 1132.00000 | 1132.00001 | 2.0–20.0  | 0.0787–0.7874 | –      | – |
| Ø 2.0 mm       | 1132.02000 | 1132.02001 | 2.0–1.0   | 0.0787–0.0394 | 1/16"  | – |
| Ø 2.5 mm       | 1132.02500 | 1132.02501 | 2.5–1.5   | 0.0984–0.0591 | 3/32"  | – |
| Ø 3.0 mm       | 1132.03000 | 1132.03001 | 3.0–2.0   | 0.1181–0.0787 | –      | • |
| Ø 3.5 mm       | 1132.03500 | 1132.03501 | 3.5–2.5   | 0.1378–0.0984 | 1/8"*  | – |
| Ø 4.0 mm       | 1132.04000 | 1132.04001 | 4.0–3.0   | 0.1575–0.1181 | 5/32"  | • |
| Ø 4.5 mm       | 1132.04500 | 1132.04501 | 4.5–3.5   | 0.1772–0.1378 | –      | – |
| Ø 5.0 mm       | 1132.05000 | 1132.05001 | 5.0–4.0   | 0.1969–0.1575 | 3/16"* | • |
| Ø 5.5 mm       | 1132.05500 | 1132.05501 | 5.5–4.5   | 0.2165–0.1772 | –      | – |
| Ø 6.0 mm       | 1132.06000 | 1132.06001 | 6.0–5.0   | 0.2362–0.1969 | 7/32"  | • |
| Ø 6.5 mm       | 1132.06500 | 1132.06501 | 6.5–5.5   | 0.2559–0.2165 | 1/4"*  | – |
| Ø 7.0 mm       | 1132.07000 | 1132.07001 | 7.0–6.0   | 0.2756–0.2362 | –      | • |
| Ø 7.5 mm       | 1132.07500 | 1132.07501 | 7.5–6.5   | 0.2953–0.2559 | 9/32"  | – |
| Ø 8.0 mm       | 1132.08000 | 1132.08001 | 8.0–7.0   | 0.315–0.2756  | 5/16"* | • |
| Ø 8.5 mm       | 1132.08500 | 1132.08501 | 8.5–7.5   | 0.3346–0.2953 | –      | – |
| Ø 9.0 mm       | 1132.09000 | 1132.09001 | 9.0–8.0   | 0.3543–0.315  | 11/32" | • |
| Ø 9.5 mm       | 1132.09500 | 1132.09501 | 9.5–8.5   | 0.374–0.3346  | –      | – |
| Ø 10.0 mm      | 1132.10000 | 1132.10001 | 10.0–9.0  | 0.3937–0.3543 | 3/8"*  | • |
| Ø 10.5 mm      | 1132.10500 | 1132.10501 | 10.5–9.5  | 0.4134–0.374  | 13/32" | – |
| Ø 11.0 mm      | 1132.11000 | 1132.11001 | 11.0–10.0 | 0.4331–0.3937 | –      | • |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

了解更多技术信息，请参见第295页。

# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

| ER标准       | ER-UP      |
|------------|------------|
| DIN 6499-B | DIN 6499-B |
| ISO 15488  | ISO 15488  |

| 型号               | 产品编号       |            | 夹持范围      |                |          | 包含在套装内 |
|------------------|------------|------------|-----------|----------------|----------|--------|
|                  | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]     | Ø [inch] |        |
| (接上一页)ER 32 [mm] |            |            |           |                |          |        |
| Ø 11.5 mm        | 1132.11500 | 1132.11501 | 11.5–10.5 | 0.4528–0.4134  | 7/16"*   | —      |
| Ø 12.0 mm        | 1132.12000 | 1132.12001 | 12.0–11.0 | 0.4724–0.4331  | 15/32"   | •      |
| Ø 12.5 mm        | 1132.12500 | 1132.12501 | 12.5–11.5 | 0.4921–0.4528  | —        | —      |
| Ø 13.0 mm        | 1132.13000 | 1132.13001 | 13.0–12.0 | 0.5118–0.4724  | 1/2"*    | •      |
| Ø 13.5 mm        | 1132.13500 | 1132.13501 | 13.5–12.5 | 0.5315–0.4921  | 17/32"   | —      |
| Ø 14.0 mm        | 1132.14000 | 1132.14001 | 14.0–13.0 | 0.5512–0.5118  | —        | •      |
| Ø 14.5 mm        | 1132.14500 | 1132.14501 | 14.5–13.5 | 0.5709–0.5315  | 9/16"*   | —      |
| Ø 15.0 mm        | 1132.15000 | 1132.15001 | 15.0–14.0 | 0.5906–0.5512  | —        | •      |
| Ø 15.5 mm        | 1132.15500 | 1132.15501 | 15.5–14.5 | 0.6102–0.5709  | 19/32"   | —      |
| Ø 16.0 mm        | 1132.16000 | 1132.16001 | 16.0–15.0 | 0.63299–0.5906 | 5/8"*    | •      |
| Ø 16.5 mm        | 1132.16500 | 1132.16501 | 16.5–15.5 | 0.6496–0.6102  | —        | —      |
| Ø 17.0 mm        | 1132.17000 | 1132.17001 | 17.0–16.0 | 0.6693–0.6299  | 21/32"   | •      |
| Ø 17.5 mm        | 1132.17500 | 1132.17501 | 17.5–16.5 | 0.689–0.6496   | 11/16"*  | —      |
| Ø 18.0 mm        | 1132.18000 | 1132.18001 | 18.0–17.0 | 0.7087–0.6693  | —        | •      |
| Ø 18.5 mm        | 1132.18500 | 1132.18501 | 18.5–17.5 | 0.7283–0.689   | 23/32"   | —      |
| Ø 19.0 mm        | 1132.19000 | 1132.19001 | 19.0–18.0 | 0.748–0.7078   | —        | •      |
| Ø 19.5 mm        | 1132.19500 | 1132.19501 | 19.5–18.5 | 0.7677–0.7284  | 3/4"*    | —      |
| Ø 20.0 mm        | 1132.20000 | 1132.20001 | 20.0–19.0 | 0.7874–0.748   | 25/32"   | •      |
| Ø 21.0 mm        | 1132.21000 | 1132.21001 | 21.0–20.0 | 0.8268–0.7874  | 13/16"*  | —      |
| Ø 22.0 mm        | 1132.22000 | 1132.22001 | 22.0–21.0 | 0.8661–0.8268  | —        | —      |

| ER 32 [inch]   |            |            |             |               |        |   |
|----------------|------------|------------|-------------|---------------|--------|---|
| INCH SET ER 32 | 1132.00002 | 1132.00003 | 2.16–20.64  | 0.085–0.8125  | –      | – |
| Ø 1/8"         | 1132.03182 | 1132.03183 | 3.18–2.16   | 0.125–0.085   | 1/8"   | • |
| Ø 3/16"        | 1132.04762 | 1132.04763 | 4.76–3.75   | 0.1875–0.1475 | 3/16"  | • |
| Ø 1/4"         | 1132.06352 | 1132.06353 | 6.35–5.33   | 0.25–0.21     | 1/4"   | • |
| Ø 5/16"        | 1132.07942 | 1132.07943 | 7.94–6.92   | 0.3125–0.2725 | 5/16"  | • |
| Ø 3/8"         | 1132.09532 | 1132.09533 | 9.53–8.51   | 0.375–0.335   | 3/8"   | • |
| Ø 7/16"        | 1132.11112 | 1132.11113 | 11.11–10.1  | 0.4375–0.3975 | 7/16"  | • |
| Ø 1/2"         | 1132.12702 | 1132.12703 | 12.7–11.68  | 0.5–0.46      | 1/2"   | • |
| Ø 9/16"        | 1132.14292 | 1132.14293 | 14.29–13.27 | 0.5625–0.5225 | 9/16"  | • |
| Ø 5/8"         | 1132.15882 | 1132.15883 | 15.88–14.86 | 0.625–0.585   | 5/8"   | • |
| Ø 11/16"       | 1132.17462 | 1132.17463 | 17.46–16.45 | 0.6875–0.6475 | 11/16" | • |
| Ø 3/4"         | 1132.19052 | 1132.19053 | 19.05–18.03 | 0.75–0.71     | 3/4"   | • |
| Ø 13/16"       | 1132.20642 | 1132.20643 | 20.64–19.62 | 0.8125–0.7725 | 13/16" | • |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

| ER标准       | ER-UP      |
|------------|------------|
| DIN 6499-B | DIN 6499-B |
| ISO 15488  | ISO 15488  |

| 产品编号           |            |            | 夹持范围      |               | Ø [inch] | 包含在套装内 |
|----------------|------------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
| 型号             | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]    |          |        |
| ER 40 [mm]     |            |            |           |               |          |        |
| INCH SET ER 40 | 1140.00000 | 1140.00001 | 3.0–26.0  | 0.1181–1.0236 | –        | –      |
| Ø 3.0 mm       | 1140.03000 | 1140.03001 | 3.0–2.0   | 0.1181–0.0787 | 3/32"    | –      |
| Ø 3.5 mm       | 1140.03500 | 1140.03501 | 3.5–2.5   | 0.1378–0.0984 | 1/8"*    | –      |
| Ø 4.0 mm       | 1140.04000 | 1140.04001 | 4.0–3.0   | 0.1575–0.1181 | 5/32"    | •      |
| Ø 4.5 mm       | 1140.04500 | 1140.04501 | 4.5–3.5   | 0.1772–0.1378 | –        | –      |
| Ø 5.0 mm       | 1140.05000 | 1140.05001 | 5.0–4.0   | 0.1969–0.1575 | 3/16"*   | •      |
| Ø 5.5 mm       | 1140.05500 | 1140.05501 | 5.5–4.5   | 0.2165–0.1772 | –        | –      |
| Ø 6.0 mm       | 1140.06000 | 1140.06001 | 6.0–5.0   | 0.2362–0.1969 | 7/32"    | •      |
| Ø 6.5 mm       | 1140.06500 | 1140.06501 | 6.5–5.5   | 0.2559–0.2165 | 1/4"*    | –      |
| Ø 7.0 mm       | 1140.07000 | 1140.07001 | 7.0–6.0   | 0.2756–0.2362 | –        | •      |
| Ø 7.5 mm       | 1140.07500 | 1140.07501 | 7.5–6.5   | 0.2953–0.2559 | 9/32"    | –      |
| Ø 8.0 mm       | 1140.08000 | 1140.08001 | 8.0–7.0   | 0.315–0.2756  | 5/16"*   | •      |
| Ø 8.5 mm       | 1140.08500 | 1140.08501 | 8.5–7.5   | 0.3346–0.2953 | –        | –      |
| Ø 9.0 mm       | 1140.09000 | 1140.09001 | 9.0–8.0   | 0.3543–0.315  | –        | •      |
| Ø 9.5 mm       | 1140.09500 | 1140.09501 | 9.5–8.5   | 0.374–0.3346  | 11/32"   | –      |
| Ø 10.0 mm      | 1140.10000 | 1140.10001 | 10.0–9.0  | 0.3937–0.3543 | 3/8"*    | •      |
| Ø 10.5 mm      | 1140.10500 | 1140.10501 | 10.5–9.5  | 0.4134–0.374  | 13/32"   | –      |
| Ø 11.0 mm      | 1140.11000 | 1140.11001 | 11.0–10.0 | 0.4331–0.3937 | –        | •      |
| Ø 11.5 mm      | 1140.11500 | 1140.11501 | 11.5–10.5 | 0.4528–0.4134 | 7/16"*   | –      |
| Ø 12.0 mm      | 1140.12000 | 1140.12001 | 12.0–11.0 | 0.4724–0.4331 | 15/32"   | •      |
| Ø 12.5 mm      | 1140.12500 | 1140.12501 | 12.5–11.5 | 0.4921–0.4528 | –        | –      |
| Ø 13.0 mm      | 1140.13000 | 1140.13001 | 13.0–12.0 | 0.5118–0.4724 | 1/2"*    | •      |
| Ø 13.5 mm      | 1140.13500 | 1140.13501 | 13.5–12.5 | 0.5315–0.4921 | 17/32"   | –      |
| Ø 14.0 mm      | 1140.14000 | 1140.14001 | 14.0–13.0 | 0.5512–0.5118 | –        | •      |
| Ø 14.5 mm      | 1140.14500 | 1140.14501 | 14.5–13.5 | 0.5709–0.5315 | 9/16"*   | –      |
| Ø 15.0 mm      | 1140.15000 | 1140.15001 | 15.0–14.0 | 0.5906–0.5512 | –        | •      |
| Ø 15.5 mm      | 1140.15500 | 1140.15501 | 15.5–14.5 | 0.6102–0.5709 | 19/32"   | –      |
| Ø 16.0 mm      | 1140.16000 | 1140.16001 | 16.0–15.0 | 0.6299–0.5906 | 5/8"*    | •      |
| Ø 16.5 mm      | 1140.16500 | 1140.16501 | 16.5–15.5 | 0.6496–0.6102 | –        | –      |
| Ø 17.0 mm      | 1140.17000 | 1140.17001 | 17.0–16.0 | 0.6693–0.6299 | 21/32"   | •      |
| Ø 17.5 mm      | 1140.17500 | 1140.17501 | 17.5–16.5 | 0.689–0.6496  | 11/16"*  | –      |
| Ø 18.0 mm      | 1140.18000 | 1140.18001 | 18.0–17.0 | 0.7078–0.6693 | –        | •      |
| Ø 18.5 mm      | 1140.18500 | 1140.18501 | 18.5–17.5 | 0.7283–0.689  | 23/32"   | –      |
| Ø 19.0 mm      | 1140.19000 | 1140.19001 | 19.0–18.0 | 0.748–0.7078  | –        | •      |
| Ø 19.5 mm      | 1140.19500 | 1140.19501 | 19.5–18.5 | 0.7677–0.7283 | 3/4"*    | –      |
| Ø 20.0 mm      | 1140.20000 | 1140.20001 | 20.0–19.0 | 0.7874–0.748  | 25/32"   | •      |
| Ø 20.5 mm      | 1140.20500 | 1140.20501 | 20.5–19.5 | 0.8071–0.7677 | –        | –      |
| Ø 21.0 mm      | 1140.21000 | 1140.21001 | 21.0–20.0 | 0.8268–0.7874 | 13/16"*  | •      |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

了解更多技术信息，请参见第295页。



# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

| ER标准       | ER-UP      |
|------------|------------|
| DIN 6499-B | DIN 6499-B |
| ISO 15488  | ISO 15488  |

|                  |            | 产品编号       | 夹持范围      |               |                                  |        |
|------------------|------------|------------|-----------|---------------|----------------------------------|--------|
| 型号               | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]    | Ø [inch]                         | 包含在套装内 |
| (接上一页)ER 40 [mm] |            |            |           |               |                                  |        |
| Ø 21.5 mm        | 1140.21500 | 1140.21501 | 21.5–20.5 | 0.8465–0.8071 | 27/32"                           | –      |
| Ø 22.0 mm        | 1140.22000 | 1140.22001 | 22.0–21.0 | 0.8661–0.8268 | –                                | •      |
| Ø 22.5 mm        | 1140.22500 | 1140.22501 | 22.5–21.5 | 0.8858–0.8465 | 7/8"*                            | –      |
| Ø 23.0 mm        | 1140.23000 | 1140.23001 | 23.0–22.0 | 0.9055–0.8661 | –                                | •      |
| Ø 23.5 mm        | 1140.23500 | 1140.23501 | 23.5–22.5 | 0.9252–0.8858 | 29/32"                           | –      |
| Ø 24.0 mm        | 1140.24000 | 1140.24001 | 24.0–23.0 | 0.9449–0.9055 | 15/16"                           | •      |
| Ø 24.5 mm        | 1140.24500 | 1140.24501 | 24.5–23.5 | 0.9646–0.9252 | –                                | –      |
| Ø 25.0 mm        | 1140.25000 | 1140.25001 | 25.0–24.0 | 0.9843–0.9449 | 31/32"                           | •      |
| Ø 25.5 mm        | 1140.25500 | 1140.25501 | 25.5–24.5 | 1.0039–0.9646 | 1"*                              | –      |
| Ø 26.0 mm        | 1140.26000 | 1140.26001 | 26.0–25.0 | 1.0236–0.9843 | –                                | •      |
| Ø 27.0 mm        | 1140.27000 | 1140.27001 | 27.0–26.0 | 1.063–1.0236  | 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " | –      |
| Ø 28.0 mm        | 1140.28000 | 1140.28001 | 28.0–27.0 | 1.1024–1.063  | 1 <sup>3</sup> / <sub>32</sub> " | –      |
| Ø 29.0 mm        | 1140.29000 | 1140.29001 | 29.0–28.0 | 1.1417–1.1024 | 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "  | –      |
| Ø 30.0 mm        | 1140.30000 | 1140.30001 | 30.0–29.0 | 1.1811–1.1417 | 1 <sup>5</sup> / <sub>32</sub> " | –      |

| ER 40 [inch]   |            |            |             |               |        |   |
|----------------|------------|------------|-------------|---------------|--------|---|
| INCH SET ER 40 | 1140.00002 | 1140.00003 | 2.16–25.4   | 0.085–1.0     | –      | – |
| Ø 1/8"         | 1140.03182 | 1140.03183 | 3.18–2.16   | 0.125–0.085   | 1/8"   | • |
| Ø 3/16"        | 1140.04762 | 1140.04763 | 4.76–3.75   | 0.1875–0.1475 | 3/16"  | • |
| Ø 1/4"         | 1140.06352 | 1140.06353 | 6.35–5.33   | 0.25–0.21     | 1/4"   | • |
| Ø 5/16"        | 1140.07942 | 1140.07943 | 7.94–6.92   | 0.3125–0.2725 | 5/16"  | • |
| Ø 3/8"         | 1140.09532 | 1140.09533 | 9.53–8.51   | 0.375–0.335   | 3/8"   | • |
| Ø 7/16"        | 1140.11112 | 1140.11113 | 11.11–10.1  | 0.4375–0.3975 | 7/16"  | • |
| Ø 1/2"         | 1140.12702 | 1140.12703 | 12.70–11.68 | 0.5–0.46      | 1/2"   | • |
| Ø 9/16"        | 1140.14292 | 1140.14293 | 14.29–13.27 | 0.5625–0.5225 | 9/16"  | • |
| Ø 5/8"         | 1140.15882 | 1140.15883 | 15.88–14.86 | 0.625–0.585   | 5/8"   | • |
| Ø 11/16"       | 1140.17462 | 1140.17463 | 17.46–16.45 | 0.6875–0.6475 | 11/16" | • |
| Ø 3/4"         | 1140.19052 | 1140.19053 | 19.05–18.03 | 0.75–0.71     | 3/4"   | • |
| Ø 13/16"       | 1140.20642 | 1140.20643 | 20.64–19.62 | 0.8125–0.7725 | 13/16" | • |
| Ø 7/8"         | 1140.22232 | 1140.22233 | 22.23–21.21 | 0.875–0.835   | 7/8"   | • |
| Ø 1"           | 1140.25402 | 1140.25403 | 25.40–24.38 | 1.0–0.96      | 1"     | • |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

# ER标准夹头和ER-UP超精密夹头

| ER标准       | ER-UP      |
|------------|------------|
| DIN 6499-B | DIN 6499-B |
| ISO 15488  | ISO 15488  |

|                | 产品编号       |            | 夹持范围      |               |                                  |        |
|----------------|------------|------------|-----------|---------------|----------------------------------|--------|
| 型号             | ER标准       | ER-UP      | [mm]      | [十进制法inch]    | Ø [inch]                         | 包含在套装内 |
| ER 50 [mm]     |            |            |           |               |                                  |        |
| INCH SET ER 50 | 1150.00000 | 1150.00001 | 10.0–34.0 | 0.2362–1.3386 | –                                | –      |
| Ø 6.0 mm       | 1150.06000 | 1150.06001 | 6.0–4.0   | 0.2362–0.1575 | 3/16"                            | –      |
| Ø 8.0 mm       | 1150.08000 | 1150.08001 | 8.0–6.0   | 0.315–0.2362  | 1/4"                             | –      |
| Ø 10.0 mm      | 1150.10000 | 1150.10001 | 10.0–8.0  | 0.3937–0.315  | 3/8"                             | –      |
| Ø 12.0 mm      | 1150.12000 | 1150.12001 | 12.0–10.0 | 0.4724–0.3937 | 7/16"                            | •      |
| Ø 14.0 mm      | 1150.14000 | 1150.14001 | 14.0–12.0 | 0.5512–0.4724 | 1/2"                             | •      |
| Ø 16.0 mm      | 1150.16000 | 1150.16001 | 16.0–14.0 | 0.63–0.5512   | 5/8"                             | •      |
| Ø 18.0 mm      | 1150.18000 | 1150.18001 | 18.0–16.0 | 0.7087–0.6299 | 11/16"                           | •      |
| Ø 20.0 mm      | 1150.20000 | 1150.20001 | 20.0–18.0 | 0.7874–0.7087 | 3/4"                             | •      |
| Ø 22.0 mm      | 1150.22000 | 1150.22001 | 22.0–20.0 | 0.8661–0.7874 | 13/16"                           | •      |
| Ø 24.0 mm      | 1150.24000 | 1150.24001 | 24.0–22.0 | 0.9449–0.8661 | 7/8"                             | •      |
| Ø 25.0 mm      | 1150.25000 | 1150.25001 | 25.0–23.0 | 0.9843–0.9055 | 31/32"                           | –      |
| Ø 26.0 mm      | 1150.26000 | 1150.26001 | 26.0–24.0 | 1.0236–0.9449 | 1"                               | •      |
| Ø 28.0 mm      | 1150.28000 | 1150.28001 | 28.0–26.0 | 1.1024–1.0236 | 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " | •      |
| Ø 30.0 mm      | 1150.30000 | 1150.30001 | 30.0–28.0 | 1.1811–1.1024 | 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "  | •      |
| Ø 32.0 mm      | 1150.32000 | 1150.32001 | 32.0–30.0 | 1.2598–1.1811 | 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "  | •      |
| Ø 34.0 mm      | 1150.34000 | 1150.34001 | 34.0–32.0 | 1.3386–1.2598 | 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> " | •      |
| Ø 36.0 mm      | 1150.36000 | 1150.36001 | 36.0–34.0 | 1.4173–1.3386 | 1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "  | –      |

ER套装中包含所有带标记的该尺寸夹头和配套的夹头底座ZWT

\*近似英寸尺寸

了解更多技术信息，请参见第295页。



| 型号                | 产品编号       | 夹持范围      |               | Ø [inch] | 包含在套装内 |
|-------------------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
|                   |            | [mm]      | [十进制法inch]    |          |        |
| ER 11-DM [mm]     |            |           |               |          |        |
| Ø 3.0 mm          | 1211.03000 | 3.0–2.75  | 0.1181–0.1083 | –        | –      |
| Ø 4.0 mm          | 1211.04000 | 4.0–3.75  | 0.1575–0.1476 | –        | –      |
| Ø 5.0 mm          | 1211.05000 | 5.0–4.75  | 0.1969–0.187  | –        | –      |
| Ø 6.0 mm          | 1211.06000 | 6.0–5.75  | 0.2362–0.2264 | –        | –      |
| Ø 7.0 mm          | 1211.07000 | 7.0–6.75  | 0.2756–0.2657 | –        | –      |
| ER 11-DM [inch]   |            |           |               |          |        |
| Ø 1/8"            | 1211.03182 | 3.18–2.93 | 0.125–0.1154  | 1/8"     | –      |
| Ø 3/16"           | 1211.04762 | 4.76–4.51 | 0.1875–0.1776 | 3/16"    | –      |
| Ø 7/32"           | 1211.05562 | 5.56–5.31 | 0.2188–0.2091 | 7/32"    | –      |
| Ø 1/4"            | 1211.06352 | 6.35–6.1  | 0.25–0.2402   | 1/4"     | –      |
| ER 16-DM [mm]     |            |           |               |          |        |
| INCH SET ER 16-DM | 1216.00000 | 3.0–10.0  | 0.1181–0.3937 | –        | –      |
| Ø 3.0 mm          | 1216.03000 | 3.0 h9    | 0.1181 h9     | –        | •      |
| Ø 4.0 mm          | 1216.04000 | 4.0 h9    | 0.1575 h9     | –        | •      |
| Ø 5.0 mm          | 1216.05000 | 5.0–4.5   | 0.1969–0.1772 | –        | •      |
| Ø 6.0 mm          | 1216.06000 | 6.0–5.5   | 0.2362–0.2165 | –        | •      |
| Ø 7.0 mm          | 1216.07000 | 7.0–6.5   | 0.2756–0.2559 | –        | •      |
| Ø 8.0 mm          | 1216.08000 | 8.0–7.5   | 0.315–0.2953  | –        | •      |
| Ø 9.0 mm          | 1216.09000 | 9.0–8.5   | 0.3543–0.3346 | –        | •      |
| Ø 10.0 mm         | 1216.10000 | 10.0–9.5  | 0.3937–0.374  | –        | •      |

了解更多技术信息，请参见第295页。



ER-DM

#### 专家提示

ER-DM机械式密封夹头不适用于reCool®外冷转内冷系统。



ER-DM 夹头内冷出水演示

|                   |            | 夹持范围        |               |          |        |
|-------------------|------------|-------------|---------------|----------|--------|
| 型号                | 产品编号       | [mm]        | [十进制法inch]    | Ø [inch] | 包含在套装内 |
| ER 16-DM [inch]   |            |             |               |          |        |
| INCH SET ER 16-DM | 1216.00002 | 3.18–10.32  | 0.125–0.4063  | –        | –      |
| Ø 1/8"            | 1216.03182 | 3.18 h9     | 0.125 h9      | 1/8"     | •      |
| Ø 5/32"           | 1216.03972 | 3.97 h9     | 0.1563 h9     | 5/32"    | –      |
| Ø 3/16"           | 1216.04762 | 4.76 h9     | 0.1875 h9     | 3/16"    | •      |
| Ø 7/32"           | 1216.05562 | 5.56–5.06   | 0.2188–0.1991 | 7/32"    | –      |
| Ø 1/4"            | 1216.06352 | 6.35–5.85   | 0.25–0.2303   | 1/4"     | •      |
| Ø 9/32"           | 1216.07142 | 7.14–6.64   | 0.2813–0.2616 | 9/32"    | –      |
| Ø 5/16"           | 1216.07942 | 7.94–7.44   | 0.3125–0.2928 | 5/16"    | •      |
| Ø 11/32"          | 1216.08732 | 8.73–8.23   | 0.3438–0.3241 | 11/32"   | –      |
| Ø 3/8"            | 1216.09532 | 9.53–9.02   | 0.375–0.3553  | 3/8"     | •      |
| Ø 13/32"          | 1216.10322 | 10.32–9.82  | 0.4063–0.3866 | 13/32"   | –      |
| ER 20-DM [mm]     |            |             |               |          |        |
| INCH SET ER 20-DM | 1220.00000 | 3.0–13.0    | 0.1181–0.5118 | –        | –      |
| Ø 3.0 mm          | 1220.03000 | 3.0 h9      | 0.1181 h9     | –        | •      |
| Ø 4.0 mm          | 1220.04000 | 4.0 h9      | 0.1575 h9     | –        | •      |
| Ø 5.0 mm          | 1220.05000 | 5.0 h9      | 0.1969 h9     | –        | •      |
| Ø 6.0 mm          | 1220.06000 | 6.0 h9      | 0.2362 h9     | –        | •      |
| Ø 7.0 mm          | 1220.07000 | 7.0–6.5     | 0.2756–0.2559 | –        | •      |
| Ø 8.0 mm          | 1220.08000 | 8.0–7.5     | 0.315–0.2953  | –        | •      |
| Ø 9.0 mm          | 1220.09000 | 9.0–8.5     | 0.3543–0.3346 | –        | •      |
| Ø 10.0 mm         | 1220.10000 | 10.0–9.5    | 0.3937–0.374  | –        | •      |
| Ø 11.0 mm         | 1220.11000 | 11.0–10.5   | 0.4331–0.4134 | –        | •      |
| Ø 12.0 mm         | 1220.12000 | 12.0–11.5   | 0.4724–0.4528 | –        | •      |
| Ø 13.0 mm         | 1220.13000 | 13.0–12.5   | 0.5118–0.4921 | –        | •      |
| ER 20-DM [inch]   |            |             |               |          |        |
| INCH SET ER 20-DM | 1220.00002 | 3.18–12.7   | 0.125–0.5     | –        | –      |
| Ø 1/8"            | 1220.03182 | 3.18 h9     | 0.125 h9      | 1/8"     | •      |
| Ø 5/32"           | 1220.03972 | 3.97 h9     | 0.1563 h9     | 5/32"    | –      |
| Ø 3/16"           | 1220.04762 | 4.76 h9     | 0.1875 h9     | 3/16"    | •      |
| Ø 7/32"           | 1220.05562 | 5.56 h9     | 0.2188 h9     | 7/32"    | –      |
| Ø 1/4"            | 1220.06352 | 6.35 h9     | 0.25 h9       | 1/4"     | •      |
| Ø 9/32"           | 1220.07142 | 7.14–6.64   | 0.2813–0.2616 | 9/32"    | –      |
| Ø 5/16"           | 1220.07942 | 7.94–7.44   | 0.3125–0.2928 | 5/16"    | •      |
| Ø 11/32"          | 1220.08732 | 8.73–8.23   | 0.3438–0.3241 | 11/32"   | –      |
| Ø 3/8"            | 1220.09532 | 9.53–9.02   | 0.375–0.3553  | 3/8"     | •      |
| Ø 13/32"          | 1220.10322 | 10.32–9.82  | 0.4063–0.3866 | 13/32"   | –      |
| Ø 7/16"           | 1220.11112 | 11.11–10.61 | 0.4375–0.4178 | 7/16"    | •      |
| Ø 15/32"          | 1220.11912 | 11.91–11.41 | 0.4687–0.4491 | 15/32"   | –      |
| Ø 1/2"            | 1220.12702 | 12.7–12.2   | 0.5–0.4803    | 1/2"     | •      |

|                   |            | 夹持范围        |               |          |        |
|-------------------|------------|-------------|---------------|----------|--------|
| 型号                | 产品编号       | [mm]        | [十进制法inch]    | Ø [inch] | 包含在套装内 |
| ER 25-DM [mm]     |            |             |               |          |        |
| SET ER 25-DM      | 1225.00000 | 6.0–16.0    | 0.2362–0.6299 | –        | –      |
| Ø 6.0 mm          | 1225.06000 | 6.0 h9      | 0.2362 h9     | –        | •      |
| Ø 7.0 mm          | 1225.07000 | 7.0 h9      | 0.2756 h9     | –        | –      |
| Ø 8.0 mm          | 1225.08000 | 8.0–7.5     | 0.315–0.2953  | –        | •      |
| Ø 9.0 mm          | 1225.09000 | 9.0–8.5     | 0.3543–0.3347 | –        | –      |
| Ø 10.0 mm         | 1225.10000 | 10.0–9.5    | 0.3937–0.374  | –        | •      |
| Ø 11.0 mm         | 1225.11000 | 11.0–10.5   | 0.4331–0.4134 | –        | –      |
| Ø 12.0 mm         | 1225.12000 | 12.0–11.5   | 0.4724–0.4528 | –        | •      |
| Ø 13.0 mm         | 1225.13000 | 13.0–12.5   | 0.5118–0.4921 | –        | –      |
| Ø 14.0 mm         | 1225.14000 | 14.0–13.5   | 0.5512–0.5315 | –        | •      |
| Ø 15.0 mm         | 1225.15000 | 15.0–14.5   | 0.5906–0.5709 | –        | –      |
| Ø 16.0 mm         | 1225.16000 | 16.0–15.5   | 0.6299–0.6102 | –        | •      |
| ER 25-DM [inch]   |            |             |               |          |        |
| INCH SET ER 25-DM | 1225.00002 | 6.35–15.88  | 0.25–0.625    | –        | –      |
| Ø 7/32"           | 1225.05562 | 5.56 h9     | 0.2188 h9     | 7/32"    | –      |
| Ø 1/4"            | 1225.06352 | 6.35 h9     | 0.2500 h9     | 1/4"     | •      |
| Ø 9/32"           | 1225.07142 | 7.14 h9     | 0.2813 h9     | 9/32"    | –      |
| Ø 5/16"           | 1225.07942 | 7.94–7.44   | 0.3125–0.2928 | 5/16"    | •      |
| Ø 11/32"          | 1225.08732 | 8.73–8.23   | 0.3438–0.3241 | 11/32"   | –      |
| Ø 3/8"            | 1225.09532 | 9.53–9.02   | 0.375–0.3553  | 3/8"     | •      |
| Ø 13/32"          | 1225.10322 | 10.32–9.82  | 0.4063–0.3866 | 13/32"   | –      |
| Ø 7/16"           | 1225.11112 | 11.11–10.61 | 0.4375–0.4178 | 7/16"    | •      |
| Ø 15/32"          | 1225.11912 | 11.91–11.41 | 0.4687–0.4491 | 15/32"   | –      |
| Ø 1/2"            | 1225.12702 | 12.7–12.2   | 0.5–0.4803    | 1/2"     | •      |
| Ø 17/32"          | 1225.13492 | 13.49–12.99 | 0.5313–0.5116 | 17/32"   | –      |
| Ø 9/16"           | 1225.14292 | 14.29–13.79 | 0.5625–0.5428 | 9/16"    | •      |
| Ø 19/32"          | 1225.15082 | 15.08–14.58 | 0.5934–0.5741 | 19/32"   | –      |
| Ø 5/8"            | 1225.15882 | 15.88–15.38 | 0.625–0.6055  | 5/8"     | •      |
| ER 32-DM [mm]     |            |             |               |          |        |
| SET ER 32-DM      | 1232.00000 | 6.0–20.0    | 0.2362–0.7874 | –        | –      |
| Ø 6.0 mm          | 1232.06000 | 6.0 h9      | 0.2362 h9     | –        | •      |
| Ø 7.0 mm          | 1232.07000 | 7.0 h9      | 0.2756 h9     | –        | –      |
| Ø 8.0 mm          | 1232.08000 | 8.0–7.5     | 0.315–0.2953  | –        | •      |
| Ø 9.0 mm          | 1232.09000 | 9.0–8.5     | 0.3543–0.3346 | –        | –      |
| Ø 10.0 mm         | 1232.10000 | 10.0–9.5    | 0.3937–0.374  | –        | •      |
| Ø 11.0 mm         | 1232.11000 | 11.0–10.5   | 0.4331–0.4134 | –        | –      |

| 型号        | 产品编号       | 夹持范围      |               | Ø [inch] | 包含在套装内 |
|-----------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
|           |            | [mm]      | [十进制法inch]    |          |        |
| Ø 12.0 mm | 1232.12000 | 12.0–11.5 | 0.4724–0.4528 | –        | •      |
| Ø 13.0 mm | 1232.13000 | 13.0–12.5 | 0.5118–0.4921 | –        | –      |
| Ø 14.0 mm | 1232.14000 | 14.0–13.5 | 0.5512–0.5315 | –        | •      |
| Ø 15.0 mm | 1232.15000 | 15.0–14.5 | 0.5906–0.5709 | –        | –      |
| Ø 16.0 mm | 1232.16000 | 16.0–15.5 | 0.6299–0.6102 | –        | •      |
| Ø 17.0 mm | 1232.17000 | 17.0–16.5 | 0.6693–0.6496 | –        | –      |
| Ø 18.0 mm | 1232.18000 | 18.0–17.5 | 0.7087–0.689  | –        | •      |
| Ø 19.0 mm | 1232.19000 | 19.0–18.5 | 0.748–0.7283  | –        | –      |
| Ø 20.0 mm | 1232.20000 | 20.0–19.5 | 0.7874–0.7677 | –        | •      |

## ER 32-DM [inch]

|                   |            |             |               |        |   |
|-------------------|------------|-------------|---------------|--------|---|
| INCH SET ER 32-DM | 1232.00002 | 6.35–19.05  | 0.25–0.75     | –      | – |
| Ø 1/4"            | 1232.06352 | 6.35 h9     | 0.25 h9       | 1/4"   | • |
| Ø 9/32"           | 1232.07142 | 7.15 h9     | 0.2813 h9     | 9/32"  | – |
| Ø 5/16"           | 1232.07942 | 7.94–7.44   | 0.3125–0.2928 | 5/16 " | • |
| Ø 11/32"          | 1232.08732 | 8.73–8.23   | 0.3438–0.3241 | 11/32" | – |
| Ø 3/8"            | 1232.09532 | 9.53–9.02   | 0.375–0.3553  | 3/8 "  | • |
| Ø 13/32"          | 1232.10322 | 10.32–9.82  | 0.4063–0.3866 | 13/32" | – |
| Ø 7/16"           | 1232.11112 | 11.11–10.61 | 0.4375–0.4178 | 7/16 " | • |
| Ø 15/32"          | 1232.11912 | 11.91–11.41 | 0.4687–0.4491 | 15/32" | – |
| Ø 1/2"            | 1232.12702 | 12.7–12.2   | 0.5–0.4803    | 1/2 "  | • |
| Ø 17/32"          | 1232.13492 | 13.5–12.99  | 0.5313–0.5116 | 17/32" | – |
| Ø 9/16"           | 1232.14292 | 14.29–13.79 | 0.5625–0.5428 | 9/16 " | • |
| Ø 19/32"          | 1232.15082 | 15.07–14.58 | 0.5934–0.5741 | 19/32" | – |
| Ø 5/8"            | 1232.15882 | 15.88–15.38 | 0.625–0.6055  | 5/8 "  | • |
| Ø 21/32"          | 1232.16672 | 16.67–16.17 | 0.6563–0.6366 | 21/32" | – |
| Ø 11/16"          | 1232.17462 | 17.46–16.96 | 0.6875–0.6678 | 11/16" | • |
| Ø 23/32"          | 1232.18262 | 18.26–17.76 | 0.7188–0.6991 | 23/32" | – |
| Ø 3/4"            | 1232.19052 | 19.05–18.55 | 0.75–0.7303   | 3/4"   | • |

## ER 40-DM [mm]

|           |            |           |               |   |   |
|-----------|------------|-----------|---------------|---|---|
| Ø 6.0 mm  | 1240.06000 | 6.0 h9    | 0.2362 h9     | – | – |
| Ø 8.0 mm  | 1240.08000 | 8.0 h9    | 0.3150 h9     | – | – |
| Ø 10.0 mm | 1240.10000 | 10.0–9.5  | 0.3937–0.374  | – | – |
| Ø 11.0 mm | 1240.11000 | 11.0–10.5 | 0.4331–0.4134 | – | – |
| Ø 12.0 mm | 1240.12000 | 12.0–11.5 | 0.4724–0.4528 | – | – |
| Ø 13.0 mm | 1240.13000 | 13.0–12.5 | 0.5118–0.4921 | – | – |
| Ø 14.0 mm | 1240.14000 | 14.0–13.5 | 0.5512–0.5315 | – | – |
| Ø 15.0 mm | 1240.15000 | 15.0–14.5 | 0.5906–0.5709 | – | – |

了解更多技术信息，请参见第295页。



| 型号                  | 产品编号       | 夹持范围      |               | Ø [inch] | 包含在套装内 |
|---------------------|------------|-----------|---------------|----------|--------|
|                     |            | [mm]      | [十进制法inch]    |          |        |
| (接上一页)ER 40-DM [mm] |            |           |               |          |        |
| Ø 16.0 mm           | 1240.16000 | 16.0–15.5 | 0.6299–0.6102 | –        | –      |
| Ø 17.0 mm           | 1240.17000 | 17.0–16.5 | 0.6693–0.6496 | –        | –      |
| Ø 18.0 mm           | 1240.18000 | 18.0–17.5 | 0.7087–0.689  | –        | –      |
| Ø 19.0 mm           | 1240.19000 | 19.0–18.5 | 0.748–0.7283  | –        | –      |
| Ø 20.0 mm           | 1240.20000 | 20.0–19.5 | 0.7874–0.7677 | –        | –      |
| Ø 21.0 mm           | 1240.21000 | 21.0–20.5 | 0.8268–0.8071 | –        | –      |
| Ø 22.0 mm           | 1240.22000 | 22.0–21.5 | 0.8661–0.8465 | –        | –      |
| Ø 23.0 mm           | 1240.23000 | 23.0–22.5 | 0.9055–0.8858 | –        | –      |
| Ø 24.0 mm           | 1240.24000 | 24.0–23.5 | 0.9449–0.9252 | –        | –      |
| Ø 25.0 mm           | 1240.25000 | 25.0–24.5 | 0.9843–0.9646 | –        | –      |
| Ø 26.0 mm           | 1240.26000 | 26.0–25.5 | 1.0236–1.0039 | –        | –      |

| ER 40-DM [inch] |            |             |               |        |   |
|-----------------|------------|-------------|---------------|--------|---|
| Ø 1/4"          | 1240.06352 | 6.35 h9     | 0.25 h9       | 1/4"   | – |
| Ø 5/16"         | 1240.07942 | 7.94 h9     | 0.3125 h9     | 5/16"  | – |
| Ø 3/8"          | 1240.09532 | 9.53–9.02   | 0.375–0.3553  | 3/8"   | – |
| Ø 7/16"         | 1240.11112 | 11.11–10.61 | 0.4375–0.4178 | 7/16"  | – |
| Ø 1/2"          | 1240.12702 | 12.7–12.2   | 0.5–0.4803    | 1/2"   | – |
| Ø 9/16"         | 1240.14292 | 14.29–13.79 | 0.5625–0.5428 | 9/16"  | – |
| Ø 5/8"          | 1240.15882 | 15.88–15.38 | 0.62–0.6055   | 5/8"   | – |
| Ø 11/16"        | 1240.17462 | 17.46–16.96 | 0.6875–0.6678 | 11/16" | – |
| Ø 3/4"          | 1240.19052 | 19.05–18.55 | 0.75–0.7303   | 3/4"   | – |
| Ø 13/16"        | 1240.20642 | 20.64–20.14 | 0.8123–0.7928 | 13/16" | – |
| Ø 7/8"          | 1240.22232 | 22.23–21.72 | 0.875–0.8553  | 7/8"   | – |
| Ø 1"            | 1240.25402 | 25.4–24.9   | 1.0–0.9803    | 1"     | – |

了解更多技术信息，请参见第295页。

#### 专家提示

请注意，DM夹头与Weldon 及 Whistle notch 侧固型刀具均不兼容。如需在使用上述刀具时进行内部冷却，请使用REGO-FIX ER夹头以及REGO-FIX ER/DS密封环。

| 型号                   | 产品编号       | Ø<br>[mm] | Ø<br>[inch] |
|----------------------|------------|-----------|-------------|
| <b>ER 32-SG [mm]</b> |            |           |             |
| Ø 10.0 mm            | 1332.10004 | 10        | —           |
| Ø 12.0 mm            | 1332.12004 | 12        | —           |
| Ø 16.0 mm            | 1332.16004 | 16        | —           |

|                        |            |       |      |
|------------------------|------------|-------|------|
| <b>ER 32-SG [inch]</b> |            |       |      |
| Ø 1/2"                 | 1332.12704 | 12.7  | 1/2" |
| Ø 5/8"                 | 1332.15884 | 15.88 | 5/8" |

|                      |            |    |   |
|----------------------|------------|----|---|
| <b>ER 40-SG [mm]</b> |            |    |   |
| Ø 16.0 mm            | 1340.16004 | 16 | — |
| Ø 20.0 mm            | 1340.20004 | 20 | — |
| Ø 25.0 mm            | 1340.25004 | 25 | — |

|                        |            |       |      |
|------------------------|------------|-------|------|
| <b>ER 40-SG [inch]</b> |            |       |      |
| Ø 5/8"                 | 1340.15884 | 15.88 | 5/8" |
| Ø 3/4"                 | 1340.19054 | 19.05 | 3/4" |
| Ø 1"                   | 1340.25404 | 25.4  | 1"   |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>螺纹塞片SGI [mm]</b> |            |
| Ø 10.0 mm           | 7694.10000 |
| Ø 12.0 mm           | 7694.12000 |
| Ø 14.0 mm           | 7694.14000 |
| Ø 16.0 mm           | 7694.16000 |
| Ø 18.0 mm           | 7694.18000 |
| Ø 20.0 mm           | 7694.20000 |
| Ø 25.0 mm           | 7694.25000 |

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>螺纹塞片SGI [inch]</b> |            |
| Ø 1/2"                | 7694.12700 |
| Ø 5/8"                | 7694.15880 |
| Ø 3/4"                | 7694.19050 |
| Ø 1"                  | 7694.25404 |

了解更多

有关secuRgrip®的更多信息，请参见第 277页。



# ER攻丝夹头ER-GB

ER-GB攻丝夹头内带有一个内方榫,可防止攻丝打滑。

## 无轴向补偿攻丝夹头

### 瑞士品质

瑞士制造,符合ISO 9001/ISO 14001标准。

### 标记

类型及尺寸标记(减少了错误选择弹簧夹头的可能)。

### 可追溯性

所有产品上均标记有批号,能在整个生产过程中进行追溯。

### REGO-FIX原创

我们丰富的加工经验使我们的系统具备卓越工程设计。购买ER夹头请务必认准我们瑞士制造的三角标志。

### 可互换

可与DIN 6499/ISO 15488标准ER夹头互换。无需额外刀柄和螺帽。

### 丰富的产品范围

尺寸: ER-GB 11至50。  
标准: DIN、ISO、JIS(根据需求提供ANSI)。

### 强力锁紧丝锥的方榫

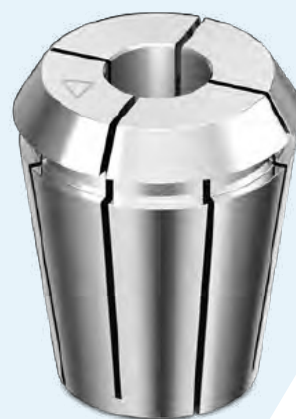
可以避免丝锥在夹头里打滑

### 绝佳的系统配合精度

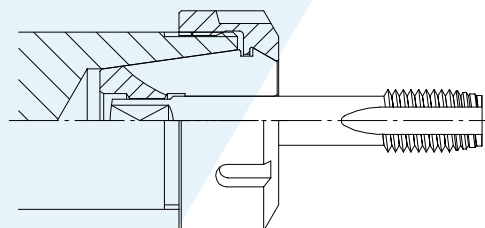
整个系统的兼容性可最大限度的提升精度、动平衡性和使用寿命。

**ER-GB攻丝夹头** 此款刚性攻丝夹头能够兼容DIN、ISO、JIS和ANSI标准的丝锥。REGO-FIX ER-GB攻丝夹头带有内方榫,专为主轴转速和进给速度同步的数控机床而设计,具有这种刚性攻丝能力的机床只需要极小的补偿。推荐使用我们的SSY Softsynchro®攻丝刀柄,它们能补偿数控机床最微小的同步差异。

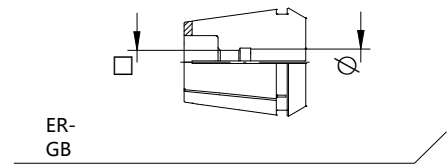
对于没有攻丝选项的机床,推荐使用我们的轴向补偿GSF攻丝刀柄。请参见第116页,了解更多信息。有关ER-GB上的丝锥的其他技术信息和尺寸,请参见第299和336页。



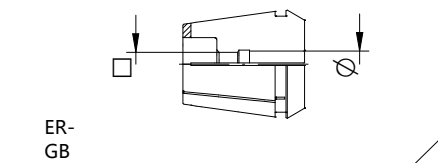
ER-GB



ER-GB



| 尺寸[mm] |           | ER-GB      |            |            |            |            |            |            |             |
|--------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Ø      | □         | 11         | 16         | 20         | 25         | 32         | 40         | 50         | 标准          |
| 2.5    | 2.1/2.0   | 1411.02500 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | DIN/ISO     |
| 2.8    | 2.1       | 1411.02800 | 1416.02800 | —          | —          | —          | —          | —          | DIN         |
| 3.5    | 2.7       | 1411.03500 | 1416.03500 | 1420.03500 | —          | —          | —          | —          | DIN         |
| 4.0    | 3.0       | 1411.04000 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | DIN         |
| 4.0    | 3.15/3.2  | 1411.04002 | 1416.04002 | 1420.04002 | 1425.04002 | 1432.04002 | —          | —          | ISO/JIS     |
| 4.5    | 3.4       | 1411.04500 | 1416.04500 | 1420.04500 | 1425.04500 | 1432.04500 | —          | —          | DIN         |
| 5.0    | 4.0       | 1411.05002 | 1416.05002 | 1420.05002 | 1425.05002 | 1432.05002 | —          | —          | ISO/JIS     |
| 5.5    | 4.3       | —          | 1416.05500 | 1420.05500 | 1425.05500 | 1432.05500 | —          | —          | DIN         |
| 5.5    | 4.5       | —          | 1416.05501 | 1420.05501 | 1425.05501 | 1432.05501 | —          | —          | JIS         |
| 6.0    | 4.5       | —          | 1416.06001 | 1420.06001 | 1425.06001 | 1432.06001 | 1440.06001 | —          | JIS         |
| 6.0    | 4.9       | 1411.06000 | 1416.06000 | 1420.06000 | 1425.06000 | 1432.06000 | 1440.06000 | —          | DIN         |
| 6.2    | 5.0       | —          | 1416.06201 | 1420.06201 | 1425.06201 | 1432.06201 | 1440.06201 | —          | JIS         |
| 6.3    | 5.0       | —          | 1416.06302 | 1420.06302 | 1425.06302 | 1432.06302 | 1440.06302 | —          | ISO         |
| 7.0    | 5.5       | —          | 1416.07000 | 1420.07000 | 1425.07000 | 1432.07000 | 1440.07000 | —          | DIN/JIS     |
| 7.1    | 5.6       | —          | 1416.07102 | 1420.07102 | 1425.07102 | 1432.07102 | 1440.07102 | —          | ISO         |
| 8.0    | 6.2/6.3   | —          | 1416.08000 | 1420.08000 | 1425.08000 | 1432.08000 | 1440.08000 | —          | DIN/ISO     |
| 8.5    | 6.5       | —          | 1416.08501 | 1420.08501 | 1425.08501 | 1432.08501 | 1440.08501 | —          | JIS         |
| 9.0    | 7.0/7.1   | —          | 1416.09000 | 1420.09000 | 1425.09000 | 1432.09000 | 1440.09000 | —          | DIN/ISO     |
| 10.0   | 8.0       | —          | —          | 1420.10000 | 1425.10000 | 1432.10000 | 1440.10000 | —          | DIN/ISO     |
| 10.5   | 8.0       | —          | —          | 1420.10501 | 1425.10501 | 1432.10501 | 1440.10501 | —          | JIS         |
| 11.0   | 9.0       | —          | —          | 1420.11000 | 1425.11000 | 1432.11000 | 1440.11000 | —          | DIN         |
| 11.2   | 9.0       | —          | —          | 1420.11202 | 1425.11202 | 1432.11202 | 1440.11202 | —          | ISO         |
| 12.0   | 9.0       | —          | —          | 1420.12000 | 1425.12000 | 1432.12000 | 1440.12000 | —          | DIN         |
| 12.5   | 10.0      | —          | —          | —          | 1425.12502 | 1432.12502 | 1440.12502 | —          | ISO/JIS     |
| 14.0   | 11.0/11.2 | —          | —          | —          | 1425.14000 | 1432.14000 | 1440.14000 | —          | DIN/ISO/JIS |
| 15.0   | 12.0      | —          | —          | —          | 1425.15001 | 1432.15001 | 1440.15001 | —          | JIS         |
| 16.0   | 12.0/12.5 | —          | —          | —          | 1425.16000 | 1432.16000 | 1440.16000 | —          | DIN/ISO     |
| 17.0   | 13.0      | —          | —          | —          | —          | 1432.17001 | 1440.17001 | —          | JIS         |
| 18.0   | 14.0/14.5 | —          | —          | —          | —          | 1432.18000 | 1440.18000 | —          | DIN/ISO     |
| 20.0   | 16.0      | —          | —          | —          | —          | 1432.20000 | 1440.20000 | —          | DIN/ISO     |
| 22.0   | 18.0      | —          | —          | —          | —          | —          | 1440.22000 | 1450.22000 | DIN         |
| 25.0   | 20.0      | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1450.25000 | DIN         |
| 28.0   | 22.0      | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1450.28000 | DIN         |
| 32.0   | 24.0      | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1450.32000 | DIN         |

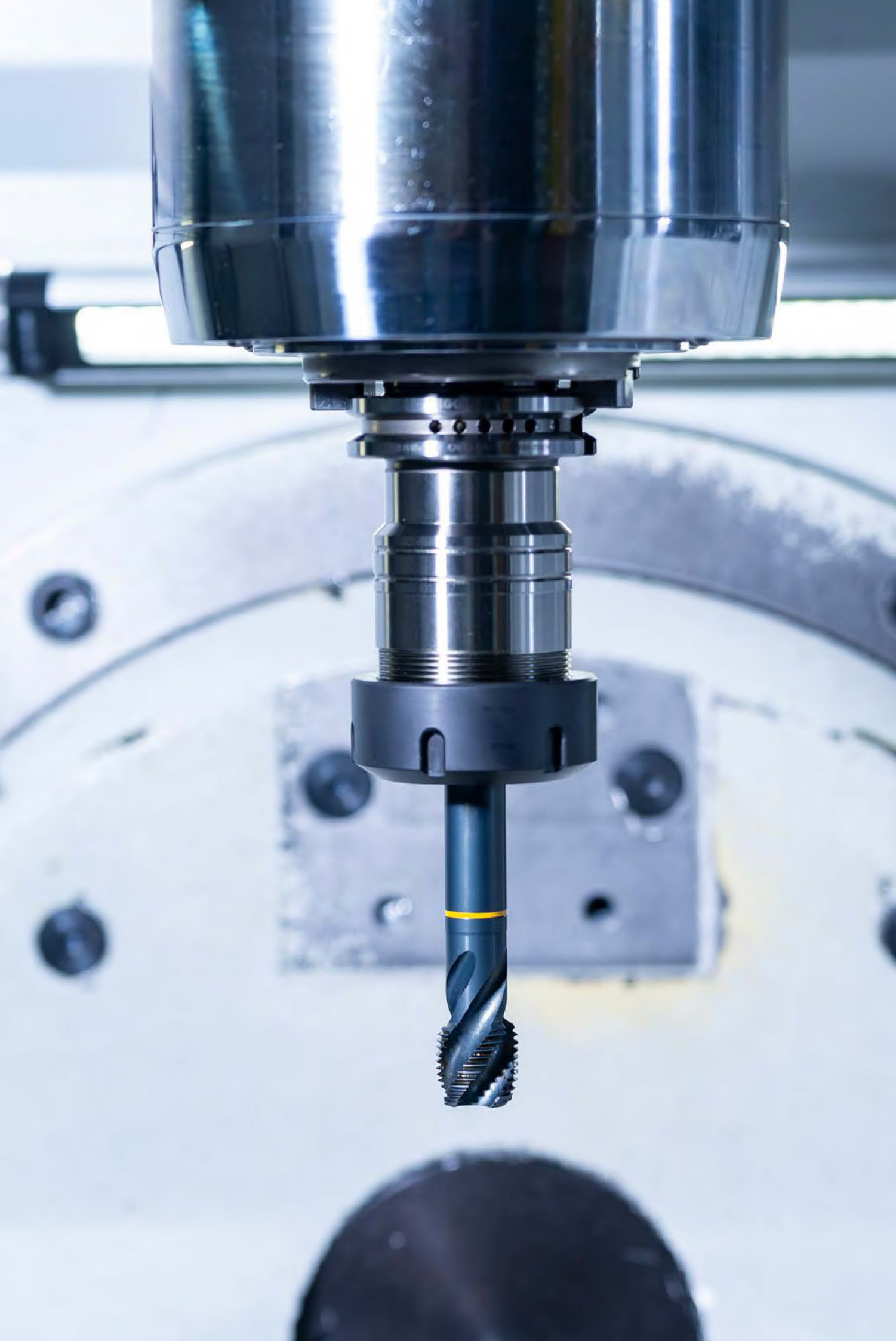


| 尺寸 [十进制法inch] |        | ER-GB      |            |            |            |            |            |            | 标准       |
|---------------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| Ø             | □      | 11         | 16         | 20         | 25         | 32         | 40         | 50         |          |
| 0.141"        | 0.11"  | 1411.03585 | 1416.03585 | —          | —          | —          | —          | —          | ANSI     |
| 0.168"        | 0.131" | 1411.04275 | 1416.04275 | 1420.04275 | 1425.04275 | 1432.04275 | —          | —          | ANSI     |
| 0.194"        | 0.152" | 1411.04935 | 1416.04935 | 1420.04935 | 1425.04935 | 1432.04935 | —          | —          | ANSI     |
| 0.22"         | 0.165" | —          | 1416.05595 | 1420.05595 | 1425.05595 | 1432.05595 | —          | —          | ANSI     |
| 0.255"        | 0.191" | —          | 1416.06485 | 1420.06485 | 1425.06485 | 1432.06485 | 1440.06485 | —          | ANSI     |
| 0.318"        | 0.238" | —          | 1416.08085 | 1420.08085 | 1425.08085 | 1432.08085 | 1440.08085 | —          | ANSI     |
| 0.323"        | 0.242" | —          | —          | 1420.08215 | 1425.08215 | 1432.08215 | 1440.08215 | —          | ANSI     |
| 0.367"        | 0.275" | —          | —          | 1420.09325 | 1425.09325 | 1432.09325 | 1440.09325 | —          | ANSI     |
| 0.381"        | 0.286" | —          | —          | 1420.09685 | 1425.09685 | 1432.09685 | 1440.09685 | —          | ANSI     |
| 0.429"        | 0.322" | —          | —          | —          | 1425.10905 | 1432.10905 | 1440.10905 | —          | ANSI     |
| 0.437"        | 0.328" | —          | —          | —          | 1425.11104 | 1432.11104 | 1440.11104 | —          | ANSI/NPT |
| 0.48"         | 0.36"  | —          | —          | —          | 1425.12195 | 1432.12195 | 1440.12195 | —          | ANSI     |
| 0.542"        | 0.406" | —          | —          | —          | —          | 1432.13775 | 1440.13775 | —          | ANSI     |
| 0.562"        | 0.421" | —          | —          | —          | —          | 1432.14274 | 1440.14274 | —          | ANSI/NPT |
| 0.59"         | 0.442" | —          | —          | —          | 1425.14995 | 1432.14995 | 1440.14995 | —          | ANSI     |
| 0.652"        | 0.489" | —          | —          | —          | —          | 1432.16565 | 1440.16565 | —          | ANSI     |
| 0.687"        | 0.515" | —          | —          | —          | —          | —          | 1440.17454 | —          | ANSI/NPT |
| 0.697"        | 0.523" | —          | —          | —          | —          | —          | 1440.17705 | —          | ANSI     |
| 0.7"          | 0.531" | —          | —          | —          | —          | —          | 1440.17784 | —          | ANSI/NPT |
| 0.76"         | 0.57"  | —          | —          | —          | —          | —          | 1440.19305 | —          | ANSI     |
| 0.800"        | 0.600" | —          | —          | —          | —          | —          | 1440.20325 | 1450.20325 | ANSI     |
| 0.896"        | 0.672" | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1450.22765 | ANSI     |
| 1.021"        | 0.766" | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1450.25935 | ANSI     |
| 1.108"        | 0.831" | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1450.28145 | ANSI     |
| 1.233"        | 0.925" | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1450.31325 | ANSI     |

| 螺纹     | Ø [inch] | □     |
|--------|----------|-------|
| No 0-6 | 0.141    | 0.110 |
| 1/16   | 0.141    | 0.110 |
| 3/32   | 0.141    | 0.110 |
| 1/8    | 0.141    | 0.110 |
| 5/32   | 0.168    | 0.131 |
| No 8   | 0.168    | 0.131 |
| 3/16   | 0.194    | 0.152 |
| No 9   | 0.194    | 0.152 |

| 螺纹    | Ø [inch] | □     |
|-------|----------|-------|
| No 10 | 0.194    | 0.152 |
| 1/4   | 0.255    | 0.191 |
| 5/16  | 0.318    | 0.238 |
| 3/8   | 0.381    | 0.286 |
| 7/16  | 0.323    | 0.242 |
| 1/2   | 0.367    | 0.275 |
| 9/16  | 0.429    | 0.322 |

| 螺纹    | Ø [inch] | □     |
|-------|----------|-------|
| 5/8   | 0.480    | 0.360 |
| 11/16 | 0.542    | 0.406 |
| 3/4   | 0.590    | 0.442 |
| 13/16 | 0.652    | 0.489 |
| 7/8   | 0.697    | 0.523 |
| 15/16 | 0.760    | 0.570 |
| 1     | 0.800    | 0.600 |





# ER攻丝夹头PCM ET1

具有轴向补偿功能的PCM ET1攻丝夹头为攻丝时需要轴向补偿的机床提供了一种智能并且经济高效的夹持选项。

## 轴向补偿攻丝夹头

### 可互换

可与DIN 6499/ISO 15488 REGO-FIX标准ER夹头互换。

### 兼容性

PCM ET1-12与ER11刀柄兼容。

### 节约成本

无需昂贵的攻丝刀具。

### 弹簧张力

与丝锥尺寸相符。

### 紧凑

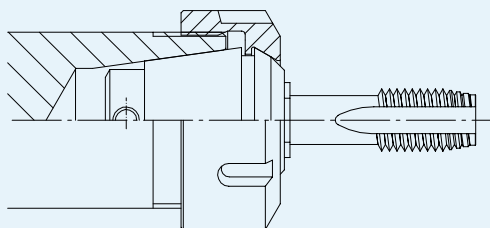
牢固结实，占用空间极小。

**使用说明** 推荐使用PCM ET1攻丝夹头进行以下攻丝加工流程：快速进给，然后以约95%的螺距值进行攻丝，其将在主轴旋转和进给运动同时反转时使用20%至30%的补偿行程。

退刀时必须以100%的螺距值进行，这样可以将攻丝夹头的套筒保持在补偿行程内，直到丝锥退出；然后通过编程实现确保正常补偿行程的快速退刀。相对较长的轴向补偿有助于简化编程操作。

在以极高的速度进行攻丝时，可能需要进行适当的编程补偿，以反向平衡主轴和进给运动之间的惯性差。为了不干扰轴向补偿，只能从外部进行冷却。

请参考第116页，获取有关REGO-FIX攻丝刀柄的更多信息。有关PCM ET1上的丝锥的其他技术信息和尺寸，请参见第300页。



PCM ET1



PCM ET1

### 专家提示

不适用于内冷刀具，也不适用于带密封环的应用。

### 专家提示

了解丝锥刀杆直径的更多信息，请参见第336页。

## PCM ET1 [mm]

| 刀柄 Ø<br>[mm] | PCM ET1    |            |            |            |            |            | 标准          |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|              | 12         | 16         | 20         | 25         | 32         | 40         |             |
| 1.4          | 1512.01400 | 1516.01400 | —          | —          | —          | —          | DIN/ISO     |
| 1.6          | 1512.01600 | 1516.01600 | —          | —          | —          | —          | DIN         |
| 1.8          | 1512.01800 | 1516.01800 | —          | —          | —          | —          | DIN         |
| 2.0          | 1512.02000 | 1516.02000 | —          | —          | —          | —          | DIN         |
| 2.2          | 1512.02200 | 1516.02200 | 1520.02200 | —          | —          | —          | ISO/JIS     |
| 2.24         | 1512.02240 | 1516.02240 | 1520.02240 | —          | —          | —          | DIN         |
| 2.5          | 1512.02500 | 1516.02500 | 1520.02500 | 1525.02500 | —          | —          | ISO/JIS     |
| 2.8          | 1512.02800 | 1516.02800 | 1520.02800 | 1525.02800 | —          | —          | DIN         |
| 3.0          | 1512.03000 | 1516.03000 | 1520.03000 | 1525.03000 | —          | —          | JIS         |
| 3.15         | 1512.03150 | 1516.03150 | 1520.03150 | 1525.03150 | —          | —          | JIS         |
| 3.5          | 1512.03500 | 1516.03500 | 1520.03500 | 1525.03500 | —          | —          | DIN         |
| 3.55         | 1512.03550 | 1516.03550 | 1520.03550 | 1525.03550 | —          | —          | JIS         |
| 4.0          | —          | 1516.04000 | 1520.04000 | 1525.04000 | —          | —          | ISO         |
| 4.5          | —          | 1516.04500 | 1520.04500 | 1525.04500 | 1532.04500 | —          | DIN/JIS     |
| 5.0          | —          | 1516.05000 | 1520.05000 | 1525.05000 | 1532.05000 | —          | ISO         |
| 5.5          | —          | 1516.05500 | 1520.05500 | 1525.05500 | 1532.05500 | —          | DIN/ISO     |
| 5.6          | —          | 1516.05600 | 1520.05600 | 1525.05600 | 1532.05600 | —          | JIS         |
| 6.0          | —          | 1516.06000 | 1520.06000 | 1525.06000 | 1532.06000 | 1540.06000 | DIN/ISO     |
| 6.2          | —          | 1516.06200 | 1520.06200 | 1525.06200 | 1532.06200 | 1540.06200 | DIN/ISO     |
| 6.3          | —          | 1516.06300 | 1520.06300 | 1525.06300 | 1532.06300 | 1540.06300 | JIS         |
| 7.0          | —          | —          | 1520.07000 | 1525.07000 | 1532.07000 | 1540.07000 | DIN         |
| 7.1          | —          | —          | —          | 1525.07100 | 1532.07100 | 1540.07100 | ISO         |
| 8.0          | —          | —          | —          | 1525.08000 | 1532.08000 | 1540.08000 | DIN         |
| 8.5          | —          | —          | —          | 1525.08500 | 1532.08500 | 1540.08500 | ISO/JIS     |
| 9.0          | —          | —          | —          | 1525.09000 | 1532.09000 | 1540.09000 | DIN/ISO/JIS |
| 10.0         | —          | —          | —          | 1525.10000 | 1532.10000 | 1540.10000 | JIS         |
| 10.5         | —          | —          | —          | —          | 1532.10500 | 1540.10500 | DIN/ISO     |
| 11.0         | —          | —          | —          | —          | 1532.11000 | 1540.11000 | JIS         |
| 11.2         | —          | —          | —          | —          | 1532.11200 | 1540.11200 | DIN/ISO     |
| 12.0         | —          | —          | —          | —          | 1532.12000 | 1540.12000 | DIN/ISO     |
| 12.5         | —          | —          | —          | —          | 1532.12500 | 1540.12500 | DIN         |
| 14.0         | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.14000 | DIN         |
| 15.0         | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.15000 | DIN         |
| 16.0         | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.16000 | DIN         |
| 17.0         | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.17000 | JIS         |

PCM ET1-ER 12在技术上与ER 11相同，适用于所有ER11刀柄。

## PCM ET1 [inch]

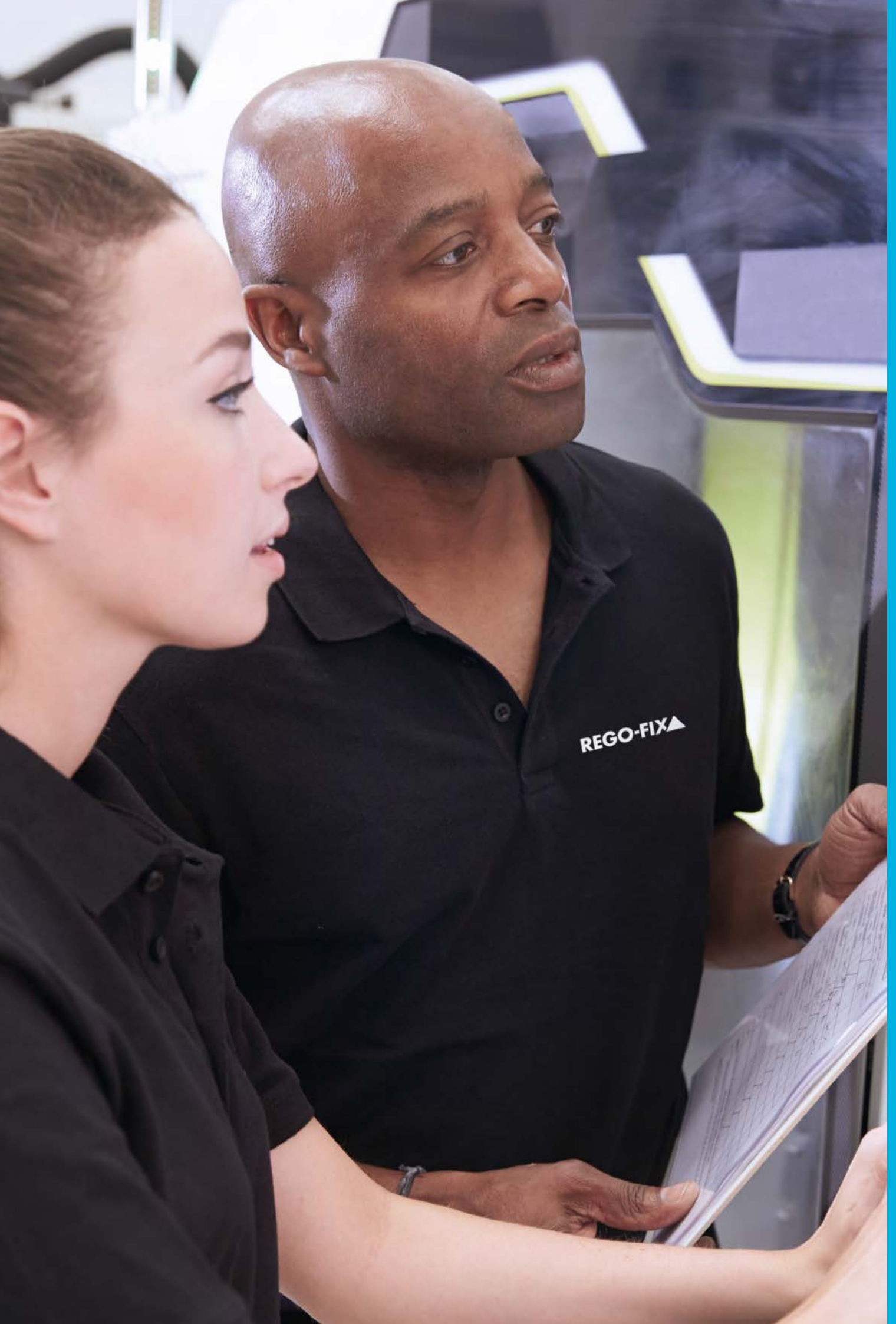
| 刀柄 Ø   |        | PCM ET1    |            |            |            |            |            |
|--------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| [inch] | [mm]   | 12         | 16         | 20         | 25         | 32         | 40         |
| 0.141  | 3.580  | 1512.03581 | 1516.03581 | 1520.03581 | 1525.03581 | —          | —          |
| 0.168  | 4.270  | —          | 1516.04271 | 1520.04271 | 1525.04271 | 1532.04721 | —          |
| 0.194  | 4.930  | —          | 1516.04931 | 1520.04931 | 1525.04931 | 1532.04931 | —          |
| 0.220  | 5.590  | —          | 1516.05591 | 1520.05591 | 1525.05591 | 1532.05591 | —          |
| 0.255  | 6.480  | —          | —          | 1520.06481 | 1525.06481 | 1532.06481 | 1540.06481 |
| 0.318  | 8.080  | —          | —          | —          | 1525.08081 | 1532.08081 | 1540.08081 |
| 0.323  | 8.205  | —          | —          | —          | 1525.08211 | 1532.08211 | 1540.08211 |
| 0.367  | 9.320  | —          | —          | —          | 1525.09321 | 1532.09321 | 1540.09321 |
| 0.381  | 9.680  | —          | —          | —          | 1525.09681 | 1532.09681 | 1540.09681 |
| 0.429  | 10.900 | —          | —          | —          | —          | 1532.10901 | 1540.10901 |
| 0.437  | 11.113 | —          | —          | —          | —          | 1532.11111 | 1540.11111 |
| 0.480  | 12.192 | —          | —          | —          | —          | 1532.12191 | 1540.12191 |
| 0.542  | 13.770 | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.13771 |
| 0.562  | 14.290 | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.14291 |
| 0.590  | 14.990 | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.14991 |
| 0.652  | 16.560 | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.16561 |
| 0.697  | 17.700 | —          | —          | —          | —          | —          | 1540.17701 |

PCM ET1-ER 12在技术上与ER11相同，适用于所有ER11刀柄。

| 螺纹     | Ø [inch] | □     |
|--------|----------|-------|
| No 0-6 | 0.141    | 0.110 |
| 1/16   | 0.141    | 0.110 |
| 3/32   | 0.141    | 0.110 |
| 1/8    | 0.141    | 0.110 |
| 5/32   | 0.168    | 0.131 |
| No 8   | 0.168    | 0.131 |
| 3/16   | 0.194    | 0.152 |
| No 9   | 0.194    | 0.152 |

| 螺纹    | Ø [inch] | □     |
|-------|----------|-------|
| No 10 | 0.194    | 0.152 |
| 1/4   | 0.255    | 0.191 |
| 5/16  | 0.318    | 0.238 |
| 3/8   | 0.381    | 0.286 |
| 7/16  | 0.323    | 0.242 |
| 1/2   | 0.367    | 0.275 |
| 9/16  | 0.429    | 0.322 |

| 螺纹    | Ø [inch] | □     |
|-------|----------|-------|
| 5/8   | 0.480    | 0.360 |
| 11/16 | 0.542    | 0.406 |
| 3/4   | 0.590    | 0.442 |
| 13/16 | 0.652    | 0.489 |
| 7/8   | 0.697    | 0.523 |
| 15/16 | 0.760    | 0.570 |
| 1     | 0.800    | 0.600 |





| 标准螺帽                                                                                |                                                                                     | 滑动轴承螺帽                                                                              |                                                                                     | 迷你型螺帽                                                                               |                                                                                     | 防滑脱迷你型螺帽                                                                            |                                                                                     | 外螺纹螺帽                                                                               |                                                                                      | 密封环及集中冷却环                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Hi-Q®/<br>ER                                                                        | Hi-Q®/<br>ERC                                                                       | Hi-Q®/<br>ERB                                                                       | Hi-Q®/<br>ERBC                                                                      | Hi-Q®/<br>ERM                                                                       | Hi-Q®/<br>ERMC                                                                      | Hi-Q®/<br>ERMX<br>intRlox®                                                          | Hi-Q®/<br>ERMXC<br>intRlox®                                                         | ER MS                                                                               | Hi-Q®/<br>ERAX                                                                       | Hi-Q®/<br>ERAXC                                                                       | reCool®<br>RCR/RCS                                                                    | DS/ER                                                                                 | KS/ER                                                                                 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 160                                                                              | 页码 162                                                                              | 页码 164                                                                              | 页码 164                                                                              | 页码 166                                                                              | 页码 166                                                                              | 页码 168                                                                              | 页码 168                                                                              | 页码 170                                                                              | 页码 172                                                                               | 页码 172                                                                                | 页码 174                                                                                | 页码 244                                                                                | 页码 252                                                                                |

B: 轴承 C: 内冷 M: 细牙螺纹 X: 防滑脱

DS: 密封环 KS: 集中冷却环

# 瑞士品质ER螺帽

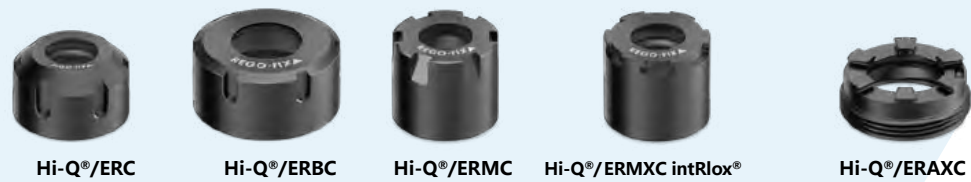
ER螺帽



| 主要特性    | 标准螺帽                  | 带有滑动轴承，<br>更大夹紧力      | 迷你型螺帽      | 防滑落迷你型<br>螺帽 | 外螺纹和防<br>滑落     | 可承受转速<br>高达80,000<br>rpm |
|---------|-----------------------|-----------------------|------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| 尺寸      | ER 11–ER 50           | ER 16–ER 50           | ER 8–ER 25 | ER 8–ER 25   | ER 11–ER 40     | ER 8–ER 20               |
| 兼容性     | 与所有REGO-FIX ER夹头兼容    |                       |            |              |                 |                          |
| 最小外径    | –                     | –                     | •          | •            | –               | •                        |
| 防滑脱     | –                     | –                     | –          | •            | •               | –                        |
| 表面防护    | •                     | •                     | •          | •            | •               | –                        |
| 适配扳手    | A-E, E P, E,<br>A-E P | A-E, E P, E,<br>A-E P | A-E M, E M | A-E MX, E MX | A-E AX,<br>E AX | A-E MS,<br>E MS          |
| 夹头锁紧系统* | •                     | •                     | •          | •            | •               | –                        |

A: 外螺纹 B: 轴承 M: 细牙螺纹 X: 防滑脱  
\*ER8 规格不提供夹头自锁功能

ER螺帽C型号  
用于内冷刀具



| 主要特性    | 标准螺帽                                                    | 带有滑动轴承，<br>更大夹紧力      | 迷你型螺帽       | 防滑落迷你型螺帽     | 外螺纹和防滑落         |
|---------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------|-----------------|
| 冷却选项    | 使用DS进密封环进行内部冷却，使用KS集中冷却环进行外围冷却，可承受压力最大为150 bar/2100 PSI |                       |             |              |                 |
| 尺寸      | ER 11–ER 50                                             | ER 16–ER 50           | ER 11–ER 25 | ER 11–ER 25  | ER 11–ER 40     |
| 兼容性     | 与所有REGO-FIX ER夹头兼容，PCM ET1夹头除外                          |                       |             |              |                 |
| 最小外径    | –                                                       | –                     | •           | •            | –               |
| 防滑脱     | –                                                       | –                     | –           | •            | •               |
| 表面防护    | •                                                       | •                     | •           | •            | •               |
| 适配扳手    | A-E, E P, E,<br>A-E P                                   | A-E, E P, E,<br>A-E P | A-E M, E M  | A-E MX, E MX | A-E AX,<br>E AX |
| 夹头锁紧系统* | •                                                       | •                     | •           | •            | •               |

A: 外螺纹 B: 轴承 C: 内冷 M: 细牙螺纹 X: 防滑脱

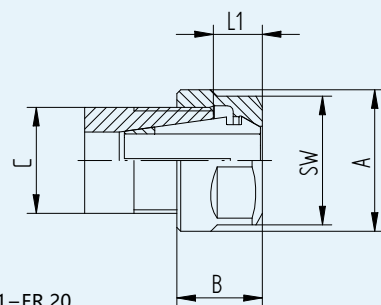
## 专家提示

推荐使用我们的TORCO-BLOCK扭矩仪或扭矩扳手拧紧螺帽。  
了解TORCO-BLOCK扭矩仪的更多信息，请参见第 262页。有关拧紧力矩的推荐，请参见第293页。

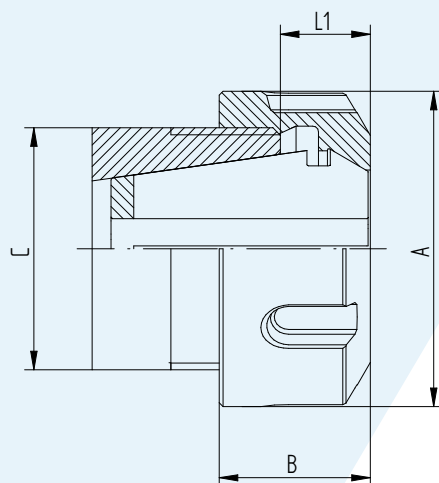


# Hi-Q®/ER标准螺帽

**标准** Hi-Q®/ER带防锈表面处理的螺帽是REGO-FIXER刀柄的标准配置。



Hi-Q®/ER 11 – ER 20



Hi-Q®/ER 25 – ER 50

## 专家提示

螺帽更大的夹持力，也意味着对刀柄更大的压力。我们推荐使用REGO-FIX扭矩扳手。REGO-FIX将不承担因使用其它制造商产品而可能造成对刀柄或主轴的损坏的一切责任。

| 型号            | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |           |    | 配件             |        |
|---------------|------------|--------|------|-----------|----|----------------|--------|
|               |            | A      | B    | L1        | SW | C              | 适配扳手   |
| Hi-Q®/ER 11   |            |        |      |           |    |                |        |
| Hi-Q®/ER 11   | 3411.00000 | 19     | 11.3 | 4.9–6.6   | 17 | M 14 x 0.75    | E 11 P |
| Hi-Q®/ER 11 L | 3411.02000 | 19     | 11.3 | 4.9–6.6   | 17 | M 14 x 0.75-LH | E 11 P |
| Hi-Q®/ER 16   |            |        |      |           |    |                |        |
| Hi-Q®/ER 16   | 3416.00000 | 28     | 17.5 | 7.0–10.5  | 25 | M 22 x 1.5     | E 16 P |
| Hi-Q®/ER 16 L | 3416.02000 | 28     | 17.5 | 7.0–10.5  | 25 | M 22 x 1.5-LH  | E 16 P |
| Hi-Q®/ER 20   |            |        |      |           |    |                |        |
| Hi-Q®/ER 20   | 3420.00000 | 34     | 19   | 8.0–11.5  | 30 | M 25 x 1.5     | E 20 P |
| Hi-Q®/ER 20 L | 3420.02000 | 34     | 19   | 8.0–11.5  | 30 | M 25 x 1.5-LH  | E 20 P |
| Hi-Q®/ER 25   |            |        |      |           |    |                |        |
| Hi-Q®/ER 25   | 3425.00000 | 42     | 20   | 8.5–12.0  | –  | M 32 x 1.5     | E 25   |
| Hi-Q®/ER 25 L | 3425.02000 | 42     | 20   | 8.5–12.0  | –  | M 32 x 1.5-LH  | E 25   |
| Hi-Q®/ER 32   |            |        |      |           |    |                |        |
| Hi-Q®/ER 32   | 3432.00000 | 50     | 22.5 | 9.5–13.0  | –  | M 40 x 1.5     | E 32   |
| Hi-Q®/ER 32 L | 3432.02000 | 50     | 22.5 | 9.5–13.0  | –  | M 40 x 1.5-LH  | E 32   |
| Hi-Q®/ER 40   |            |        |      |           |    |                |        |
| Hi-Q®/ER 40   | 3440.00000 | 63     | 25.5 | 11.5–15.0 | –  | M 50 x 1.5     | E 40   |
| Hi-Q®/ER 40 L | 3440.02000 | 63     | 25.5 | 11.5–15.0 | –  | M 50 x 1.5-LH  | E 40   |
| Hi-Q®/ER 50   |            |        |      |           |    |                |        |
| Hi-Q®/ER 50   | 3450.00000 | 78     | 35.3 | 14.0–21.0 | –  | M 64 x 2       | E 50   |

L = 左旋螺纹螺母

# Hi-Q®/ERC，适用于内冷刀具

**带密封环/集中冷却环的应用** Hi-Q®/ERC螺帽专用于DS/ER密封环系统和KS/ER集中冷却系统。密封环系统允许使用所有标准ER夹头、超精密夹头和用于内冷刀具的攻丝夹头。

// 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI

// 防止灰尘和切屑进入夹头。

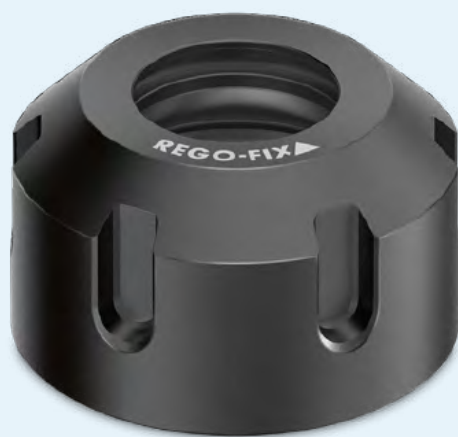
对非内冷刀具进行外围冷却时，我们推荐使用KS/ER集中冷却环。请参见第252页。产品中不包含配件。

**Hi-Q®/ERC 11** 螺帽推荐使用在需要最小外径的场合。用于内冷刀具的Hi-Q®/ERC 11螺帽是Hi-Q®/ER 11螺帽的内冷版本

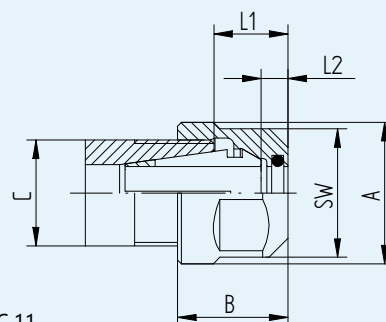
**Hi-Q®/ERC 11不需要密封环**螺帽中已内置密封系统。

// 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI

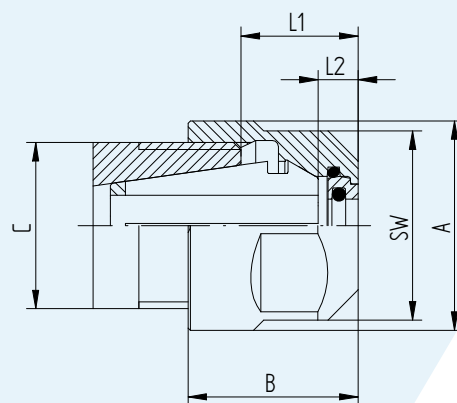
// 防止灰尘和切屑进入夹头。



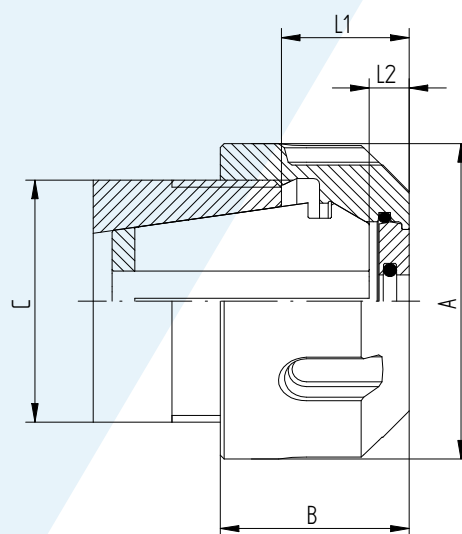
安装/移除密封环至ERC螺帽



Hi-Q®/ERC 11



Hi-Q®/ERC 16-ERC 20



Hi-Q®/ERC 25-ERC 50

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |           |     |    |             | C       | 孔径-Ø   |        | 配件<br>适配扳手 |
|------------------------|------------|--------|------|-----------|-----|----|-------------|---------|--------|--------|------------|
|                        |            | A      | B    | L1        | L2  | SW | [mm]        |         | [inch] |        |            |
| Hi-Q®/ERC 11           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 3.0 mm | 3411.20300 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 3.0–2.5 | 3/32"  | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 3.5 mm | 3411.20350 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 3.5–3.0 | 1/8"   | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 4.0 mm | 3411.20400 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 4.0–3.5 | 5/32"  | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 4.5 mm | 3411.20450 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 4.5–4.0 | –      | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 5.0 mm | 3411.20500 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 5.0–4.5 | 3/16"  | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 5.5 mm | 3411.20550 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 5.5–5.0 | 7/32"  | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 6.0 mm | 3411.20600 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 6.0–5.5 | –      | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 6.5 mm | 3411.20650 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 6.5–6.0 | 1/4"   | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11, Ø 7.0 mm | 3411.20700 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 7.0–6.5 | –      | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 11           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 11           | 3411.20000 | 19     | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | 17 | M 14 x 0.75 | 3.0–6.0 | –      | E 11 P |            |
| Hi-Q®/ERC 16           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 16           | 3416.20000 | 25     | 22.5 | 12.0–15.5 | 5   | 25 | M 22 x 1.5  | 22.5    | –      | E 16 P |            |
| Hi-Q®/ERC 20           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 20           | 3420.20000 | 34     | 24   | 13.0–16.5 | 5   | 30 | M 25 x 1.5  | 24      | –      | E 20 P |            |
| Hi-Q®/ERC 25           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 25           | 3425.20000 | 42     | 25   | 13.5–17.0 | 5   | –  | M 32 x 1.5  | 25      | –      | E 25   |            |
| Hi-Q®/ERC 32           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 32           | 3432.20000 | 50     | 27.5 | 14.5–18.0 | 5   | –  | M 40 x 1.5  | 27.5    | –      | E 32   |            |
| Hi-Q®/ERC 40           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 40           | 3440.20000 | 63     | 30.5 | 16.5–20.0 | 5   | –  | M 50 x 1.5  | 30.5    | –      | E 40   |            |
| Hi-Q®/ERC 50           |            |        |      |           |     |    |             |         |        |        |            |
| Hi-Q®/ERC 50           | 3450.20000 | 78     | 42.5 | 19.0–26.0 | 5   | –  | M 64 x 2    | 40.3    | –      | E 50   |            |

# Hi-Q®/ERB, 滑动轴承螺帽 Hi-Q®/ERBC, 适用于内冷型刀具的滑动轴承螺帽

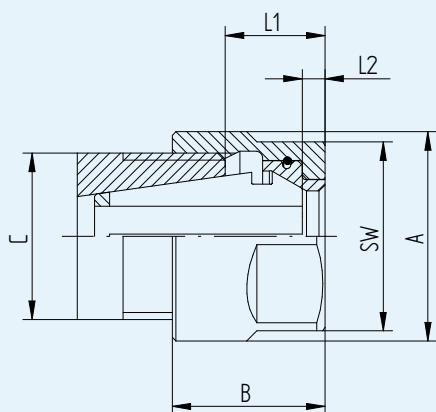
**应用** Hi-Q®/ERB是一种滑动轴承螺帽，可提供最大的夹紧力。其可以与DIN 6499标准的所有其他螺帽互换。

**带密封环/集中冷却环的应用** Hi-Q®/ERBC螺帽专用于DS/ER密封环系统和KS/ER集中冷却系统。密封环系统允许使用所有标准ER夹头、超精密夹头和用于内冷刀具的攻丝夹头。

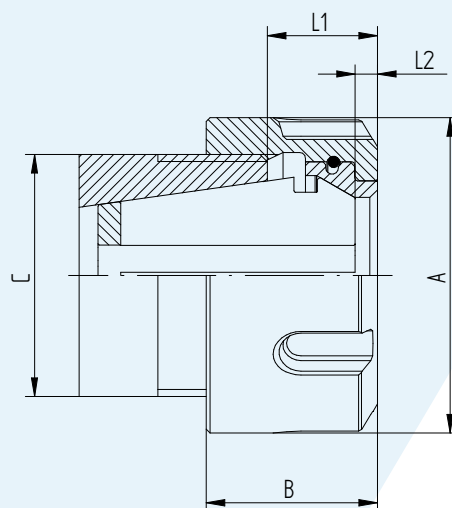
// 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI

// 防止灰尘和切屑进入夹头。

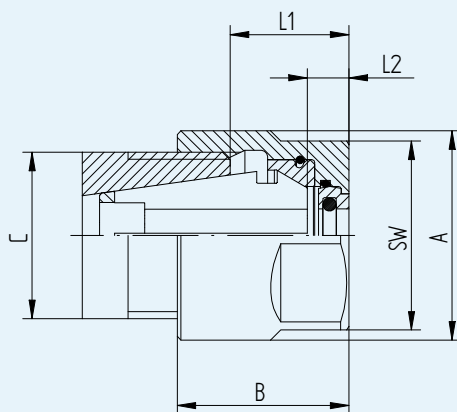
对非内冷刀具进行外围冷却时，我们推荐使用KS/ER集中冷却环。请参见第 252页。产品中不包含配件。



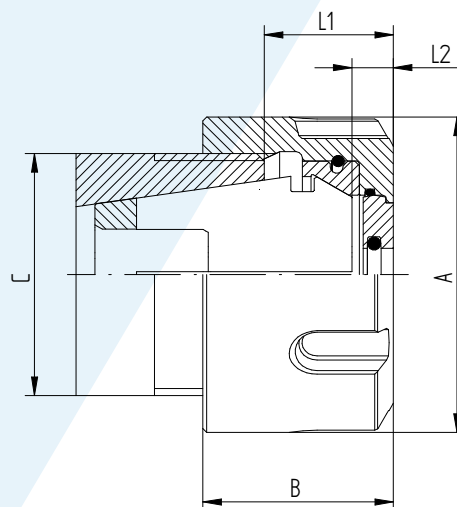
Hi-Q®/ERB 16-ERB 20



Hi-Q®/ERB 25-ERB 50



Hi-Q®/ERBC 16-ERBC 20



Hi-Q®/ERBC 25-ERBC 40

| 型号           | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |           |    |    | C          | 配件     |
|--------------|------------|---------|------|-----------|----|----|------------|--------|
|              |            | A       | B    | L1        | L2 | SW |            | 适配扳手   |
| Hi-Q®/ERB 16 |            |         |      |           |    |    |            |        |
| Hi-Q®/ERB 16 | 3416.30000 | 28      | 20.2 | 10.0–13.6 | 3  | 25 | M 22 x 1.5 | E 16 P |
| Hi-Q®/ERB 20 |            |         |      |           |    |    |            |        |
| Hi-Q®/ERB 20 | 3420.30000 | 34      | 21.7 | 11.0–14.5 | 3  | 30 | M 25 x 1.5 | E 20 P |
| Hi-Q®/ERB 25 |            |         |      |           |    |    |            |        |
| Hi-Q®/ERB 25 | 3425.30000 | 42      | 22.6 | 11.5–15.0 | 3  | –  | M 32 x 1.5 | E 25   |
| Hi-Q®/ERB 32 |            |         |      |           |    |    |            |        |
| Hi-Q®/ERB 32 | 3432.30000 | 50      | 25   | 12.5–16.0 | 3  | –  | M 40 x 1.5 | E 32   |
| Hi-Q®/ERB 40 |            |         |      |           |    |    |            |        |
| Hi-Q®/ERB 40 | 3440.30000 | 63      | 28.2 | 14.5–18.0 | 3  | –  | M 50 x 1.5 | E 40   |
| Hi-Q®/ERB 50 |            |         |      |           |    |    |            |        |
| Hi-Q®/ERB 50 | 3450.30000 | 78      | 38.1 | 17.0–24.0 | 3  | –  | M 64 x 2   | E 50   |

| 型号            | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |           |     |    | C          | 配件     |
|---------------|------------|---------|------|-----------|-----|----|------------|--------|
|               |            | A       | B    | L1        | L2  | SW |            | 适配扳手   |
| Hi-Q®/ERBC 16 |            |         |      |           |     |    |            |        |
| Hi-Q®/ERBC 16 | 3416.40000 | 28      | 22.7 | 12.5–16.0 | 5.5 | 25 | M 22 x 1.5 | E 16 P |
| Hi-Q®/ERBC 20 |            |         |      |           |     |    |            |        |
| Hi-Q®/ERBC 20 | 3420.40000 | 34      | 24.2 | 13.5–17.0 | 5.5 | 30 | M 25 x 1.5 | E 20 P |
| Hi-Q®/ERBC 25 |            |         |      |           |     |    |            |        |
| Hi-Q®/ERBC 25 | 3425.40000 | 42      | 25.2 | 14.0–17.5 | 5.5 | –  | M 32 x 1.5 | E 25   |
| Hi-Q®/ERBC 32 |            |         |      |           |     |    |            |        |
| Hi-Q®/ERBC 32 | 3432.40000 | 50      | 27.4 | 15.0–18.5 | 5.5 | –  | M 40 x 1.5 | E 32   |
| Hi-Q®/ERBC 40 |            |         |      |           |     |    |            |        |
| Hi-Q®/ERBC 40 | 3440.40000 | 63      | 30.7 | 17.0–20.5 | 5.5 | –  | M 50 x 1.5 | E 40   |



# Hi-Q®/ERM, 最小外径尺寸螺帽 Hi-Q®/ERMC, 内冷型最小外径尺寸的螺帽

**应用** 此款迷你型Hi-Q®/ERM螺帽建议用于需要极小外径的应用（例如加工空间非常有限时）。因此，它非常适用于多主轴钻头和刀柄加长杆。相应扳手的外部尺寸也与螺帽相同。

**带密封环/集中冷却环的应用** Hi-Q®/ERMC螺帽专用于DS/ER密封环系统和KS/ER集中冷却系统。密封环系统允许使用所有标准ER夹头、超高精度夹头和用于内冷刀具的攻丝夹头。

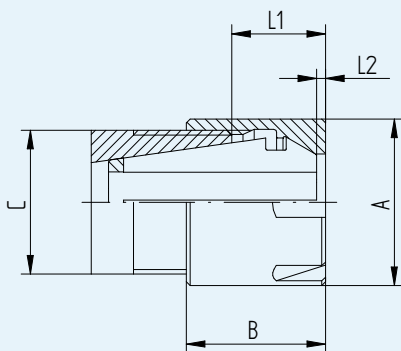
- // 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI
- // 防止灰尘和切屑进入夹头

对非内冷刀具进行外围冷却时，我们推荐使用KS/ER集中冷却环。  
请参见第252页。  
产品中不包含配件。

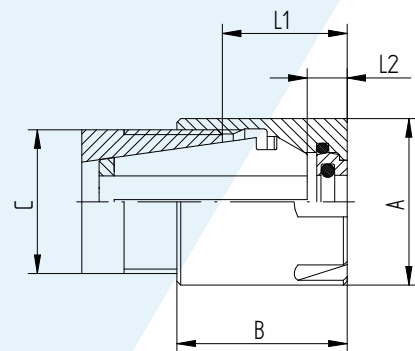
**Hi-Q®/ERMC 11** 此款螺帽建议用于需要极小外径的应用。它是Hi-Q®/ERM 11螺帽的内冷型版本。

**Hi-Q®/ERMC 11不需要密封环** 螺帽中已内置密封系统。

- // 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI
- // 防止灰尘和切屑进入夹头
- // 不可与DIN 6499/ISO 15488标准螺帽互换



Hi-Q®/ERM



Hi-Q®/ERMC

| 型号             | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |          |     |                | 孔径 Ø   |      | 配件     |
|----------------|------------|---------|------|----------|-----|----------------|--------|------|--------|
|                |            | A       | B    | L1       | L2  | C              | [inch] | [mm] | 适配扳手   |
| Hi-Q®/ERM 8    |            |         |      |          |     |                |        |      |        |
| Hi-Q®/ERM 8    | 3508.00000 | 12      | 10.8 | 4.3–6.1  | 1.5 | M 10 x 0.75    | –      | –    | E 8 M  |
| Hi-Q®/ERM 8 L  | 3508.02000 | 12      | 10.8 | 4.3–6.1  | 1.5 | M 10 x 0.75-LH | –      | –    | E 8 M  |
| Hi-Q®/ERM 11   |            |         |      |          |     |                |        |      |        |
| Hi-Q®/ERM 11   | 3511.00000 | 16      | 12   | 5.7–7.5  | 0.4 | M 13 x 0.75    | –      | –    | E 11 M |
| Hi-Q®/ERM 11 L | 3511.02000 | 16      | 12   | 5.7–7.5  | 0.4 | M 13 x 0.75-LH | –      | –    | E 11 M |
| Hi-Q®/ERM 16   |            |         |      |          |     |                |        |      |        |
| Hi-Q®/ERM 16   | 3516.00000 | 22      | 18.4 | 8.0–11.5 | 0.9 | M 19 x 1       | –      | –    | E 16 M |
| Hi-Q®/ERM 16 L | 3516.02000 | 22      | 18.4 | 8.0–11.5 | 0.9 | M 19 x 1-LH    | –      | –    | E 16 M |
| Hi-Q®/ERM 20   |            |         |      |          |     |                |        |      |        |
| Hi-Q®/ERM 20   | 3520.00000 | 28      | 19   | 8.0–11.5 | –   | M 24 x 1       | –      | –    | E 20 M |
| Hi-Q®/ERM 20 L | 3520.02000 | 28      | 19   | 8.0–11.5 | –   | M 24 x 1-LH    | –      | –    | E 20 M |
| Hi-Q®/ERM 25   |            |         |      |          |     |                |        |      |        |
| Hi-Q®/ERM 25   | 3525.00000 | 35      | 20   | 8.5–12.0 | –   | M 30 x 1       | –      | –    | E 25 M |
| Hi-Q®/ERM 25 L | 3525.02000 | 35      | 20   | 8.5–12.0 | –   | M 30 x 1-LH    | –      | –    | E 25 M |

L = 左旋螺纹螺母

| 型号                      | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |           |     | C           | 孔径 Ø    |        | 配件     |
|-------------------------|------------|---------|------|-----------|-----|-------------|---------|--------|--------|
|                         |            | A       | B    | L1        | L2  |             | [mm]    | [inch] | 适配扳手   |
| Hi-Q®/ERMC 11           |            |         |      |           |     |             |         |        |        |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 3.0 mm | 3511.20300 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 3.0–2.5 | 3/32"  | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 3.5 mm | 3511.20350 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 3.5–3.0 | 1/8"   | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 4.0 mm | 3511.20400 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 4.0–3.5 | 5/32"  | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 4.5 mm | 3511.20450 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 4.5–4.0 | –      | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 5.0 mm | 3511.20500 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 5.0–4.5 | 3/16"  | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 5.5 mm | 3511.20550 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 5.5–5.0 | 7/32"  | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 6.0 mm | 3511.20600 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 6.0–5.5 | –      | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 6.5 mm | 3511.20650 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 6.5–6.0 | 1/4"   | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 11, Ø 7.0 mm | 3511.20700 | 16      | 14.6 | 8.1–9.8   | 3.5 | M 13 x 0.75 | 7.0–6.5 | –      | E 11 M |
| Hi-Q®/ERMC 16           |            |         |      |           |     |             |         |        |        |
| Hi-Q®/ERMC 16           | 3516.20000 | 22      | 22   | 11.5–15.0 | 4.5 | M 19 x 1    | –       | –      | E 16 M |
| Hi-Q®/ERMC 20           |            |         |      |           |     |             |         |        |        |
| Hi-Q®/ERMC 20           | 3520.20000 | 28      | 24   | 13–16.5   | 5   | M 24 x 1    | –       | –      | E 20 M |
| Hi-Q®/ERMC 25           |            |         |      |           |     |             |         |        |        |
| Hi-Q®/ERMC 25           | 3525.20000 | 35      | 25   | 13.5–17.0 | 5   | M 30 x 1    | –       | –      | E 25 M |

# Hi-Q®/ERMX和Hi-Q®/ERMXC intRlox® 防滑落迷你型螺帽

**应用** 用于带细牙螺纹的REGO-FIX ER刀柄和圆柱直柄刀杆。

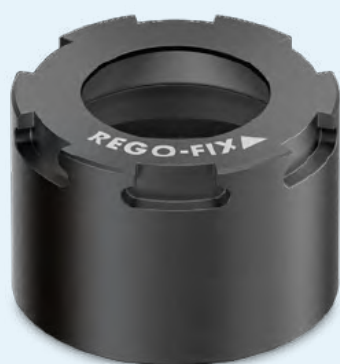
**核心优势**

- // 车床和瑞士型车床的理想适配设计
- // 尺寸极其纤细，适用于空间有限的机床
- // 专利inRlox®防滑特性确保安全操作
- // 防滑落设计，同时也具备常规迷你型螺帽的所有优点。
- // 使用MX扳手轻松且安全夹紧

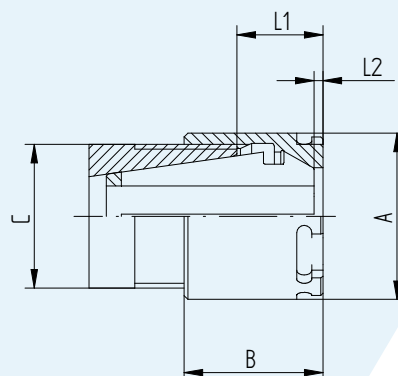
**带密封环/集中冷却环的应用** Hi-Q®/ERMXC螺帽专用于DS/ER密封环系统和KS/ER集中冷却系统。密封环系统允许使用所有标准ER夹头、超精密夹头和用于内冷刀具的攻丝夹头。

- // 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI
- // 防止灰尘和切屑进入夹头

对非内冷刀具进行外围冷却时，我们推荐使用KS/ER集中冷却环。请参见第252页。产品中不包含配件。



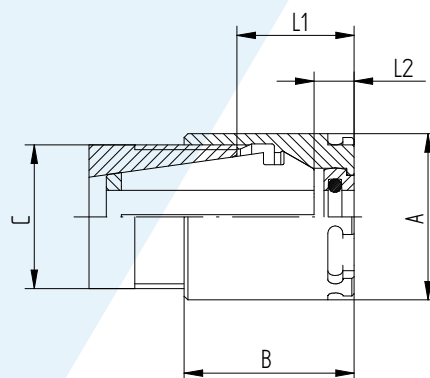
Hi-Q®/ERMX



Hi-Q®/ERMX



Hi-Q®/ERMXC



Hi-Q®/ERMXC

# Hi-Q®/ERMX intRlox® Hi-Q®/ERMXC intRlox®

ERMX

ERMXC

| 型号            | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |          |     | C           | 配件      |
|---------------|------------|---------|------|----------|-----|-------------|---------|
|               |            | A       | B    | L1       | L2  |             | 适配扳手    |
| Hi-Q®/ERMX 8  |            |         |      |          |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMX 8  | 3508.60000 | 12      | 11   | 4.3–6.1  | 0.4 | M 10 x 0.75 | E 8 MX  |
| Hi-Q®/ERMX 11 |            |         |      |          |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMX 11 | 3511.60000 | 16      | 12   | 5.7–7.5  | 0.4 | M 13 x 0.75 | E 11 MX |
| Hi-Q®/ERMX 16 |            |         |      |          |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMX 16 | 3516.60000 | 22      | 18.4 | 8.0–11.5 | 0.9 | M 19 x 1    | E 16 MX |
| Hi-Q®/ERMX 20 |            |         |      |          |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMX 20 | 3520.60000 | 28      | 19   | 8.0–11.5 | 0.0 | M 24 x 1    | E 20 MX |
| Hi-Q®/ERMX 25 |            |         |      |          |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMX 25 | 3525.60000 | 35      | 20   | 8.5–12.0 | 0.0 | M 30 x 1    | E 25 MX |

| 型号             | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |           |     | C           | 配件      |
|----------------|------------|---------|------|-----------|-----|-------------|---------|
|                |            | A       | B    | L1        | L2  |             | 适配扳手    |
| Hi-Q®/ERMXC 11 |            |         |      |           |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMXC 11 | 3511.70000 | 16      | 14.6 | 7.5–9.3   | 3.5 | M 13 x 0.75 | E 11 MX |
| Hi-Q®/ERMXC 16 |            |         |      |           |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMXC 16 | 3516.70000 | 22      | 22.5 | 11.5–15.0 | 4.5 | M 19 x 1    | E 16 MX |
| Hi-Q®/ERMXC 20 |            |         |      |           |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMXC 20 | 3520.70000 | 28      | 24   | 13.0–16.5 | 5   | M 24 x 1    | E 20 MX |
| Hi-Q®/ERMXC 25 |            |         |      |           |     |             |         |
| Hi-Q®/ERMXC 25 | 3525.70000 | 35      | 25   | 13.0–17.0 | 5   | M 30 x 1    | E 25 MX |

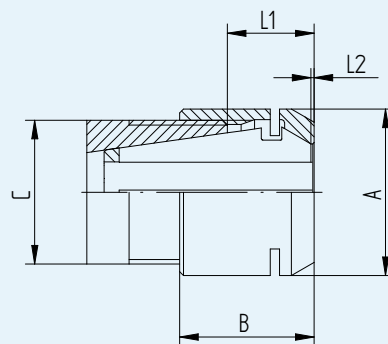
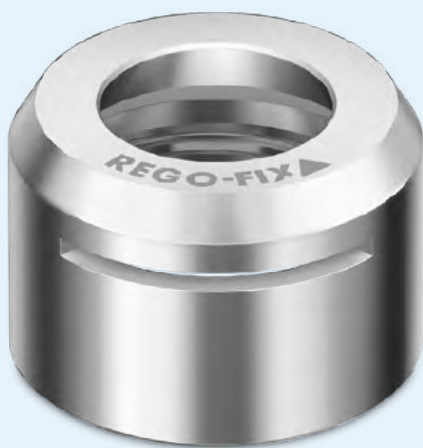
# ER MS螺帽，适用于高转速

**应用** ER MS螺帽专为用于高转速加工，具有最小的外径尺寸，没有偏心环设计，且轮廓外型经过磨削。这为高速加工应用提供了最佳动平衡。

夹头可用适配的E MS扳手拆卸。ER MS螺帽可以与Hi-Q®/ERM螺帽和Hi-Q®/ERMC螺帽实现互换。我们建议ER-MS螺帽可以搭配ER-UP（超高精度）夹头以获得最高径向跳动误差。

## 核心优势

- // 全方位精加工轮廓
- // 不平衡残留极低
- // 适用转速最高达80,000 rpm



ER MS

| 型号       | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |          |     | C           | 配件      |
|----------|------------|---------|------|----------|-----|-------------|---------|
|          |            | A       | B    | L1       | L2  |             | 适配扳手    |
| ER 8 MS  |            |         |      |          |     |             |         |
| ER 8 MS  | 3208.50000 | 12      | 10.8 | 4.3–6.1  | 1.5 | M 10 x 0.75 | E 8 MS  |
| ER 11 MS |            |         |      |          |     |             |         |
| ER 11 MS | 3211.50000 | 16      | 11.5 | 4.6–6.8  | 0.4 | M 13 x 0.75 | E 11 MS |
| ER 16 MS |            |         |      |          |     |             |         |
| ER 16 MS | 3216.50000 | 22      | 17.8 | 6.1–10.5 | 0.3 | M 19 x 1    | E 16 MS |
| ER 20 MS |            |         |      |          |     |             |         |
| ER 20 MS | 3220.50000 | 28      | 19   | 7.1–11.5 | 0.6 | M 24 x 1    | E 20 MS |

# Hi-Q®/ERAX, 带外螺纹的螺帽 Hi-Q®/ERAXC, 适用于内冷刀具的外螺纹螺帽

**应用** 用于REGO-FIX浮动刀柄和其他带有内螺纹的ER刀柄，如ERA刀柄。此款螺帽也可用于带有内螺纹的动力刀座。请参考第77页，以了解更多关于SK/ERA Zero-Z®刀柄的信息。请参考第81页，以了解更多关于BT/ERA Zero-Z®刀柄的信息。

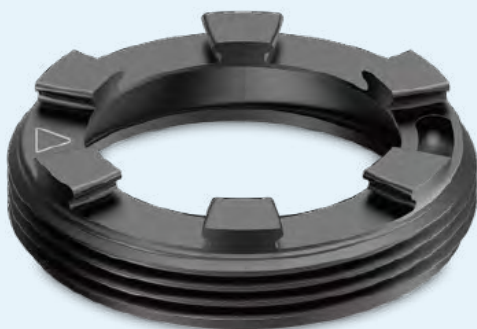
## 核心优势

- // 节省空间的设计适合在长轴车床上使用
- // S型扳手在螺帽上自动定心，防止在拧紧螺帽时滑脱

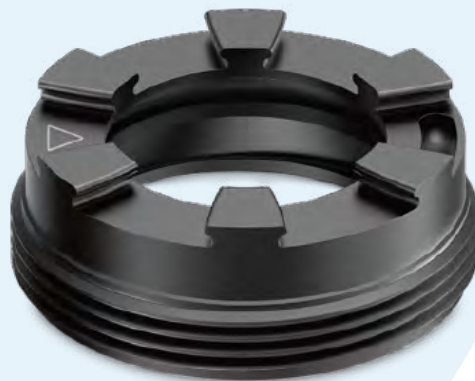
**带密封环/集中冷却环的应用** Hi-Q®/ERAXC螺帽专用于DS/ER密封环系统和KS/ER集中冷却系统。密封环系统允许使用所有标准ER夹头、超精密夹头和用于内冷刀具的攻丝夹头。

- // 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI
- // 防止灰尘和切屑进入夹头

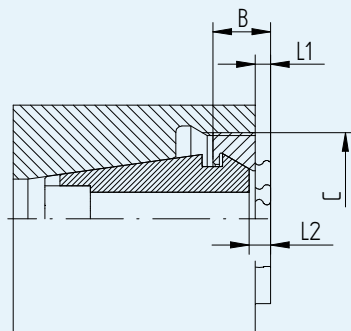
对非内冷刀具进行外围冷却时，我们推荐使用KS/ER集中冷却环。请参见第252页。



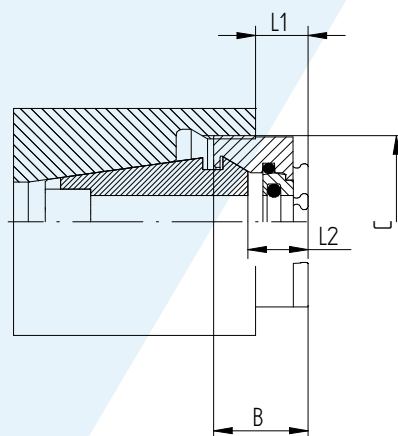
Hi-Q®/ERAX



Hi-Q®/ERAXC



Hi-Q®/ERAX



Hi-Q®/ERAXC



安装/移除密封环至  
AXC螺帽教程



# Hi-Q®/ERAX

## Hi-Q®/ERAXC

ERAX

ERAXC

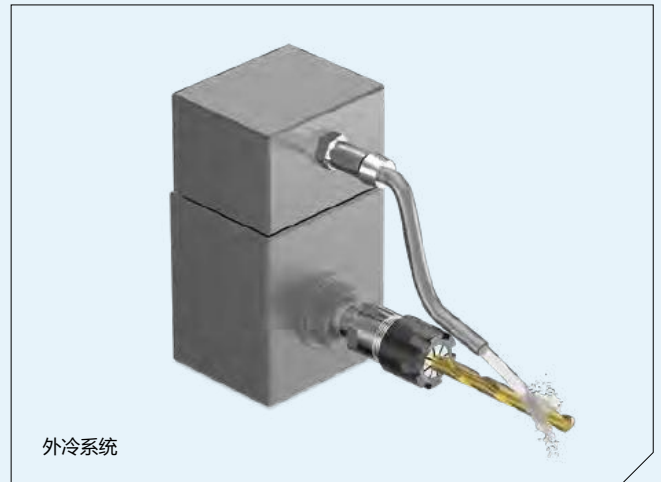
| 型号            | 产品编号       | 尺寸 [mm] |         |     | C          | 配件      |
|---------------|------------|---------|---------|-----|------------|---------|
|               |            | B       | L1      | L2  |            | 适配扳手    |
| Hi-Q®/ERAX 11 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAX 11 | 3311.60000 | 7.5     | 1.0–3.2 | 3.9 | M 18 x 1   | E 11 AX |
| Hi-Q®/ERAX 16 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAX 16 | 3316.60000 | 7.6     | 0–2.6   | 2.3 | M 24 x 1   | E 16 AX |
| Hi-Q®/ERAX 20 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAX 20 | 3320.60000 | 8.5     | 0–2.5   | 2.3 | M 28 x 1.5 | E 20 AX |
| Hi-Q®/ERAX 25 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAX 25 | 3325.60000 | 8.8     | 0–1.9   | 2.3 | M 32 x 1.5 | E 25 AX |
| Hi-Q®/ERAX 32 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAX 32 | 3332.60000 | 9.8     | 0–1.1   | 2.5 | M 40 x 1.5 | E 32 AX |
| Hi-Q®/ERAX 40 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAX 40 | 3340.60000 | 11.7    | 0–1.0   | 2.4 | M 50 x 1.5 | E 40 AX |

| 型号             | 产品编号       | 尺寸 [mm] |         |     | C          | 配件      |
|----------------|------------|---------|---------|-----|------------|---------|
|                |            | B       | L1      | L2  |            | 适配扳手    |
| Hi-Q®/ERAXC 11 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAXC 11 | 3311.70000 | 9.2     | 2.7–4.9 | 6.1 | M 18 x 1   | E 11 AX |
| Hi-Q®/ERAXC 16 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAXC 16 | 3316.70000 | 12.5    | 3.1–7.5 | 7.2 | M 24 x 1   | E 16 AX |
| Hi-Q®/ERAXC 20 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAXC 20 | 3320.70000 | 13.5    | 3.1–7.5 | 7.3 | M 28 x 1.5 | E 20 AX |
| Hi-Q®/ERAXC 25 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAXC 25 | 3325.70000 | 13.8    | 2.5–6.9 | 7.3 | M 32 x 1.5 | E 25 AX |
| Hi-Q®/ERAXC 32 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAXC 32 | 3332.70000 | 14.9    | 1.8–6.2 | 7.6 | M 40 x 1.5 | E 32 AX |
| Hi-Q®/ERAXC 40 |            |         |         |     |            |         |
| Hi-Q®/ERAXC 40 | 3340.70000 | 16.6    | 1.5–5.9 | 7.3 | M 50 x 1.5 | E 40 AX |

# 简易、快速地将外冷转变成内冷



reCool® RCS刀具固定式冷却转换系统



外冷系统

## reCool® RCS刀具固定式冷却转换系统特点 (适用于静态刀座)

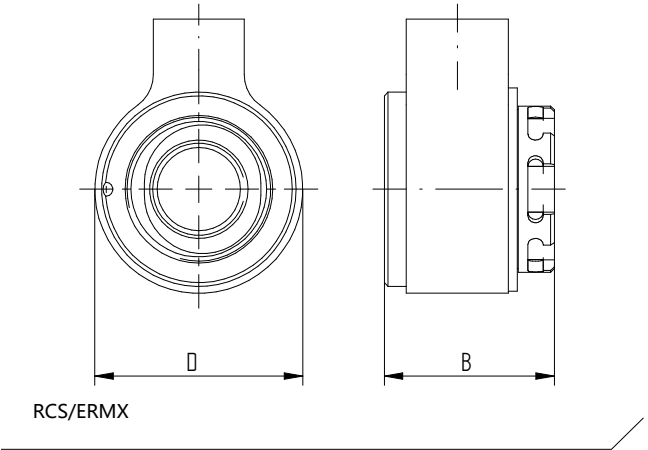
- // 2分钟内将现有外冷切削液系统改成内冷切削液系统，并保证低成本翻新改造
- // 适用于使用公制外螺纹(DIN 6499 / ISO 15488)的簧夹头
- // 冷却液压力最高可达150 bar/2100 PSI\*
- // RCS / ERMX适用于乳化液和切削油
- // 毋需保养设计
- // 使用内冷刀具(选用DS密封环)，使用外冷刀具(选用KS集中冷却环)
- // 不适用于DM密封式夹头

\* 配有RHS-HP高压软管。标准软管可承受切削压力为100 bar/1400 PSI  
产品中不包含配件。

## reCool®的优势

- // 优化切削液的供应:提升刀具使用寿命和降低加工时间
- // 最佳切削移除效果
- // 冷却集中,压力因没有因飞散和喷洒而损失

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      | 螺纹       | 配件      | 包含在RCR套装内            |    |
|------------------------|------------|---------|------|----------|---------|----------------------|----|
|                        |            | B       | D    |          | 适配扳手    | 型号                   | 数量 |
| RCS套装（用于冷却乳液和冷却油）      |            |         |      |          |         | RCS/ERMX 16/20       | 1  |
| RCS/ERMX 16套装          | 3716.50000 | 22.5    | 27.5 | M 19 x 1 | E 16 MX | SET RHS-100          | 1  |
| RCS/ERMX 20套装          | 3720.50000 | 24      | 34.5 | M 24 x 1 | E 20 MX | SET RVG-100 1/8"–0°  | 2  |
| RCS/ERMX螺帽（用于冷却乳液和冷却油） |            |         |      |          |         | SET RVA-100 1/8"–90° | 2  |
| RCS/ERMX 16            | 3716.59000 | 22.5    | 27.5 | M 19 x 1 | E 16 MX |                      |    |
| RCS/ERMX 20            | 3720.59000 | 24      | 34.5 | M 24 x 1 | E 20 MX |                      |    |



reCool®套装概览

reCool® RCS和reCool® RCR套装



# 低成本改装成内冷



reCool® 刀具旋转式冷却转换系统 RCR/ER, RCR/ERM

## reCool® RCR 刀具旋转式冷却转换系统的特点 (用于主轴)

- // 2分钟内将现有外冷切削液系统改装成内冷切削液系统，并保证低成本翻新改造。
- // 适用于动力刀座和车床上的ER及ERM螺纹，以及DIN 6499/ISO 15488标准的ER夹头
- // 转速最高可达12,000 rpm\*
- // 使用高压软管时冷却液压力最高可达150 bar，标准软管可达100bar/1400 PSI
- // 采用无需保养的切削液润滑式滑动轴承
- // 使用内冷刀具，可搭配DS/ER密封环。使用外冷刀具，可搭配KS/ER集中冷却环。
- // RCR/ER (M) 适用于乳化液和油质类切削液
- // 不适用于密封夹头

\*使用RCR/ER 40时为6,000 rpm。  
产品中不包含配件。

## reCool® 的优势

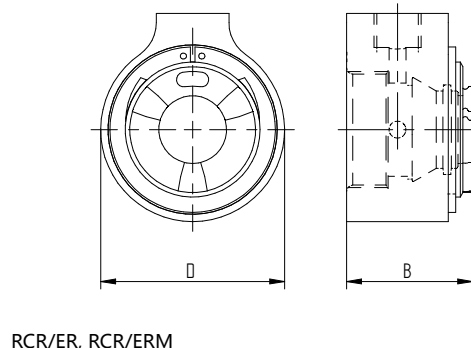
- // 优化切削液的供应:提升刀具使用寿命和降低加工时间
- // 最佳切削移除效果
- // 冷却集中,压力没有因飞散和喷洒而损失



reCool® 冷却转换系统演示

|                      |            | 尺寸 [mm] |       | 配件          |         |
|----------------------|------------|---------|-------|-------------|---------|
| 型号                   | 产品编号       | B       | D     | 螺纹          | 适配扳手    |
| RCR/ER套装（适用于乳化液和切削油） |            |         |       |             |         |
| RCR/ER 11套装          | 3711.10000 | 16.6    | 21.75 | M 14 x 0.75 | E 11 AX |
| RCR/ER 16套装          | 3716.10000 | 24.5    | 34    | M 22 x 1.5  | E 16 AX |
| RCR/ER 20套装          | 3720.10000 | 26      | 40    | M 25 x 1.5  | E 20 AX |
| RCR/ER 25套装          | 3725.10000 | 27      | 50    | M 32 x 1.5  | E 25 AX |
| RCR/ER 32套装          | 3732.10000 | 29.5    | 62.5  | M 40 x 1.5  | E 32 AX |
| RCR/ER 40套装          | 3740.10000 | 32.5    | 72.5  | M 50 x 1.5  | E 40 AX |
|                      |            | 尺寸 [mm] |       | 配件          |         |
| 型号                   | 产品编号       | B       | D     | 螺纹          | 适配扳手    |
| RCR/ER螺帽（适用于乳化液和切削油） |            |         |       |             |         |
| RCR/ER 11            | 3711.19000 | 16.6    | 21.75 | M 14 x 0.75 | E 11 AX |
| RCR/ER 16            | 3716.19000 | 24.5    | 34    | M 22 x 1.5  | E 16 AX |
| RCR/ER 20            | 3720.19000 | 26      | 40    | M 25 x 1.5  | E 20 AX |
| RCR/ER 25            | 3725.19000 | 27      | 50    | M 32 x 1.5  | E 25 AX |
| RCR/ER 32            | 3732.19000 | 29.5    | 62.5  | M 40 x 1.5  | E 32 AX |
| RCR/ER 40            | 3740.19000 | 32.5    | 72.5  | M 50 x 1.5  | E 40 AX |

| 包含在RCR/ER套装内       |    |
|--------------------|----|
| 型号                 | 数量 |
| RCR/ER 11-40       | 1  |
| RHS-100套装          | 1  |
| RVG-100 1/8"-0°套装  | 2  |
| RVA-100 1/8"-90°套装 | 2  |



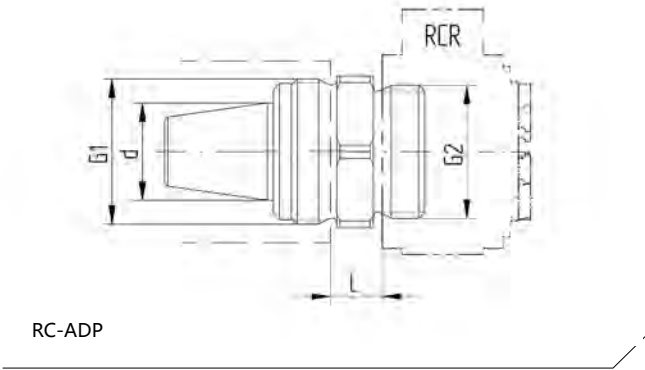
| 型号                    | 产品编号       | 尺寸 [mm] |       | 螺纹          | 配件      | 包含在RCR/ERM套装内      |    |
|-----------------------|------------|---------|-------|-------------|---------|--------------------|----|
|                       |            | B       | D     |             | 适配扳手    | 型号                 | 数量 |
| RCR/ERM套装（适用于乳化液和切削油） |            |         |       |             |         | RCR/ERM 11–25      | 1  |
| RCR/ERM 11套装          | 3711.30000 | 16.6    | 21.75 | M 13 x 0.75 | E 11 AX | RHS-100套装          | 1  |
| RCR/ERM 16套装          | 3716.30000 | 24.5    | 31    | M 19 x 1    | E 16 AX | RVG-100 1/8"–0°套装  | 2  |
| RCR/ERM 20套装          | 3720.30000 | 26      | 38    | M 24 x 1    | E 20 AX | RVA-100 1/8"–90°套装 | 2  |
| RCR/ERM 25套装          | 3725.30000 | 27      | 46    | M 30 x 1    | E 25 AX |                    |    |
| RCR/ER螺帽（适用于乳化液和切削油）  |            |         |       |             |         |                    |    |
| RCR/ERM 11            | 3711.39000 | 16.6    | 21.75 | M 13 x 0.75 | E 11 AX |                    |    |
| RCR/ERM 16            | 3716.39000 | 24.5    | 31    | M 19 x 1    | E 16 AX |                    |    |
| RCR/ERM 20            | 3720.39000 | 26      | 38    | M 24 x 1    | E 20 AX |                    |    |
| RCR/ERM 25            | 3725.39000 | 27      | 46    | M 30 x 1    | E 25 AX |                    |    |

# 挑选合适的reCool®配件

| 型号          | 产品编号       | 尺寸 [mm] |     | G1螺纹       | G2螺纹       | 配件     |
|-------------|------------|---------|-----|------------|------------|--------|
|             |            | d       | L   |            |            | 适配扳手   |
| reCool®转换接头 |            |         |     |            |            |        |
| RC-ADP 16   | 3799.81600 | 16      | 8.7 | M 24 x 1   | M 22 x 1.5 | E 16 P |
| RC-ADP 20   | 3799.82000 | 20      | 8.2 | M 28 x 1.5 | M 25 x 1.5 | E 20 P |
| RC-ADP 25   | 3799.82500 | 25      | 7.9 | M 32 x 1.5 | M 32 x 1.5 | E 25   |
| RC-ADP 32   | 3799.83200 | 32      | 8.7 | M 40 x 1.5 | M 40 x 1.5 | E 32   |
| RC-ADP 40   | 3799.84000 | 40      | 9.6 | M 50 x 1.5 | M 50 x 1.5 | E 40   |

**reCool®转化接头** RC-ADP reCool®转化接头能轻松将内螺纹动力刀座转换为外螺纹刀座，从而可以在各种类型的动力刀座上使用reCool®旋转式冷却液供应系统RCR。

**如何使用?** 只需用推荐的拧紧扭矩将适配器拧入动力刀具，正确安装reCool®旋转式冷却液供应系统RCR，最后夹紧刀具。



### 专家提示

reCool®仅适用于搭配我们的DS/ER密封环和KS/ER集中冷却环共同使用。请注意，reCool®套装中不包含DS/ER和KS/ER。

了解更多密封环的信息，请参见244页。有关集中冷却环的信息，请参见252页。

| 型号                       | 产品编号       | 长度[mm] |
|--------------------------|------------|--------|
| 带有1/8"螺纹端的高压软管 (≤150bar) |            |        |
| RHS-HP L100套装            | 3799.97100 | 100    |
| RHS-HP L200套装            | 3799.97200 | 200    |
| RHS-HP L300套装            | 3799.97300 | 300    |
| RHS-HP L400套装            | 3799.97400 | 400    |
| RHS-HP L500套装            | 3799.97500 | 500    |
| RHS-HP L600套装            | 3799.97600 | 600    |
| RHS-HP L700套装            | 3799.97700 | 700    |

|                    |            |      |
|--------------------|------------|------|
| 标准软管套装 (≤100bar)   |            |      |
| RHS-100套装          | 3799.95000 | 400* |
| *长度可以单独缩短50-400 mm |            |      |

|                     |            |   |
|---------------------|------------|---|
| 水管接头套装 (每件2个)       |            |   |
| RVG-100 1/8"-0°套装   | 3799.96180 | - |
| RVA-100 1/8"-90°套装  | 3799.96189 | - |
| RVG-100 M8 x 1-0°套装 | 3799.96810 | - |

|                       |            |   |
|-----------------------|------------|---|
| 螺纹转接头                 |            |   |
| RGA 1/8" BSP-1/8" NPT | 3799.98180 | - |

| 型号                 | 产品编号       | Ø [mm] | 长度[mm] |
|--------------------|------------|--------|--------|
| 球型接头RBA (1/8" BSP) |            |        |        |
| RBA 10             | 3799.93100 | 10     | -      |
| RBA 11             | 3799.93110 | 11     | -      |
| RBA 12             | 3799.93120 | 12     | -      |
| RBA 13             | 3799.93130 | 13     | -      |
| RBA 14             | 3799.93140 | 14     | -      |
| RBA 15             | 3799.93150 | 15     | -      |
| RBA 16             | 3799.93160 | 16     | -      |

|                       |            |    |   |
|-----------------------|------------|----|---|
| 铝合金环形接头RRA (1/8" BSP) |            |    |   |
| RRA 10                | 3799.94100 | 10 | - |
| RRA 11                | 3799.94110 | 11 | - |
| RRA 12                | 3799.94120 | 12 | - |
| RRA 13                | 3799.94130 | 13 | - |
| RRA 14                | 3799.94140 | 14 | - |
| RRA 15                | 3799.94150 | 15 | - |
| RRA 16                | 3799.94160 | 16 | - |



**专家提示**

球型接头**RBA**适用于带球形接头的动力刀座。接头与软管相连。

铝合金环形接头**RRA**适用于冷却液接口采用“压入”原理的动力刀具。





# RCR reCool®使用条件

reCool®仅适用于ER夹头 (DIN 6499/ISO 15488) 夹持的刀具。  
推荐搭配使用REGO-FIX®的夹头、密封环和集中冷却环。

## 技术数据

以下参数适用于reCool®刀具旋转式冷却转换系统(RCR)：

最高旋转速度：12,000 rpm (使用ER40时为6000 rpm)

最高冷切削压力：150 bar/2175 PSI\* (使用高压软管时)

最低冷切削压力：取决于转速 (见表格)

|            | ≤ 3,000 min <sup>-1</sup> | ≤ 6,000 min <sup>-1</sup> | ≤ 9,000 min <sup>-1</sup> | ≤ 12,000 min <sup>-1</sup> |
|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| RCR/ER 11  | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ER 16  | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ER 20  | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ER 25  | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ER 32  | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ER 40  | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | —                         | —                          |
| RCR/ERM 11 | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ERM 16 | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ERM 20 | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |
| RCR/ERM 25 | 5 bar/73 PSI              | 7.5 bar/109 PSI           | 10 bar/145 PSI            | 15 bar/218 PSI             |

冷却介质：粘度≤ISO VG 46 (46 mm<sup>2</sup>/s 40°C) 的乳液或油，并通过20µm过滤

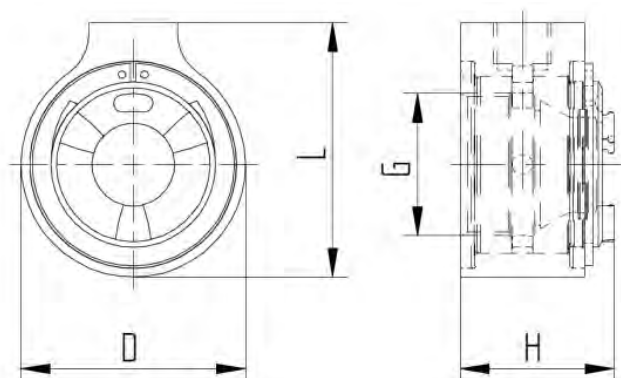
工作温度：10°C至60°C

\*产品附带的软管和配件经测试可承受的最大冷切削压力为100 bar/1450 PSI。

如需要更高的切削压力，必须使用高压软管。

## 尺寸

| 型号         | 夹持范围 [mm]  | D [mm] | L [mm] | H [mm] | G          |
|------------|------------|--------|--------|--------|------------|
| RCR/ER 11  | 3.00–6.00  | 21.75  | 29.50  | 16.50  | M14 x 0.75 |
| RCR/ER 16  | 3.00–10.00 | 34.00  | 39.50  | 24.50  | M22 x 1.5  |
| RCR/ER 20  | 3.00–13.00 | 40.00  | 44.50  | 26.00  | M25 x 1.5  |
| RCR/ER 25  | 3.00–16.00 | 50.00  | 53.50  | 27.00  | M32 x 1.5  |
| RCR/ER 32  | 3.00–20.00 | 62.50  | 64.75  | 29.50  | M40 x 1.5  |
| RCR/ER 40  | 3.00–26.00 | 72.50  | 74.75  | 32.50  | M50 x 1.5  |
| RCR/ERM 11 | 3.00–6.00  | 21.75  | 29.50  | 16.50  | M13 x 0.75 |
| RCR/ERM 16 | 3.00–10.00 | 31.00  | 36.50  | 24.50  | M19 x 1    |
| RCR/ERM 20 | 3.00–13.00 | 38.00  | 43.00  | 26.00  | M24 x 1    |
| RCR/ERM 25 | 3.00–17.00 | 46.00  | 50.50  | 27.00  | M30 x 1    |



# 清洁指南

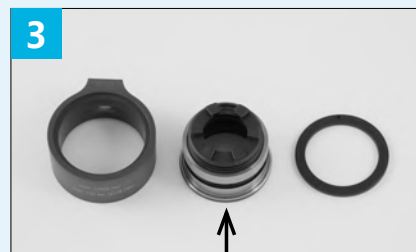
reCool®设计了耐磨损涂层，无需进行大量维护。  
唯一需要清洁的时候是当用手拧动RCR系统而其不再旋转的时候。



1 内部朝下放好reCool®。



2 用镊子卸下固定环。



3 现在将内部零件滑出。



4 取出密封环。



5 使用标准工业清洁剂彻底清洁所有零件。



6 轴承表面稍微上一点润滑油。



7 将每一个部分正确地组装到一起。



8 安装此固定环。



9 确保其卡到位。



reCool®的零件不能互换。必须保持初始相匹配的零件组合。



决不能在无润滑的情况下运行reCool®系统。



启动机床时，请确保在reCool®系统开始旋转之前先有冷却液从刀具或集中冷却环中流出。



冷却液压力过低可能会导致冷却/润滑不足，从而可能损坏reCool®系统的轴承。



冷却液压力不足会严重削弱冷却和排屑效果。



刀座上带有内冷孔的堵头螺丝必须更换！



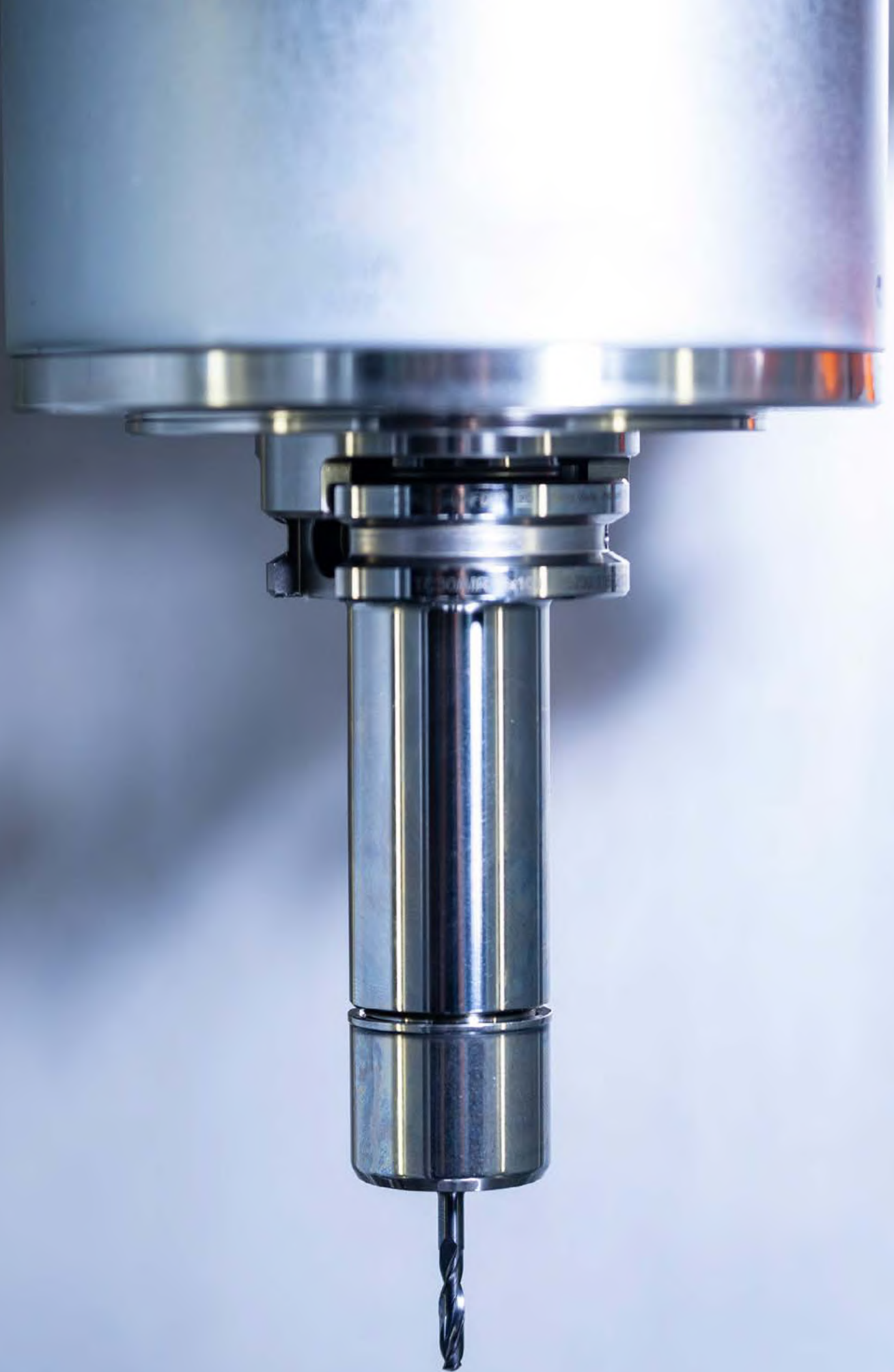
如果堵头螺丝没有密封或被更换，则存在冷却液可能进入齿轮内部的风险，这可能会损坏刀具。



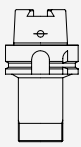
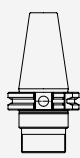
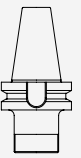
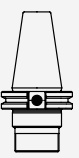
为了获得最佳冷却效果，请勿将夹头夹持到其夹持范围上限，如将 $\varnothing 6$  mm的刀柄夹入 $\varnothing 6.0 - 5.0$  mm的夹头中。



请勿将ER-DM机械式密封夹头与reCool一起使用，因为冷却液无法到达刀具。



# 体验超高精度的刀柄

| 标准型刀柄                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 圆柱直杆刀杆                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| HSK/MR<br>HSK/MRM                                                                 | SK/<br>MR                                                                         | BT/<br>MR                                                                         | CAT/<br>MR                                                                        | CYL/MR<br>CYL/MRM                                                                 |
|  |  |  |  |  |
| 页码 185                                                                            | 页码 190                                                                            | 页码 192                                                                            | 页码 194                                                                            | 页码 196                                                                            |

| 夹头                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| MR                                                                                  |
|  |
| 页码 199                                                                              |

| 标准型螺帽                                                                               |                                                                                     | 迷你型螺帽                                                                               |                                                                                     | 密封环和集中冷却环                                                                           |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| MR                                                                                  | MRC                                                                                 | MRM                                                                                 | MRMC                                                                                | DS/MR                                                                               | KS/MR                                                                                |
|  |  |  |  |  |  |
| 页码 204                                                                              | 页码 204                                                                              | 页码 204                                                                              | 页码 204                                                                              | 页码 244                                                                              | 页码 252                                                                               |

| 标准型刀柄                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 圆柱直柄刀杆                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| HSK/MR<br>HSK/MRM                                                                 | SK/<br>MR                                                                         | BT/<br>MR                                                                         | CAT/<br>MR                                                                        | CYL/MR<br>CYL/MRM                                                                   |
|  |  |  |  |  |
| 页码 185                                                                            | 页码 190                                                                            | 页码 192                                                                            | 页码 194                                                                            | 页码 196                                                                              |



# 瑞士品质刀柄



|             | HSK/MR                              | BT/MR                                      | SK/MR                               | CAT/MR                              | CYL/MR     | CYL/MRM    |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|
| 标准          | DIN 69893<br>ISO 12164              | MAS 403<br>JIS B 6339<br>DIN-ISO<br>7388-2 | DIN 69871<br>DIN ISO<br>7388-1      | DIN 6871<br>DIN ISO<br>7388-1       | —          | —          |
| 动平衡         | G 2.5 @<br>25,000 min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000 min <sup>-1</sup>        | G 2.5 @<br>25,000 min <sup>-1</sup> | G 2.5 @<br>25,000 min <sup>-1</sup> | —          | —          |
| 芯片孔         | •                                   | —                                          | •                                   | —                                   | —          | —          |
| 整体径向跳动精度TIR | ≤ 0.003 mm                          | ≤ 0.003 mm                                 | ≤ 0.003 mm                          | ≤ 0.003 mm                          | ≤ 0.003 mm | ≤ 0.003 mm |
| 锥面精度        | DIN ISO                             | AT3                                        | AT3                                 | AT3                                 | —          | —          |
| A+AD型       | —                                   | •                                          | •                                   | —                                   | —          | —          |
| AD+B型       | —                                   | •                                          | •                                   | —                                   | —          | —          |
| 刀柄公差        | —                                   | —                                          | —                                   | —                                   | h6         | h6         |



MR标准装/拆刀教程

# HSK接口刀柄

所有的HSK接口刀柄均为旋转式应用而设计，适合需要稳定性能的高速应用。

DIN 69893 / ISO 12164

## 特性和优点

**系统整体径向跳动精度** $TIR \leq 3 \mu m @ 3 \times D$

我们的整体系统由micRun®刀柄、夹头和螺帽组成。所有组件协调配合，确保最佳径向跳动和准确性。

**刀柄本体径向跳动精度** $TIR \leq 1 \mu m$

以内锥面到外锥面测量为准。

**表面粗糙度** $Ra$ 最大值0.25

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。

**产品中包含MR螺帽**

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量并有助于提高刀具寿命。

产品中不包含配件

### 动平衡规格

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| HSK 25  | 动平衡至90,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 32  | 动平衡至60,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 40  | 动平衡至45,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 50  | 动平衡至36,000 min <sup>-1</sup>     |
| HSK 63  | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| HSK 80  | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| HSK 100 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| HSK 125 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |



### 专家提示

针对所有HSK-A和HSK-E型刀柄都有配套的冷却液套管（KSR）系列可供选择。

KSR产品编号参见第 265页。



# HSK-A刀柄

HSK-A

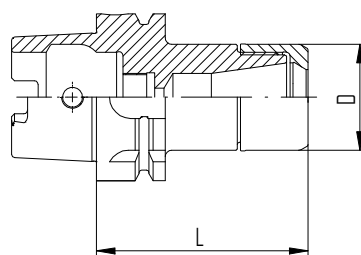
DIN 69893

ISO 12164

| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |     | 配件                |
|-----------------------|------------|--------|-----|-------------------|
|                       |            | D      | L   | 飞轮扳手头             |
| HSK-A 32              |            |        |     |                   |
| HSK-A 32/MRM 16 x 060 | 5532.11620 | 24     | 60  | A-FLS Ø 24/MRM 16 |
| HSK-A 32/MRM 16 x 100 | 5532.11650 | 24     | 100 | A-FLS Ø 24/MRM 16 |
| HSK-A 40              |            |        |     |                   |
| HSK-A 40/MR 16 x 060  | 5540.11620 | 28     | 60  | A-FLS Ø 28/MR 16  |
| HSK-A 40/MR 16 x 100  | 5540.11650 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16  |
| HSK-A 40/MR 25 x 080  | 5540.12540 | 40     | 80  | A-FLS Ø 40/MR 25  |
| HSK-A 50              |            |        |     |                   |
| HSK-A 50/MR 16 x 100  | 5550.11650 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16  |
| HSK-A 50/MR 25 x 080  | 5550.12540 | 40     | 80  | A-FLS Ø 40/MR 25  |
| HSK-A 63              |            |        |     |                   |
| HSK-A 63/MR 11 x 100  | 5563.11150 | 16     | 100 | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| HSK-A 63/MR 11 x 160  | 5563.11180 | 16     | 160 | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| HSK-A 63/MR 16 x 100  | 5563.11650 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16  |
| HSK-A 63/MRM 16 x 100 | 5563.11657 | 24     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16  |
| HSK-A 63/MRM 16 x 160 | 5563.11687 | 24     | 160 | A-FLS Ø 28/MR 16  |
| HSK-A 63/MR 25 x 080  | 5563.12540 | 40     | 80  | A-FLS Ø 40/MR 25  |
| HSK-A 63/MR 25 x 160  | 5563.12580 | 40     | 160 | A-FLS Ø 40/MR 25  |
| HSK-A 63/MR 32 x 070  | 5563.13230 | 50     | 70  | A-FLS Ø 50/MR 32  |
| HSK-A 63/MR 32 x 100  | 5563.13250 | 50     | 100 | A-FLS Ø 50/MR 32  |

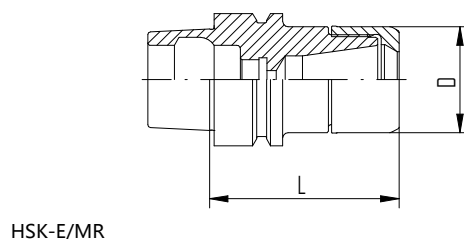
产品包含：MR刀柄及Hi-Q®/MR螺帽

HSK-A：法兰带有符合DIN STD 69873标准的芯片孔可按需求定制。



| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |     | 配件                |
|-----------------------|------------|--------|-----|-------------------|
|                       |            | D      | L   | 飞轮扳手头             |
| HSK-E 25              |            |        |     |                   |
| HSK-E 25/MR 11 x 045  | 5525.11114 | 16     | 45  | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| HSK-E 25/MRM 16 x 045 | 5525.11618 | 24     | 45  | A-FLS Ø 24/MRM 16 |
| HSK-E 32              |            |        |     |                   |
| HSK-E 32/MR 11 x 060  | 5532.11124 | 16     | 60  | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| HSK-E 32/MRM 16 x 055 | 5532.11618 | 24     | 55  | A-FLS Ø 24/MRM 16 |
| HSK-E 40              |            |        |     |                   |
| HSK-E 40/MR 11 x 050  | 5540.11114 | 16     | 50  | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| HSK-E 40/MR 11 x 100  | 5540.11154 | 16     | 100 | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| HSK-E 40/MRM 16 x 055 | 5540.11618 | 24     | 55  | A-FLS Ø 24/MRM 16 |
| HSK-E 40/MRM 16 x 080 | 5540.11648 | 24     | 80  | A-FLS Ø 24/MRM 16 |
| HSK-E 40/MR 25 x 065  | 5540.12520 | 40     | 65  | A-FLS Ø 40/MR 25  |
| HSK-E 50              |            |        |     |                   |
| HSK-E 50/MR 16 x 100  | 5550.11654 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16  |
| HSK-E 50/MR 25 x 070  | 5550.12534 | 40     | 70  | A-FLS Ø 40/MR 25  |

产品包含：MR刀柄及Hi-Q®/MR螺帽





# SK锥形刀柄

普遍适用于不同的加工应用。

DIN 69871/DIN ISO 7388-1

## 特性和优点

**整体径向跳动精度** $TIR \leq 3 \mu m @ 3 \times D$

我们的整体系统由micRun®刀柄、夹头和螺帽组成。所有组件协调配合，确保最佳径向跳动和准确性。

**刀柄本体径向跳动精度** $TIR \leq 1 \mu m$

以内锥到外锥测量为准。

**内锥面到外锥面**AT3

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

**表面粗糙度** $Ra$ 最大值0.25

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。

**产品中包含MR螺帽**

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量并有助于提高刀具寿命。

产品中不包含配件

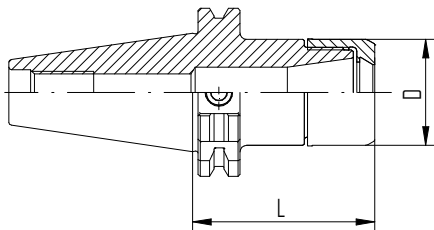
### 动平衡规格

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| SK 30 | 动平衡至30,000 min <sup>-1</sup>     |
| SK 40 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |
| SK 50 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |



| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |     | 配件               |
|-------------------|------------|--------|-----|------------------|
|                   |            | D      | L   | 飞轮扳手头            |
| SK 30             |            |        |     |                  |
| SK 30/MR 16 x 050 | 5230.11610 | 28     | 50  | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| SK 30/MR 16 x 100 | 5230.11650 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| SK 30/MR 25 x 070 | 5230.12530 | 40     | 70  | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| SK 40             |            |        |     |                  |
| SK 40/MR 11 x 100 | 5240.11150 | 16     | 100 | A-FLS Ø 16/MR 11 |
| SK 40/MR 16 x 070 | 5240.11630 | 28     | 70  | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| SK 40/MR 16 x 100 | 5240.11650 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| SK 40/MR 16 x 160 | 5240.11680 | 28     | 160 | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| SK 40/MR 25 x 070 | 5240.12530 | 40     | 70  | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| SK 40/MR 25 x 100 | 5240.12550 | 40     | 100 | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| SK 40/MR 25 x 160 | 5240.12580 | 40     | 160 | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| SK 40/MR 32 x 070 | 5240.13230 | 50     | 70  | A-FLS Ø 50/MR 32 |
| SK 40/MR 32 x 100 | 5240.13250 | 50     | 100 | A-FLS Ø 50/MR 32 |
| SK 40/MR 32 x 160 | 5240.13280 | 50     | 160 | A-FLS Ø 50/MR 32 |

产品包含：MR刀柄及Hi-Q®/MR螺帽



SK/MR (A+AD型)

专家提示

推荐使用我们的TORCO-BLOCK扭矩仪或扭矩扳手拧紧螺帽。  
通过适当的拧紧力来获得最佳精度。  
了解REGO-FIX配件的推荐，请参见第262页。



# BT锥形刀柄

BT接口刀柄普遍适用于不同的加工应用，可满足不同的加工需求。

MAS 403/JIS B 6339/DIN ISO 7388-2

## 特性和优点

**整体径向跳动精度** $TIR \leq 3 \mu m @ 3 \times D$

我们的整体系统由micRun®刀柄、夹头和螺帽组成。所有组件协调配合，确保最佳径向跳动和准确性。

**刀柄本体径向跳动精度** $TIR \leq 1 \mu m$

以内锥到外锥测量为准。

**锥面精度**AT3

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

**表面粗糙度** $Ra$ 最大值0.25

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**动平衡**

100%动平衡至G2.5 @ 25,000 rpm/<1gmm。

**产品中包含MR螺帽**

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

**阻尼减振性能**

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量并有助于提高刀具寿命。

产品中不包含配件

### 动平衡规格

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| BT 30 | 动平衡至30,000 min <sup>-1</sup>     |
| BT 40 | G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> |



# BT刀柄

BT

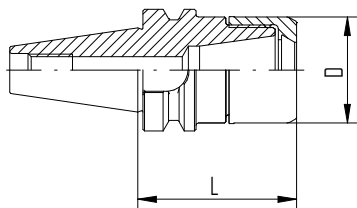
MAS 403

JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |     | 配件               |
|-------------------|------------|--------|-----|------------------|
|                   |            | D      | L   | 飞轮扳手头            |
| BT 30             |            |        |     |                  |
| BT 30/MR 11 x 050 | 5130.11110 | 16     | 50  | A-FLS Ø 16/MR 11 |
| BT 30/MR 11 x 100 | 5130.11150 | 16     | 100 | A-FLS Ø 16/MR 11 |
| BT 30/MR 16 x 050 | 5130.11610 | 28     | 50  | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| BT 30/MR 16 x 080 | 5130.11640 | 28     | 80  | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| BT 30/MR 16 x 100 | 5130.11650 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| BT 30/MR 25 x 060 | 5130.12520 | 40     | 60  | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| BT 30/MR 25 x 100 | 5130.12550 | 40     | 100 | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| BT 30/MR 32 x 060 | 5130.13220 | 50     | 60  | A-FLS Ø 50/MR 32 |
| BT 40             |            |        |     |                  |
| BT 40/MR 11 x 100 | 5140.11150 | 16     | 100 | A-FLS Ø 16/MR 11 |
| BT 40/MR 16 x 070 | 5140.11630 | 28     | 70  | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| BT 40/MR 16 x 100 | 5140.11650 | 28     | 100 | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| BT 40/MR 25 x 070 | 5140.12530 | 40     | 70  | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| BT 40/MR 25 x 100 | 5140.12550 | 40     | 100 | A-FLS Ø 40/MR 25 |
| BT 40/MR 32 x 070 | 5140.13230 | 50     | 70  | A-FLS Ø 50/MR 32 |
| BT 40/MR 32 x 100 | 5140.13250 | 50     | 100 | A-FLS Ø 50/MR 32 |

产品包含：MR刀柄及Hi-Q®/MR螺帽



BT/MR (A+AD型)

### 专家提示

推荐使用我们的TORCO-BLOCK扭矩仪或扭矩扳手拧紧螺帽。  
了解REGO-FIX配件的推荐，请参见第237页。



# CAT锥形刀柄

普遍适用于不同的加工应用。

ASME B5.50

## 特性和优点

系统整体径向跳动 $TIR \leq 0.0001''$  (3  $\mu m$ )

我们的整体系统由micRun®刀柄、夹头和螺帽组成。  
所有组件协调配合，确保最佳径向跳动和准确性。

刀柄本体径向跳动 $TIR \leq 1 \mu m$

以内锥面到外锥面测量为准。

锥面精度AT3

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

表面粗糙度Ra最大值0.25

实现超大夹紧力和  
可传递扭矩。

动平衡

100%动平衡至G 2.5 @ 22,000 rpm。

产品中包含MR螺帽

确保最大夹紧力和最佳动平衡。

阻尼减振性能

我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量并有助于提高刀具寿命。

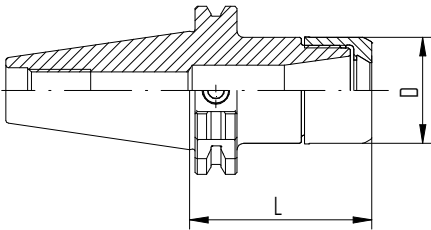
产品中不包含配件



| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    | 配件               |
|-------------------|------------|--------|----|------------------|
|                   |            | D      | L  | 飞轮扳手头            |
| CAT 40*           |            |        |    |                  |
| CAT 40/MR 16 x 3" | 5340.11631 | 28     | 3" | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| CAT 40/MR 16 x 6" | 5340.11671 | 28     | 6" | A-FLS Ø 28/MR 16 |
| CAT 40/MR 32 x 3" | 5340.13231 | 50     | 3" | A-FLS Ø 50/MR 32 |

产品包含：MR刀柄及Hi-Q®/MR螺帽

\*仅限美国出售



CAT / MR (A+AD型)

# 圆柱直柄刀杆CYL

CYL

## 特性和优点

**系统整体径向跳动精度 $TIR \leq 3 \mu m$  @ 3xD**

我们的整体系统由micRun®刀柄、夹头和螺帽组成。所有组件协调配合，确保最佳径向跳动和准确性。

**刀柄本体径向跳动精度 $TIR \leq 1 \mu m$**

以内锥到圆柱柄测量为准。

**表面粗糙度Ra最大值0.25**

实现超大夹紧力和可传递扭矩。

**尺寸**

CYL/MR 11和CYL/MRM 16

**应用**

CYL/MR适用于瑞士自动机床、加工中心以及常规机床。

**产品中包含MR螺帽**

最小直径确保最高精度。

**阻尼减振性能**

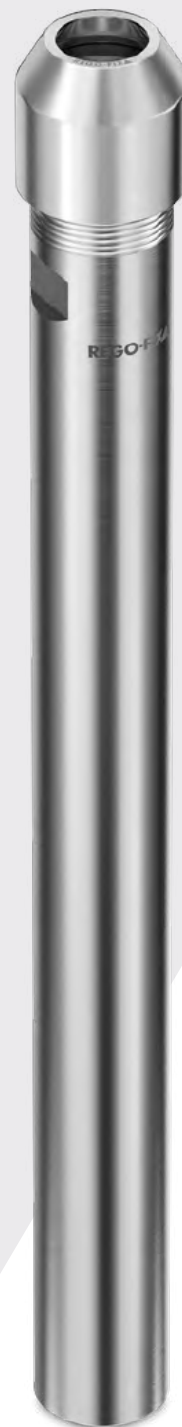
我们的刀柄拥有良好的阻尼减振性能，可以实现高等级的表面加工质量并有助于提高刀具寿命。

产品中不包含配件

**专家提示**

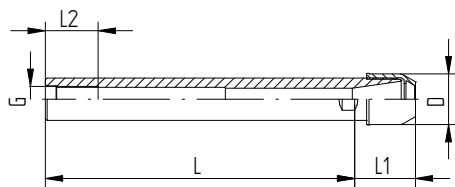
推荐使用扭矩扳手拧紧螺帽。通过适当的拧紧力来获得最佳准确度。

了解拧紧力矩的推荐，请参见第293页。



| 型号                  | 产品编号       | 尺寸[mm] |     |      |    | G        | 配件                |
|---------------------|------------|--------|-----|------|----|----------|-------------------|
|                     |            | D      | L   | L1   | L2 |          | 飞轮扳手头             |
| CYL 16              |            |        |     |      |    |          |                   |
| CYL 16 x 150/MR 11  | 5616.11190 | 16     | 150 | 17.2 | 20 | M 8 x 1  | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| CYL 16 x 200/MR 11  | 5616.11100 | 16     | 200 | 17.2 | 20 | M 8 x 1  | A-FLS Ø 16/MR 11  |
| CYL 20              |            |        |     |      |    |          |                   |
| CYL 20 x 150/MRM 16 | 5620.21690 | 24     | 150 | 25.2 | 25 | M 12 x 1 | A-FLS Ø 24/MRM 16 |
| CYL 20 x 200/MRM 16 | 5620.21600 | 24     | 200 | 25.2 | 25 | M 12 x 1 | A-FLS Ø 24/MRM 16 |

产品包含：MR刀柄及Hi-Q®/MR螺帽



CYL/MR



---

夹头

MR



页码 199

---



| 型号                  | 产品编号       | Ø<br>[mm] | Ø<br>[inch] |
|---------------------|------------|-----------|-------------|
| <b>MR 11 [mm]</b>   |            |           |             |
| Ø 1.0 mm            | 1111.01006 | 1.0       | —           |
| Ø 2.0 mm            | 1111.02006 | 2.0       | —           |
| Ø 3.0 mm            | 1111.03006 | 3.0       | —           |
| Ø 4.0 mm            | 1111.04006 | 4.0       | —           |
| Ø 5.0 mm            | 1111.05006 | 5.0       | —           |
| Ø 6.0 mm            | 1111.06006 | 6.0       | —           |
| <b>MR 11 [inch]</b> |            |           |             |
| Ø 1/8"              | 1111.03186 | 3.175     | 1/8"        |
| Ø 3/16"             | 1111.04766 | 4.763     | 3/16"       |
| Ø 1/4"              | 1111.06356 | 6.35      | 1/4"        |
| <b>MR 16 [mm]</b>   |            |           |             |
| Ø 1.0 mm            | 1116.01006 | 1.0       | —           |
| Ø 2.0 mm            | 1116.02006 | 2.0       | —           |
| Ø 3.0 mm            | 1116.03006 | 3.0       | —           |
| Ø 4.0 mm            | 1116.04006 | 4.0       | —           |
| Ø 5.0 mm            | 1116.05006 | 5.0       | —           |
| Ø 6.0 mm            | 1116.06006 | 6.0       | —           |
| Ø 8.0 mm            | 1116.08006 | 8.0       | —           |
| Ø 10.0 mm           | 1116.10006 | 10.0      | —           |
| <b>MR 16 [inch]</b> |            |           |             |
| Ø 1/8"              | 1116.03186 | 3.175     | 1/8"        |
| Ø 3/16"             | 1116.04766 | 4.763     | 3/16"       |
| Ø 1/4"              | 1116.06356 | 6.35      | 1/4"        |
| Ø 5/16"             | 1116.07946 | 7.938     | 5/16"       |
| Ø 3/8"              | 1116.09536 | 9.525     | 3/8"        |

### 专家提示

micRun®MR 夹头是超高精度的标杆: 夹头最大径向跳动精度为2μm, 是REGO-FIX产品系列中最精密的夹头。MR夹头与标准的REGO-FIX ER刀柄兼容, 配合使用可以提升系统整体跳动精度TIR。



MR 夹头安装



MR 夹头拆除

| 型号         | 产品编号       | Ø [mm] | Ø [inch] |
|------------|------------|--------|----------|
| MR 25 [mm] |            |        |          |
| Ø 1.0 mm   | 1125.01006 | 1.0    | —        |
| Ø 2.0 mm   | 1125.02006 | 2.0    | —        |
| Ø 3.0 mm   | 1125.03006 | 3.0    | —        |
| Ø 4.0 mm   | 1125.04006 | 4.0    | —        |
| Ø 5.0 mm   | 1125.05006 | 5.0    | —        |
| Ø 6.0 mm   | 1125.06006 | 6.0    | —        |
| Ø 8.0 mm   | 1125.08006 | 8.0    | —        |
| Ø 10.0 mm  | 1125.10006 | 10.0   | —        |
| Ø 12.0 mm  | 1125.12006 | 12.0   | —        |
| Ø 14.0 mm  | 1125.14006 | 14.0   | —        |
| Ø 16.0 mm  | 1125.16006 | 16.0   | —        |

|              |            |        |       |
|--------------|------------|--------|-------|
| MR 25 [inch] |            |        |       |
| Ø 1/8"       | 1125.03186 | 3.175  | 1/8"  |
| Ø 1/4"       | 1125.06356 | 6.35   | 1/4"  |
| Ø 5/16"      | 1125.07946 | 7.938  | 5/16" |
| Ø 3/8"       | 1125.09536 | 9.525  | 3/8"  |
| Ø 7/16"      | 1125.11116 | 11.113 | 7/16" |
| Ø 1/2"       | 1125.12706 | 12.7   | 1/2"  |
| Ø 9/16"      | 1125.14296 | 14.288 | 9/16" |
| Ø 5/8"       | 1125.15886 | 15.875 | 5/8"  |

|            |            |      |   |
|------------|------------|------|---|
| MR 32 [mm] |            |      |   |
| Ø 2.0 mm   | 1132.02006 | 2.0  | — |
| Ø 3.0 mm   | 1132.03006 | 3.0  | — |
| Ø 4.0 mm   | 1132.04006 | 4.0  | — |
| Ø 5.0 mm   | 1132.05006 | 5.0  | — |
| Ø 6.0 mm   | 1132.06006 | 6.0  | — |
| Ø 8.0 mm   | 1132.08006 | 8.0  | — |
| Ø 10.0 mm  | 1132.10006 | 10.0 | — |
| Ø 12.0 mm  | 1132.12006 | 12.0 | — |
| Ø 14.0 mm  | 1132.14006 | 14.0 | — |
| Ø 16.0 mm  | 1132.16006 | 16.0 | — |
| Ø 18.0 mm  | 1132.18006 | 18.0 | — |
| Ø 20.0 mm  | 1132.20006 | 20.0 | — |



| 型号           | 产品编号       | Ø      |        |
|--------------|------------|--------|--------|
|              |            | [mm]   | [inch] |
| MR 32 [inch] |            |        |        |
| Ø 1/4"       | 1132.06356 | 6.35   | 1/4"   |
| Ø 5/16"      | 1132.07946 | 7.938  | 5/16"  |
| Ø 3/8"       | 1132.09536 | 9.525  | 3/8"   |
| Ø 7/16"      | 1132.11116 | 11.113 | 7/16"  |
| Ø 1/2"       | 1132.12706 | 12.7   | 1/2"   |
| Ø 9/16"      | 1132.14296 | 14.288 | 9/16"  |
| Ø 5/8"       | 1132.15886 | 15.875 | 5/8"   |
| Ø 11/16"     | 1132.17466 | 17.463 | 11/16" |
| Ø 3/4"       | 1132.19056 | 19.05  | 3/4"   |





| 标准型螺帽                                                                               |                                                                                     | 迷你型螺帽                                                                               |                                                                                     | 密封环和集中冷却环                                                                           |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| MR                                                                                  | MRC                                                                                 | MRM                                                                                 | MRMC                                                                                | DS/MR                                                                               | KS/MR                                                                                 |
|  |  |  |  |  |  |
| 页码 204                                                                              | 页码 204                                                                              | 页码 204                                                                              | 页码 204                                                                              | 页码 244                                                                              | 页码 252                                                                                |

C: 冷却 M: 细牙螺纹

DS: 密封环 KS: 集中冷却环

# 用于高速加工时无槽MR螺帽



|       | Hi-Q/MR        | Hi-Q/MRC              | Hi-Q/MRM    | Hi-Q/MRMC               |
|-------|----------------|-----------------------|-------------|-------------------------|
| 主要特性  | 标准micRun®螺帽    | micRun®螺帽，<br>适用于内冷刀具 | micRun®迷你螺帽 | micRun®迷你螺帽，<br>适用于内冷刀具 |
| 尺寸    | MR 11/16/25/32 | MR 11/16/25/32        | MRM 16      | MRM 16                  |
| 最小外径  | —              | —                     | •           | •                       |
| 无槽    | •              | •                     | •           | •                       |
| 适配扳手  | A-FLS          | A-FLS                 | A-FLS       | A-FLS                   |
| 与DS兼容 | —              | •                     | —           | •                       |
| 与KS兼容 | —              | •                     | —           | •                       |

**专家提示**

由于螺纹特殊性，micRun®MR螺帽仅与MR刀柄兼容。

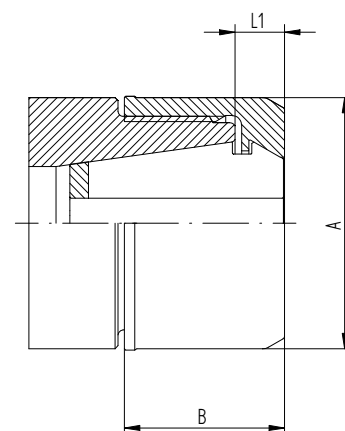
## MR螺帽

## MR螺帽

## MRM 迷你型螺帽

## MRC和MRMC螺帽，适用于内冷刀具 (DS / KS)

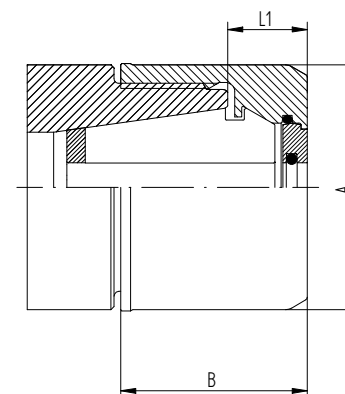
| 型号         | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |     |
|------------|------------|--------|------|-----|
|            |            | A      | B    | L1  |
| MR 11      |            |        |      |     |
| Hi-Q/MR 11 | 3611.00000 | 16     | 16.2 | 4.5 |
| MR 16      |            |        |      |     |
| Hi-Q/MR 16 | 3616.00000 | 28     | 23.1 | 6.7 |
| MR 25      |            |        |      |     |
| Hi-Q/MR 25 | 3625.00000 | 40     | 25.5 | 8.1 |
| MR 32      |            |        |      |     |
| Hi-Q/MR 32 | 3632.00000 | 50     | 31.8 | 9.1 |



MR

| 型号          | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |     |
|-------------|------------|--------|------|-----|
|             |            | A      | B    | L1  |
| MRM 16      |            |        |      |     |
| Hi-Q/MRM 16 | 3616.80000 | 24     | 23.1 | 6.7 |

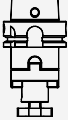
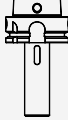
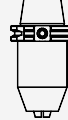
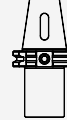
| 型号          | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |      |
|-------------|------------|--------|------|------|
|             |            | A      | B    | L1   |
| MRC 16      |            |        |      |      |
| Hi-Q/MRC 16 | 3616.20000 | 28     | 28.1 | 11.7 |
| MRC 25      |            |        |      |      |
| Hi-Q/MRC 25 | 3625.20000 | 40     | 30.5 | 13.1 |
| MRC 32      |            |        |      |      |
| Hi-Q/MRC 32 | 3632.20000 | 50     | 36.8 | 14.1 |



MRC

| 型号           | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |      |
|--------------|------------|--------|------|------|
|              |            | A      | B    | L1   |
| MRMC 16      |            |        |      |      |
| Hi-Q/MRMC 16 | 3616.90000 | 24     | 28.1 | 11.7 |

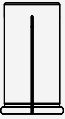
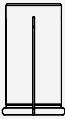
# 了解Multi Line其它系列

| HSK 刀柄                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | SK 刀柄                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | BT 刀柄                                                                             |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     | CAPTO 刀柄                                                                            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| HSK/<br>WD                                                                        | HSK/<br>KFD                                                                       | HSK/<br>KBF                                                                       | HSK/<br>MK                                                                        | SK/<br>WD                                                                         | SK/<br>KFD                                                                        | SK/<br>KBF                                                                        | SK/<br>MK                                                                         | BT/<br>WD                                                                         | BT/<br>KFD                                                                         | BT/<br>KBF                                                                          | BT/<br>MK                                                                           | C/WD                                                                                | C/MA                                                                                |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 208                                                                            | 页码 211                                                                            | 页码 213                                                                            | 页码 214                                                                            | 页码 216                                                                            | 页码 218                                                                            | 页码 219                                                                            | 页码 220                                                                            | 页码 221                                                                            | 页码 223                                                                             | 页码 224                                                                              | 页码 225                                                                              | 页码 226                                                                              | 页码 230                                                                              |

液压刀柄减径套

HS-CF

周边冷却型  
HS-CF



页码 233

页码 233

| HSK 刀柄                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | SK 刀柄                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | BT 刀柄                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | CAPTO 刀柄                                                                            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| HSK/<br>WD                                                                        | HSK/<br>KFD                                                                       | HSK/<br>KBF                                                                       | HSK/<br>MK                                                                        | SK/<br>WD                                                                         | SK/<br>KFD                                                                        | SK/<br>KBF                                                                        | SK/<br>MK                                                                         | BT/<br>WD                                                                          | BT/<br>KFD                                                                          | BT/<br>KBF                                                                          | BT/<br>MK                                                                           | C/WD                                                                                | C/MA                                                                                |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页码 208                                                                            | 页码 223                                                                            | 页码 213                                                                            | 页码 214                                                                            | 页码 216                                                                            | 页码 218                                                                            | 页码 219                                                                            | 页码 220                                                                            | 页码 219                                                                             | 页码 223                                                                              | 页码 224                                                                              | 页码 225                                                                              | 页码 226                                                                              | 页码 230                                                                              |



# 刀柄



|       | WD    | MA    | KFD   | KBF   | MK      |
|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| HSK   | •     | —     | •     | •     | •       |
| SK    | •     | —     | •     | •     | •       |
| BT    | •     | —     | •     | •     | •       |
| CAPTO | •     | •     | —     | —     | —       |
| 动平衡   | 动平衡设计 | 动平衡设计 | 动平衡设计 | 动平衡设计 | 动平衡设计   |
| 直径范围  | 6–40  | 16–40 | 16–50 | 1–13  | Mk1–Mk4 |



# 立铣侧固刀柄HSK/WD

所有的HSK刀柄均为旋转式应用而设计，适合需要稳定性能的高速应用。

DIN 69893/ISO 12164

## 立铣（侧固）刀柄的特性

整体径向跳动精度 $TIR \leq 3 \mu m$

以内孔到外锥面测量为准。

侧锁螺栓

实现最大的可传递扭矩。

ID芯片孔（仅HSK-A型）

符合DIN 69873标准，直径10 mm。

可按照需求定制。

### 专家提示

针对所有HSK-A和HSK-E型刀柄都有配套的冷却液套管（KSR）系列可供选择。

KSR产品编号请参见第265页。



| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     | 图纸 |
|-----------------------|------------|--------|----|-----|----|
|                       |            | d      | D  | L   |    |
| HSK-A 32              |            |        |    |     |    |
| HSK-A 32/WD 6 x 055*  | 2532.30620 | 6      | 25 | 55  | 1  |
| HSK-A 32/WD 8 x 055*  | 2532.30820 | 8      | 28 | 55  | 1  |
| HSK-A 32/WD 10 x 063* | 2532.31030 | 10     | 35 | 63  | 1  |
| HSK-A 32/WD 12 x 065* | 2532.31230 | 12     | 42 | 65  | 1  |
| HSK-A 40              |            |        |    |     |    |
| HSK-A 40/WD 6 x 060   | 2540.30630 | 6      | 25 | 60  | 1  |
| HSK-A 40/WD 8 x 060   | 2540.30830 | 8      | 28 | 60  | 1  |
| HSK-A 40/WD 10 x 060  | 2540.31030 | 10     | 35 | 60  | 1  |
| HSK-A 40/WD 12 x 070  | 2540.31240 | 12     | 42 | 70  | 1  |
| HSK-A 40/WD 14 x 075  | 2540.31440 | 14     | 44 | 75  | 1  |
| HSK-A 40/WD 16 x 075  | 2540.31640 | 16     | 48 | 75  | 1  |
| HSK-A 50              |            |        |    |     |    |
| HSK-A 50/WD 12 x 080  | 2550.31250 | 12     | 42 | 80  | 1  |
| HSK-A 50/WD 14 x 080  | 2550.31450 | 14     | 44 | 80  | 1  |
| HSK-A 50/WD 18 x 080  | 2550.31850 | 18     | 50 | 80  | 1  |
| HSK-A 63              |            |        |    |     |    |
| HSK-A 63/WD 6 x 065   | 2563.30630 | 6      | 25 | 65  | 1  |
| HSK-A 63/WD 8 x 065   | 2563.30830 | 8      | 28 | 65  | 1  |
| HSK-A 63/WD 10 x 065  | 2563.31030 | 10     | 35 | 65  | 1  |
| HSK-A 63/WD 12 x 080  | 2563.31250 | 12     | 42 | 80  | 1  |
| HSK-A 63/WD 14 x 080  | 2563.31450 | 14     | 44 | 80  | 1  |
| HSK-A 63/WD 16 x 080  | 2563.31650 | 16     | 48 | 80  | 1  |
| HSK-A 63/WD 18 x 080  | 2563.31850 | 18     | 50 | 80  | 1  |
| HSK-A 63/WD 20 x 080  | 2563.32050 | 20     | 52 | 80  | 1  |
| HSK-A 63/WD 25 x 110  | 2563.32560 | 25     | 65 | 110 | 2  |
| HSK-A 63/WD 32 x 110  | 2563.33260 | 32     | 72 | 110 | 2  |

\*无侧孔的HSK锥形刀柄

# 立铣侧固刀柄HSK-A/ WD和HSK-E/WD

HSK/WD

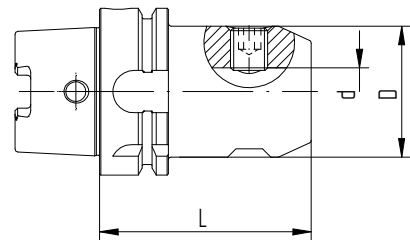
DIN 69893

ISO 12164

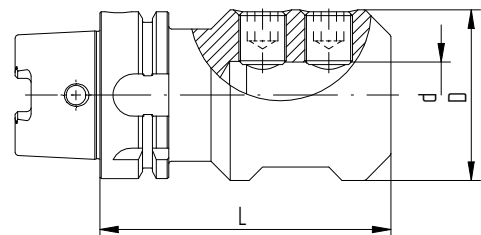
| 型号                    | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     | 图纸 |
|-----------------------|------------|--------|----|-----|----|
|                       |            | d      | D  | L   |    |
| HSK-A 100             |            |        |    |     |    |
| HSK-A 100/WD 6 x 080  | 2500.30650 | 6      | 25 | 80  | 1  |
| HSK-A 100/WD 8 x 080  | 2500.30850 | 8      | 28 | 80  | 1  |
| HSK-A 100/WD 10 x 080 | 2500.31050 | 10     | 35 | 80  | 1  |
| HSK-A 100/WD 12 x 080 | 2500.31250 | 12     | 42 | 80  | 1  |
| HSK-A 100/WD 14 x 080 | 2500.31450 | 14     | 44 | 80  | 1  |
| HSK-A 100/WD 16 x 100 | 2500.31660 | 16     | 48 | 100 | 1  |
| HSK-A 100/WD 18 x 100 | 2500.31860 | 18     | 50 | 100 | 1  |
| HSK-A 100/WD 20 x 100 | 2500.32060 | 20     | 52 | 100 | 1  |
| HSK-A 100/WD 25 x 100 | 2500.32560 | 25     | 65 | 100 | 2  |
| HSK-A 100/WD 32 x 100 | 2500.33260 | 32     | 72 | 100 | 2  |
| HSK-A 100/WD 40 x 110 | 2500.34060 | 40     | 80 | 110 | 2  |
| HSK-E 40              |            |        |    |     |    |
| HSK-E 40/WD 10 x 060  | 2540.31034 | 10     | 35 | 60  | 1  |
| HSK-E 40/WD 12 x 070  | 2540.31244 | 12     | 42 | 70  | 1  |
| HSK-E 40/WD 16 x 070  | 2540.31644 | 16     | 48 | 70  | 1  |

产品包含：立铣刀柄和锁紧螺栓

HSK-A：法兰带有符合DINSTD69873标准的芯片孔，按需求定制。



图纸1 HSK-A/WD



图纸2 HSK-A/WD

# 三面刃/面铣刀刀柄

## HSK-A/KFD和HSK-E/KFD

HSK/KFD

DIN 69893

ISO 12164

| 型号                     | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    | 图纸 | 配件     |
|------------------------|------------|--------|----|----|----|--------|
|                        |            | D      | D1 | L  |    | 适配扳手   |
| HSK-A 32               |            |        |    |    |    |        |
| HSK-A 32/KFD 16 x 045  | 2532.41620 | 16     | 32 | 45 | 1  | FDS 16 |
| HSK-A 32/KFD 22 x 050  | 2532.42230 | 22     | 40 | 50 | 1  | FDS 22 |
| HSK-A 40               |            |        |    |    |    |        |
| HSK-A 40/KFD 16 x 030  | 2540.41600 | 16     | 32 | 30 | 1  | FDS 16 |
| HSK-A 40/KFD 22 x 050  | 2540.42230 | 22     | 40 | 50 | 1  | FDS 22 |
| HSK-A 50               |            |        |    |    |    |        |
| HSK-A 50/KFD 16 x 050  | 2550.41630 | 16     | 32 | 50 | 1  | FDS 16 |
| HSK-A 50/KFD 22 x 050  | 2550.42230 | 22     | 40 | 50 | 1  | FDS 22 |
| HSK-A 50/KFD 32 x 065  | 2550.43240 | 32     | 58 | 65 | 2  | FDS 32 |
| HSK-A 63               |            |        |    |    |    |        |
| HSK-A 63/KFD 16 x 060  | 2563.41640 | 16     | 32 | 60 | 1  | FDS 16 |
| HSK-A 63/KFD 22 x 060  | 2563.42240 | 22     | 40 | 60 | 1  | FDS 22 |
| HSK-A 63/KFD 27 x 060  | 2563.42740 | 27     | 48 | 60 | 1  | FDS 27 |
| HSK-A 63/KFD 32 x 060  | 2563.43240 | 32     | 58 | 60 | 1  | FDS 32 |
| HSK-A 63/KFD 40 x 070  | 2563.44050 | 40     | 70 | 70 | 2  | FDS 40 |
| HSK-A 100              |            |        |    |    |    |        |
| HSK-A 100/KFD 16 x 060 | 2500.41640 | 16     | 32 | 60 | 1  | FDS 16 |
| HSK-A 100/KFD 22 x 060 | 2500.42240 | 22     | 40 | 60 | 1  | FDS 22 |
| HSK-A 100/KFD 27 x 060 | 2500.42740 | 27     | 48 | 60 | 1  | FDS 27 |
| HSK-A 100/KFD 32 x 060 | 2500.43240 | 32     | 58 | 60 | 1  | FDS 32 |
| HSK-A 100/KFD 40 x 070 | 2500.44050 | 40     | 70 | 70 | 1  | FDS 40 |
| HSK-A 100/KFD 50 x 080 | 2500.45060 | 50     | 90 | 80 | 2  | FDS 50 |
| HSK-E 40               |            |        |    |    |    |        |
| HSK-E 40/KFD 16 x 045  | 2540.41624 | 16     | 32 | 45 | —  | FDS 16 |

产品包含：三面刃/面铣刀刀柄、锁紧螺栓、滑键和推环

有关我们FDS扳手的信息，请参见第259页

HSK-A：法兰带有符合DINSTD69873标准的芯片孔，按需求定制。

三面刃/面铣刀刀柄  
HSK-A/KFD和HSK-E/KFD

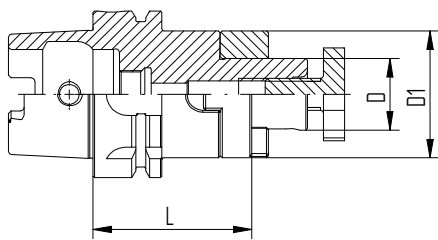
HSK/KFD

DIN 69893

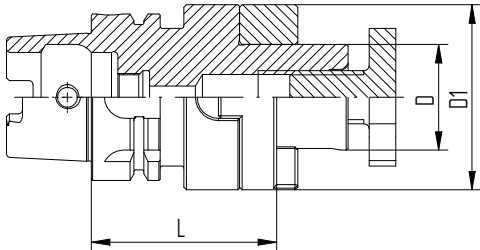
ISO 12164



HSK-A/KFD



图纸1 HSK-A/KFD



图纸2 HSK-A/KFD

# 钻夹头刀柄HSK-A/KBF

HSK-A/KBF

DIN 69893

ISO 12164

| 型号                   | 产品编号       | d    | 尺寸[mm] |     |
|----------------------|------------|------|--------|-----|
|                      |            |      | D      | L   |
| HSK-A 63/KBF         |            |      |        |     |
| HSK-A 63/KBF 1–13 mm | 2563.50100 | 1–13 | 50     | 104 |

产品包含：钻夹头刀柄和内六角扳手™

HSK-A：法兰带有符合DINSTD69873标准的芯片孔，按需求定制。

钻夹头刀柄HSK-A/KBF

## 特性和优点

夹持范围

1–13 mm

径向跳动精度TIR

0.03 mm

最大锁紧扭矩

20 Nm

夹持力 (20Nm锁紧扭矩) )

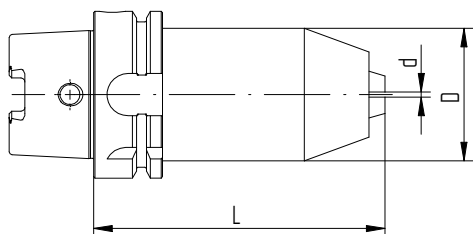
80 Nm

最高转速

35,000 min<sup>-1</sup>



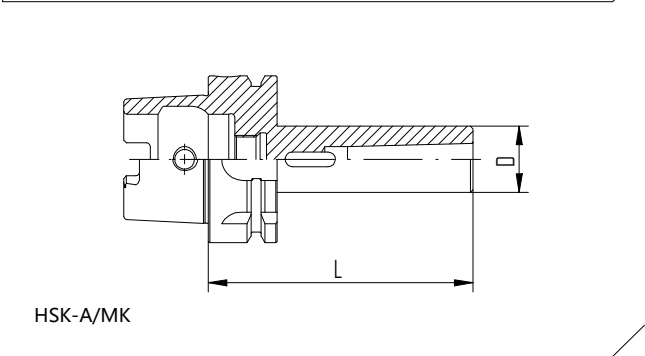
HSK-A/KBF



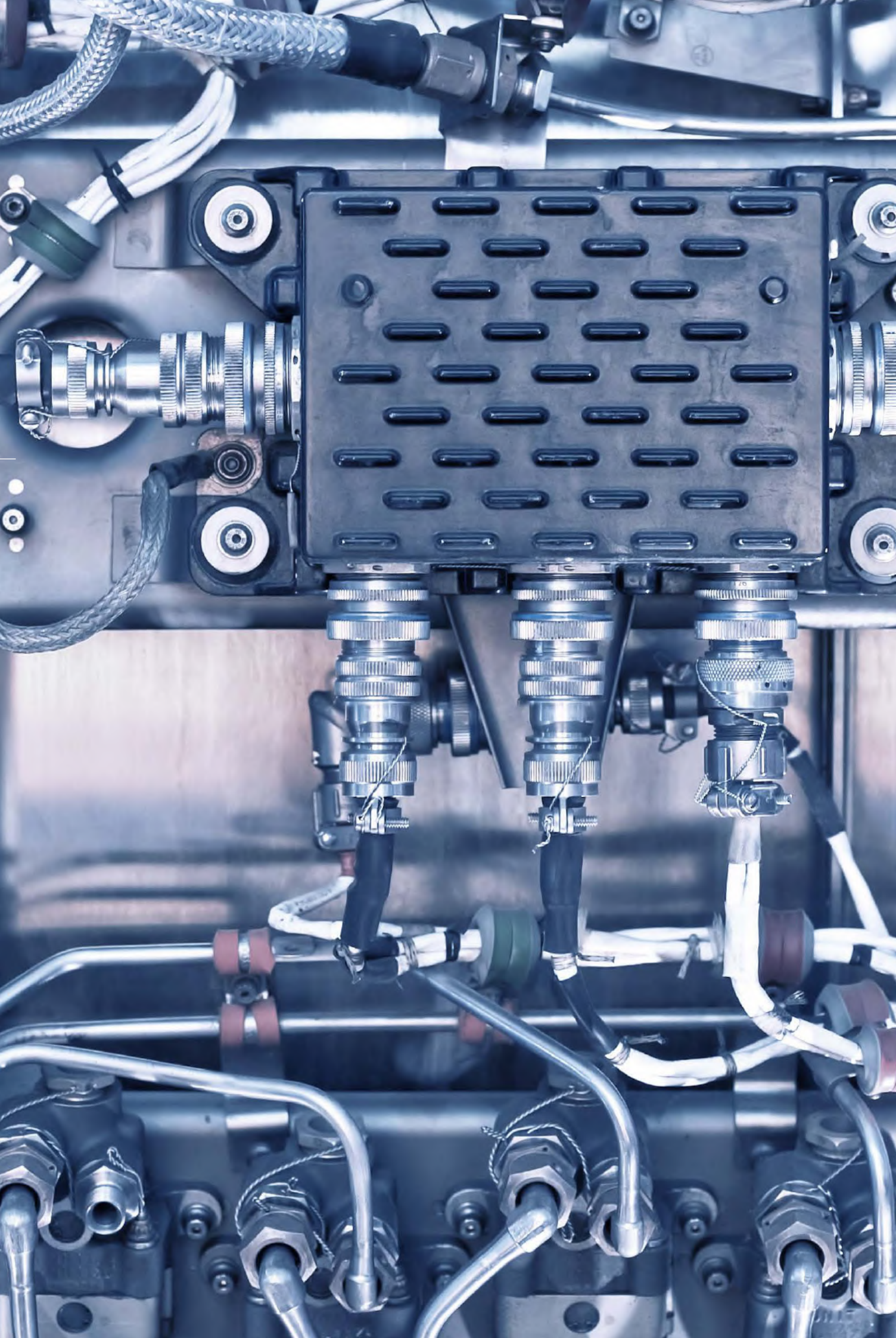
HSK-A/KBF

| 型号                  | 产品编号       | 尺寸[mm] |     |
|---------------------|------------|--------|-----|
|                     |            | D      | L   |
| HSK-A 63/MK         |            |        |     |
| HSK-A 63/MK 1 x 100 | 2563.80140 | 25     | 100 |
| HSK-A 63/MK 2 x 120 | 2563.80250 | 32     | 120 |
| HSK-A 63/MK 3 x 140 | 2563.80360 | 40     | 140 |
| HSK-A 63/MK 4 x 160 | 2563.80470 | 48     | 160 |

HSK-A: 法兰带有符合DINSTD69873标准的芯片孔，按需求定制。







# 立铣侧固刀柄SK/WD

普遍适用于不同的加工应用。

DIN 69871/DIN ISO 7388-1

## 立铣（侧固）刀柄的特性

**径向跳动精度TIR $\leq 3\text{ }\mu\text{m}$**

以内孔到外锥面测量为准。

**锥面精度AT3**

主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

**侧锁螺栓**

实现最大的可传递扭矩。

**冷却液供应**

所有A+AD型刀柄均可用于内冷加工。  
A+AD型刀柄通过锥形部分供应冷却液。

**ID芯片孔**

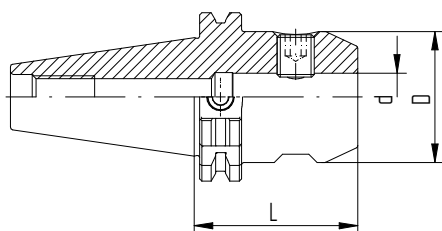
符合DIN 69873标准，直径10 mm。



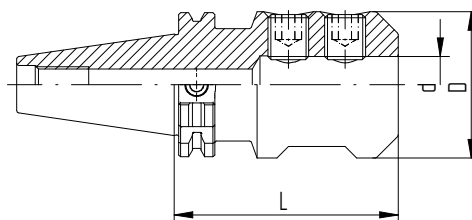


| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     | A+AD型 | 图纸 |
|-------------------|------------|--------|----|-----|-------|----|
|                   |            | D      | d  | L   |       |    |
| SK 40             |            |        |    |     |       |    |
| SK 40/WD 6 x 050  | 2240.30620 | 25     | 6  | 50  | •     | 1  |
| SK 40/WD 8 x 050  | 2240.30820 | 28     | 8  | 50  | •     | 1  |
| SK 40/WD 10 x 050 | 2240.31020 | 35     | 10 | 50  | •     | 1  |
| SK 40/WD 12 x 050 | 2240.31220 | 42     | 12 | 50  | •     | 1  |
| SK 40/WD 14 x 050 | 2240.31420 | 44     | 14 | 50  | •     | 1  |
| SK 40/WD 16 x 063 | 2240.31630 | 48     | 16 | 63  | •     | 1  |
| SK 40/WD 18 x 063 | 2240.31830 | 50     | 18 | 63  | •     | 1  |
| SK 40/WD 20 x 063 | 2240.32030 | 52     | 20 | 63  | •     | 1  |
| SK 40/WD 25 x 100 | 2240.32560 | 65     | 25 | 100 | •     | 2  |
| SK 40/WD 32 x 100 | 2240.33260 | 72     | 32 | 100 | •     | 2  |
| SK 50             |            |        |    |     |       |    |
| SK 50/WD 6 x 063  | 2250.30630 | 25     | 6  | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 8 x 063  | 2250.30830 | 28     | 8  | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 10 x 063 | 2250.31030 | 35     | 10 | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 12 x 063 | 2250.31230 | 42     | 12 | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 14 x 063 | 2250.31430 | 44     | 14 | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 16 x 063 | 2250.31630 | 48     | 16 | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 18 x 063 | 2250.31830 | 50     | 18 | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 20 x 063 | 2250.32030 | 52     | 20 | 63  | •     | 1  |
| SK 50/WD 25 x 080 | 2250.32550 | 65     | 25 | 80  | •     | 2  |
| SK 50/WD 32 x 100 | 2250.33260 | 72     | 32 | 100 | •     | 2  |
| SK 50/WD 40 x 100 | 2250.34060 | 80     | 40 | 100 | •     | 2  |

产品包含：立铣刀柄和锁紧螺栓



图纸1 SK/WD



图纸2 SK/WD

# 三面刃/面铣刀刀柄SK/KFD

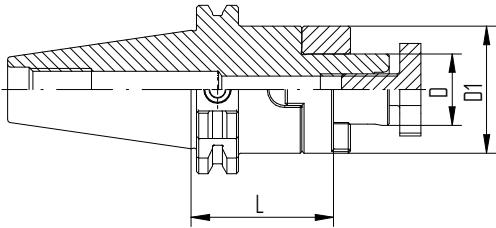
SK/KFD

DIN 69871

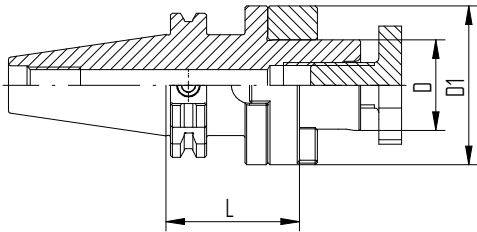
DIN ISO 7388-1

| 型号                 | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |      | A+AD型 | 图纸     | 配件 |
|--------------------|------------|--------|----|----|------|-------|--------|----|
|                    |            | D      | D1 | L  | 适配扳手 |       |        |    |
| SK 40              |            |        |    |    |      |       |        |    |
| SK 40/KFD 16 x 055 | 2240.41630 | 16     | 32 | 55 | •    | 1     | FDS 16 |    |
| SK 40/KFD 22 x 055 | 2240.42230 | 22     | 40 | 55 | •    | 1     | FDS 22 |    |
| SK 40/KFD 27 x 055 | 2240.42730 | 27     | 48 | 55 | •    | 1     | FDS 27 |    |
| SK 40/KFD 32 x 060 | 2240.43240 | 32     | 58 | 60 | •    | 2     | FDS 32 |    |
| SK 40/KFD 40 x 060 | 2240.44040 | 40     | 70 | 60 | •    | 2     | FDS 40 |    |
| SK 50              |            |        |    |    |      |       |        |    |
| SK 50/KFD 16 x 055 | 2250.41630 | 16     | 32 | 55 | •    | 1     | FDS 16 |    |
| SK 50/KFD 22 x 055 | 2250.42230 | 22     | 40 | 55 | •    | 1     | FDS 22 |    |
| SK 50/KFD 27 x 055 | 2250.42730 | 27     | 48 | 55 | •    | 1     | FDS 27 |    |
| SK 50/KFD 32 x 055 | 2250.43230 | 32     | 58 | 55 | •    | 1     | FDS 32 |    |
| SK 50/KFD 40 x 055 | 2250.44030 | 40     | 70 | 55 | •    | 1     | FDS 40 |    |
| SK 50/KFD 50 x 070 | 2250.45050 | 50     | 90 | 70 | •    | 2     | FDS 50 |    |

产品包含：三面刃/面铣刀刀柄、锁紧螺栓、滑键和推环  
有关我们FDS扳手的信息，请参见第 259页



图纸1 SK/KFD



图纸2 SK/KFD

# 钻夹头刀柄SK/KBF

SK/KBF

DIN 69871

DIN ISO 7388-1

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |     | A型 | A+AD型 |
|-------------------|------------|--------|------|-----|----|-------|
|                   |            | D      | d    | L   |    |       |
| SK 30             |            |        |      |     |    |       |
| SK 30/KBF 1–13 mm | 2230.50100 | 50     | 1–13 | 111 | •  | –     |
| SK 40             |            |        |      |     |    |       |
| SK 40/KBF 1–13 mm | 2240.50103 | 50     | 1–13 | 90  | –  | •     |
| SK 50             |            |        |      |     |    |       |
| SK 50/KBF 1–13 mm | 2250.50103 | 50     | 1–13 | 106 | –  | •     |

产品包含：钻夹头刀柄和内六角扳手™

钻夹头刀柄SK/KBF

## 特性和优点

夹持范围

1–13 mm

径向跳动精度TIR

0.03 mm

最大锁紧扭矩

20 Nm

夹持力 (20Nm锁紧扭矩)

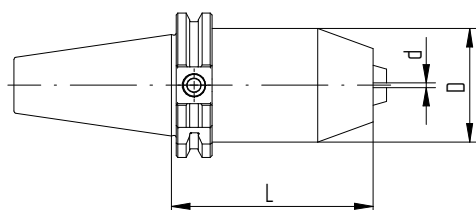
80 Nm

最高转速

35,000 min<sup>-1</sup>



SK/KBF



SK/KBF

# 莫氏锥刀柄SK/MK

SK/MK

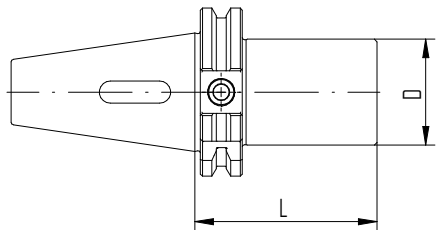
DIN 69871

DIN ISO 7388-1

| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |
|------------------|------------|--------|----|
|                  |            | D      | L  |
| SK 40            |            |        |    |
| SK 40/MK 1 x 050 | 2240.80110 | 25     | 50 |
| SK 40/MK 2 x 050 | 2240.80210 | 32     | 50 |
| SK 40/MK 3 x 070 | 2240.80320 | 40     | 70 |
| SK 40/MK 4 x 095 | 2240.80430 | 48     | 95 |



SK/MK



SK/MK

# 立铣侧固刀柄BT/WD

普遍适用于不同的加工应用，  
BT接口刀柄可满足不同的加工需求。

MAS 403/JIS B 6339/DIN ISO 7388-2

## 立铣（侧固）刀柄的特性

径向跳动精度 $TIR \leq 3 \mu m$

以内孔到外锥面测量为准。

锥度精确性AT3

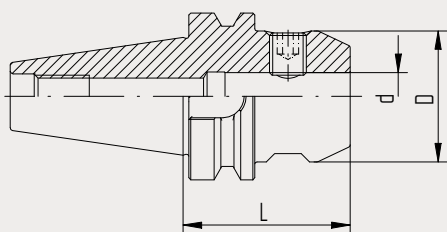
主轴与刀柄嵌合更佳，精度更高。

侧锁螺栓

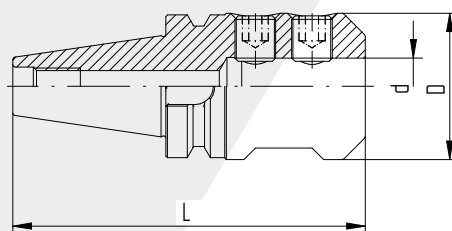
实现最大的可传递扭矩。

冷却液供应

所有A+AD型刀柄均可用于内冷加工。A+AD型刀柄通过锥部供应冷却液。



图纸1 BT/WD



图纸2 BT/WD



# 立铣侧固刀柄BT/WD

BT/WD

MAS 403

JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

| 型号                | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     | A+AD型 | 图纸 |
|-------------------|------------|--------|----|-----|-------|----|
|                   |            | D      | d  | L   |       |    |
| BT 30             |            |        |    |     |       |    |
| BT 30/WD 6 x 050  | 2130.30620 | 25     | 6  | 50  | •     | 1  |
| BT 30/WD 8 x 050  | 2130.30820 | 28     | 8  | 50  | •     | 1  |
| BT 30/WD 10 x 050 | 2130.31020 | 35     | 10 | 50  | •     | 1  |
| BT 30/WD 12 x 050 | 2130.31220 | 42     | 12 | 50  | •     | 1  |
| BT 30/WD 14 x 050 | 2130.31420 | 44     | 14 | 50  | •     | 1  |
| BT 30/WD 16 x 063 | 2130.31630 | 48     | 16 | 63  | •     | 1  |
| BT 30/WD 18 x 063 | 2130.31830 | 50     | 18 | 63  | •     | 1  |
| BT 30/WD 20 x 063 | 2130.32030 | 52     | 20 | 63  | •     | 1  |
| BT 40             |            |        |    |     |       |    |
| BT 40/WD 6 x 050  | 2140.30620 | 25     | 6  | 50  | •     | 1  |
| BT 40/WD 8 x 050  | 2140.30820 | 28     | 8  | 50  | •     | 1  |
| BT 40/WD 10 x 063 | 2140.31030 | 35     | 10 | 63  | •     | 1  |
| BT 40/WD 12 x 063 | 2140.31230 | 42     | 12 | 63  | •     | 1  |
| BT 40/WD 14 x 063 | 2140.31430 | 44     | 14 | 63  | •     | 1  |
| BT 40/WD 16 x 063 | 2140.31630 | 48     | 16 | 63  | •     | 1  |
| BT 40/WD 18 x 063 | 2140.31830 | 50     | 18 | 63  | •     | 1  |
| BT 40/WD 20 x 063 | 2140.32030 | 52     | 20 | 63  | •     | 1  |
| BT 40/WD 25 x 090 | 2140.32550 | 65     | 25 | 90  | •     | 2  |
| BT 40/WD 32 x 100 | 2140.33260 | 72     | 32 | 100 | •     | 2  |
| BT 50             |            |        |    |     |       |    |
| BT 50/WD 6 x 063  | 2150.30630 | 25     | 6  | 63  | •     | 1  |
| BT 50/WD 8 x 063  | 2150.30830 | 28     | 8  | 63  | •     | 1  |
| BT 50/WD 10 x 063 | 2150.31030 | 35     | 10 | 63  | •     | 1  |
| BT 50/WD 12 x 080 | 2150.31250 | 42     | 12 | 80  | •     | 1  |
| BT 50/WD 14 x 080 | 2150.31450 | 44     | 14 | 80  | •     | 1  |
| BT 50/WD 16 x 080 | 2150.31650 | 48     | 16 | 80  | •     | 1  |
| BT 50/WD 18 x 080 | 2150.31850 | 50     | 18 | 80  | •     | 1  |
| BT 50/WD 20 x 080 | 2150.32050 | 52     | 20 | 80  | •     | 1  |
| BT 50/WD 25 x 100 | 2150.32560 | 65     | 25 | 100 | •     | 2  |
| BT 50/WD 32 x 105 | 2150.33260 | 72     | 32 | 105 | •     | 2  |
| BT 50/WD 40 x 110 | 2150.34060 | 80     | 40 | 110 | •     | 2  |

产品包含：立铣刀柄和锁紧螺栓

# 三面刃/面铣刀刀柄BT/KFD

BT/KFD

MAS 403

JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

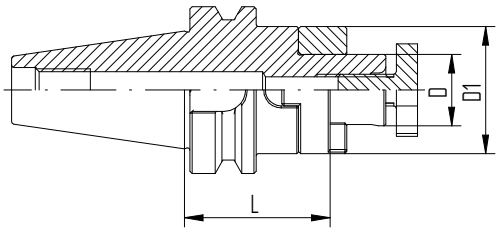
| 型号                 | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |      | A+AD型 | 图纸     | 配件 |
|--------------------|------------|--------|----|----|------|-------|--------|----|
|                    |            | D      | D1 | L  | 适配扳手 |       |        |    |
| BT 30              |            |        |    |    |      |       |        |    |
| BT 30/KFD 16 x 045 | 2130.41620 | 16     | 32 | 45 | •    | 1     | FDS 16 |    |
| BT 30/KFD 22 x 047 | 2130.42220 | 22     | 40 | 47 | •    | 1     | FDS 22 |    |
| BT 30/KFD 27 x 049 | 2130.42720 | 27     | 48 | 49 | •    | 2     | FDS 27 |    |
| BT 30/KFD 32 x 053 | 2130.43230 | 32     | 58 | 53 | •    | 2     | FDS 32 |    |
| BT 40              |            |        |    |    |      |       |        |    |
| BT 40/KFD 16 x 055 | 2140.41630 | 16     | 32 | 55 | •    | 1     | FDS 16 |    |
| BT 40/KFD 22 x 055 | 2140.42230 | 22     | 40 | 55 | •    | 1     | FDS 22 |    |
| BT 40/KFD 27 x 055 | 2140.42730 | 27     | 48 | 55 | •    | 1     | FDS 27 |    |
| BT 40/KFD 32 x 060 | 2140.43240 | 32     | 58 | 60 | •    | 1     | FDS 32 |    |
| BT 40/KFD 40 x 060 | 2140.44040 | 40     | 70 | 60 | •    | 2     | FDS 40 |    |
| BT 50              |            |        |    |    |      |       |        |    |
| BT 50/KFD 16 x 070 | 2150.41630 | 16     | 32 | 70 | •    | 1     | FDS 16 |    |
| BT 50/KFD 22 x 070 | 2150.42230 | 22     | 40 | 70 | •    | 1     | FDS 22 |    |
| BT 50/KFD 27 x 070 | 2150.42750 | 27     | 48 | 70 | •    | 1     | FDS 27 |    |
| BT 50/KFD 32 x 070 | 2150.43250 | 32     | 58 | 70 | •    | 1     | FDS 32 |    |
| BT 50/KFD 40 x 070 | 2150.44050 | 40     | 70 | 70 | •    | 1     | FDS 40 |    |
| BT 50/KFD 50 x 070 | 2150.45050 | 50     | 90 | 70 | •    | 1     | FDS 50 |    |

有关我们FDS扳手的信息，请参见第259页

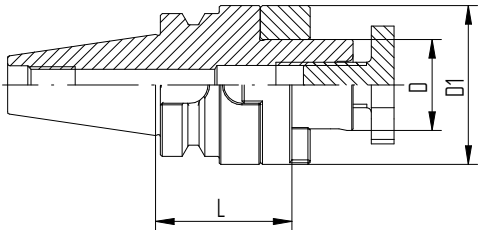
产品包含：三面刃/面铣刀刀柄、锁紧螺栓、滑键和推环



BT/KFD



图纸1 BT/KFD



图纸2 BT/KFD

# 钻夹头刀柄BT/KBF

BT/KBF

MAS 403

JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

| 型号                | 产品编号       | d    | 尺寸[mm] |     |   | A型 | A+AD型 |
|-------------------|------------|------|--------|-----|---|----|-------|
|                   |            |      | D      | L   |   |    |       |
| BT 30             |            |      |        |     |   |    |       |
| BT 30/KBF 1–13 mm | 2130.50100 | 1–13 | 50     | 95  | • | –  |       |
| BT 40             |            |      |        |     |   |    |       |
| BT 40/KBF 1–13 mm | 2140.50103 | 1–13 | 50     | 98  | – | •  |       |
| BT 50             |            |      |        |     |   |    |       |
| BT 50/KBF 1–13 mm | 2150.50103 | 1–13 | 50     | 100 | – | •  |       |

产品包含：钻夹头刀柄和内六角扳手™

钻夹头刀柄BT/KBF

## 特性和优点

夹持范围

1–13 mm

径向跳动精度TIR

0.03 mm

最大锁紧扭矩

20 Nm

夹持力 (20Nm锁紧扭矩)

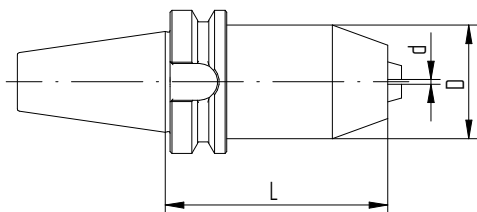
80 Nm

最高转速

35,000 min<sup>-1</sup>



BT/KBF



BT/KBF

# 莫氏锥刀柄BT/MK

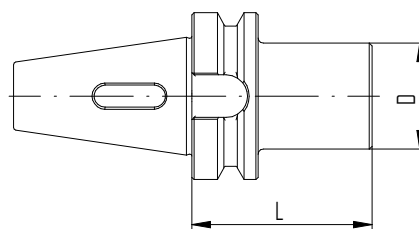
BT/MK

MAS 403

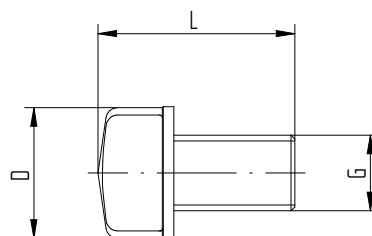
JIS B 6339

DIN ISO 7388-2

| 型号               | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |
|------------------|------------|--------|----|
|                  |            | D      | L  |
| BT 40            |            |        |    |
| BT 40/MK 1 x 050 | 2140.80110 | 25     | 50 |
| BT 40/MK 2 x 050 | 2140.80210 | 32     | 50 |
| BT 40/MK 3 x 070 | 2140.80320 | 40     | 70 |
| BT 40/MK 4 x 095 | 2140.80430 | 48     | 95 |



| 型号          | 产品编号       | G    | 尺寸[mm] |      |
|-------------|------------|------|--------|------|
|             |            |      | D      | L    |
| 支撑螺丝ATL     |            |      |        |      |
| ATL 6/MK 1  | 7221.01000 | M 6  | 8,5    | 21,5 |
| ATL 10/MK 2 | 7221.02000 | M 10 | 13,5   | 30,5 |
| ATL 12/MK 3 | 7221.03000 | M 12 | 18,5   | 35   |
| ATL 16/MK 4 | 7221.04000 | M 16 | 24,5   | 41   |
| ATL 20/MK 5 | 7221.05000 | M 20 | 35     | 52   |



# REGO-FIX CAPTO 经山特维克可乐满授权

## 立铣刀柄REGO-FIX C/WD

这种拥有自定心及动平衡性能的刀柄可实现高扭矩传递，并具有高抗弯强度。

ISO 12164

### 立铣（侧固）刀柄的特性

径向跳动精度TIR $\leq$ 3  $\mu$ m

以内孔到外锥面测量为准。

侧锁螺栓

实现最大的可传递扭矩。

**认证** 经山特维克可乐满认证的REGO-FIX CAPTO系列产品由REGO-FIX按照CAPTO规范在瑞士授权生产。



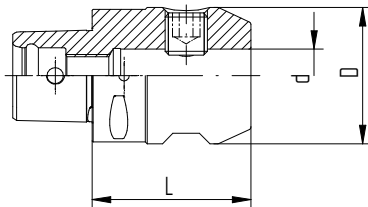
# REGO-FIX CAPTO刀柄 经山特维克可乐满授权

## 立铣刀柄REGO-FIX C/WD

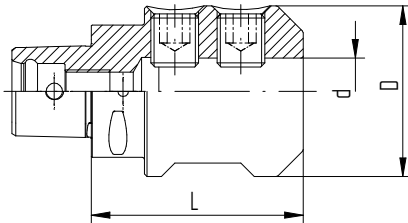
C/WD

ISO 26623

| 型号             | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    | 图纸 |
|----------------|------------|--------|----|----|----|
|                |            | D1     | d  | L  |    |
| C3             |            |        |    |    |    |
| C3/WD 6 x 045  | 2803.30610 | 25     | 6  | 45 | 1  |
| C3/WD 8 x 045  | 2803.30810 | 28     | 8  | 45 | 1  |
| C3/WD 10 x 050 | 2803.31020 | 35     | 10 | 50 | 1  |
| C3/WD 12 x 055 | 2803.31220 | 42     | 12 | 55 | 1  |
| C4             |            |        |    |    |    |
| C4/WD 6 x 050  | 2804.30620 | 25     | 6  | 50 | 1  |
| C4/WD 8 x 050  | 2804.30820 | 28     | 8  | 50 | 1  |
| C4/WD 10 x 050 | 2804.31020 | 35     | 10 | 50 | 1  |
| C4/WD 12 x 055 | 2804.31220 | 42     | 12 | 55 | 1  |
| C4/WD 14 x 055 | 2804.31420 | 44     | 14 | 55 | 1  |
| C4/WD 16 x 055 | 2804.31620 | 48     | 16 | 55 | 1  |
| C5             |            |        |    |    |    |
| C5/WD 6 x 050  | 2805.30620 | 25     | 6  | 50 | 1  |
| C5/WD 8 x 050  | 2805.30820 | 28     | 8  | 50 | 1  |
| C5/WD 10 x 055 | 2805.31020 | 35     | 10 | 55 | 1  |
| C5/WD 12 x 060 | 2805.31230 | 42     | 12 | 60 | 1  |
| C5/WD 14 x 060 | 2805.31430 | 44     | 14 | 60 | 1  |
| C5/WD 16 x 060 | 2805.31630 | 48     | 16 | 60 | 1  |
| C5/WD 18 x 060 | 2805.31830 | 50     | 18 | 60 | 1  |
| C5/WD 20 x 060 | 2805.32030 | 52     | 20 | 60 | 1  |
| C5/WD 25 x 080 | 2805.32550 | 65     | 25 | 80 | 2  |



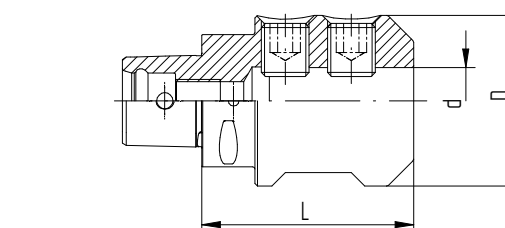
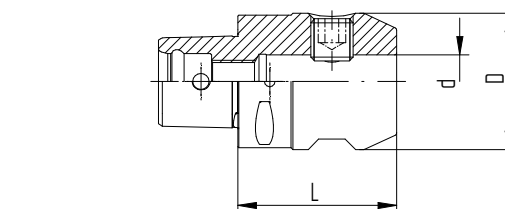
图纸1 C/WD



图纸2 C/WD

# 立铣刀柄REGO-FIX C/WD

| 型号             | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |     | 图纸 |
|----------------|------------|--------|----|-----|----|
|                |            | D1     | d  | L   |    |
| C6             |            |        |    |     |    |
| C6/WD 6 x 055  | 2806.30620 | 25     | 6  | 55  | 1  |
| C6/WD 8 x 055  | 2806.30820 | 28     | 8  | 55  | 1  |
| C6/WD 10 x 060 | 2806.31030 | 35     | 10 | 60  | 1  |
| C6/WD 12 x 060 | 2806.31230 | 42     | 12 | 60  | 1  |
| C6/WD 14 x 060 | 2806.31430 | 44     | 14 | 60  | 1  |
| C6/WD 16 x 065 | 2806.31630 | 48     | 16 | 65  | 1  |
| C6/WD 18 x 065 | 2806.31830 | 50     | 18 | 65  | 1  |
| C6/WD 20 x 065 | 2806.32030 | 52     | 20 | 65  | 1  |
| C6/WD 25 x 080 | 2806.32550 | 65     | 25 | 80  | 2  |
| C6/WD 32 x 090 | 2806.33250 | 72     | 32 | 90  | 2  |
| C6/WD 40 x 100 | 2806.34060 | 80     | 40 | 100 | 2  |
| C8             |            |        |    |     |    |
| C8/WD 6 x 070  | 2808.30640 | 25     | 6  | 70  | 1  |
| C8/WD 8 x 070  | 2808.30840 | 28     | 8  | 70  | 1  |
| C8/WD 10 x 070 | 2808.31040 | 35     | 10 | 70  | 1  |
| C8/WD 12 x 070 | 2808.31240 | 42     | 12 | 70  | 1  |
| C8/WD 14 x 070 | 2808.31440 | 44     | 14 | 70  | 1  |
| C8/WD 16 x 070 | 2808.31640 | 48     | 16 | 70  | 1  |
| C8/WD 18 x 070 | 2808.31840 | 50     | 18 | 70  | 1  |
| C8/WD 20 x 070 | 2808.32040 | 52     | 20 | 70  | 1  |
| C8/WD 25 x 080 | 2808.32550 | 65     | 25 | 80  | 2  |
| C8/WD 32 x 080 | 2808.33250 | 72     | 32 | 80  | 2  |
| C8/WD 40 x 110 | 2808.34060 | 80     | 40 | 110 | 2  |





# REGO-FIX CAPTO刀柄 经山特维克可乐满授权

## 面铣刀刀柄REGO-FIX C/MA

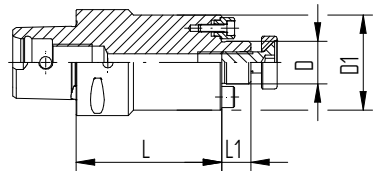
C/MA

ISO 26623

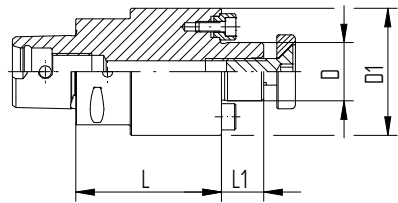
| 型号             | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |    | 图纸 |
|----------------|------------|--------|----|----|----|----|
|                |            | D      | D1 | L  | L1 |    |
| C3             |            |        |    |    |    |    |
| C3/MA 16 x 030 | 2803.01610 | 16     | 36 | 30 | 11 | 2  |
| C4             |            |        |    |    |    |    |
| C4/MA 16 x 032 | 2804.01610 | 16     | 36 | 32 | 11 | 1  |
| C4/MA 16 x 055 | 2804.01620 | 16     | 36 | 55 | 11 | 1  |
| C4/MA 22 x 025 | 2804.02210 | 22     | 48 | 25 | 16 | 2  |
| C4/MA 22 x 055 | 2804.02220 | 22     | 48 | 55 | 16 | 2  |
| C5             |            |        |    |    |    |    |
| C5/MA 16 x 035 | 2805.01610 | 16     | 36 | 35 | 11 | 1  |
| C5/MA 16 x 070 | 2805.01640 | 16     | 36 | 70 | 11 | 1  |
| C5/MA 22 x 025 | 2805.02210 | 22     | 50 | 25 | 16 | 1  |
| C5/MA 22 x 070 | 2805.02240 | 22     | 48 | 70 | 16 | 1  |
| C5/MA 27 x 025 | 2805.02710 | 27     | 56 | 25 | 18 | 2  |
| C5/MA 32 x 040 | 2805.03210 | 32     | 65 | 40 | 20 | 2  |



图纸1 C/MA



图纸2 C/MA

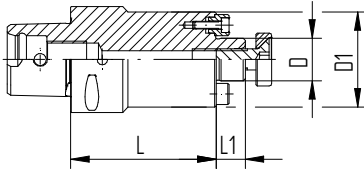


# REGO-FIX CAPTO刀柄 经山特维克可乐满授权

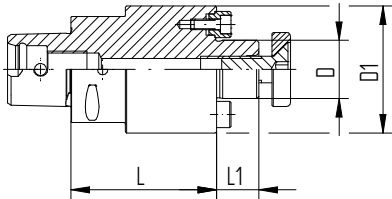
## 面铣刀刀柄REGO-FIX C/MA

C/MA  
ISO 26623

| 型号             | 产品编号       | 尺寸[mm] |    |    |    | 图纸 |
|----------------|------------|--------|----|----|----|----|
|                |            | D      | D1 | L  | L1 |    |
| C6             |            |        |    |    |    |    |
| C6/MA 16 x 040 | 2806.01610 | 16     | 36 | 40 | 11 | 1  |
| C6/MA 22 x 025 | 2806.02210 | 22     | 55 | 25 | 16 | 1  |
| C6/MA 27 x 025 | 2806.02710 | 27     | 63 | 25 | 18 | 1  |
| C6/MA 32 x 025 | 2806.03210 | 32     | 65 | 25 | 20 | 2  |
| C6/MA 40 x 040 | 2806.04010 | 40     | 80 | 40 | 23 | 2  |
| C8             |            |        |    |    |    |    |
| C8/MA 16 x 050 | 2808.01620 | 16     | 36 | 50 | 11 | 1  |
| C8/MA 22 x 030 | 2808.02210 | 22     | 55 | 30 | 16 | 1  |
| C8/MA 27 x 030 | 2808.02710 | 27     | 65 | 30 | 18 | 1  |
| C8/MA 32 x 030 | 2808.03210 | 32     | 80 | 30 | 20 | 1  |
| C8/MA 40 x 030 | 2808.04010 | 40     | 80 | 30 | 23 | 1  |



图纸1 C/MA



图纸2 C/MA



---

液压刀柄减径套

HS



页码 233

HS-CF  
周边冷却型



页码 233



# 液压刀柄减径套

减径套专为适配不同制造商的液压刀柄而设计，尤其适用于圆柱直柄刀杆上的高精度夹持。

**液压刀柄减径套** 我们的减径套专为适配不同制造商的液压刀柄而设计。它们尤其适用于DIN6535标准HA、HB和HE型的圆柱直柄刀杆，以及DIN1835标准B、C、D和E型刀柄。

REGO-FIX减径套的特殊设计使得内冷刀具能够得到有效利用。这种自密封系统可与最常用的液压刀柄配合使用。

- 正确安装** 不正确的安装可能会损坏减径套的径向跳动误差。
- // 将刀具完全装入减径套内
  - // 只可夹持h6精度的刀柄
  - // 不要在没有刀具的情况下夹持减径套，以避免减径套受损。

## HS液压刀柄减径套

### 特性和优点

#### 高精度

径向跳动精度TIR ≤ 3 μm

#### 高灵活性

液压刀柄可夹持不同直径的减径套：  
12, 20, 25 以及 32 mm。

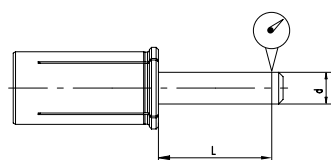
#### 标准HS适用于内冷

金属密封，可用于内冷刀具

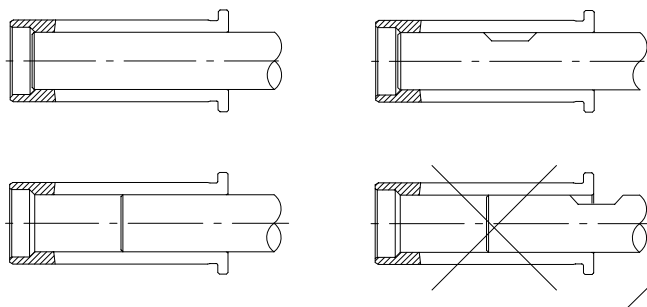
#### HS-CF适用于外围冷却

集中冷却型HS-CF减径套可通过冷却液管进行外围冷却

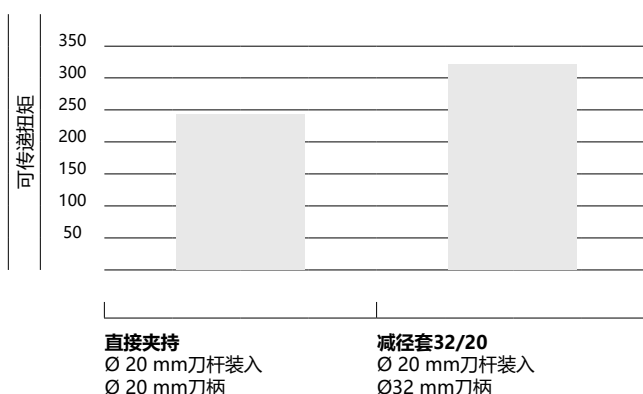
## REGO-FIX HS型减径套径向跳动精度 (T.I.R)



| 夹持直径 d [mm]: |      |    | 最大TIR |
|--------------|------|----|-------|
| > d          | ≤ d  | L  | [mm]  |
| 3.0          | 6.0  | 16 | 0.003 |
| 6.0          | 10.0 | 25 | 0.003 |
| 10.0         | 18.0 | 40 | 0.003 |
| 18.0         | 26.0 | 50 | 0.003 |



## 夹持Ø20mm刀杆的可传递扭矩比较



### 瑞士品质标准

我们标记有“瑞士制造”的产品均生产于瑞士滕尼肯 (Tenniken) 总部。

| 孔径 Ø | 产品编号       |            |            |            |            |            |            |            |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| [mm] | HS 12-MB   | HS 12      | HS 12-CF   | HS 20      | HS 20-CF   | HS 25      | HS 32      | HS 32-CF   |
| 1.0  | 1912.01009 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          |
| 1.5  | 1912.01509 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          |
| 2.0  | 1912.02009 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          |
| 2.5  | 1912.02509 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          |
| 3.0  | —          | 1912.03000 | 1912.03002 | 1920.03000 | 1920.03002 | 1925.03000 | 1932.03000 | —          |
| 4.0  | —          | 1912.04000 | 1912.04002 | 1920.04000 | 1920.04002 | 1925.04000 | 1932.04000 | —          |
| 5.0  | —          | 1912.05000 | 1912.05002 | 1920.05000 | 1920.05002 | 1925.05000 | 1932.05000 | —          |
| 6.0  | —          | 1912.06000 | 1912.06002 | 1920.06000 | 1920.06002 | 1925.06000 | 1932.06000 | 1932.06002 |
| 7.0  | —          | 1912.07000 | —          | 1920.07000 | —          | 1925.07000 | 1932.07000 | —          |
| 8.0  | —          | 1912.08000 | 1912.08002 | 1920.08000 | 1920.08002 | 1925.08000 | 1932.08000 | 1932.08002 |
| 9.0  | —          | 1912.09000 | —          | 1920.09000 | —          | 1925.09000 | 1932.09000 | —          |
| 10.0 | —          | 1912.10000 | —          | 1920.10000 | 1920.10002 | 1925.10000 | 1932.10000 | 1932.10002 |
| 11.0 | —          | —          | —          | 1920.11000 | —          | —          | 1932.11000 | —          |
| 12.0 | —          | —          | —          | 1920.12000 | 1920.12002 | 1925.12000 | 1932.12000 | 1932.12002 |
| 13.0 | —          | —          | —          | 1920.13000 | —          | —          | 1932.13000 | —          |
| 14.0 | —          | —          | —          | 1920.14000 | 1920.14002 | 1925.14000 | 1932.14000 | 1932.14002 |
| 15.0 | —          | —          | —          | 1920.15000 | —          | —          | 1932.15000 | —          |
| 16.0 | —          | —          | —          | 1920.16000 | 1920.16002 | 1925.16000 | 1932.16000 | 1932.16002 |
| 17.0 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1932.17000 | —          |
| 18.0 | —          | —          | —          | 1920.18000 | —          | 1925.18000 | 1932.18000 | 1932.18002 |
| 19.0 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1932.19000 | —          |
| 20.0 | —          | —          | —          | —          | —          | 1925.20000 | 1932.20000 | 1932.20002 |
| 21.0 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          |
| 22.0 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1932.22000 | —          |
| 23.0 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          |
| 24.0 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          | —          |
| 25.0 | —          | —          | —          | —          | —          | —          | 1932.25000 | 1932.25002 |

了解更多技术信息，请参见第301页和303页。

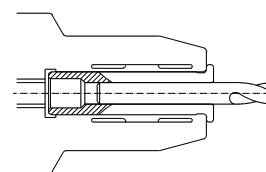


| 孔径 Ø   |        | 产品编号       |            |            |            |
|--------|--------|------------|------------|------------|------------|
| [十进制"] | [inch] | HS 12      | HS 20      | HS 25      | HS 32      |
| 0.125  | 1/8"   | 1912.03181 | 1920.03181 | 1925.03181 | —          |
| 0.1875 | 3/16"  | 1912.04761 | 1920.04761 | 1925.04761 | 1932.04761 |
| 0.25   | 1/4"   | 1912.06351 | 1920.06351 | 1925.06351 | 1932.06351 |
| 0.3125 | 5/16"  | 1912.07941 | 1920.07941 | 1925.07941 | 1932.07941 |
| 0.375  | 3/8"   | 1912.09521 | 1920.09521 | 1925.09521 | 1932.09521 |
| 0.4375 | 7/16"  | —          | 1920.11111 | 1925.11111 | 1932.11111 |
| 0.5    | 1/2"   | —          | 1920.12701 | 1925.12701 | 1932.12701 |
| 0.5625 | 9/16"  | —          | 1920.14291 | 1925.14291 | 1932.14291 |
| 0.625  | 5/8"   | —          | 1920.15881 | 1925.15881 | 1932.15881 |
| 0.6875 | 11/16" | —          | —          | 1925.17461 | 1932.17461 |
| 0.75   | 3/4"   | —          | —          | 1925.19051 | 1932.19051 |
| 0.8125 | 13/16" | —          | —          | 1925.20631 | 1932.20631 |
| 0.875  | 7/8"   | —          | —          | —          | 1932.22221 |
| 0.9375 | 15/16" | —          | —          | —          | 1932.23811 |
| 1.0    | 1"     | —          | —          | —          | 1932.25401 |

有关更多技术信息，请参见第301页。

## 专家提示

减径套的外径值对应相对的型号，例如HS 12=12mm。



HS剖面图

| 孔径 Ø   |        | 产品编号       |            |            |            |
|--------|--------|------------|------------|------------|------------|
| [十进制"] | [inch] | HS 1/2"    | HS 3/4"    | HS 1"      | HS 1 1/4"  |
| 0.125  | 1/8"   | 1913.03182 | 1919.03182 | 1926.03182 | —          |
| 0.1875 | 3/16"  | 1913.04762 | 1919.04762 | 1926.04762 | 1931.04762 |
| 0.25   | 1/4"   | 1913.06352 | 1919.06352 | 1926.06352 | 1931.06352 |
| 0.3125 | 5/16"  | 1913.07942 | 1919.07942 | 1926.07942 | 1931.07942 |
| 0.375  | 3/8"   | 1913.09522 | 1919.09522 | 1926.09522 | 1931.09522 |
| 0.4375 | 7/16"  | —          | 1919.11112 | 1926.11112 | 1931.11112 |
| 0.5    | 1/2"   | —          | 1919.12702 | 1926.12702 | 1931.12702 |
| 0.5625 | 9/16"  | —          | 1919.14292 | 1926.14292 | 1931.14292 |
| 0.625  | 5/8"   | —          | 1919.15882 | 1926.15882 | 1931.15882 |
| 0.6875 | 11/16" | —          | —          | 1926.17462 | 1931.17462 |
| 0.75   | 3/4"   | —          | —          | 1926.19052 | 1931.19052 |
| 0.8125 | 13/16" | —          | —          | —          | —          |
| 0.875  | 7/8"   | —          | —          | —          | —          |
| 0.9375 | 15/16" | —          | —          | —          | —          |
| 1.0    | 1"     | —          | —          | —          | 1931.25402 |

了解更多技术信息，请参见第301页。

## 专家提示

我们的密封盖非常适用于排屑，只需盖入减径套头部即可使用。

了解配件编号和更多信息，请参见第236页。

## 专家提示

集中冷却型HS-CF减径套可通过冷却管进行周边冷却。

使用减径套取出工具EHS，可轻松地取出刀柄上取下减径套。

了解配件编号和更多信息，请参见第236页。



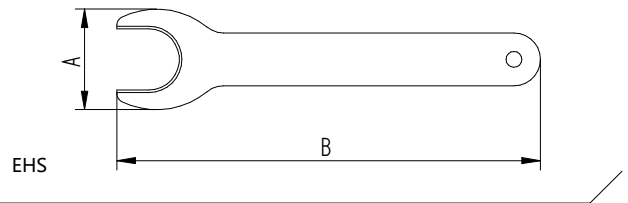
## 减径套取出工具EHS

EHS

## 减径套密封盖CC

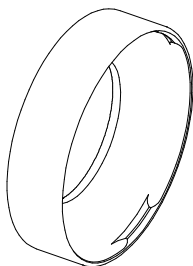
CC-HS

| 型号                | 产品编号       | A [mm] | B [mm] |
|-------------------|------------|--------|--------|
| <b>减径套取出工具EHS</b> |            |        |        |
| EHS 12-1/2"       | 7321.12000 | 24     | 100    |
| EHS 20-3/4"       | 7321.20000 | 38     | 160    |
| EHS 25-1"         | 7321.25000 | 51     | 180    |
| EHS 32-1 1/4"     | 7321.32000 | 63     | 200    |



| 型号                      | 产品编号       |                | 适配   | 减径套 Ø      |        |
|-------------------------|------------|----------------|------|------------|--------|
|                         |            |                |      | [mm]       | [inch] |
| 减径套密封盖CC-HS 12          |            |                |      |            |        |
| CC-HS 12-1/2"/Ø 4.0 mm  | 7331.04200 | HS 12, HS 1/2" | 3-4  | 1/8"       |        |
| CC-HS 12-1/2"/Ø 6.0 mm  | 7331.06600 | HS 12, HS 1/2" | 5-6  | 3/16"-1/4" |        |
| CC-HS 12-1/2"/Ø 10.0 mm | 7331.10200 | HS 12, HS 1/2" | 7-10 | 5/16"-3/8" |        |

|                         |            |                |       |            |
|-------------------------|------------|----------------|-------|------------|
| <b>减径套密封盖CC-HS 20</b>   |            |                |       |            |
| CC-HS 20-3/4"/Ø 4.0 mm  | 7333.04200 | HS 20, HS 3/4" | 3-4   | 1/8"       |
| CC-HS 20-3/4"/Ø 6.0 mm  | 7333.06600 | HS 20, HS 3/4" | 5-6   | 1/16"-1/4" |
| CC-HS 20-3/4"/Ø 10.0 mm | 7333.10200 | HS 20, HS 3/4" | 7-10  | 5/16"-3/8" |
| CC-HS 20-3/4"/Ø 14.0 mm | 7333.14200 | HS 20, HS 3/4" | 11-14 | 7/16"-1/2" |
| CC-HS 20-3/4"/Ø 16.0 mm | 7333.16200 | HS 20, HS 3/4" | 15-16 | 9/16"-5/8" |
| CC-HS 20-3/4"/Ø 18.0 mm | 7333.18200 | HS 20, HS 3/4" | 18    | -          |



CC-HS



## 配件

|                |     |
|----------------|-----|
| powRgrip®配件    | 238 |
| 动平衡环           | 241 |
| 密封环            | 244 |
| 集中冷却环          | 252 |
| 扳手             | 255 |
| 扭矩扳手           | 258 |
| 锁刀座            | 260 |
| PGU 9500移动工具桌  | 261 |
| TORCO-BLOCK扭矩仪 | 262 |
| 清洁棒            | 264 |
| 冷却液套管KSR       | 265 |
| 夹头套装底座         | 266 |

每个彩色点对应一个系统。  
有多种产品可以应用于多个系统。

- powRgrip®系统
- ER系统
- micRun®系统
- Multi Line系统



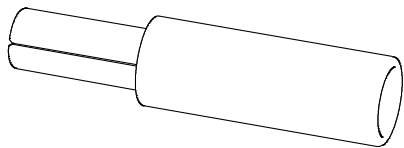
powRgrip®清洁棒TKCP  
清洁纸套装CPS

TKCP

CPS

| 型号      | 产品编号       | 适用于   |
|---------|------------|-------|
| 清洁棒TKCP |            |       |
| TKCP 6  | 7657.06000 | PG 6  |
| TKCP 10 | 7657.10000 | PG 10 |
| TKCP 15 | 7657.15000 | PG 15 |
| TKCP 25 | 7657.25000 | PG 25 |
| TKCP 32 | 7657.32000 | PG 32 |

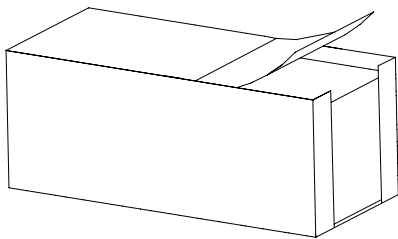
包含清洁棒和清洁纸套装



TKCP

| 型号       | 产品编号       |
|----------|------------|
| 清洁纸套装CPS |            |
| CPS 6    | 7658.06000 |
| CPS 10   | 7658.10000 |
| CPS 15   | 7658.15000 |
| CPS 25   | 7658.25000 |
| CPS 32   | 7658.32000 |

每套CPS包含250张清洁纸，只能一次性使用。



CPS

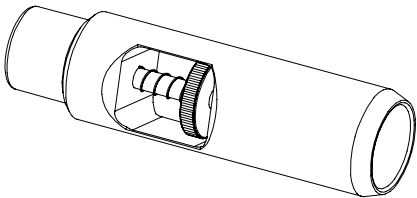
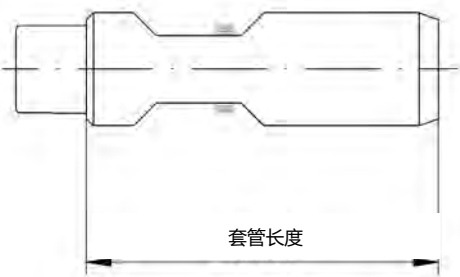


PG 刀柄及夹头清洁指南



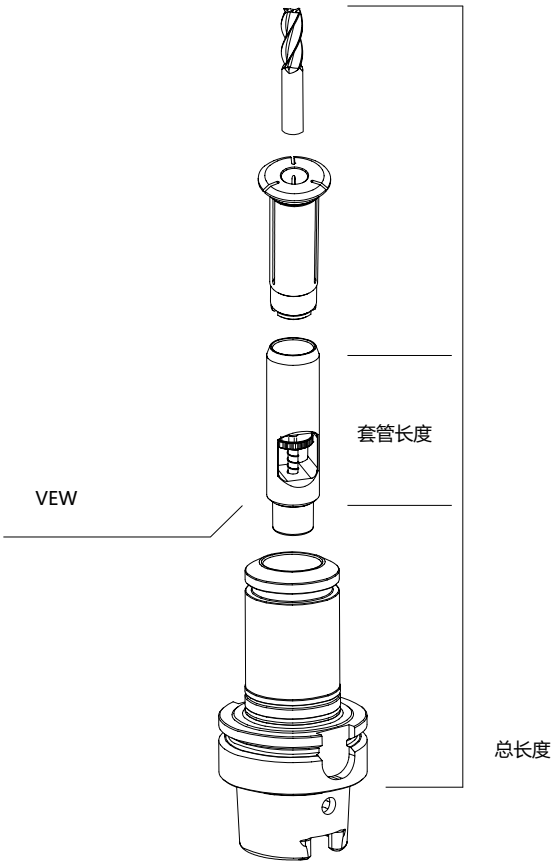
| 型号         | 产品编号       | 套管长度 |
|------------|------------|------|
| 刀具高度预调器VEW |            | [mm] |
| VEW 6      | 7619.06000 | 80   |
| VEW 10     | 7619.10000 | 100  |
| VEW 15     | 7619.15000 | 100  |
| VEW 25     | 7619.25000 | 100  |
| VEW 32     | 7619.32000 | 100  |

精确调节刀具高度 将powRgrip®夹头放入powRgrip®刀具高度预调器，再装入刀柄内。刀具预调器底部有一个调节轮，可以精确调整刀具高度。



VEW

刀具高度预调器VEW



如何使用

- // 将刀具高度预调器放入powRgrip®刀柄里
- // 再把powRgrip®夹头放入刀具高度预调器里
- // 然后将刀具放入powRgrip®夹头里
- // 通过转动调节轮调节刀具高度
- // 测量刀具长度，从总长里减去(80mm/100 mm)
- // 移除刀具高度预调器
- // 通过夹持单元将夹头和刀具装入powRgrip®刀柄



VEW 刀具高度预调器使用教程



# Hi-Q®动平衡环FWR 扭矩螺丝刀TSD

FWR

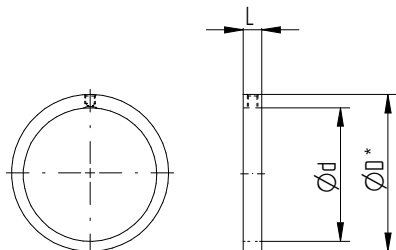
TSD

| 型号           | 产品编号       | 尺寸 [mm] |      |   | 动平衡能力[gmm] |          | 最大转速rpm | 适用系统                              |
|--------------|------------|---------|------|---|------------|----------|---------|-----------------------------------|
|              |            | D       | d    | L | 每对平衡环平衡量   | 单个平衡环平衡量 |         |                                   |
| Hi-Q®动平衡环FWR |            |         |      |   |            |          |         |                                   |
| FWR 225套装    | 7490.22500 | 30.5    | 22.5 | 6 | 16         | 8        | 80 000  | <div><div></div><div></div></div> |
| FWR 285套装    | 7490.28500 | 36.5    | 28.5 | 6 | 32         | 16       | 70 000  | <div><div></div><div></div></div> |
| FWR 325套装    | 7490.32500 | 40.5    | 32.5 | 6 | 44         | 22       | 60 000  | <div><div></div><div></div></div> |
| FWR 405套装    | 7490.40500 | 48.5    | 40.5 | 6 | 52         | 26       | 50 000  | <div><div></div><div></div></div> |
| FWR 505套装    | 7490.50500 | 60.5    | 50.5 | 7 | 130        | 65       | 42 000  | <div><div></div><div></div></div> |

套装包含：两个Hi-Q®动平衡环



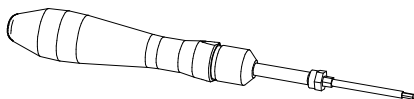
FWR动平衡环套装



单个动平衡环

\*转动直径

| 型号                     | 产品编号       |
|------------------------|------------|
| 用于动平衡环的扭矩螺丝刀TSD TORX 8 |            |
| TSD 0.9 Nm             | 7159.09000 |



TSD



动平衡环使用教程

### 专家提示

扭矩螺丝刀是专门为TORX型扳手而设计，用于调节动平衡环的螺丝，推荐扭矩0.9Nm。

# 高效的内冷解决方案

REGO-FIX密封环适用于常规非密封夹头,可以节省新夹头的购置费用。

## 核心优势

### 瑞士品质产品

#### 密封范围

0.5 mm

ER11无密封范围,使用时需参照产品表示。用密封环安装工具MWZ进行组装。

#### 高压力

最高可达150bar/2100PSI的应用。

#### 防护性

防止各种切屑和脏物进入夹头内槽。

#### 相匹配的刀具系统绝佳配合

为了达成整个刀柄系统的最高精度及最佳效果, REGO-FIX产品精度都可以最佳的配合在一起。这也保证了最小的径向跳动误差和最佳的动平衡。

#### 抗冷却腐蚀性

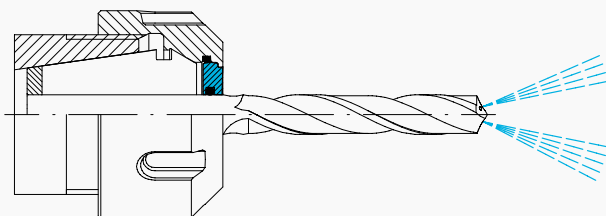
O型环可适用于有腐蚀性的冷却液(VITON品质)

#### 互换性

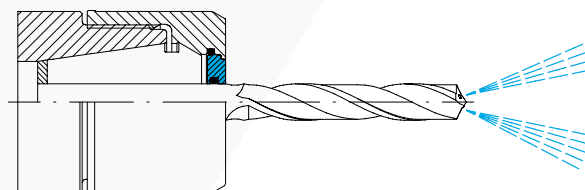
可根据刀柄直径尺寸, 便捷更换密封环。

#### 内冷型

实现更好的冷却及润滑效果。延长刀具使用寿命, 增强排屑。



DS/ER



DS/MR

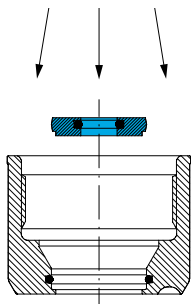


安装/移除DS密封环



DS密封环内冷出水演示

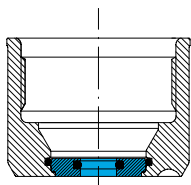




安装

**安装** 将密封环较小直径端装入冷却螺帽的中心位置，均衡施力直至将密封环正确安装至螺帽中。

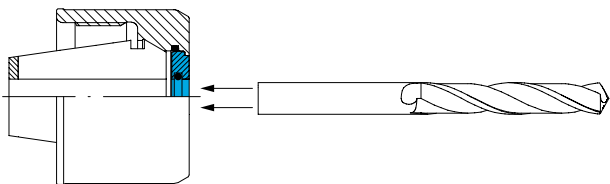
**移除** 移除密封环，只需简单的在密封环外部均衡施力，直至脱离。



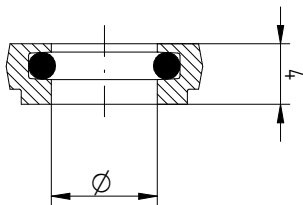
放入DS

专家提示

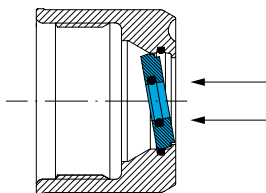
只能从前部装入刀具，如果从后部装入切削刀具，可能会损坏O型环。



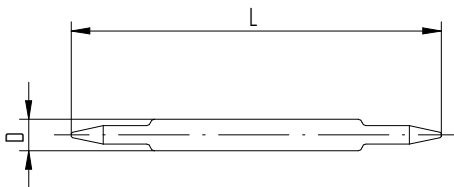
放入刀具



DS/ER



移除密封环



MWZ 11

| 型号 | 产品编号 | D [mm] | L [mm] |
|----|------|--------|--------|
|----|------|--------|--------|

|               |  |  |  |
|---------------|--|--|--|
| MWZ 11密封环安装工具 |  |  |  |
|---------------|--|--|--|

|        |            |    |     |
|--------|------------|----|-----|
| MWZ 11 | 3911.88888 | 12 | 140 |
|--------|------------|----|-----|

# 用于ER/MR系统的密封环

DS/ER

DS/MR

| 型号             | 产品编号       | 刀具直径     |      |        | 包含在套装内 | 适配系统 |
|----------------|------------|----------|------|--------|--------|------|
|                |            | Ø [inch] | [mm] | [inch] |        |      |
| DS/ER 11       |            |          |      |        |        |      |
| Ø 3.0 mm       | 3911.00300 | –        | 3.0  | –      | –      | •    |
| Ø 1/8"         | 3911.00318 | 1/8"     | –    | –      | –      | •    |
| Ø 4.0 mm       | 3911.00400 | 5/32"    | 4.0  | –      | –      | •    |
| Ø 3/16"        | 3911.00476 | 3/16"    | –    | –      | –      | •    |
| Ø 5.0 mm       | 3911.00500 | –        | 5.0  | –      | –      | •    |
| Ø 6.0 mm       | 3911.00600 | –        | 6.0  | –      | –      | •    |
| Ø 1/4"         | 3911.00635 | 1/4"     | –    | –      | –      | •    |
| BLANK DS/ER 11 | 3911.09999 | –        | –    | –      | –      | •    |

ER 11无密封范围，使用时须参照产品标识。用密封环安装工具MWZ进行组装。

|                  |            |        |          |               |   |    |
|------------------|------------|--------|----------|---------------|---|----|
| <b>DS/ER 16</b>  |            |        |          |               |   |    |
| DS/ER 16套装 (14个) | 3916.00000 | —      | 3.0–10.0 | 0.1378–0.3937 | — | •• |
| Ø 3.0 mm         | 3916.00300 | 3/32"  | 3.0–2.5  | 0.1181–0.0984 | — | •• |
| Ø 3.5 mm         | 3916.00350 | 1/8"   | 3.5–3.0  | 0.1378–0.1181 | • | •• |
| Ø 4.0 mm         | 3916.00400 | 5/32"  | 4.0–3.5  | 0.1575–0.1378 | • | •• |
| Ø 4.5 mm         | 3916.00450 | —      | 4.5–4.0  | 0.1772–0.1575 | • | •• |
| Ø 5.0 mm         | 3916.00500 | 3/16"  | 5.0–4.5  | 0.1969–0.1772 | • | •• |
| Ø 5.5 mm         | 3916.00550 | 7/32"  | 5.5–5.0  | 0.2165–0.1969 | • | •• |
| Ø 6.0 mm         | 3916.00600 | —      | 6.0–5.5  | 0.2362–0.2165 | • | •• |
| Ø 6.5 mm         | 3916.00650 | 1/4"   | 6.5–6.0  | 0.2559–0.2362 | • | •• |
| Ø 7.0 mm         | 3916.00700 | —      | 7.0–6.5  | 0.2756–0.2559 | • | •• |
| Ø 7.5 mm         | 3916.00750 | 9/32"  | 7.5–7.0  | 0.2953–0.2756 | • | •• |
| Ø 8.0 mm         | 3916.00800 | 5/16"  | 8.0–7.5  | 0.315–0.2953  | • | •• |
| Ø 8.5 mm         | 3916.00850 | —      | 8.5–8.0  | 0.3346–0.315  | • | •• |
| Ø 9.0 mm         | 3916.00900 | 11/32" | 9.0–8.5  | 0.3543–0.3346 | • | •• |
| Ø 9.5 mm         | 3916.00950 | 3/8"   | 9.5–9.0  | 0.374–0.3543  | • | •• |
| Ø 10.0 mm        | 3916.01000 | —      | 10.0–9.5 | 0.3937–0.374  | • | •• |
| BLANK DS/ER 16   | 3916.09999 | —      | —        | —             | — | •• |

DS/ER套装中包含所有带标记的ER尺寸密封环和匹配的密封环底座DSR

|                  |            |       |          |               |   |   |
|------------------|------------|-------|----------|---------------|---|---|
| <b>DS/ER 20</b>  |            |       |          |               |   |   |
| DS/ER 20套装 (20个) | 3920.00000 | —     | 3.0–13.0 | 0.1378–0.5118 | — | • |
| Ø 3.0 mm         | 3920.00300 | 3/32" | 3.0–2.5  | 0.1181–0.0984 | — | • |
| Ø 3.5 mm         | 3920.00350 | 1/8"  | 3.5–3.0  | 0.1378–0.1181 | • | • |
| Ø 4.0 mm         | 3920.00400 | 5/32" | 4.0–3.5  | 0.1575–0.1378 | • | • |
| Ø 4.5 mm         | 3920.00450 | —     | 4.5–4.0  | 0.2165–0.1969 | • | • |
| Ø 5.0 mm         | 3920.00500 | 3/16" | 5.0–4.5  | 0.1969–0.1772 | • | • |
| Ø 5.5 mm         | 3920.00550 | 7/32" | 5.5–5.0  | 0.1772–0.1575 | • | • |
| Ø 6.0 mm         | 3920.00600 | —     | 6.0–5.5  | 0.2362–0.2165 | • | • |
| Ø 6.5 mm         | 3920.00650 | 1/4"  | 6.5–6.0  | 0.2559–0.2362 | • | • |
| Ø 7.0 mm         | 3920.00700 | —     | 7.0–6.5  | 0.2756–0.2559 | • | • |
| Ø 7.5 mm         | 3920.00750 | 9/32" | 7.5–7.0  | 0.2953–0.2756 | • | • |
| Ø 8.0 mm         | 3920.00800 | 5/16" | 8.0–7.5  | 0.315–0.2953  | • | • |
| Ø 8.5 mm         | 3920.00850 | —     | 8.5–8.0  | 0.3346–0.315  | • | • |

# 用于ER/MR系统的密封环

DS/ER

DS/MR

| 型号             | 产品编号       | 刀具直径     |           |               | 包含在套装内 | 适配系统 |
|----------------|------------|----------|-----------|---------------|--------|------|
|                |            | Ø [inch] | [mm]      | [inch]        |        |      |
| Ø 9.0 mm       | 3920.00900 | 11/32"   | 9.0–8.5   | 0.3543–0.3346 | •      | •    |
| Ø 9.5 mm       | 3920.00950 | 3/8"     | 9.5–9.0   | 0.374–0.3543  | •      | •    |
| Ø 10.0 mm      | 3920.01000 | –        | 10.0–9.5  | 0.3937–0.374  | •      | •    |
| Ø 10.5 mm      | 3920.01050 | 13/32"   | 10.5–10.0 | 0.4134–0.3937 | •      | •    |
| Ø 11.0 mm      | 3920.01100 | –        | 11.0–10.5 | 0.433–0.4134  | •      | •    |
| Ø 11.5 mm      | 3920.01150 | 7/16"    | 11.5–11.0 | 0.4528–0.4331 | •      | •    |
| Ø 12.0 mm      | 3920.01200 | 15/32"   | 12.0–11.5 | 0.4724–0.4528 | •      | •    |
| Ø 12.5 mm      | 3920.01250 | –        | 12.5–12.0 | 0.4921–0.4724 | •      | •    |
| Ø 13.0 mm      | 3920.01300 | 1/2"     | 13.0–12.5 | 0.5118–0.4921 | •      | •    |
| BLANK DS/ER 20 | 3920.09999 | –        | –         | –             | –      | •    |

DS/ER套装中包含所有带标记的ER尺寸密封环和匹配的密封环底座DSR

| DS/ER 25             |            |        |           |               |   |    |
|----------------------|------------|--------|-----------|---------------|---|----|
| SET DS/ER 25套装 (26个) | 3925.00000 | –      | 3.0–16.0  | 0.1181–0.6299 | – | •• |
| Ø 3.0 mm             | 3925.00300 | 3/32"  | 3.0–2.5   | 0.1181–0.0984 | – | •• |
| Ø 3.5 mm             | 3925.00350 | 1/8"   | 3.5–3.0   | 0.1378–0.1181 | • | •• |
| Ø 4.0 mm             | 3925.00400 | 5/32"  | 4.0–3.5   | 0.1575–0.1378 | • | •• |
| Ø 4.5 mm             | 3925.00450 | –      | 4.5–4.0   | 0.1772–0.1575 | • | •• |
| Ø 5.0 mm             | 3925.00500 | 3/16"  | 5.0–4.5   | 0.1969–0.1772 | • | •• |
| Ø 5.5 mm             | 3925.00550 | 7/32"  | 5.5–5.0   | 0.2165–0.1969 | • | •• |
| Ø 6.0 mm             | 3925.00600 | –      | 6.0–5.5   | 0.2362–0.2165 | • | •• |
| Ø 6.5 mm             | 3925.00650 | 1/4"   | 6.5–6.0   | 0.2559–0.2362 | • | •• |
| Ø 7.0 mm             | 3925.00700 | –      | 7.0–6.5   | 0.2756–0.2559 | • | •• |
| Ø 7.5 mm             | 3925.00750 | 9/32"  | 7.5–7.0   | 0.2953–0.2756 | • | •• |
| Ø 8.0 mm             | 3925.00800 | 5/16"  | 8.0–7.5   | 0.315–0.2953  | • | •• |
| Ø 8.5 mm             | 3925.00850 | –      | 8.5–8.0   | 0.3346–0.315  | • | •• |
| Ø 9.0 mm             | 3925.00900 | 11/32" | 9.0–8.5   | 0.3543–0.3347 | • | •• |
| Ø 9.5 mm             | 3925.00950 | 3/8"   | 9.5–9.0   | 0.374–0.3543  | • | •• |
| Ø 10.0 mm            | 3925.01000 | –      | 10.0–9.5  | 0.3937–0.374  | • | •• |
| Ø 10.5 mm            | 3925.01050 | 13/32" | 10.5–10.0 | 0.4134–0.3937 | • | •• |
| Ø 11.0 mm            | 3925.01100 | –      | 11.0–10.5 | 0.433–0.4134  | • | •• |
| Ø 11.5 mm            | 3925.01150 | 7/16"  | 11.5–11.0 | 0.4528–0.433  | • | •• |
| Ø 12.0 mm            | 3925.01200 | 15/32" | 12.0–11.5 | 0.4724–0.4528 | • | •• |
| Ø 12.5 mm            | 3925.01250 | –      | 12.5–12.0 | 0.4921–0.4724 | • | •• |
| Ø 13.0 mm            | 3925.01300 | 1/2"   | 13.0–12.5 | 0.5118–0.4921 | • | •• |
| Ø 13.5 mm            | 3925.01350 | 17/32" | 13.5–13.0 | 0.5315–0.5118 | • | •• |
| Ø 14.0 mm            | 3925.01400 | –      | 14.0–13.5 | 0.5512–0.5315 | • | •• |
| Ø 14.5 mm            | 3925.01450 | 9/16"  | 14.5–14.0 | 0.5709–0.5512 | • | •• |
| Ø 15.0 mm            | 3925.01500 | –      | 15.0–14.5 | 0.5906–0.5709 | • | •• |
| Ø 15.5 mm            | 3925.01550 | 19/32" | 15.5–15.0 | 0.6102–0.5906 | • | •• |
| Ø 16.0 mm            | 3925.01600 | 5/8"   | 16.0–15.5 | 0.6299–0.6102 | • | •• |
| BLANK DS/ER 25       | 3925.09999 | –      | –         | –             | – | •• |

DS/ER套装中包含所有带标记的ER尺寸密封环和匹配的密封环底座DSR



# 用于ER/MR系统的密封环

DS/ER

DS/MR

| 型号               | 产品编号       | 刀具直径     |           |               | 包含在套装内 | 适配系统 |
|------------------|------------|----------|-----------|---------------|--------|------|
|                  |            | Ø [inch] | [mm]      | [inch]        |        |      |
| DS/ER 32         |            |          |           |               |        |      |
| DS/ER 32套装 (34个) | 3932.00000 | —        | 3.0–20.0  | 0.1181–0.7874 | —      | ••   |
| Ø 3.0 mm         | 3932.00300 | 3/32"    | 3.0–2.5   | 0.1181–0.0984 | —      | ••   |
| Ø 3.5 mm         | 3932.00350 | 1/8"     | 3.5–3.0   | 0.1378–0.1181 | •      | ••   |
| Ø 4.0 mm         | 3932.00400 | 5/32"    | 4.0–3.5   | 0.1575–0.1378 | •      | ••   |
| Ø 4.5 mm         | 3932.00450 | —        | 4.5–4.0   | 0.1772–0.1575 | •      | ••   |
| Ø 5.0 mm         | 3932.00500 | 3/16"    | 5.0–4.5   | 0.1969–0.1772 | •      | ••   |
| Ø 5.5 mm         | 3932.00550 | 7/32"    | 5.5–5.0   | 0.2165–0.1969 | •      | ••   |
| Ø 6.0 mm         | 3932.00600 | —        | 6.0–5.5   | 0.2362–0.2165 | •      | ••   |
| Ø 6.5 mm         | 3932.00650 | 1/4"     | 6.5–6.0   | 0.2559–0.2362 | •      | ••   |
| Ø 7.0 mm         | 3932.00700 | —        | 7.0–6.5   | 0.2756–0.2559 | •      | ••   |
| Ø 7.5 mm         | 3932.00750 | 9/32"    | 7.5–7.0   | 0.2953–0.2756 | •      | ••   |
| Ø 8.0 mm         | 3932.00800 | 5/16"    | 8.0–7.5   | 0.315–0.2953  | •      | ••   |
| Ø 8.5 mm         | 3932.00850 | —        | 8.5–8.0   | 0.3346–0.315  | •      | ••   |
| Ø 9.0 mm         | 3932.00900 | 11/32"   | 9.0–8.5   | 0.3543–0.3346 | •      | ••   |
| Ø 9.5 mm         | 3932.00950 | 3/8"     | 9.5–9.0   | 0.374–0.3543  | •      | ••   |
| Ø 10.0 mm        | 3932.01000 | —        | 10.0–9.5  | 0.3937–0.374  | •      | ••   |
| Ø 10.5 mm        | 3932.01050 | 13/32"   | 10.5–10.0 | 0.4134–0.3937 | •      | ••   |
| Ø 11.0 mm        | 3932.01100 | —        | 11.0–10.5 | 0.4331–0.4134 | •      | ••   |
| Ø 11.5 mm        | 3932.01150 | 7/16"    | 11.5–11.0 | 0.4528–0.4331 | •      | ••   |
| Ø 12.0 mm        | 3932.01200 | 15/32"   | 12.0–11.5 | 0.4724–0.4528 | •      | ••   |
| Ø 12.5 mm        | 3932.01250 | —        | 12.5–12.0 | 0.4921–0.4724 | •      | ••   |
| Ø 13.0 mm        | 3932.01300 | 1/2"     | 13.0–12.5 | 0.5118–0.4921 | •      | ••   |
| Ø 13.5 mm        | 3932.01350 | 17/32"   | 13.5–13.0 | 0.5315–0.5118 | •      | ••   |
| Ø 14.0 mm        | 3932.01400 | —        | 14.0–13.5 | 0.5512–0.5315 | •      | ••   |
| Ø 14.5 mm        | 3932.01450 | 9/16"    | 14.5–14.0 | 0.5709–0.5512 | •      | ••   |
| Ø 15.0 mm        | 3932.01500 | —        | 15.0–14.5 | 0.5905–0.5709 | •      | ••   |
| Ø 15.5 mm        | 3932.01550 | 19/32"   | 15.5–15.0 | 0.6102–0.5906 | •      | ••   |
| Ø 16.0 mm        | 3932.01600 | 5/8"     | 16.0–15.5 | 0.6299–0.6102 | •      | ••   |
| Ø 16.5 mm        | 3932.01650 | —        | 16.5–16.0 | 0.6496–0.6299 | •      | ••   |
| Ø 17.0 mm        | 3932.01700 | 21/32"   | 17.0–16.5 | 0.6693–0.6496 | •      | ••   |
| Ø 17.5 mm        | 3932.01750 | 11/16"   | 17.5–17.0 | 0.689–0.6693  | •      | ••   |
| Ø 18.0 mm        | 3932.01800 | —        | 18.0–17.5 | 0.7087–0.689  | •      | ••   |
| Ø 18.5 mm        | 3932.01850 | 23/32"   | 18.5–18.0 | 0.7283–0.7087 | •      | ••   |
| Ø 19.0 mm        | 3932.01900 | 3/4"     | 19.0–18.5 | 0.748–0.7283  | •      | ••   |
| Ø 19.5 mm        | 3932.01950 | —        | 19.5–19.0 | 0.7677–0.748  | •      | ••   |
| Ø 20.0 mm        | 3932.02000 | 25/32"   | 20.0–19.5 | 0.7874–0.7677 | •      | ••   |
| BLANK DS/ER 32   | 3932.09999 | —        | —         | —             | —      | ••   |

DS/ER套装中包含所有带标记的ER尺寸密封环和匹配的密封环底座DSR

| 型号               | 产品编号       | 刀具直径     |           |               | 包含在套装内 | 适配                                                                                    |
|------------------|------------|----------|-----------|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |            | Ø [inch] | [mm]      | [inch]        |        |                                                                                       |
| DS/ER 40         |            |          |           |               |        |                                                                                       |
| DS/ER 40套装 (46个) | 3940.00000 | –        | 3.0–26.0  | 0.1181–1.0236 | –      |    |
| Ø 3.0 mm         | 3940.00300 | 3/32"    | 3.0–2.5   | 0.1181–0.0984 | –      |    |
| Ø 3.5 mm         | 3940.00350 | 1/8"     | 3.5–3.0   | 0.1378–0.1181 | •      |    |
| Ø 4.0 mm         | 3940.00400 | 5/32"    | 4.0–3.5   | 0.1575–0.1378 | •      |    |
| Ø 4.5 mm         | 3940.00450 | –        | 4.5–4.0   | 0.1772–0.1575 | •      |                                                                                       |
| Ø 5.0 mm         | 3940.00500 | 3/16"    | 5.0–4.5   | 0.1969–0.1772 | •      |    |
| Ø 5.5 mm         | 3940.00550 | 7/32"    | 5.5–5.0   | 0.2165–0.1969 | •      |    |
| Ø 6.0 mm         | 3940.00600 | –        | 6.0–5.5   | 0.2362–0.2165 | •      |    |
| Ø 6.5 mm         | 3940.00650 | 1/4"     | 6.5–6.0   | 0.2559–0.2362 | •      |    |
| Ø 7.0 mm         | 3940.00700 | –        | 7.0–6.5   | 0.2756–0.2559 | •      |    |
| Ø 7.5 mm         | 3940.00750 | 9/32"    | 7.5–7.0   | 0.2953–0.2756 | •      |    |
| Ø 8.0 mm         | 3940.00800 | 5/16"    | 8.0–7.5   | 0.315–0.2953  | •      |    |
| Ø 8.5 mm         | 3940.00850 | –        | 8.5–8.0   | 0.3347–0.315  | •      |    |
| Ø 9.0 mm         | 3940.00900 | 11/32"   | 9.0–8.5   | 0.3543–0.3347 | •      |    |
| Ø 9.5 mm         | 3940.00950 | 3/8"     | 9.5–9.0   | 0.374–0.3543  | •      |    |
| Ø 10.0 mm        | 3940.01000 | –        | 10.0–9.5  | 0.3937–0.374  | •      |    |
| Ø 10.5 mm        | 3940.01050 | 13/32"   | 10.5–10.0 | 0.4134–0.3937 | •      |   |
| Ø 11.0 mm        | 3940.01100 | –        | 11.0–10.5 | 0.433–0.4134  | •      |  |
| Ø 11.5 mm        | 3940.01150 | 7/16"    | 11.5–11.0 | 0.4528–0.433  | •      |  |
| Ø 12.0 mm        | 3940.01200 | 15/32"   | 12.0–11.5 | 0.4724–0.4528 | •      |  |
| Ø 12.5 mm        | 3940.01250 | –        | 12.5–12.0 | 0.4921–0.4724 | •      |  |
| Ø 13.0 mm        | 3940.01300 | 1/2"     | 13.0–12.5 | 0.5118–0.4921 | •      |  |
| Ø 13.5 mm        | 3940.01350 | 17/32"   | 13.5–13.0 | 0.5315–0.5118 | •      |  |
| Ø 14.0 mm        | 3940.01400 | –        | 14.0–13.5 | 0.5512–0.5315 | •      |  |
| Ø 14.5 mm        | 3940.01450 | 9/16"    | 14.5–14.0 | 0.5709–0.5512 | •      |  |
| Ø 15.0 mm        | 3940.01500 | –        | 15.0–14.5 | 0.5905–0.5709 | •      |  |
| Ø 15.5 mm        | 3940.01550 | 19/32"   | 15.5–15.0 | 0.6102–0.5905 | •      |  |
| Ø 16.0 mm        | 3940.01600 | 5/8"     | 16.0–15.5 | 0.6299–0.6102 | •      |  |
| Ø 16.5 mm        | 3940.01650 | –        | 16.5–16.0 | 0.6496–0.6299 | •      |  |
| Ø 17.0 mm        | 3940.01700 | 21/32"   | 17.0–16.5 | 0.6693–0.6496 | •      |  |
| Ø 17.5 mm        | 3940.01750 | 11/16"   | 17.5–17.0 | 0.689–0.6693  | •      |  |
| Ø 18.0 mm        | 3940.01800 | –        | 18.0–17.5 | 0.7087–0.689  | •      |  |
| Ø 18.5 mm        | 3940.01850 | 23/32"   | 18.5–18.0 | 0.7283–0.7087 | •      |  |
| Ø 19.0 mm        | 3940.01900 | 3/4"     | 19.0–18.5 | 0.748–0.7283  | •      |  |
| Ø 19.5 mm        | 3940.01950 | –        | 19.5–19.0 | 0.7677–0.748  | •      |  |
| Ø 20.0 mm        | 3940.02000 | 23/32"   | 20.0–19.5 | 0.7874–0.7677 | •      |  |
| Ø 20.5 mm        | 3940.02050 | –        | 20.5–20.0 | 0.8071–0.7874 | •      |  |
| Ø 21.0 mm        | 3940.02100 | 13/16"   | 21.0–20.5 | 0.8268–0.8071 | •      |  |
| Ø 21.5 mm        | 3940.02150 | 25/32"   | 21.5–21.0 | 0.8465–0.8268 | •      |                                                                                       |



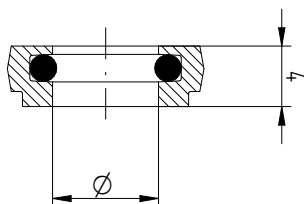
| 型号             | 产品编号       | 刀具直径     |           |               | 包含在套装内 | 适配系统 |
|----------------|------------|----------|-----------|---------------|--------|------|
|                |            | Ø [inch] | [mm]      | [inch]        |        |      |
| Ø 22.0 mm      | 3940.02200 | –        | 22.0–21.5 | 0.8661–0.8465 | •      | •    |
| Ø 22.5 mm      | 3940.02250 | 7/8"     | 22.5–22.0 | 0.8858–0.8268 | •      | •    |
| Ø 23.0 mm      | 3940.02300 | 29/32"   | 23.0–22.5 | 0.9055–0.8858 | •      | •    |
| Ø 23.5 mm      | 3940.02350 | –        | 23.5–23.0 | 0.9252–0.9055 | •      | •    |
| Ø 24.0 mm      | 3940.02400 | 15/16"   | 24.0–23.5 | 0.9449–0.9252 | •      | •    |
| Ø 24.5 mm      | 3940.02450 | –        | 24.5–24.0 | 0.9646–0.9449 | •      | •    |
| Ø 25.0 mm      | 3940.02500 | 31/32"   | 25.0–24.5 | 0.9843–0.9646 | •      | •    |
| Ø 25.5 mm      | 3940.02550 | 1"       | 25.5–25.0 | 1.0039–0.9843 | •      | •    |
| Ø 26.0 mm      | 3940.02600 | –        | 26.0–25.5 | 1.0236–1.0039 | •      | •    |
| BLANK DS/ER 40 | 3940.09999 | –        | –         | –             | –      | •    |

DS/ER套装中包含所有带标记的ER尺寸密封环和匹配的密封环底座DSR

## DS/ER 50

|                     |            |   |           |               |   |   |
|---------------------|------------|---|-----------|---------------|---|---|
| ADP ER 50–DS/ER 40* | 3950.40000 | – | 3.0–26.0  | 0.1181–1.0236 | – | • |
| Ø 22.0 mm           | 3950.02200 | – | 22.0–21.5 | 0.8661–0.8465 | – | • |
| Ø 25.0 mm           | 3950.02500 | – | 25.0–24.5 | 0.9842–0.9645 | – | • |
| Ø 28.0 mm           | 3950.02800 | – | 28.0–27.5 | 1.1023–1.0827 | – | • |
| Ø 32.0 mm           | 3950.03200 | – | 32.0–31.5 | 1.2598–1.2402 | – | • |
| Ø 36.0 mm           | 3950.03600 | – | 36.0–35.5 | 1.4173–1.3976 | – | • |

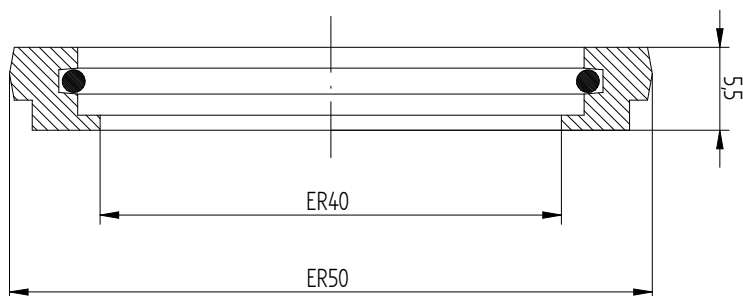
\* ADP ER 50-DS/ER 40只能与密封环DS/ER 40结合使用。产品中不包含DS/ER 40



DS/ER

### 专家提示

BLANK DS/ER可用作特殊尺寸的加工毛坯，或用作双面动力刀柄的密封堵头。



ADP ER 50–DS/ER 40

### 专家提示

转接头ADPER50–DS/ER40适用于放入ER50螺帽里的DS/ER40密封环。







# 周边冷却解决方案

集中冷却环的设计可以将切削液引流至切削刀,快速简单地实现周边冷却。

## 核心优势

### 瑞士品质产品

#### 通用性

适用于所有REGO-FIX弹簧夹头, 同时也可更替REGO-FIX密封环来使用。

#### 互换性

可根据刀柄直径尺寸, 便捷更换集中冷却环。

#### 外围冷却

实现更好的冷却及润滑效果。延长刀具使用寿命, 增强排屑。

#### REGO-FIX原创

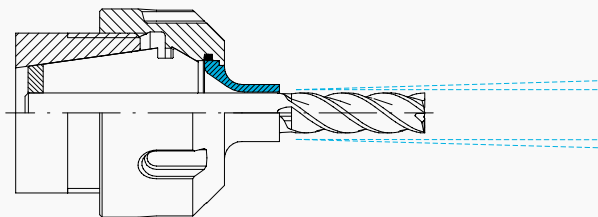
我们丰富的经验催生了一个优秀的产品系列。购买ER集中冷却环时, 请务必认准集中冷却环顶部的代表REGO-FIX品质的△标志。△代表瑞士卓越品质保证。



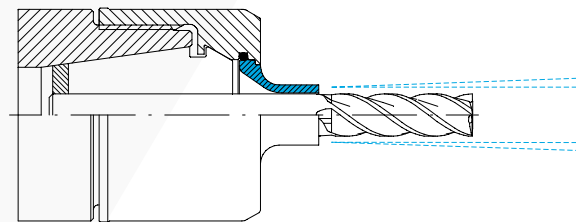
安装/移除KS集中冷却环



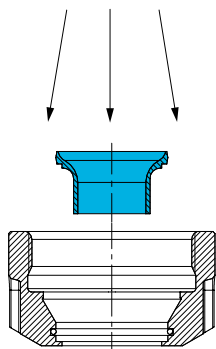
KS集中冷却环内冷出水演示



KS/ER



KS/MR

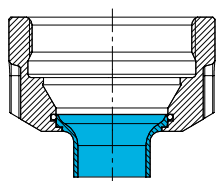


安装

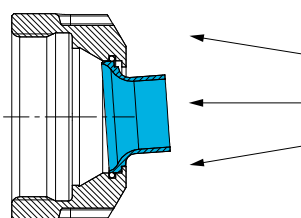
**安装** 将集中冷却环较小直径端装入螺帽的中心位置，均衡施力直至将集中冷却环正确安装至螺帽中。

安装好的集中冷却环必须与外面的螺帽齐平，集中冷却环的标记必须从螺帽内部才可看见。

**移除** 移除集中冷却环，只需简单的在集中冷却环外部均衡施力，直至脱离。



放入KS/ER

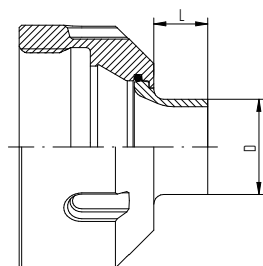


移除



| 型号                        | 产品编号       | 尺寸 [mm] |     | Ø     |        | 适配系统 |
|---------------------------|------------|---------|-----|-------|--------|------|
|                           |            | D       | L   | [mm]  | [inch] |      |
| KS/ER 11 [mm]/[inch]      |            |         |     |       |        |      |
| Ø 3.0 mm/1/8"             | 3911.30318 | 5.6     | 5.5 | 3     | 1/8"   | ●    |
| Ø 4.0 mm                  | 3911.20400 | 6.4     | 5.5 | 4     | –      | ●    |
| Ø 5.0 mm/3/16"            | 3911.20500 | 7.5     | 5.5 | 5     | 3/16"  | ●    |
| Ø 6.0 mm/1/4"             | 3911.30635 | 7.5     | 5.5 | 6     | 1/4"   | ●    |
| BLANK KS/ER 11 Ø 7.5 x 8  | 3911.29999 | 7.5     | 8   | –     | –      | ●    |
| KS/ER 16 [mm]             |            |         |     |       |        |      |
| Ø 3.0 mm                  | 3916.20300 | 6.4     | 11  | 3     | –      | ●●   |
| Ø 4.0 mm                  | 3916.20400 | 7.4     | 11  | 4     | –      | ●●   |
| Ø 5.0 mm                  | 3916.20500 | 8.4     | 11  | 5     | –      | ●●   |
| Ø 6.0 mm                  | 3916.20600 | 9.4     | 11  | 6     | –      | ●●   |
| Ø 7.0 mm                  | 3916.20700 | 11      | 11  | 7     | –      | ●●   |
| Ø 8.0 mm                  | 3916.20800 | 11      | 11  | 8     | –      | ●●   |
| Ø 9.0 mm                  | 3916.20900 | 11      | 2   | 9     | –      | ●●   |
| Ø 10.0 mm                 | 3916.21000 | 11      | 2   | 10    | –      | ●●   |
| BLANK KS/ER 16 Ø 11 x 12* | 3916.29999 | 11      | 12  | –     | –      | ●●   |
| KS/ER 16 [inch]           |            |         |     |       |        |      |
| Ø 1/8"                    | 3916.30318 | 6.6     | 11  | 3.175 | 1/8"   | ●●   |
| Ø 3/16"                   | 3916.30476 | 8.2     | 11  | 4.763 | 3/16"  | ●●   |
| Ø 1/4"                    | 3916.30635 | 9.7     | 11  | 6.35  | 1/4"   | ●●   |
| Ø 5/16"                   | 3916.30794 | 11      | 11  | 7.938 | 5/16"  | ●●   |
| Ø 3/8"                    | 3916.30953 | 11      | 2   | 9.525 | 3/8"   | ●●   |
| KS/ER 20 [mm]             |            |         |     |       |        |      |
| Ø 3.0 mm                  | 3920.20300 | 6.4     | 11  | 3     | –      | ●    |
| Ø 4.0 mm                  | 3920.20400 | 7.4     | 11  | 4     | –      | ●    |
| Ø 5.0 mm                  | 3920.20500 | 8.4     | 11  | 5     | –      | ●    |
| Ø 6.0 mm                  | 3920.20600 | 9.4     | 11  | 6     | –      | ●    |
| Ø 7.0 mm                  | 3920.20700 | 10.4    | 11  | 7     | –      | ●    |
| Ø 8.0 mm                  | 3920.20800 | 11.4    | 11  | 8     | –      | ●    |
| Ø 9.0 mm                  | 3920.20900 | 12.4    | 11  | 9     | –      | ●    |
| Ø 10.0 mm                 | 3920.21000 | 14      | 11  | 10    | –      | ●    |
| Ø 12.0 mm                 | 3920.21200 | 14      | 3   | 12    | –      | ●    |
| BLANK KS/ER 20 Ø 14 x 12* | 3920.29999 | 14      | 12  | –     | –      | ●    |

\*材质: 42CrMoS4 (1.7227)



KS/ER

# 用于ER/MR系统的集中冷却环

KS/ER

DS/MR

| 型号              | 产品编号       | 尺寸 [mm] |    | Ø      |        | 适配系统              |
|-----------------|------------|---------|----|--------|--------|-------------------|
|                 |            | D       | L  | [mm]   | [inch] |                   |
| KS/ER 20 [inch] |            |         |    |        |        |                   |
| Ø 1/8"          | 3920.30318 | 6.6     | 11 | 3.175  | 1/8"   | <a href="#">•</a> |
| Ø 3/16"         | 3920.30476 | 8.2     | 11 | 4.763  | 3/16"  | <a href="#">•</a> |
| Ø 1/4"          | 3920.30635 | 9.7     | 11 | 6.35   | 1/4"   | <a href="#">•</a> |
| Ø 5/16"         | 3920.30794 | 11.3    | 11 | 7.983  | 5/16"  | <a href="#">•</a> |
| Ø 3/8"          | 3920.30953 | 14      | 11 | 9.525  | 3/8"   | <a href="#">•</a> |
| Ø 7/16"         | 3920.31111 | 14      | 11 | 11.113 | 7/16"  | <a href="#">•</a> |
| Ø 1/2"          | 3920.31270 | 14      | 3  | 12.7   | 1/2"   | <a href="#">•</a> |

|                           |            |      |    |    |   |    |
|---------------------------|------------|------|----|----|---|----|
| KS/ER 25 [mm]             |            |      |    |    |   |    |
| Ø 3.0 mm                  | 3925.20300 | 6.4  | 11 | 3  | — | •• |
| Ø 4.0 mm                  | 3925.20400 | 7.4  | 11 | 4  | — | •• |
| Ø 5.0 mm                  | 3925.20500 | 8.4  | 11 | 5  | — | •• |
| Ø 6.0 mm                  | 3925.20600 | 9.4  | 11 | 6  | — | •• |
| Ø 7.0 mm                  | 3925.20700 | 10.4 | 11 | 7  | — | •• |
| Ø 8.0 mm                  | 3925.20800 | 11.4 | 11 | 8  | — | •• |
| Ø 9.0 mm                  | 3925.20900 | 12.4 | 11 | 9  | — | •• |
| Ø 10.0 mm                 | 3925.21000 | 13.4 | 11 | 10 | — | •• |
| Ø 12.0 mm                 | 3925.21200 | 15.4 | 11 | 12 | — | •• |
| Ø 14.0 mm                 | 3925.21400 | 17.4 | 11 | 14 | — | •• |
| Ø 16.0 mm                 | 3925.21600 | 19   | 11 | 16 | — | •• |
| BLANK KS/ER 25 Ø 19 x 12* | 3925.29999 | 19   | 12 | —  | — | •• |

|                 |            |      |    |        |       |    |
|-----------------|------------|------|----|--------|-------|----|
| KS/ER 25 [inch] |            |      |    |        |       |    |
| Ø 1/8"          | 3925.30318 | 6.6  | 11 | 3.175  | 1/8"  | •• |
| Ø 3/16"         | 3925.30476 | 8.2  | 11 | 4.763  | 3/16" | •• |
| Ø 1/4"          | 3925.30635 | 9.7  | 11 | 6.35   | 1/4"  | •• |
| Ø 5/16"         | 3925.30794 | 11.3 | 11 | 7.938  | 5/16" | •• |
| Ø 3/8"          | 3925.30953 | 12.9 | 11 | 9.525  | 3/8"  | •• |
| Ø 7/16"         | 3925.31111 | 14.5 | 11 | 11.113 | 7/16" | •• |
| Ø 1/2"          | 3925.31270 | 16.1 | 11 | 12.7   | 1/2"  | •• |
| Ø 9/16"         | 3925.31429 | 17.7 | 11 | 14.288 | 9/16" | •• |
| Ø 5/8"          | 3925.31588 | 19   | 11 | 15.875 | 5/8"  | •• |

\*材质: 42CrMoS4 (1.7227)

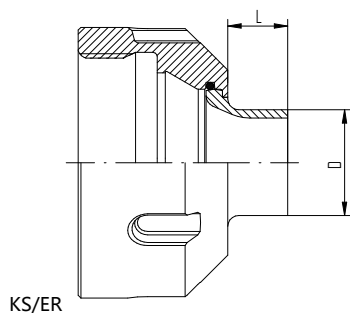


| 型号                        | 产品编号       | 尺寸 [mm] |    | Ø    |        | 适配系统                                                                                  |
|---------------------------|------------|---------|----|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |            | D       | L  | [mm] | [inch] |                                                                                       |
| KS/ER 32 [mm]             |            |         |    |      |        |                                                                                       |
| Ø 3.0 mm                  | 3932.20300 | 6.4     | 11 | 3    | —      |    |
| Ø 4.0 mm                  | 3932.20400 | 7.4     | 11 | 4    | —      |    |
| Ø 5.0 mm                  | 3932.20500 | 8.4     | 11 | 5    | —      |    |
| Ø 6.0 mm                  | 3932.20600 | 9.4     | 11 | 6    | —      |    |
| Ø 7.0 mm                  | 3932.20700 | 10.4    | 11 | 7    | —      |    |
| Ø 8.0 mm                  | 3932.20800 | 11.4    | 11 | 8    | —      |    |
| Ø 9.0 mm                  | 3932.20900 | 12.4    | 11 | 9    | —      |    |
| Ø 10.0 mm                 | 3932.21000 | 13.4    | 11 | 10   | —      |    |
| Ø 12.0 mm                 | 3932.21200 | 15.4    | 11 | 12   | —      |    |
| Ø 14.0 mm                 | 3932.21400 | 17.4    | 11 | 14   | —      |    |
| Ø 16.0 mm                 | 3932.21600 | 19.4    | 11 | 16   | —      |    |
| Ø 18.0 mm                 | 3932.21800 | 21.4    | 11 | 18   | —      |    |
| Ø 20.0 mm                 | 3932.22000 | 24      | 11 | 20   | —      |    |
| BLANK KS/ER 32 Ø 24 x 12* | 3932.29999 | 24      | 12 | —    | —      |  |

|                 |            |      |    |        |       |    |
|-----------------|------------|------|----|--------|-------|----|
| KS/ER 32 [inch] |            |      |    |        |       |    |
| Ø 1/8"          | 3932.30318 | 6.6  | 11 | 3.175  | 1/8"  | •• |
| Ø 3/16"         | 3932.30476 | 8.2  | 11 | 4.763  | 3/16" | •• |
| Ø 1/4"          | 3932.30635 | 9.7  | 11 | 6.35   | 1/4"  | •• |
| Ø 5/16"         | 3932.30794 | 11.3 | 11 | 7.938  | 5/16" | •• |
| Ø 3/8"          | 3932.30953 | 12.9 | 11 | 9.525  | 3/8"  | •• |
| Ø 7/16"         | 3932.31111 | 14.5 | 11 | 11.113 | 7/16" | •• |
| Ø 1/2"          | 3932.31270 | 16.1 | 11 | 12.7   | 1/2"  | •• |
| Ø 9/16"         | 3932.31429 | 17.7 | 11 | 14.288 | 9/16" | •• |
| Ø 5/8"          | 3932.31588 | 19.3 | 11 | 15.875 | 5/8"  | •• |
| Ø 3/4"          | 3932.31905 | 24   | 11 | 19.05  | 3/4"  | •• |

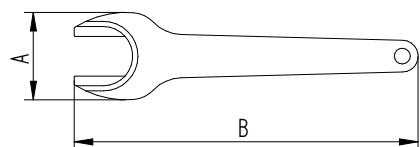
\*材质: 42CrMoS4 (1.7227).

|                    |            |   |   |      |           |   |
|--------------------|------------|---|---|------|-----------|---|
| KS/ER 40           |            |   |   |      |           |   |
| ADP ER 40 KS/ER 32 | 3940.32000 | — | — | 3-20 | 1/8"–3/4" | • |

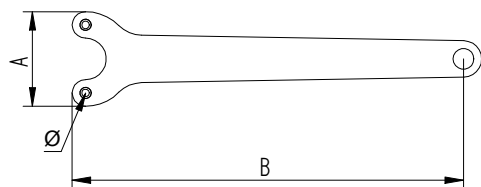


| 型号      | 产品编号       | A [mm] | B [mm] | 适用于Hi-Q®系统的扳手 |      |       | 适配系统 |
|---------|------------|--------|--------|---------------|------|-------|------|
|         |            |        |        | ER MS         | ERAX | ERAXC |      |
| E MS    |            |        |        |               |      |       |      |
| E 8 MS  | 7114.08000 | 19     | 76     | •             | —    | —     | •    |
| E 11 MS | 7114.11000 | 22     | 100    | •             | —    | —     | •    |
| E 16 MS | 7114.16000 | 33     | 130    | •             | —    | —     | •    |
| E 20 MS | 7114.20000 | 42     | 140    | •             | —    | —     | •    |
| E AX    |            |        |        |               |      |       |      |
| E 11 AX | 7117.11000 | 16     | 108    | —             | •    | —     | •    |
| E 16 AX | 7117.16000 | 22     | 131    | —             | •    | •     | •    |
| E 20 AX | 7117.20000 | 26     | 148    | —             | •    | •     | •    |
| E 25 AX | 7117.25000 | 30     | 165    | —             | •    | •     | •    |
| E 32 AX | 7117.32000 | 37     | 196    | —             | •    | •     | •    |
| E 40 AX | 7117.40000 | 47     | 220    | —             | •    | •     | •    |
| Ø [mm]  |            |        |        |               |      |       |      |
| E A     |            |        |        |               |      |       |      |
| E 11 A  | 7115.11000 | 18.6   | 96     | —             | —    | —     | 3    |
| E 16 A  | 7115.16000 | 25     | 108    | —             | —    | —     | 3    |
| E 20 A  | 7115.20000 | 28     | 123    | —             | —    | —     | 3    |
| E 25 A  | 7115.25000 | 30.5   | 139    | —             | —    | —     | 4    |
| E 32 A  | 7115.32000 | 42     | 182    | —             | —    | —     | 4    |

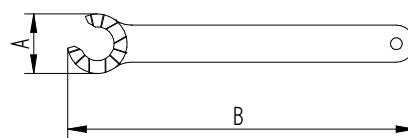
Ø [mm]



E MS



E A



E AX

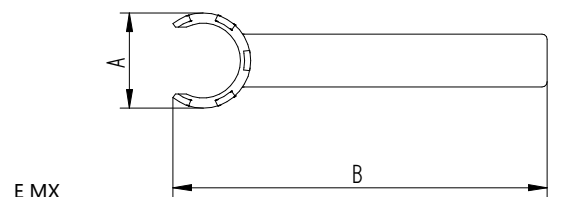
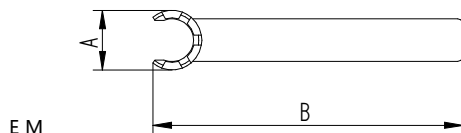
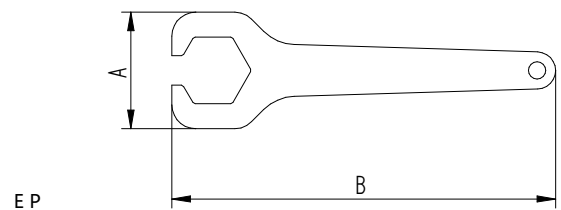
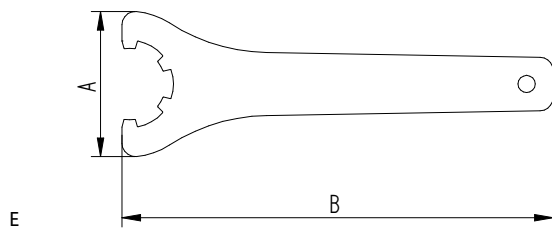


# 扳手

|      |
|------|
| E    |
| E P  |
| E M  |
| E MX |

适用于Hi-Q®系统的扳手

| 型号          | 产品编号       | A [mm] | B [mm] | SW [mm] | ER | ERC | ERB | ERBC | ERMC | ERMX | ERMXC | 适配系统 |
|-------------|------------|--------|--------|---------|----|-----|-----|------|------|------|-------|------|
| <b>E</b>    |            |        |        |         |    |     |     |      |      |      |       |      |
| E 16        | 7111.16000 | 55     | 163    |         | —  | —   | —   | —    | —    | —    | —     | •    |
| E 20        | 7111.20000 | 60     | 183    |         | —  | —   | —   | —    | —    | —    | —     | •    |
| E 25        | 7111.25000 | 70     | 203    |         | •  | •   | •   | •    | —    | —    | —     | •    |
| E 32        | 7111.32000 | 80     | 253    |         | •  | •   | •   | •    | —    | —    | —     | •    |
| E 40        | 7111.40000 | 96     | 283    |         | •  | •   | •   | •    | —    | —    | —     | •    |
| E 50        | 7111.50000 | 111    | 350    |         | •  | —   | •   | —    | —    | —    | —     | •    |
| <b>E P</b>  |            |        |        |         |    |     |     |      |      |      |       |      |
| E 11 P      | 7112.11010 | 32     | 95     | 19      | •  | •   | —   | —    | —    | —    | —     | •    |
| E 16 P      | 7112.16010 | 44     | 145    | 28      | •  | •   | •   | •    | —    | —    | —     | •    |
| E 20 P      | 7112.20010 | 52     | 170    | 34      | •  | •   | •   | •    | —    | —    | —     | •    |
| <b>E M</b>  |            |        |        |         |    |     |     |      |      |      |       |      |
| E 8 M       | 7113.08000 | 12     | 74     |         | —  | —   | —   | —    | —    | —    | —     | •    |
| E 11 M      | 7113.11000 | 17     | 95     |         | —  | —   | —   | —    | •    | —    | —     | •    |
| E 16 M      | 7113.16000 | 22     | 117    |         | —  | —   | —   | —    | •    | —    | —     | •    |
| E 20 M      | 7113.20000 | 29     | 129    |         | —  | —   | —   | —    | •    | —    | —     | •    |
| E 25 M      | 7113.25000 | 36     | 141    |         | —  | —   | —   | —    | •    | —    | —     | •    |
| <b>E MX</b> |            |        |        |         |    |     |     |      |      |      |       |      |
| E 8 MX      | 7118.08000 | 12     | 74     |         | —  | —   | —   | —    | —    | •    | —     | •    |
| E 11 MX     | 7118.11000 | 17     | 95     |         | —  | —   | —   | —    | —    | •    | •     | •    |
| E 16 MX     | 7118.16000 | 22.5   | 117    |         | —  | —   | —   | —    | —    | •    | •     | •    |
| E 20 MX     | 7118.20000 | 29     | 129    |         | —  | —   | —   | —    | —    | •    | •     | •    |
| E 25 MX     | 7118.25000 | 36     | 141    |         | —  | —   | —   | —    | —    | •    | •     | •    |





# 扳手头

A-E

A-E P

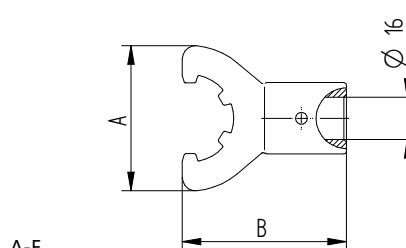
A-E M

A-E MX

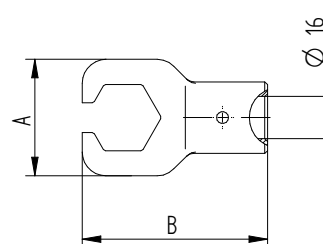
A-E MS

A-E AX

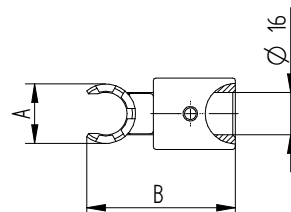
| 型号            | 产品编号       | A [mm] | B [mm] | SW [mm] |   |
|---------------|------------|--------|--------|---------|---|
| <b>A-E</b>    |            |        |        |         |   |
| A-E 16        | 7151.16000 | 55     | 62     |         | • |
| A-E 20        | 7151.20000 | 60     | 62     |         | • |
| A-E 25        | 7151.25000 | 70     | 72     |         | • |
| A-E 32        | 7151.32000 | 80     | 72     |         | • |
| A-E 40        | 7151.40000 | 96     | 82     |         | • |
| A-E 50        | 7151.50000 | 111    | 94     |         | • |
| <b>A-E P</b>  |            |        |        |         |   |
| A-E 11 P      | 7152.11010 | 32     | 57     | 19      | • |
| A-E 16 P      | 7152.16010 | 44     | 70     | 28      | • |
| A-E 20 P      | 7152.20010 | 52     | 80     | 34      | • |
| <b>A-E M</b>  |            |        |        |         |   |
| A-E 8 M       | 7153.08000 | 12     | 53     |         | • |
| A-E 11 M      | 7153.11000 | 17     | 54     |         | • |
| A-E 16 M      | 7153.16000 | 22     | 56     |         | • |
| A-E 20 M      | 7153.20000 | 29     | 68     |         | • |
| A-E 25 M      | 7153.25000 | 36     | 70     |         | • |
| <b>A-E MX</b> |            |        |        |         |   |
| A-E 8 MX      | 7158.08000 | 12     | 53     |         | • |
| A-E 11 MX     | 7158.11000 | 17     | 54     |         | • |
| A-E 16 MX     | 7158.16000 | 22     | 56     |         | • |
| A-E 20 MX     | 7158.20000 | 29     | 68     |         | • |
| A-E 25 MX     | 7158.25000 | 36     | 70     |         | • |
| <b>A-E MS</b> |            |        |        |         |   |
| A-E 8 MS      | 7154.08000 | 19     | 51     |         | • |
| A-E 11 MS     | 7154.11000 | 22     | 57     |         | • |
| A-E 16 MS     | 7154.16000 | 33     | 60     |         | • |
| A-E 20 MS     | 7154.20000 | 42     | 73     |         | • |
| <b>A-E AX</b> |            |        |        |         |   |
| A-E 11 AX     | 7157.11000 | 16     | 62     |         | • |
| A-E 16 AX     | 7157.16000 | 22     | 63     |         | • |
| A-E 20 AX     | 7157.20000 | 26     | 64     |         | • |
| A-E 25 AX     | 7157.25000 | 29     | 93     |         | • |
| A-E 32 AX     | 7157.32000 | 37     | 95     |         | • |
| A-E 40 AX     | 7157.40000 | 47     | 99     |         | • |



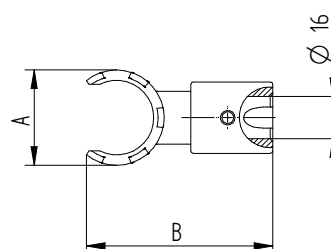
A-E



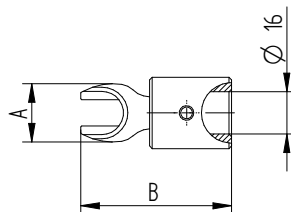
A-E P



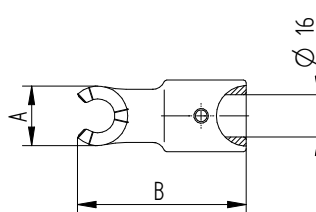
A-E M



A-E MX



A-E MS



A-E AX

# 扭矩扳手TORCO-FIX 飞轮扳手头A-FLS 普通扳手头手柄G-A

TORCO-FIX

A-FLS

G-A

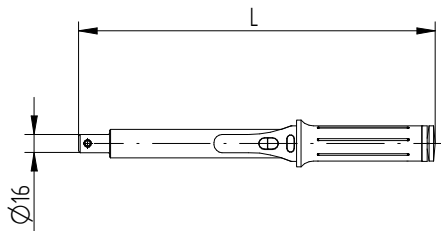
| 型号            | 产品编号       | L1 [mm] | 范围 [Nm] | 范围 [ft-lbs] | 适配系统 |
|---------------|------------|---------|---------|-------------|------|
| TORCO-FIX     |            |         |         |             |      |
| TORCO-FIX 0   | 7150.02025 | 290     | 5–25    | 3.5–18      | ••   |
| TORCO-FIX I   | 7150.05050 | 335     | 10–50   | 7.5–36.5    | ••   |
| TORCO-FIX II  | 7150.20200 | 465     | 40–200  | 26.5–147    | •••  |
| TORCO-FIX III | 7150.60300 | 565     | 60–300  | 44.5–221    | ••   |

| 型号                     | 产品编号       | D [mm] | D1 [mm] | 适配系统 |
|------------------------|------------|--------|---------|------|
| 飞轮扳手头A-FLS             |            |        |         |      |
| A-FLS Ø 16/MR 11       | 7855.11000 | 16     | 34      | •    |
| A-FLS Ø 24/MRM 16      | 7855.16800 | 24     | 47      | •    |
| A-FLS Ø 28/MR 16/SG 15 | 7855.16000 | 28     | 47      | ••   |
| A-FLS Ø 40/MR 25       | 7855.25000 | 40     | 61      | •    |
| A-FLS Ø 46/SG 25       | 7655.25000 | 46     | 68      | •    |
| A-FLS Ø 50/MR 32       | 7855.32000 | 50     | 77      | •    |
| A-FLS Ø 55/SG 32       | 7655.32000 | 55     | 77      | •    |

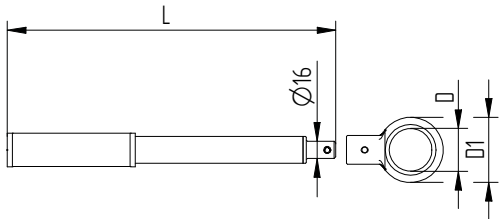
| 型号         | 产品编号       | L1 [mm] | 适配系统 |
|------------|------------|---------|------|
| 普通扳手头手柄G-A |            |         |      |
| G-A        | 7655.99900 | 308     | •••  |
| G-AS       | 7655.99500 | 120     | •    |

专家提示v

普通扳手头短手柄G-AS专门设计用于：  
A-FLS ø 16/MR 11  
A-FLS ø 24/MRM 16  
A-FLS ø 28/MR 16



TORCO-FIX



带有A-FLS的GA/G-AS

**防滑脱延长杆V-E AX，用于E AX和A-E AX**  
**防滑脱延长杆V-E MX，用于E MX和A-E MX**  
**扳手FDS，用于三面刃/面铣刀刀柄**

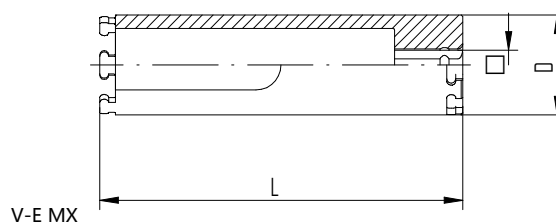
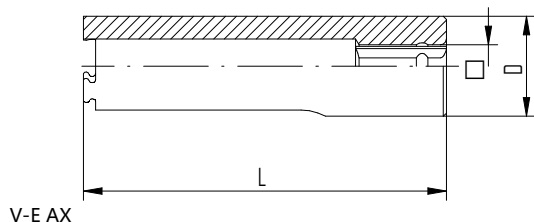
FDS

V-E AX

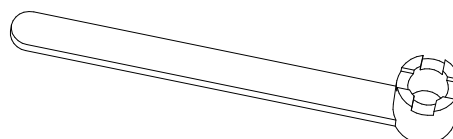
V-E MX

| 型号        | 产品编号       | D [mm] | L [mm] | 内方榫 □ |        | 适配系统 |
|-----------|------------|--------|--------|-------|--------|------|
|           |            |        |        | [mm]  | [inch] |      |
| V-E AX    |            |        |        |       |        |      |
| V-E 11 AX | 7155.11000 | 16.5   | 60     | 6.35  | 1/4"   | ●    |
| V-E 16 AX | 7155.16000 | 22.5   | 80     | 6.35  | 1/4"   | ●    |
| V-E 20 AX | 7155.20000 | 26     | 95     | 9.525 | 3/8"   | ●    |
| V-E 25 AX | 7155.25000 | 29.5   | 105    | 12.7  | 1/2"   | ●    |
| V-E 32 AX | 7155.32000 | 37.5   | 115    | 12.7  | 1/2"   | ●    |

| 型号        | 产品编号       | D [mm] | L [mm] | 内方榫 □ |        | 适配系统 |
|-----------|------------|--------|--------|-------|--------|------|
|           |            |        |        | [mm]  | [inch] |      |
| V-E MX    |            |        |        |       |        |      |
| V-E 8 MX  | 7159.08000 | 17     | 60     | 6.35  | 1/4"   | ●    |
| V-E 11 MX | 7159.11000 | 17     | 60     | 6.35  | 1/4"   | ●    |
| V-E 16 MX | 7159.16000 | 22.5   | 80     | 6.35  | 1/4"   | ●    |
| V-E 20 MX | 7159.20000 | 29     | 95     | 12.7  | 1/2"   | ●    |
| V-E 25 MX | 7159.25000 | 35     | 105    | 19.05 | 3/4"   | ●    |



| 型号           | 产品编号       | 适配系统 |
|--------------|------------|------|
| <b>FDS扳手</b> |            |      |
| FDS 16       | 7711.16000 | •    |
| FDS 22       | 7711.22000 | •    |
| FDS 27       | 7711.27000 | •    |
| FDS 32       | 7711.32000 | •    |
| FDS 40       | 7711.40000 | •    |
| FDS 50       | 7711.50000 | •    |



# 锁刀座

WMH  
WA/SK  
WA/HSK  
WA/C

| 型号            | 产品编号       | 适用接口 |
|---------------|------------|------|
| <b>锁刀座WMH</b> |            |      |
| WMH-AC 45°    | 7813.00000 | —    |
| WMH-AC 90°    | 7813.00100 | —    |

|                   |            |              |
|-------------------|------------|--------------|
| <b>锁刀座接头WA/SK</b> |            |              |
| WA/SK 30          | 7814.30100 | BT/CAT/SK 30 |
| WA/SK 40          | 7814.40100 | BT/CAT/SK 40 |
| WA/SK 50          | 7814.50100 | BT/CAT/SK 50 |

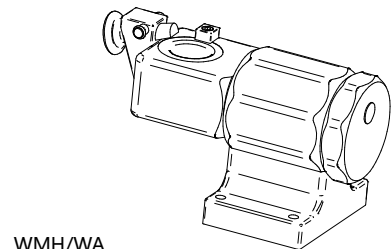
|                          |            |              |
|--------------------------|------------|--------------|
| <b>锁刀座接头WA/HSK-A/C/E</b> |            |              |
| WA/HSK-A/C/E 25          | 7814.25300 | HSK-A/C/E 25 |

|                      |            |           |
|----------------------|------------|-----------|
| <b>锁刀座接头WA/HSK-A</b> |            |           |
| WA/HSK-A 32          | 7814.32200 | HSK-A 32  |
| WA/HSK-A 40          | 7814.40200 | HSK-A 40  |
| WA/HSK-A 50          | 7814.50200 | HSK-A 50  |
| WA/HSK-A 63          | 7814.63200 | HSK-A 63  |
| WA/HSK-A 80          | 7814.80200 | HSK-A 80  |
| WA/HSK-A 100         | 7814.00200 | HSK-A 100 |

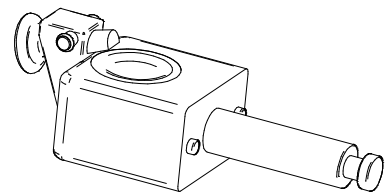
|                        |            |            |
|------------------------|------------|------------|
| <b>锁刀座接头WA/HSK-C/E</b> |            |            |
| WA/HSK-C/E 32          | 7814.32500 | HSK-C/E 32 |
| WA/HSK-C/E 40          | 7814.40500 | HSK-C/E 40 |
| WA/HSK-C/E 50          | 7814.50500 | HSK-C/E 50 |
| WA/HSK-C/E 63          | 7814.63500 | HSK-C/E 63 |

|                          |            |              |
|--------------------------|------------|--------------|
| <b>锁刀座接头WA/HSK-B/D/F</b> |            |              |
| WA/HSK-B/D/F 63          | 7814.63400 | HSK-B/D/F 63 |

|                  |            |          |
|------------------|------------|----------|
| <b>锁刀座接头WA/C</b> |            |          |
| WA/C3            | 7814.03700 | CAPTO C3 |
| WA/C4            | 7814.04700 | CAPTO C4 |
| WA/C5            | 7814.05700 | CAPTO C5 |
| WA/C6            | 7814.06700 | CAPTO C6 |
| WA/C8            | 7814.08700 | CAPTO C8 |



WMH/WA



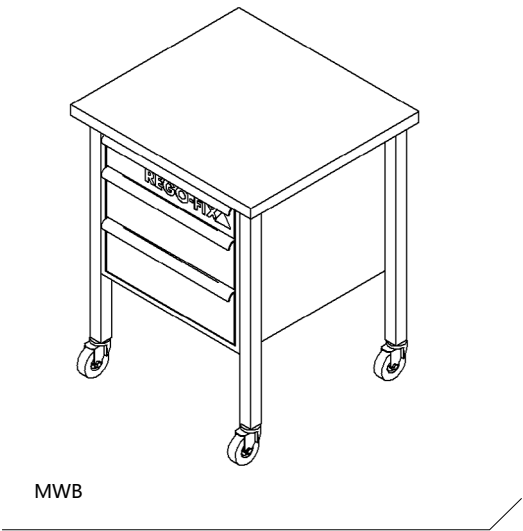
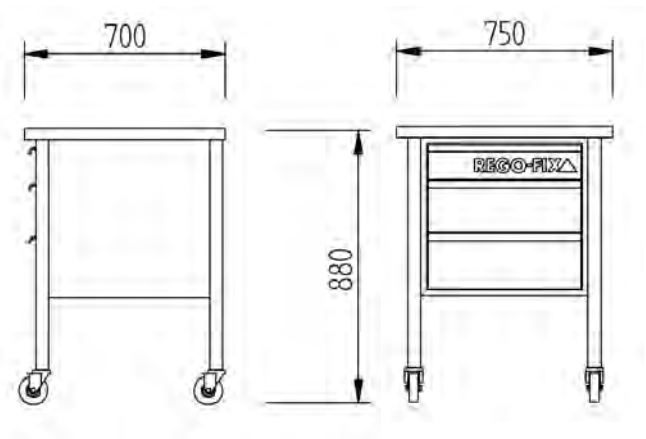
WA

# PGU 9500移动工具桌

描述 PGU9500移动工具桌带有专门放置APG和清洁棒的抽屉

| 型号              | 产品编号       | 宽      | 高      | 深      |
|-----------------|------------|--------|--------|--------|
| PGU 9500专用移动工具桌 |            |        |        |        |
| MWB             | 7688.00000 | 750 mm | 880 mm | 700 mm |

可按需求提供背板。



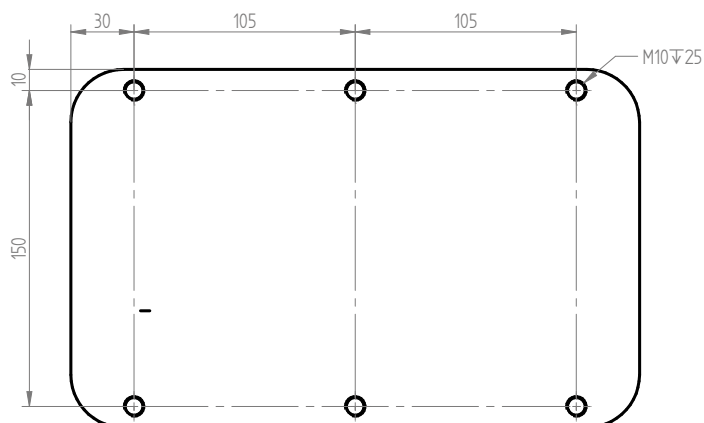
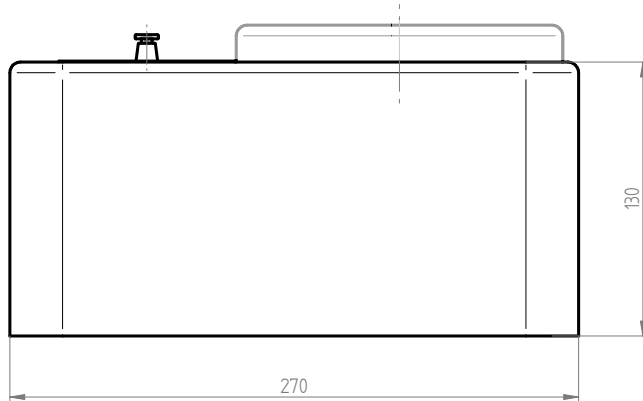
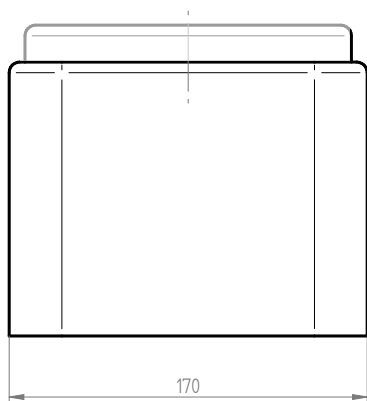
# 用任何扳手都能实现理想扭矩

**TORCO-BLOCK扭矩仪** 市场上唯一内置了扭矩测量功能、舒适且安全的刀具组装设备。适用于所有基于夹头的系统，并且可用于所有标准机床接口。

## TORCO-BLOCK扭矩仪优点

- // 使用任意类型扳手，都可以正确测量扭矩
- // 无需费力夹持刀具
- // 避免了刀柄的过扭
- // 确保精确达到扭矩，避免过扭而导致的径向跳动精度值变差
- // 只需一把4mm的六角扳手，即可在几秒钟内更换不同刀柄接口的转接座
- // 安全夹持刀具
- // 快速便捷的刀柄和转接座操作
- // 所需占地面积170 x 270 mm
- // 用标准扳手正确安装拉钉
- // 可以完全安装在工作台上，或部分悬伸于工作台外
- // TORCO-BLOCK扭矩仪产品包含10个刻度环TB/IR

装置需要固定在一个稳定的工作台上，至少要用四个M10螺栓固定。



扭矩仪使用教程

# TORCO-BLOCK扭矩仪及其配件

| 型号                                       | 产品编号       |
|------------------------------------------|------------|
| 扭矩仪                                      |            |
| TORCO-BLOCK扭矩仪                           | 7815.00000 |
| 产品包含: TORCO-BLOCK扭矩仪和10个刻度环套装 (无主轴接口转接座) |            |
| 刻度环套装/10个刻度环                             |            |
| TB/IR套装                                  | 7816.99999 |
| CAT主轴接口转接座                               |            |
| TB/BT 30 & CAT 30                        | 7816.30100 |
| TB/SK 40 & CAT 40                        | 7816.40200 |
| TB/CAT 50                                | 7816.50300 |
| SK主轴接口转接座                                |            |
| TB/SK 30                                 | 7816.30200 |
| TB/SK 40 & CAT 40                        | 7816.40200 |
| TB/SK 50                                 | 7816.50200 |
| BT主轴接口转接座                                |            |
| TB/BT 30 & CAT 30                        | 7816.30100 |
| TB/HSK 63 & C6 & BT 40                   | 7816.63500 |
| TB/HSK 100 & BT 50                       | 7816.00500 |

| 型号                           | 产品编号       |
|------------------------------|------------|
| HSK和REGO-FIX CAPTO转接座        |            |
| TB/HSK 25                    | 7816.25500 |
| TB/HSK 32 & C3               | 7816.32500 |
| TB/HSK 40 & C4               | 7816.40500 |
| TB/HSK 50 & C5               | 7816.50500 |
| TB/HSK 63 & C6 & BT 40       | 7816.63500 |
| TB/HSK 100 & BT 50           | 7816.00500 |
| REGO-FIX CAPTO刀柄——经山特维克可乐满授权 |            |





# 刀柄锥面清洁器

REGO-FIX 刀柄锥面清洁器专为清洁刀柄锥面上附着的油脂、乳剂和其他杂质而设计，其由电机底座和可更换刷头组构成。

- // 保持刀具的跳动精度
- // 保护机床主轴
- // 保持接口的持久精度



刀柄锥面清洁器  
使用演示



清洁棒适配器



底座



| 型号                | 产品编号       |
|-------------------|------------|
| 刀柄锥面清洁器（底座）       |            |
| TCD-BU            | 7821.00000 |
| 刀柄锥面清洁器（刷头）       |            |
| TCD/SK 30         | 7822.30100 |
| TCD/SK 40         | 7822.40100 |
| TCD/SK 50         | 7822.50100 |
| TCD/HSK-A/C/E 40  | 7822.40300 |
| TCD/HSK-A/C/E 63  | 7822.63300 |
| TCD/HSK-A/C/E 100 | 7822.00300 |

其它类型清洁刷头可按需求定制



## 冷却液套管KSR

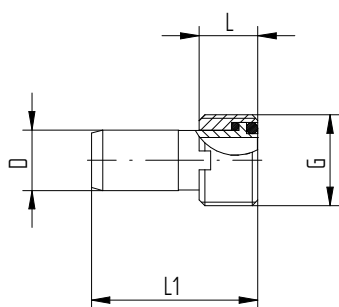
KSR

SKR

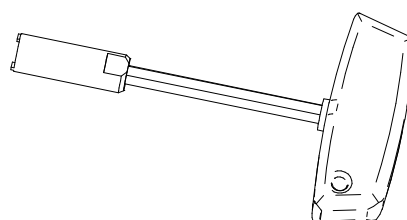
## 冷却液套管扳手SKR

| 型号       | 产品编号       | 尺寸[mm] |      |      | G          | 适配系统                                                                                |
|----------|------------|--------|------|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |            | D      | L    | L1   |            |                                                                                     |
| 冷却液套管KSR |            |        |      |      |            |                                                                                     |
| KSR 25   | 7211.25000 | 5      | 4.5  | 17   | M 8 x 1    |  |
| KSR 32   | 7211.32000 | 6      | 5.5  | 25.7 | M 10 x 1   |  |
| KSR 40   | 7211.40000 | 8      | 7.5  | 29.2 | M 12 x 1   |  |
| KSR 50   | 7211.50000 | 10     | 9.5  | 32.7 | M 16 x 1   |  |
| KSR 63   | 7211.63000 | 12     | 11.5 | 36.2 | M 18 x 1   |  |
| KSR 80   | 7211.80000 | 14     | 13.5 | 39.7 | M 20 x 1.5 |  |
| KSR 100  | 7211.00000 | 16     | 15.5 | 43.6 | M 24 x 1.5 |  |
| KSR 125  | 7211.12500 | 16     | 15.5 | 43.6 | M 24 x 1.5 |  |

| 型号         | 产品编号       | 适配系统 |
|------------|------------|------|
| 冷却液套管扳手SKR |            |      |
| SKR 25     | 7212.25000 | ●●●● |
| SKR 32     | 7212.32000 | ●●●● |
| SKR 40     | 7212.40000 | ●●●● |
| SKR 50     | 7212.50000 | ●●●● |
| SKR 63     | 7212.63000 | ●●●● |
| SKR 80     | 7212.80000 | ●●●● |
| SKR 100    | 7212.00000 | ●●●● |
| SKR 125    | 7212.12500 | ●●●● |



KSR



SKR

# ER夹头套装底座ZWT

## ER夹头套装底座ZZT [inch]

### 密封环套装底座DSR

### PG夹头底座CTPG

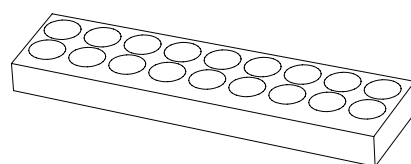
ZWT

ZZT

DSR

CTPG

| 型号          | 产品编号       | 可放置数量 | 适配系统 |
|-------------|------------|-------|------|
| ER夹头套装底座ZWT |            |       |      |
| ZWT 8       | 7121.08000 | 9     | •    |
| ZWT 11      | 7121.11000 | 13    | ••   |
| ZWT 16      | 7121.16000 | 10    | ••   |
| ZWT 20      | 7121.20000 | 12    | •    |
| ZWT 25      | 7121.25000 | 15    | ••   |
| ZWT 32      | 7121.32000 | 18    | ••   |
| ZWT 40      | 7121.40000 | 23    | •    |
| ZWT 50      | 7121.50000 | 12    | •    |

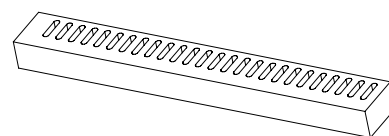


ZWT/ZZT

|              |            |    |    |
|--------------|------------|----|----|
| ER夹头套装底座ZZT* |            |    |    |
| ZZT 8        | 7121.08300 | 9  | •  |
| ZZT 11       | 7121.11300 | 13 | •• |
| ZZT 16       | 7121.16300 | 10 | •• |
| ZZT 20       | 7121.20300 | 12 | •  |
| ZZT 25       | 7121.25300 | 15 | •• |
| ZZT 32       | 7121.32300 | 18 | •• |
| ZZT 40       | 7121.40300 | 23 | •  |

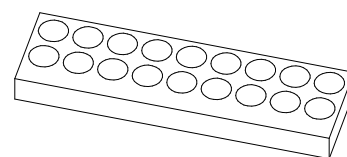
\*仅限美国出售

|            |            |    |    |
|------------|------------|----|----|
| 密封环套装底座DSR |            |    |    |
| DSR 16     | 7122.16000 | 14 | •• |
| DSR 20     | 7122.20000 | 20 | •  |
| DSR 25     | 7122.25000 | 26 | •• |
| DSR 32     | 7122.32000 | 34 | •• |
| DSR 40     | 7122.40000 | 46 | •  |



DSR

|            |            |    |   |
|------------|------------|----|---|
| PG夹头底座CTPG |            |    |   |
| CTPG 6     | 7698.06000 | 20 | • |
| CTPG 10    | 7698.10000 | 14 | • |
| CTPG 15    | 7698.15000 | 15 | • |
| CTPG 25    | 7698.25000 | 16 | • |
| CTPG 32    | 7698.32000 | 12 | • |

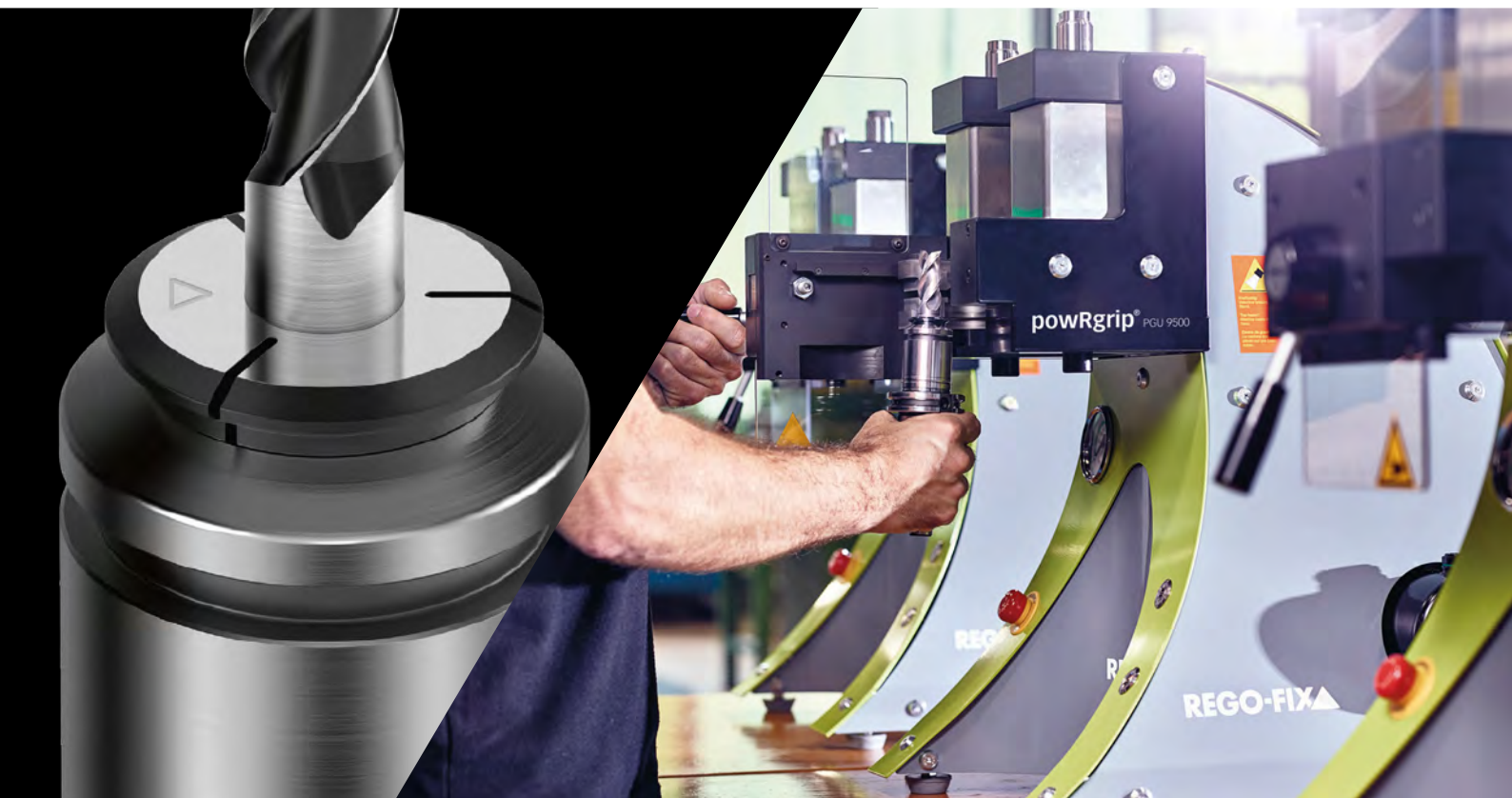


CTPG



## 技术信息

|                     |     |                   |     |
|---------------------|-----|-------------------|-----|
| 探索powRgrip®         | 268 | 减径套               | 301 |
| ER夹持系统              | 270 | 主轴接口标准            | 304 |
| micRun®系统           | 272 | HSK类型及其主要特征       | 305 |
| XL加长减振刀柄            | 274 | HSK接口             | 306 |
| secuRgrip®          | 276 | 动平衡               | 308 |
| 干式加工和湿式加工           | 278 | DIN 69888:2008-09 | 315 |
| 二氧化碳冷却技术            | 280 | 铣削方式              | 316 |
| powRgrip®系统轴端直径比较   | 282 | 铣削/钻孔/铰孔/攻丝疑难解答   | 318 |
| powRgrip®夹头夹持长度预调范围 | 284 | 切削数据的公式           | 322 |
| ER和MR夹头的操作说明        | 290 | 螺纹切削速度转换表         | 323 |
| 正确夹持刀杆的操作说明         | 291 | 硬度表               | 324 |
| 延长夹头和刀具的使用寿命        | 292 | 英制-公制换算表          | 325 |
| 推荐的拧紧扭矩 (ER/MR螺帽)   | 293 | 实践中的形状和位置公差       | 326 |
| ER夹头尺寸              | 295 | 公差表               | 330 |
| ER夹头型腔及对应螺帽尺寸       | 298 | 螺纹公差              | 331 |
| 攻丝夹头ER-GB           | 299 | 螺纹孔               | 332 |
| 攻丝夹头PCM ET1         | 300 | 丝锥刀杆直径            | 336 |
| 微径夹头ER-MB           | 300 | 材质对比表             | 337 |
|                     |     | 术语                | 351 |



## 满足高难度的加工要求

powRgrip®系统具有优异的径向跳动、高减振阻尼性以及操作简单、使用安全等特点，可满足高难度的高速铣削和钻孔应用。

**精度与夹持力的结合** 优异的径向跳动精度,对于延长刀具的使用寿命有着积极的影响。

### 简易

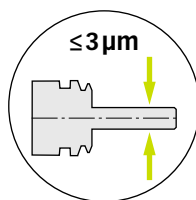
只需按下一个按钮  
8秒钟完成装/卸刀。

### 安全

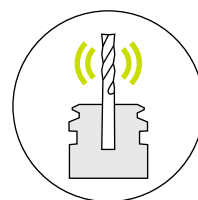
无需加热—高夹持力。

### powRgrip®

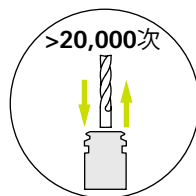
面向未来的刀具夹持系统。



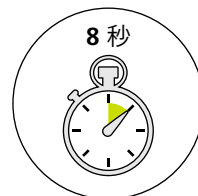
系统整体径向跳动精度TIR  
在3xD时 ≤3µm。



出色的减振阻尼性能。



即使在更换20,000个刀具之后仍  
能保持最大夹持力和低径向跳动  
误差。



刀具在8秒钟内  
即就绪可使用。

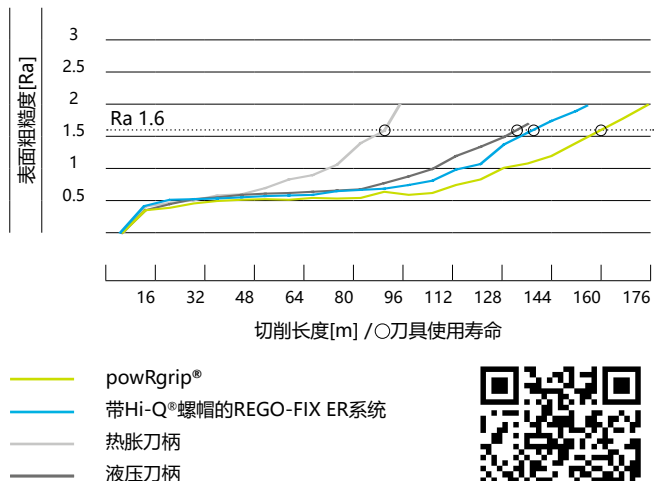


TIR≤3µm 视频演示



## powRgrip®系统延长刀具的使用寿命

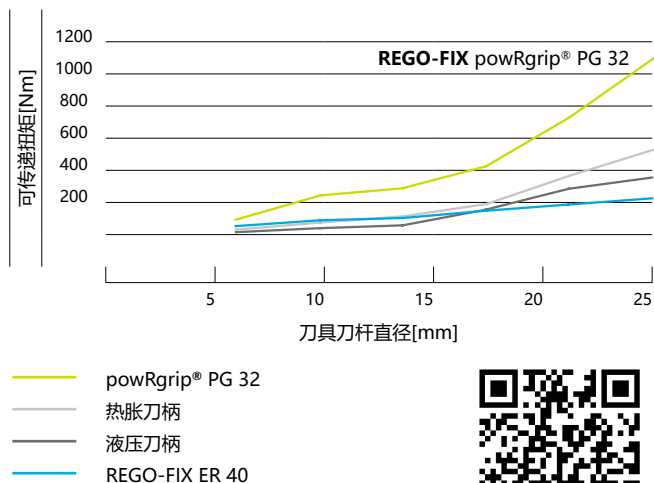
径向跳动精度对刀具寿命的影响/来源：内部测试



TIR径向跳动精度对比

## powRgrip®系统中的可传递扭矩

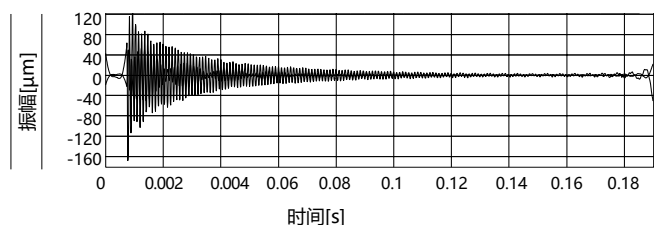
刀杆直径的可传递扭矩测得数值/来源：内部测试



可传递扭矩(夹持力)对比

## 振动测量 | powRgrip®

REGO-FIX powRgrip®刀柄的振幅指标



测试和比较单位:

**TU WIEN** 生产与高性能激光技术研究所  
维也纳工业大学



### 所有刀具刀杆均可夹持

powRgrip®冷压夹持系统可夹持各种材质如硬质合金或高速钢 (HSS)，以及圆柱刀杆、WELDON型Whistle Notch型侧固刀具。



### 夹头广泛的夹持范围

可夹持直径0.2到25.4毫米 (1英寸) 的刀具，以用于铣削、铰孔、钻孔以及车削加工。配备MQL微量润滑、周边或内部冷却功能。

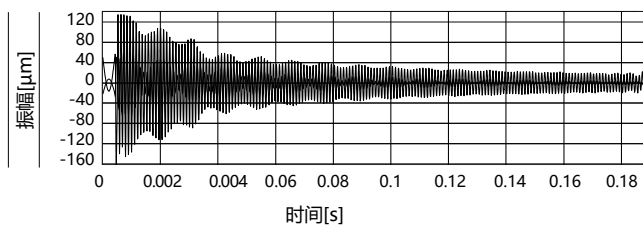


### 各式刀柄

powRgrip®刀柄适用于许多机床主轴接口，例如：REGO-FIX CAPTO、BT、BT +、SK、SK +、HSK、CAT、CAT +或圆柱形的主轴接口。欢迎登陆我们的官网：[www.rego-fix.com.cn](http://www.rego-fix.com.cn)了解我们的产品。

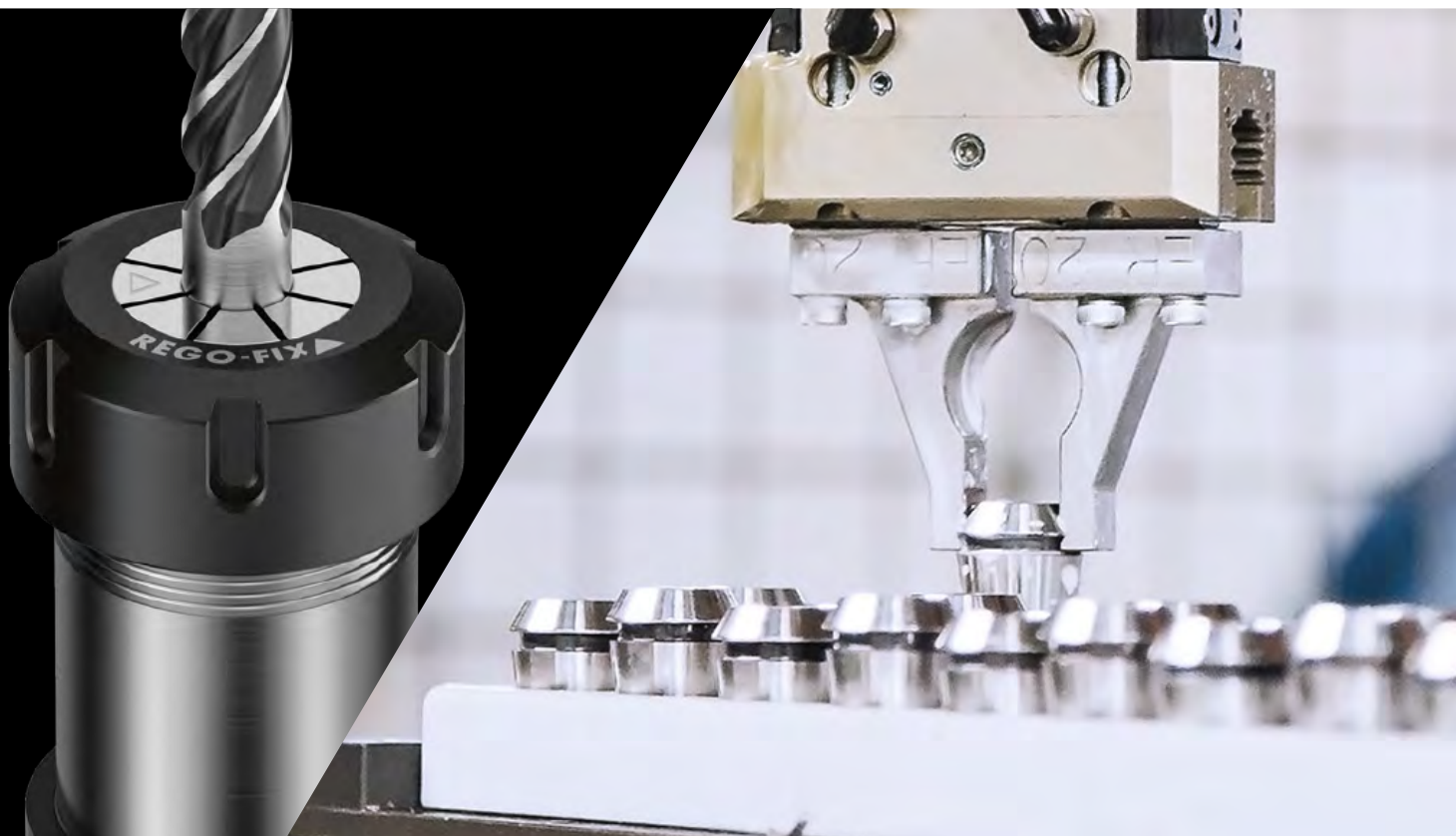
## 振动测量 | 热胀刀柄

标准热胀刀柄振幅指标



### 专家提示

在线申请powRgrip®免费测试：<http://www.rego-fix.com.cn/test-application/>。



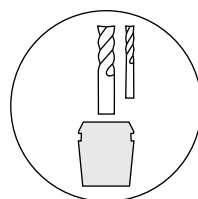
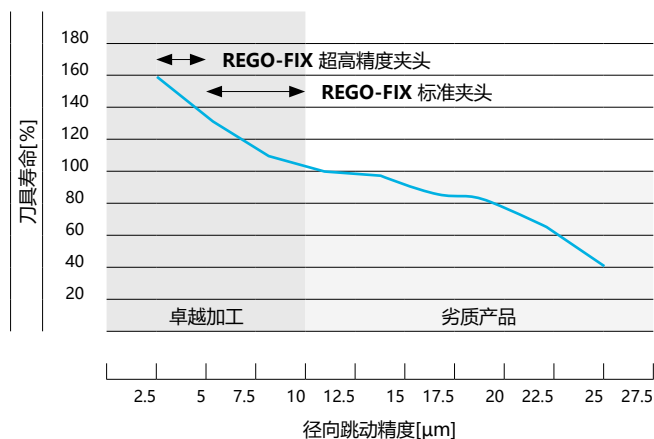
## 树立刀具夹持系统行业标准

1972年, REGO-FIX首次推出了ER系统,此举轰动了整个加工行业。二十年后ER系统成为工业标准DIN 6499,这意味着REGO-FIX ER夹头也成为行业标准。直到今天,ER系统仍是世界上使用最为广泛的刀柄夹持系统。

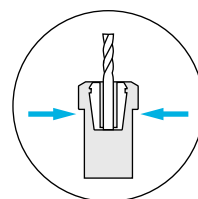
**高品质制造** 优异的径向跳动精度,对于延长刀具的使用寿命有积极的影响。

### REGO-FIX ER系统提升刀具的使用寿命

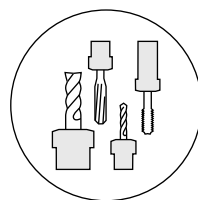
刀具径向跳动精度对刀具使用寿命的影响/来源:内部测试



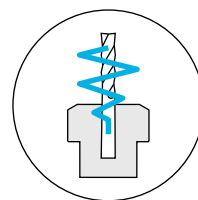
ER系统产品的夹持范围:  
从直径0.2mm至36 mm.



可安全且精准夹持各种刀杆和刀具材料。



可灵活夹持各种形式刀具。



高减振阻尼性的特点,可实现刀具使用寿命的延长和最佳表面粗糙度。



# 诞生于1972年的卓越夹持系统

组合搭配使用我们的ER刀柄和ER夹头，可保证最佳精度和延长刀具使用寿命。我们所有产品均印有REGO-FIX三角型标记，正是卓越瑞士品质的保证。

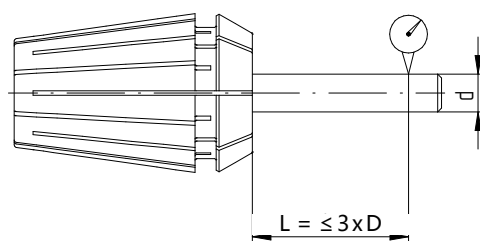
**符合瑞士标准定义的最高要求** 众所周知，瑞士人谦逊而保守：我们出示的检测数据均依照其误差的最大值，而许多其他厂商提供的则是常规测量得出的整体误差水平（径向跳动精度TIR

平均值）。选用我们的产品，您的投资可以获得最大限度的保障 - 产品自身的价值远远超出其定价。

## 标准ER、ER-UP和MR夹头的径向跳动精度（TIR）

| 夹持直径 d [mm]: |     |    | 最大TIR [mm]  |       |        |       |
|--------------|-----|----|-------------|-------|--------|-------|
| >            | ≤   | L  | DIN 6499    | △ER标准 | △ER-UP | △MR   |
|              |     |    | ISO 15488 B |       |        |       |
| 1            | 1.6 | 6  | 0.015       | 0.01  | 0.005  | 0.002 |
| 1.6          | 3   | 10 | 0.015       | 0.01  | 0.005  | 0.002 |
| 3            | 6   | 16 | 0.015       | 0.01  | 0.005  | 0.002 |
| 6            | 10  | 25 | 0.015       | 0.01  | 0.005  | 0.002 |
| 10           | 18  | 40 | 0.02        | 0.01  | 0.005  | 0.002 |
| 18           | 26  | 50 | 0.02        | 0.01  | 0.005  | 0.002 |
| 26           | 36  | 60 | 0.025       | 0.01  | 0.005  | 0.002 |

$L \leq 3 \times D$



### 核心优势

#### 信赖原创

##### 夹持范围广

ER的槽型设计允许一个较大的夹持范围并同时拥有最佳的T.I.R (径向跳动误差)。

##### 产品规格齐全

产品规格从ER 8到ER 50，夹持直径从0.2 mm到36 mm。

##### 多出20%的夹持长度

对于小直径刀具，与同类产品相比多出20%的夹持长度，可以更好的提升径向跳动精度。

##### 相匹配的工具

整个系统的优良配合可最大限度的提升精度、动平衡性和使用寿命。

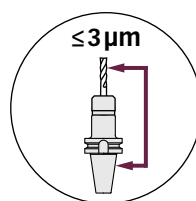


## 精确至微米

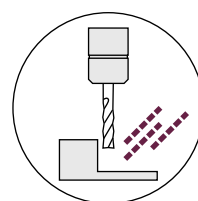
micRun®系统弥合了powRgrip®系统与ER系统之间的差距，MR刀柄系统以整体径向跳动 $\leq 3\mu\text{m}$ 的精度令人叹服。

**瑞士高精度品质** 拥有优异的径向跳动精度和高减振阻尼性的MR超高精度系统，可以提升加工质量、生产效率、降低刀具磨损，延长刀具使用寿命。在 $3 \times D$ 处，micRun®超高精度刀柄系统整体径向跳动 $\leq 3\mu\text{m}$ ，展现了优异的径向跳动精度所能带来的益处。

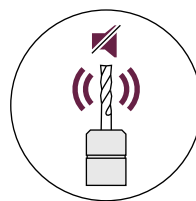
这就是为什么micRun®超高精度刀柄系统能成为微型机械加工应用的理想之选，并已成功地应用于制表和医学工程行业。micRun®独有的夹头自锁结构可以将夹头持续安全地锁紧在螺帽里，降低失误操作的风险，避免因夹头意外滑落而造成的损失。此外，夹头紧锁结构的另一大优势是，无需借助工具便可以完成拆卸。



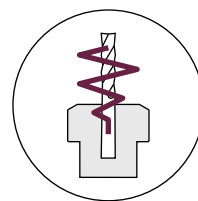
在 $3 \times D$ 处，系统整体径向跳动精度 $\leq 3 \mu\text{m}$ 。



用于高速切削。



无槽设计螺帽可降低加工噪音和振动。



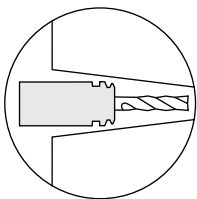
高减振阻尼效果不仅可以延长刀具使用寿命，而且还能获得最佳表面粗糙度。



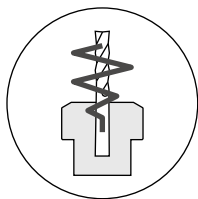
# XL加长减振刀柄

在加工期间使振动最小化，  
可提升表面粗糙度和延长刀具使用寿命。

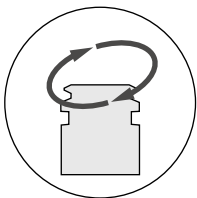
高减振阻尼 来自REGO-FIX新型微摩擦减振技术(MFD)，其振动衰减速度比无减振设计的标准刀柄更快。衰减振动速度快意味着刀具、工件和主轴受到振动小，可得到最佳的表面粗糙度、延长刀具使用寿命和减少主轴磨损。所有REGO-FIX XL加长减振刀柄出厂动平衡为G 2.5 @ 5000rpm。



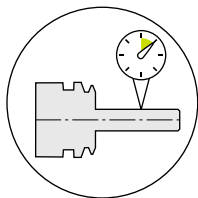
最小外径尺寸: 特殊细长型结构设计。



独特的减振技术。



出厂动平衡。



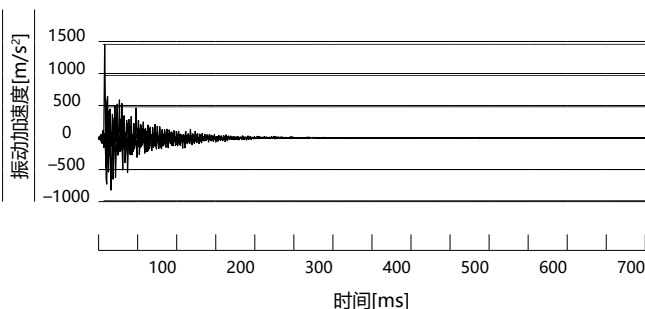
在3×D处，径向跳动精度TIR ≤ 10μm。



## 振动衰减试验表

### REGO-FIX XL加长减振刀柄

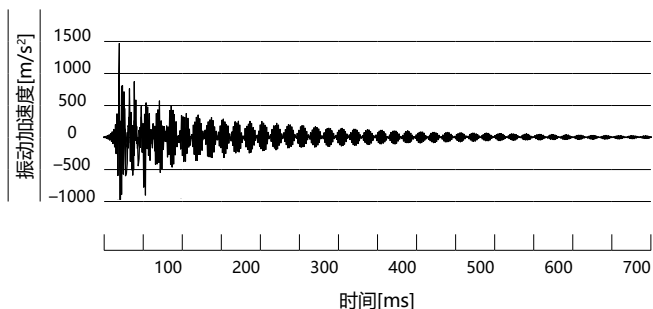
数据来源: 内部测试



## 振动衰减试验表

### 无减振设计的整体式标准刀柄

数据来源: 内部测试

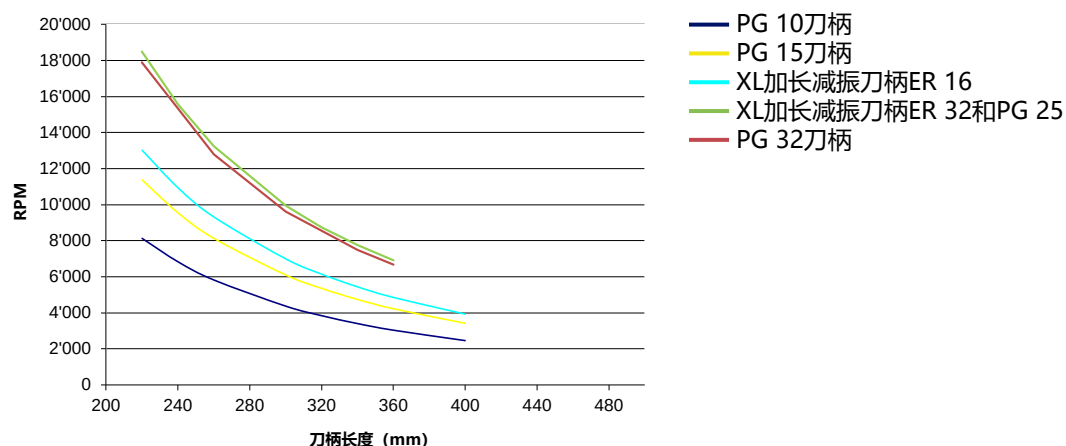






## XL加长减振刀柄主轴转速推荐

XL加长减振刀柄产品系列，可为每一种加工应用提供最合适的解决方案。根据不同加工条件进行相应的调整，以助于客户最大化释放加工潜能。



最高转速的计算结果基于悬臂轴承测量。计算数值没有考虑以下因素：

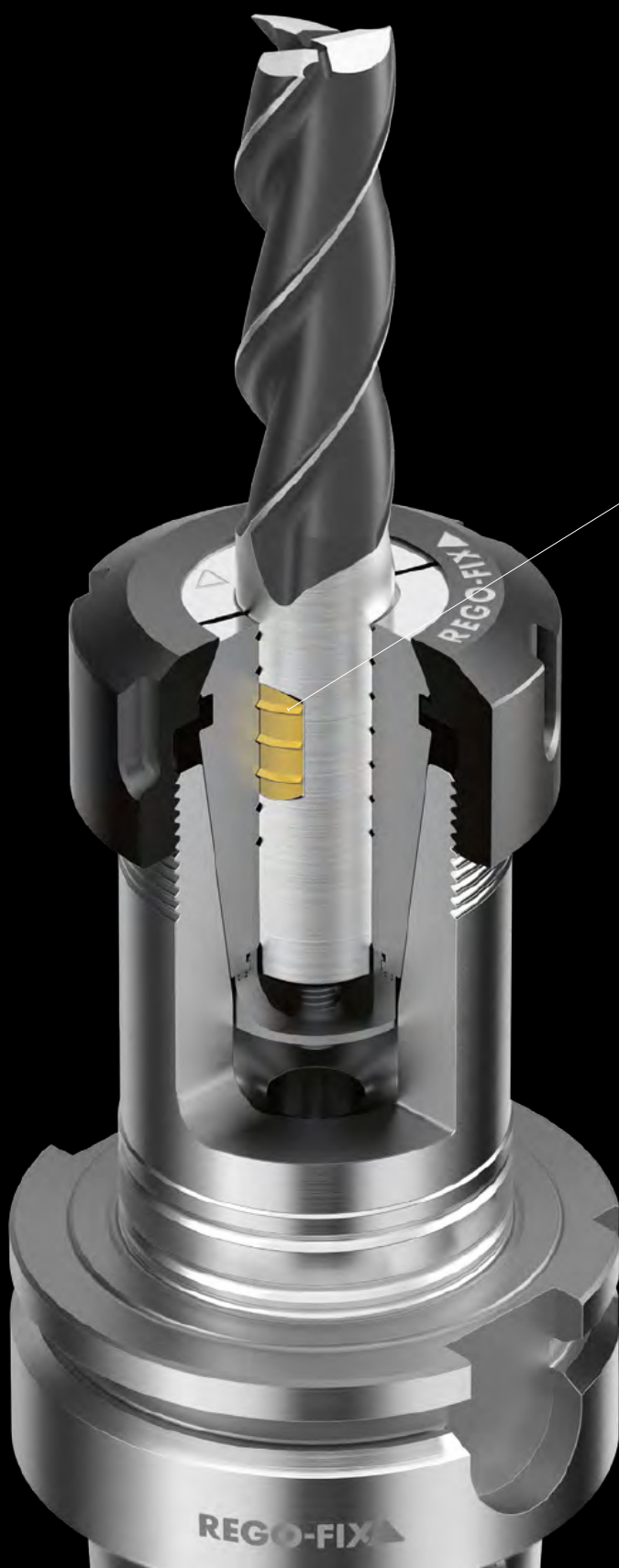
- // 动平衡质量（整体系统）
- // 机床主轴（稳定性）
- // 切削刀具的投影长度

最大速度直接取决于主轴的特性和切削力。

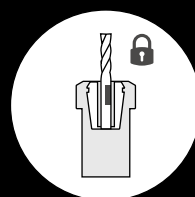
以上标准仅适用于REGO-FIX 加长减振刀柄。  
不保证整个系统的最大转速。

# 100%防止掉刀外型设计

创新的secuRgrip®解决方案，为您的ER系统和powRgrip®系统提供一个全面的防止掉刀保护。



螺纹塞片

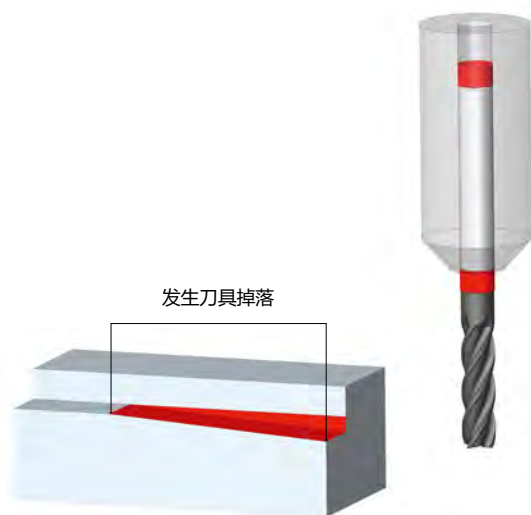


secuRgrip®适用于所有Weldon型标准立铣刀（柄部直径10-25mm）的标准工具，无需额外改装。



通过提升系统的可靠性来提高生产效率。

# 安全加工难处理工件



刀具长度变化会导致工件损坏。



通过使用REGO-FIX secuRgrip®防止工件受损。

**全方位的保护** secuRgrip®螺纹塞片适于Weldon型的标准立铣刀，所以您可以任意的选择刀具。搭配使PG secuRgrip®夹头，可获得高性价比的防掉刀保护。

通过避免因掉刀而引起的刀具长度变化，最大化地提升加工过程中的稳定性和加工效率。我们的secuRgrip®解决方案适用于PG15、PG25和PG 32，在进行粗加工时，您可以从中找到正确的型号。

- // PG secuRgrip®可避免因刀具损坏而发生的额外费用
- // 无需在刀具柄部做额外的修改
- // 加工昂贵的工件，无需担忧

## 专家提示

secuRgrip®可应用于ER系统和powRgrip®系统。



ER & PG secuRgrip®  
防掉刀解决方案



ER SG 装拆刀演示



PG SG 装拆刀演示



# 精通于干式加工和湿式加工

为了最大化的提升加工效率，我们致力于为各种加工工艺和各种加工材料提供高效的解决方案。



干式加工主要应用于特殊的加工技术和加工材料,例如碳、高强度塑料和木材。

## 优点

- // 降低加工初期资金投入
- // 清洁方便
- // 加工过程清晰可见

## 缺点

- // 散热效果差，易降低刀具的使用寿命
- // 初期磨损量大，增加购置刀具费用
- // 加工效率低，生产周期长



在加工中，切削刃受加工热效应的影响。湿式加工可有效的调节切削热对刀具的影响，从而达到保护刀具且延长使用寿命的效果。

## 优点

- // 快速且有效的降低切削热
- // 润滑切削刃有利于提升表面粗糙度
- // 易清除切屑
- // 整体的高效率加工可缩短生产周期
- // 降低刀具购置费用

## 缺点

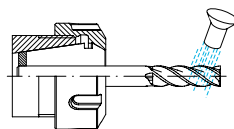
- // 需要增加一笔泵的购置费
- // 无法清晰的观察整个加工过程
- // 潮湿的环境易滋生细菌

# 实现切削液直达切削刃



外冷切削液供应

外冷切削液供应

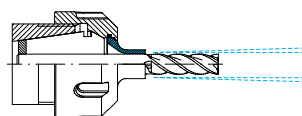


- // 通用性应用
- // 深孔加工冷却效果差
- // 切削液不能直达切削刃上, 降低刀具使用寿命
- // 切屑移除效果差
- // 由于刀具的长度和直径各不相同, 喷管调节范围有限

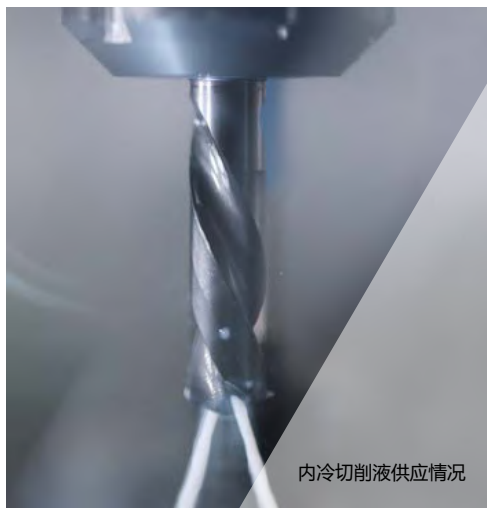


外围冷却供应情况

外围冷却供应情况

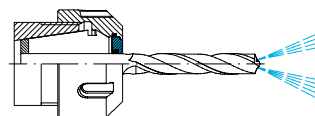


- // 切削液通过刀具的周边喷射到切削刃上
- // 适用于普通深度的型腔
- // 通过reCool®与集中冷却环KS/ER的搭配使用, 可实现外围冷却。



内冷切削液供应情况

内冷切削液供应情况



- // 切削液直接作用到切削刃上, 并改善排屑
- // 适用于深型腔加工
- // 润滑和冷却切削刃
- // 最佳的表面质量
- // 通过reCool®与密封环DS/ER的搭配使用, 可实现集中冷却。



## 二氧化碳冷却技术：在正确的位置降低温度

### 降温

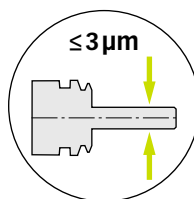
借助powgrip®系统和合适的用量，CO2 以更加安全和清洁的方式降低切削刃的温度。

### 清洁

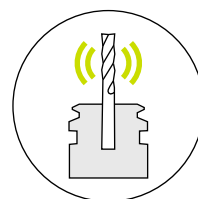
加工过程不产生任何污染，工件无需额外清洁。

### CRYO-powRgrip®

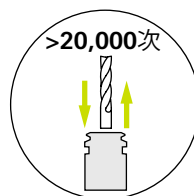
最先进的刀具冷却方式——CRYO 系统带来全新的清洁加工方式（比如：医疗行业）。



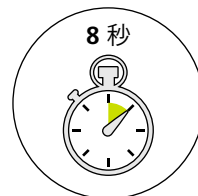
在3×D处，系统整体径向跳动精度TIR≤3µm。



高减振阻尼。



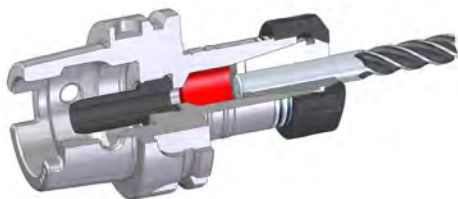
经20,000次的刀具更换，仍能保持最高的夹持力和最佳的径向跳动误差。



搭配PGU9500使用，装/拆到时间不超过8秒钟。

# PG-CRYO刀柄与ER刀柄之间的区别

解决方案：减少冷凝空间



## ER刀柄

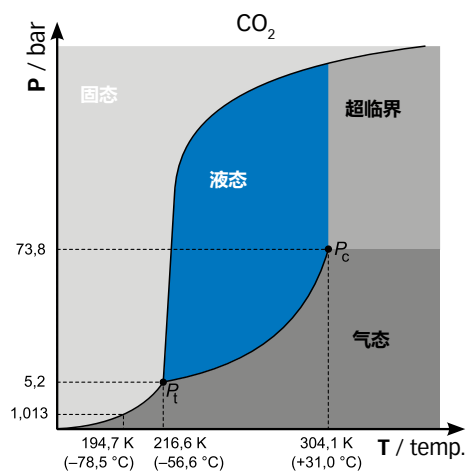
CO<sub>2</sub>冷却剂在内部汽化，传统的ER刀柄内会出现结冰的问题。



## PG-CRYO刀柄

冷却导管CO<sub>2</sub>冷却剂经过刀柄直接引导至切削刃，CO<sub>2</sub>冷却剂在加工面汽化膨胀后有效降低温度并起到排屑作用。

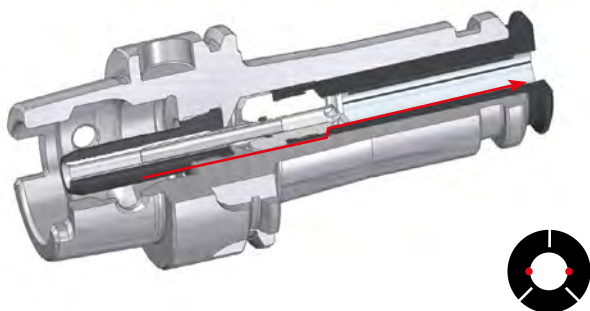
## CO<sub>2</sub> 特性聚合图



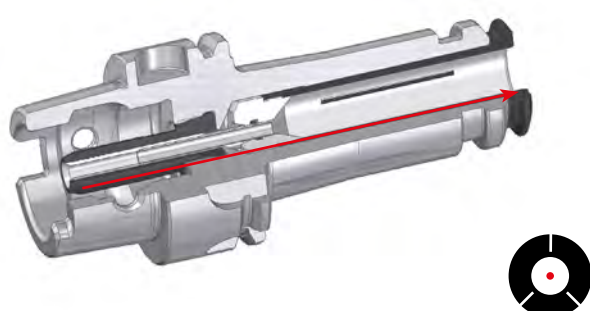
## CRYO-powRgrip®的优势

- // 将冷却介质充分导向切削刃
- // 延长刀具寿命
- // 更快的加工参数实现更高的生产效率
- // 更好的表面质量
- // 无需处理冷却液
- // 无需清洁工件
- // 实现100% 切屑回收

## 用于外部周边冷却



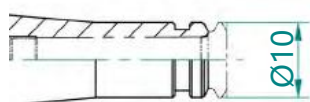
## 用于内冷



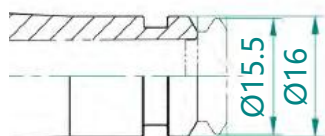


# powRgrip®系统和secuRgrip®轴端直径比较

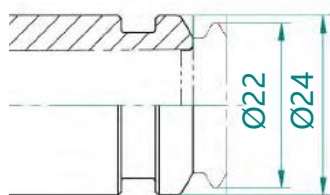
## 标准powRgrip®轴端直径对比



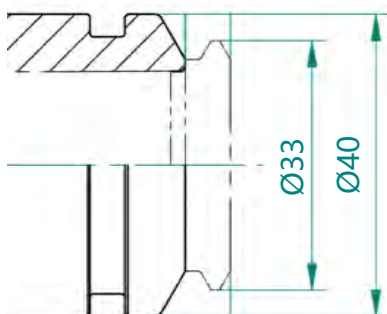
**PG 6**  
夹头直径:  
0.2–4.0mm/1/16–1/8  
夹头选项:  
Std, CF, S, MB



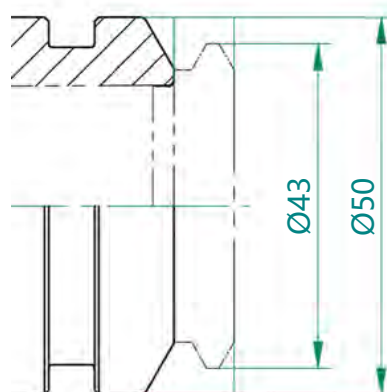
**PG 10**  
夹头直径:  
0.2–6.0mm/1/16–1/4"  
夹头选项:  
Std, CF, S, MB



**PG 15**  
夹头直径:  
3.0–12.0mm/1/8–1/2"  
夹头选项:  
Std, CF, L, S, SG, T, TAP

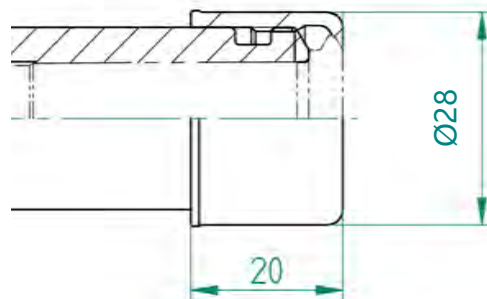


**PG 25**  
夹头直径:  
3.0–20.0mm/1/8–3/4"  
夹头选项:  
Std, CF, L, S, SG, T, TAP

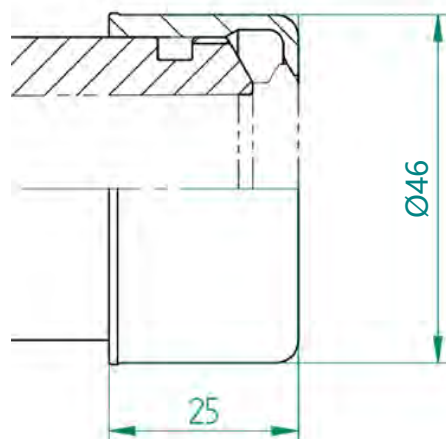


**PG 32**  
夹头直径:  
6.0–25.0mm/1/4–1"  
夹头选项:  
Std, CF, L, S, SG

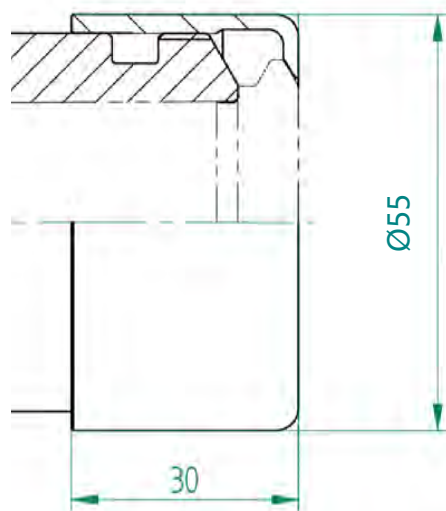
## secuRgrip®轴端直径对比



**PG/SG 15**



**PG/SG 25**



**PG/SG 32**



# powRgrip®夹头夹持长度预调范围

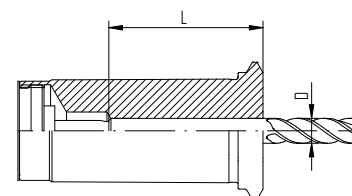
| D      | D     | PG 6/-CF |       | PG 6-S |    | PG 10/-CF |     | PG 10-S |    | PG 15/-CF/TW |      | PG 15-S |    | PG 15-L** |    | PG 25/-CF |      |
|--------|-------|----------|-------|--------|----|-----------|-----|---------|----|--------------|------|---------|----|-----------|----|-----------|------|
|        |       | L [mm]   |       | L [mm] |    | L [mm]    |     | L [mm]  |    | L [mm]       |      | L [mm]  |    | L [mm]    |    | L [mm]    |      |
|        |       | 最小       | 最大    | 最小     | 最大 | 最小        | 最大  | 最小      | 最大 | 最小           | 最大   | 最小      | 最大 | 最小        | 最大 | 最小        | 最大   |
| 02-1.0 | —     | 21.5     | 26.5* | —      | —  | 20        | 24* | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| 1.5    | —     | 23.5     | 26.5* | —      | —  | 16        | 20* | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| —      | 1/16" | 23.5     | 26.5* | —      | —  | 16        | 20* | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| 2.0    | —     | 24       | 26.5  | —      | —  | 25        | 30  | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| 2.5    | —     | 24       | 26.5* | —      | —  | 25        | 30  | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| 3.0    | —     | 24       | 26.5  | 17     | 20 | 25        | 30  | 20.5    | 26 | 25           | 30   | —       | —  | —         | —  | 25        | 32.5 |
| —      | 1/8"  | 24       | 26.5  | 17     | 20 | 25        | 30  | 20.5    | 26 | 25           | 30   | 18      | 25 | —         | —  | 25        | 32.5 |
| 3.5    | —     | —        | —     | —      | —  | 25        | 30  | —       | —  | 25           | 30   | —       | —  | —         | —  | 25        | 32.5 |
| 4.0    | —     | 23.5     | 26.5* | —      | —  | 25        | 30  | 20.5    | 26 | 25           | 30   | 18      | 25 | 25        | 53 | 25        | 32.5 |
| 4.5    | —     | —        | —     | —      | —  | 25        | 30  | —       | —  | 25           | 30   | —       | —  | —         | —  | 25        | 32.5 |
| —      | 3/16" | —        | —     | —      | —  | 25        | 30  | 20.5    | 26 | 25           | 30   | 18      | 25 | —         | —  | 25        | 32.5 |
| 5.0    | —     | —        | —     | —      | —  | 25        | 30  | —       | —  | 25           | 30   | 18      | 25 | 25        | 53 | 25        | 32.5 |
| 5.5    | —     | —        | —     | —      | —  | 25        | 30  | —       | —  | 25           | 30   | —       | —  | —         | —  | 25        | 32.5 |
| 6.0    | —     | —        | —     | —      | —  | 30        | 35  | 23.5    | 29 | 33           | 38   | 26      | 33 | 33        | 53 | 33        | 40.5 |
| —      | 1/4"  | —        | —     | —      | —  | 30        | 35  | 23.5    | 29 | 33           | 38   | 26      | 33 | 33        | 53 | 33        | 40.5 |
| 7.0    | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 33           | 38   | —       | —  | —         | —  | 33        | 40.5 |
| —      | 5/16" | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 33           | 38   | 26      | 33 | 33        | 53 | 33        | 40.5 |
| 8.0    | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 33           | 38   | 26      | 33 | 33        | 53 | 33        | 40.5 |
| 9.0    | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 33           | 38   | —       | —  | —         | —  | 33        | 40.5 |
| —      | 3/8"  | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 37           | 40.5 | 31      | 38 | 37        | 53 | 37        | 44.5 |
| 10.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 37           | 40.5 | 31      | 38 | 37        | 53 | 37        | 44.5 |
| 11.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 37        | 44.5 |
| —      | 7/16" | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 37        | 44.5 |
| 12.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 41.5*        | 45*  | —       | —  | —         | —  | 42        | 49.5 |
| —      | 1/2"  | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | 41.5*        | 45*  | —       | —  | —         | —  | 42        | 49.5 |
| 13.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 42        | 49.5 |
| 14.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 42        | 49.5 |
| —      | 9/16" | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 42        | 49.5 |
| 15.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 42        | 49.5 |
| —      | 5/8"  | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 45.5      | 50   |
| 16.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 45.5      | 50   |
| 18.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 45.5      | 50   |
| —      | 3/4"  | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 47.5      | 50   |
| 20.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | 47.5      | 50   |
| 22.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| —      | 7/8"  | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| 25.0   | —     | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |
| —      | 1"    | —        | —     | —      | —  | —         | —   | —       | —  | —            | —    | —       | —  | —         | —  | —         | —    |

\*CF不可用\*\* PG-L不带止动螺丝



# powRgrip®夹头夹持长度预调范围

| D       | D      | PG 25-S |      | PG 25-L** |    | PG 32/-CF |      | PG 32-S |      | PG 32-L** |    |
|---------|--------|---------|------|-----------|----|-----------|------|---------|------|-----------|----|
|         |        | L [mm]  |      | L [mm]    |    | L [mm]    |      | L [mm]  |      | L [mm]    |    |
|         |        | 最小      | 最大   | 最小        | 最大 | 最小        | 最大   | 最小      | 最大   | 最小        | 最大 |
| [mm]    | [inch] |         |      |           |    |           |      |         |      |           |    |
| 0.2-1.0 | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 1.5     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| -       | 1/16"  | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 2.0     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 2.5     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 3.0     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| -       | 1/8"   | 18      | 25   | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 3.5     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 4.0     | -      | 18      | 25   | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 4.5     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| -       | 3/16"  | 18      | 25   | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 5.0     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 5.5     | -      | -       | -    | -         | -  | -         | -    | -       | -    | -         | -  |
| 6.0     | -      | 26      | 33   | 33        | 65 | 33.5      | 40.9 | -       | -    | -         | -  |
| -       | 1/4"   | 26      | 33   | 33        | 65 | 33.5      | 40.9 | -       | -    | -         | -  |
| 7.0     | -      | -       | -    | -         | -  | 33.5      | 40.9 | -       | -    | -         | -  |
| -       | 5/16"  | 26      | 33   | 33        | 65 | 33.5      | 40.9 | -       | -    | -         | -  |
| 8.0     | -      | 26      | 33   | 33        | 65 | 33.5      | 40.9 | -       | -    | -         | -  |
| 9.0     | -      | -       | -    | -         | -  | 33.5      | 40.9 | -       | -    | -         | -  |
| -       | 3/8"   | 30      | 38   | 37        | 65 | 35.5      | 44.9 | -       | -    | -         | -  |
| 10.0    | -      | 30      | 38   | 37        | 65 | 35.5      | 44.9 | -       | -    | -         | -  |
| 11.0    | -      | -       | -    | -         | -  | 35.5      | 44.9 | -       | -    | -         | -  |
| -       | 7/16"  | -       | -    | -         | -  | 35.5      | 44.9 | -       | -    | -         | -  |
| 12.0    | -      | 35      | 43   | 42        | 65 | 40.5      | 49.9 | 32      | 40.5 | 40.5      | 69 |
| -       | 1/2"   | 35      | 43   | 42        | 65 | 40.5      | 49.9 | 32      | 40.5 | 40.5      | 69 |
| 13.0    | -      | -       | -    | -         | -  | 40.5      | 49.9 | -       | -    | -         | -  |
| 14.0    | -      | 35      | 43   | 42        | 65 | 40.5      | 49.9 | 35      | 43   | 40.5      | 69 |
| -       | 9/16"  | -       | -    | -         | -  | 40.5      | 49.9 | -       | -    | -         | -  |
| 15.0    | -      | -       | -    | -         | -  | 40.5      | 49.9 | -       | -    | -         | -  |
| -       | 5/8"   | 38      | 46   | 45.5      | 65 | 43.5      | 52.9 | 38      | 46   | -         | -  |
| 16.0    | -      | 38      | 46   | 45.5      | 65 | 43.5      | 52.9 | 35      | 43.5 | 43.5      | 69 |
| 18.0    | -      | -       | -    | -         | -  | 43.5      | 52.9 | -       | -    | -         | -  |
| -       | 3/4"   | 40      | 47.5 | 47.5      | 65 | 45.5      | 54.9 | 37      | 45.5 | 45.5      | 69 |
| 20.0    | -      | 40      | 47.5 | 47.5      | 65 | 45.5      | 54.9 | 37      | 45.5 | 45.5      | 69 |
| 22.0    | -      | -       | -    | -         | -  | 45.5      | 54.9 | -       | -    | -         | -  |
| -       | 7/8"   | -       | -    | -         | -  | 45.5      | 54.9 | -       | -    | -         | -  |
| 25.0    | -      | -       | -    | -         | -  | 49.5      | 58   | 41      | 49.5 | 49.5      | 69 |
| -       | 1"     | -       | -    | -         | -  | 49.5      | 58   | 41      | 49.5 | 49.5      | 69 |



PG/PG-CF/PG-S/PG-L

\*CF不可用\*\* PG-L不带止动螺丝

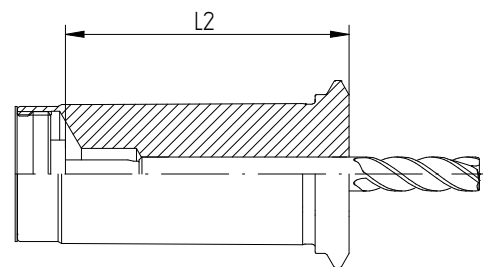
## powRgrip®标准夹头和PG-CF夹头的最大预调范围

| 尺寸   | PG 6 | PG 10 | PG 15 | PG 25 | PG 32 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 最大L2 | 26.5 | 35    | 40.5  | 50    | 58    |

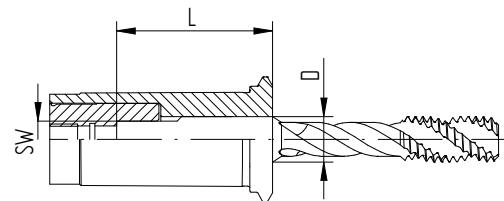
L2是最大深度 (不带止动螺丝)

## 带有内方榫的攻丝夹头PG-TAP夹头预调范围

| 尺寸 [mm/inch] |        | PG 15-TAP [mm] |     | PG 25-TAP [mm] |     |
|--------------|--------|----------------|-----|----------------|-----|
| D            | □      | 最小L            | 最大L | 最小L            | 最大L |
| 3.5          | 2.7    | 27             | 29  | —              | —   |
| 0.141"       | 0.110" | 27             | 29  | —              | —   |
| 0.168"       | 0.131" | 27             | 29  | —              | —   |
| 4.5          | 3.4    | 27             | 29  | —              | —   |
| 0.194"       | 0.152" | 29             | 31  | —              | —   |
| 0.220"       | 0.165" | 29             | 31  | —              | —   |
| 6            | 4.9    | 29             | 31  | 29             | 31  |
| 0.255"       | 0.191" | 29             | 31  | —              | —   |
| 7            | 5.5    | 29             | 31  | 29             | 31  |
| 8            | 6.2    | 33.5           | 36  | 33.5           | 36  |
| 0.318"       | 0.238" | —              | —   | 33.5           | 36  |
| 9            | 7      | 34.5           | 37  | 34.5           | 37  |
| 0.367"       | 0.275" | —              | —   | 34.5           | 37  |
| 0.381"       | 0.286" | —              | —   | 34.5           | 37  |
| 10           | 8      | 35.5           | 38  | 38.5           | 41  |
| 11           | 9      | —              | —   | 39.5           | 42  |
| 12           | 9      | —              | —   | 39.5           | 42  |
| 14           | 11     | —              | —   | 41.5           | 44  |
| 16           | 12     | —              | —   | 42.5           | 45  |



PG/PG-CF



PG-TAP

## secuRgrip®安全螺帽建议拧紧扭矩

| 安全螺帽类型       | 螺帽 Ø [mm] | 建议扭矩  | 飞轮扳手头              | TORCO-FIX |
|--------------|-----------|-------|--------------------|-----------|
| PG 15/SGN 15 | 28.00     | 50 Nm | A-FLS Ø 28,0/SG 15 | II        |
| PG 25/SGN 25 | 46.00     | 70 Nm | A-FLS Ø 46,0/SG 25 | II        |
| PG 32/SGN 32 | 55.00     | 80 Nm | A-FLS Ø 55,0/SG 32 | II        |







# ER 夹头发明者缔造无与伦比的优势

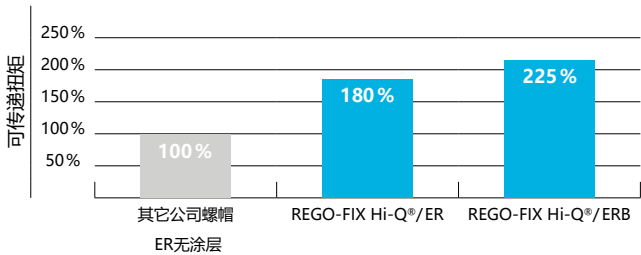
丰富的型号供您选择

- // 滑动轴承螺帽，可提供更高夹持力
- // 密封环，适用内冷刀具
- // 迷你型螺帽具有最小的外型尺寸
- // 适用高转速螺帽
- // 外螺纹螺帽适用于浮动夹头、Zero-Z®短刀柄及动力刀座
- // intRlox®防滑落迷你型螺帽保证安全拆装

不同型号螺帽夹持扭矩对比

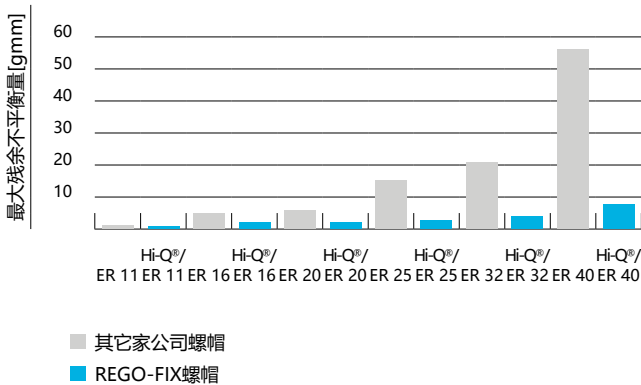
REGO-FIX Hi-Q®/ ER和Hi-Q®/ ERB vs.其它公司螺帽

数据来源：内部测试



最大残余不平衡量 [gmm]

REGO-FIX螺帽vs.其它公司产品/信息:来源于内部测试



瑞士品质标准  
我们所有标有瑞士制造的标志（见左图）均在位于瑞士总部Tenniken生产。

核心优势

## ER系统

夹头锁紧系统

保持夹头固定在螺帽内以便于安装。

动平衡

适用于高转速加工。

更高的可传递扭矩

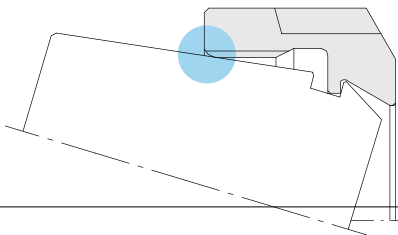
较低的摩擦力比未做过的表面处理过的普通螺帽多出80%的夹持力。搭配滑动轴承螺帽，最高可达125%。

防锈处理

特殊的表面处理可延长使用寿命。

优化的轮廓外形

圆形的螺纹头部可以避免在更换刀具时损坏夹头。



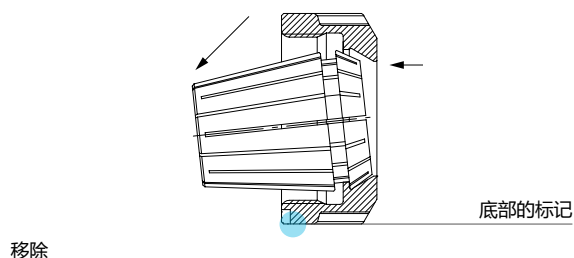
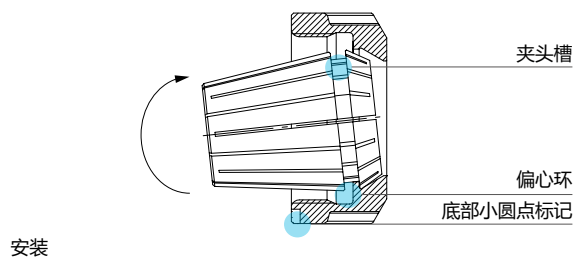
# ER和MR夹头的组装说明

## 夹头ER 11–ER 50 和MR 11–MR 32 (夹头锁紧系统)

**安装** 在螺帽底部标有小圆点处，将夹头的槽装入螺帽的偏心环位置。按照箭头所指示方向将夹头推入直到咔哒声响，代表弹簧夹头已经安装到位。然后装入刀具，将装有夹头的螺帽装到刀柄上。

**移除** 把螺帽从刀柄上旋下后，从夹头的正面往里推并同时对着底部小圆点标记处斜推夹头的底部，直至夹头与螺帽分开。

**请注意** 不正确的组装可能会永久性地损坏夹头径向跳动精度TIR，并可能损伤到螺帽。不要将没有安装过螺帽的夹头，单独地装入刀柄里。

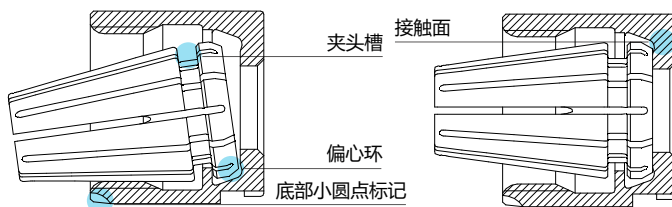
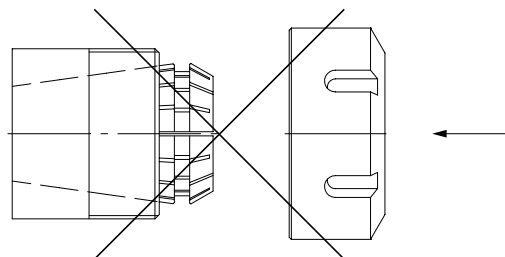


## 夹头ER 8 (无夹头紧锁系统)

**安装** 在螺帽底部标记位置将夹头凹槽装入偏心环。螺帽底部有小圆点标记，将夹头的槽装入螺帽偏心环位置。装入刀具，沿水平方向将装有螺帽的夹头装到刀柄上。

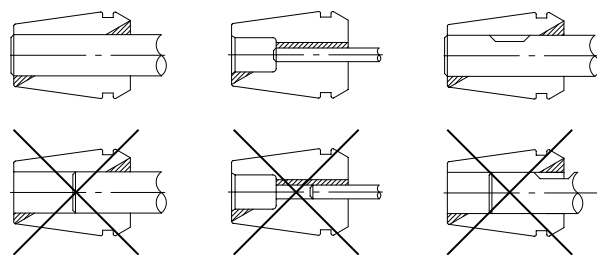
**请注意** ER 8夹头的端面必须与螺帽内端面紧密贴合。(ER 8夹头不具有30°倒角。)

**移除** 从刀柄上拧下螺帽后，便可轻松地从此螺帽上卸下夹头。



### 专家提示

刀具放入长度不得小于夹头长度的2/3。  
推荐使用我们的TORCO-BLOCK扭矩仪或扭矩扳手拧紧螺帽。  
了解TORCO-BLOCK扭矩仪的更多信息，请参见第 262页。  
了解拧紧力矩的推荐，请参见第293页。



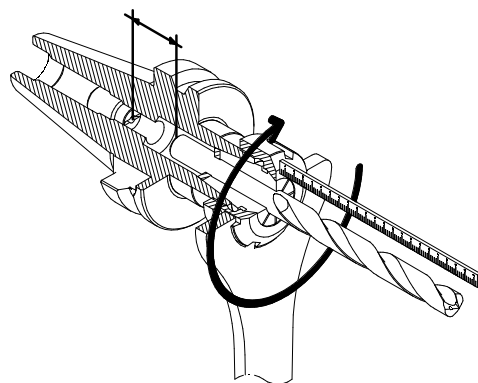
# 正确夹持刀杆的操作说明

## 注意

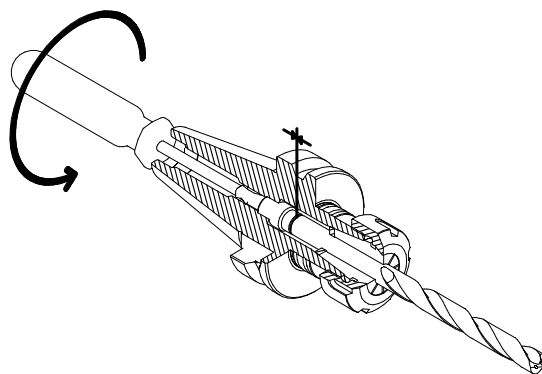
- // ER夹头刀柄-除圆柱直柄刀杆外-不带止动螺丝。
- // 止动螺丝可按需订购
- // 如果订购止动螺丝，请指定产品编号 (XXXX.XXXXX) 和批次号
- 刀柄的批次号是必要填写项

## 建议

- // 止动螺丝是用于防止刀具刀杆轴向移动，不能作长度调节螺丝之用
- // 为使ER夹头恰当使用ER夹头，请先夹持刀具刀杆，然后再拧紧止动螺丝
- // 不正确地操作止动螺丝可能会降低径向跳动精度和夹头的夹持力
- // 使用止动螺丝可能会增加夹头的不平衡



调整刀具长度时，请与止动螺丝保持适当间距，然后夹持刀具。



将止动螺丝拧到刀具柄部位置。



# 延长夹头和刀具使用寿命

通过降低加工中的振动，来提升表面粗糙度和延长刀具使用寿命。

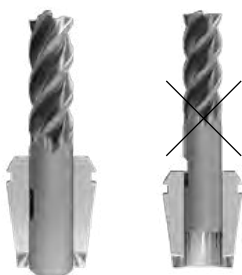
## 正确安装

首先,按照箭头指示方向将弹簧夹头推入直至听到咔哒声响。其次, 刀具塞入长度不要少于夹头夹持长度的2/3。

1.



2.



## 听到咔哒声

当你听到咔哒声后, 无需再拧紧扭矩扳手。



了解TORCO-FIX产品, 可查看第258页。

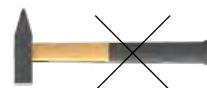
## 请使用REGO-FIX扳手

安装夹头请使用以下这些特制扳手。  
推荐使用扭矩扳手, 在使用时可以看到扭矩力值。



可以使用常规扳手。请注意, 目前只有扭矩扳手会显示使用的扭矩力值, 操作使用更加专业准确。

## 切勿使用任何延长杆或锤子



# 推荐的ER/MR螺帽拧紧扭矩

## 拉钉的最大锁紧扭矩 (Nm)

|         |          |              | Hi-Q®/ER螺帽 |       |          |       |          |       |            |       |            |       |        |           |
|---------|----------|--------------|------------|-------|----------|-------|----------|-------|------------|-------|------------|-------|--------|-----------|
|         |          |              | ER/ERC     |       | ERB/ERBC |       | ERM/ERMC |       | ERMx/ERMxC |       | ERAx/ERAXC |       | ER MS  |           |
|         |          |              | 夹头[Nm]     |       |          |       |          |       |            |       |            |       | 夹头[Nm] |           |
| 夹头尺寸    | Ø [mm]   | Ø [inch]     | ER*        | ER-GB | ER*      | ER-GB | ER*      | ER-GB | ER*        | ER-GB | ER*        | ER-GB | ER*    | TORCO-FIX |
| ER 8 MB | 0.2–0.9  | 0.0078–0.035 | –          | –     | –        | –     | 6        | –     | 6          | –     | –          | –     | 6      | 0         |
| ER 8    | 1.0–5.0  | 0.039–0.196  | –          | –     | –        | –     | 6        | –     | 6          | –     | –          | –     | 6      | 0         |
| ER11 MB | 0.2–0.9  | 0.0078–0.035 | 8          | –     | –        | –     | 8        | –     | 8          | –     | 8          | –     | 8      | 0, I      |
| ER11    | 1.0–2.9  | 0.039–0.098  | 8          | 8     | –        | –     | 8        | 8     | 8          | 8     | 8          | 8     | 10     | 0, I      |
|         | 3.0–7.0  | 0.118–0.256  | 24         | 16    | –        | –     | 16       | 13    | 16         | 13    | 24         | 21    | 10     | 0, I      |
| ER16 MB | 0.2–0.9  | 0.0078–0.035 | 8          | –     | –        | –     | 8        | –     | 8          | –     | 8          | –     | 12     | 0, I      |
| ER 16   | 1.0      | 0.039        | 8          | –     | 6.4      | –     | 8        | –     | 8          | –     | 8          | –     | 12     | 0, I      |
|         | 1.5–3.5  | 0.059–0.138  | 20         | –     | 16       | –     | 20       | –     | 20         | –     | 20         | –     | 20     | 0, I      |
|         | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 40         | 40    | 32       | 32    | 24       | –     | 24         | –     | 40         | 40    | 20     | I, II     |
|         | 5.0–10.0 | 0.197–0.394  | 56         | 44    | 56       | 44    | 24       | –     | 24         | –     | 40         | 40    | 20     | II        |
| ER 20   | 1.0      | 0.039        | 16         | –     | 12       | –     | 16       | –     | 16         | –     | 16         | –     | 12     | 0, I      |
|         | 1.5–6.5  | 0.059–0.256  | 32         | 32    | 24       | 24    | 28       | 28    | 28         | 28    | 52         | 35    | 20     | I, II     |
|         | 7.0–13.0 | 0.276–0.512  | 80         | 35    | 80       | 24    | 28       | 28    | 28         | 28    | 52         | 35    | 20     | I, II     |
| ER 25   | 1.0–3.5  | 0.059–0.138  | 24         | –     | 20       | –     | 24       | –     | 24         | –     | 24         | –     | –      | I, II     |
|         | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 56         | 56    | 48       | 48    | 32       | 32    | 32         | 32    | 56         | 56    | –      | I, II     |
|         | 5.0–7.5  | 0.196–0.295  | 80         | 80    | 72       | 72    | 32       | 32    | 32         | 32    | 80         | 80    | –      | II, III   |
|         | 8.0–17.0 | 0.315–0.669  | 104        | 80    | 104      | 79    | 32       | 32    | 32         | 32    | 80         | 80    | –      | II, III   |
| ER 32   | 2.0–2.5  | 0.078–0.098  | 24         | 24    | 20       | –     | –        | –     | –          | –     | 24         | –     | –      | I, II     |
|         | 3.0–7.5  | 0.118–0.291  | 136        | 136   | 128      | 90    | –        | –     | –          | –     | 104        | 90    | –      | II, III   |
|         | 8.0–22.0 | 0.315–0.787  | 136        | 136   | 136      | 90    | –        | –     | –          | –     | 104        | 90    | –      | II, III   |
| ER 40   | 3.0–26.0 | 0.118–1.023  | 176        | 176   | 176      | 176   | –        | –     | –          | –     | 128        | 128   | –      | II, III   |
| ER 50   | 6.0–36.0 | 0.236–1.417  | 240        | 300   | 240      | 300   | –        | –     | –          | –     | –          | –     | –      | III       |

\*包含ER标准夹头及ER-UP高精度夹头

|       |          |              | micRun®螺帽      |     |          |      |                                                                                                 |        |
|-------|----------|--------------|----------------|-----|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|       |          |              | MR/MRC         |     | MRM/MRMC |      |                                                                                                 |        |
|       |          |              | micRun®夹头 [Nm] |     |          |      |                                                                                                 |        |
| 夹头尺寸  | Ø [mm]   | Ø [inch]     | MR             | MRC | MRM      | MRMC | 锥形刀柄                                                                                            | 最大拧紧扭矩 |
| MR 11 | 1.0–2.9  | 0.039–0.098  | 8              | 8   | –        | –    | SK, BT, CAT 30                                                                                  | 25 Nm  |
|       | 3.0–7.0  | 0.118–0.256  | 16             | 16  | –        | –    | SK, BT, CAT 40                                                                                  | 50 Nm  |
| MR 16 | 1.0      | 0.039        | 8              | 8   | 8        | 8    | SK, BT, CAT 50                                                                                  | 100 Nm |
|       | 1.5–3.5  | 0.059–0.138  | 20             | 20  | 20       | 20   | 过高的拧紧扭矩会令刀柄锥面变形!                                                                                |        |
|       | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 40             | 40  | 24       | 24   |                                                                                                 |        |
|       | 5.0–10.0 | 0.197–0.394  | 56             | 56  | 24       | 24   |                                                                                                 |        |
| MR 25 | 1.0–3.5  | 0.059–0.138  | 24             | 24  | –        | –    |                                                                                                 |        |
|       | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 56             | 56  | –        | –    |                                                                                                 |        |
|       | 5.0–7.5  | 0.196–0.295  | 80             | 80  | –        | –    |                                                                                                 |        |
|       | 8.0–17.0 | 0.315–0.669  | 104            | 80  | –        | –    |                                                                                                 |        |
| MR 32 | 2.0–2.5  | 0.078–0.098  | 24             | 24  | –        | –    | <div>专家提示</div> <div>推荐使用我们的TORCO-BLOCK扭矩仪或扭矩扳手拧紧螺帽。</div> <div>了解REGO-FIX的原厂配件，请参考第237页。</div> |        |
|       | 3.0–22.0 | 0.118–0.2917 | 136            | 136 | –        | –    |                                                                                                 |        |

# 推荐的ER/MR螺帽拧紧扭矩

## 拉钉的最大锁紧扭矩 (ft-lbs)

| Hi-Q®/ER螺帽 |          |              |            |       |          |       |          |       |            |       |            |       |                |                    |
|------------|----------|--------------|------------|-------|----------|-------|----------|-------|------------|-------|------------|-------|----------------|--------------------|
|            |          |              | ER/ERC     |       | ERB/ERBC |       | ERM/ERMC |       | ERMx/ERMxC |       | ERAX/ERAXC |       | ER MS          |                    |
|            |          |              | 夹头[ft-lbs] |       |          |       |          |       |            |       |            |       | 夹头<br>[ft-lbs] |                    |
| 夹头尺寸       | Ø [mm]   | Ø [inch]     | ER*        | ER-GB | ER*      | ER-GB | ER*      | ER-GB | ER*        | ER-GB | ER*        | ER-GB | ER*            | 扭矩扳手<br>TORCO-FIX* |
| ER 8 MB    | 0.2–0.9  | 0.0078–0.035 | –          | –     | –        | –     | 4        | –     | 4          | –     | –          | –     | 4              | Micro              |
| ER 8       | 1.0–5.0  | 0.039–0.196  | –          | –     | –        | –     | 4        | –     | 4          | –     | –          | –     | 4              | Micro              |
| ER 11 MB   | 0.2–0.9  | 0.0078–0.035 | 6          | –     | –        | –     | 6        | –     | 6          | –     | 6          | –     | 6              | Micro, S           |
| ER 11      | 1.0–2.9  | 0.039–0.098  | 6          | 6     | –        | –     | 6        | 6     | 6          | 6     | 6          | 6     | 7              | Micro, S           |
|            | 3.0–7.0  | 0.118–0.256  | 24         | 16    | –        | –     | 16       | 13    | 16         | 13    | 24         | 21    | 7              | Micro, S           |
| ER 16 MB   | 0.2–0.9  | 0.0078–0.035 | 6          | –     | –        | –     | 6        | –     | 6          | –     | 6          | –     | 9              | Micro, S           |
| ER 16      | 1.0      | 0.039        | 6          | –     | 5        | –     | 6        | –     | 6          | –     | 6          | –     | 9              | Micro, S           |
|            | 1.5–3.5  | 0.059–0.138  | 15         | –     | 12       | –     | 15       | –     | 15         | –     | 15         | –     | 15             | Micro, S           |
|            | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 30         | 30    | 25       | 25    | 18       | –     | 18         | –     | 30         | 30    | 15             | S, M               |
|            | 5.0–10.0 | 0.197–0.394  | 46         | 32    | 40       | 21    | 18       | –     | 18         | –     | 30         | 30    | –              | M                  |
| ER 20      | 1.0      | 0.039        | 12         | –     | 10       | –     | 12       | –     | 12         | –     | 12         | –     | 9              | Micro, S           |
| ER 25      | 1.5–6.5  | 0.059–0.256  | 25         | 25    | 20       | 20    | 21       | 21    | 21         | 21    | 40         | 25    | 14             | S, M               |
|            | 7.0–13.0 | 0.276–0.512  | 60         | 60    | 60       | 60    | 21       | 21    | 21         | 21    | 40         | 25    | 14             | S, M               |
|            | 1.0–3.5  | 0.059–0.138  | 18         | –     | 15       | –     | 18       | –     | 18         | –     | 18         | –     | –              | S, M               |
| ER 25      | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 40         | 40    | 35       | 35    | 24       | 24    | 24         | 24    | 40         | 40    | –              | S, M               |
|            | 5.0–7.5  | 0.196–0.295  | 60         | 60    | 55       | 55    | 24       | 24    | 24         | 24    | 60         | 60    | –              | M, L               |
|            | 8.0–17.0 | 0.315–0.669  | 80         | 60    | 80       | 60    | 24       | 24    | 24         | 24    | 60         | 60    | –              | M, L               |
|            | 2.0–2.5  | 0.078–0.098  | 18         | 18    | 15       | –     | –        | –     | –          | –     | 20         | –     | –              | S, M               |
| ER 32      | 3.0–7.5  | 0.118–0.291  | 100        | 100   | 95       | 65    | –        | –     | –          | –     | 80         | 65    | –              | M, L               |
|            | 8.0–22.0 | 0.315–0.787  | 100        | 100   | 100      | 65    | –        | –     | –          | –     | 80         | 65    | –              | M, L               |
|            | 3.0–26.0 | 0.118–1.023  | 130        | 130   | 130      | 130   | –        | –     | –          | –     | 95         | 95    | –              | M, L               |
| ER 40      | 3.0–26.0 | 0.118–1.023  | 130        | 130   | 130      | 130   | –        | –     | –          | –     | 95         | 95    | –              | M, L               |
| ER 50      | 6.0–36.0 | 0.236–1.417  | 180        | 220   | 180      | 220   | –        | –     | –          | –     | –          | –     | –              | L                  |

\*包含ER标准夹头及ER-UP高精度夹头

|       |          |              |           |     |          |      | 锥形刀柄                           | 最大拧紧扭矩    |
|-------|----------|--------------|-----------|-----|----------|------|--------------------------------|-----------|
|       |          |              |           |     |          |      | SK, BT, CAT 30                 | 18 ft-lbs |
|       |          |              |           |     |          |      | SK, BT, CAT 40                 | 36-ft-lbs |
|       |          |              |           |     |          |      | SK, BT, CAT 50                 | 72 ft-lbs |
| 夹头尺寸  | Ø [mm]   | Ø [inch]     | micRun®螺帽 |     |          |      |                                |           |
|       |          |              | MR/MRC    |     | MRM/MRMC |      |                                |           |
|       |          |              |           |     |          |      | micRun® 夹头                     |           |
|       |          |              | MR        | MRC | MRM      | MRMC |                                |           |
| MR 11 | 1.0–2.9  | 0.039–0.098  | 6         | 6   | –        | –    | 过高的拧紧扭矩会导致刀柄锥面变形，从而导致径向跳动误差增加！ |           |
|       | 3.0–7.0  | 0.118–0.256  | 12        | 12  | –        | –    |                                |           |
| MR 16 | 1.0      | 0.039        | 6         | 6   | 6        | 6    |                                |           |
|       | 1.5–3.5  | 0.059–0.138  | 15        | 15  | 15       | 15   |                                |           |
|       | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 30        | 30  | 18       | 18   |                                |           |
|       | 5.0–10.0 | 0.197–0.394  | 41        | 41  | 18       | 18   |                                |           |
| MR 20 | 1.0      | 0.039        | 12        | 12  | –        | –    |                                |           |
|       | 1.5–6.5  | 0.059–0.256  | 24        | 24  | –        | –    |                                |           |
|       | 7.0–13.0 | 0.276–0.512  | 60        | 60  | –        | –    |                                |           |
| MR 25 | 1.0–3.5  | 0.059–0.138  | 18        | 18  | –        | –    |                                |           |
|       | 4.0–4.5  | 0.157–0.177  | 42        | 42  | –        | –    |                                |           |
|       | 5.0–7.5  | 0.196–0.295  | 60        | 60  | –        | –    |                                |           |
|       | 8.0–17.0 | 0.315–0.669  | 78        | 78  | –        | –    |                                |           |
| MR 32 | 2.0–2.5  | 0.078–0.098  | 18        | 18  | –        | –    |                                |           |
|       | 3.0–22.0 | 0.118–0.2917 | 100       | 100 | –        | –    |                                |           |

专家提示

推荐使用我们的TORCO-BLOCK扭矩仪或扭矩扳手拧紧螺帽。

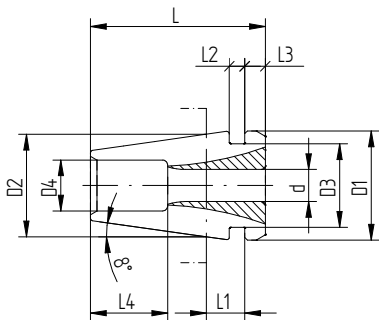
了解REGO-FIX的原厂配件，请参考第237页。

# ER夹头尺寸

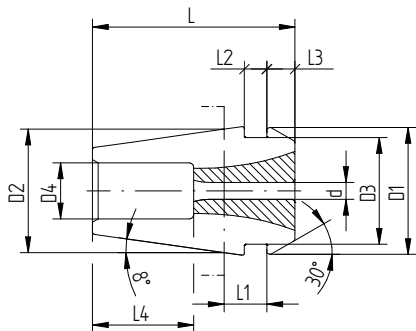
| 型号[mm] |           | 尺寸[mm] |    |      |     |      |      |     |     |    | 图纸 |
|--------|-----------|--------|----|------|-----|------|------|-----|-----|----|----|
| D2     | d         | D1     | D2 | D3   | D4  | L    | L1** | L2  | L3  | L4 |    |
| ER 8   | 1.0-2.5   | 8.5    | 8  | 6.5  | 4   | 13.6 | 2.98 | 1.2 | 1.5 | 6  | 1  |
| ER 8   | 3.0-5.0   | 8.5    | 8  | 6.5  | -   | 13.6 | 2.98 | 1.2 | 1.5 | -  | 2  |
| ER 11  | 1.0-2.5   | 11.5   | 11 | 9.5  | 5   | 18   | 3.8  | 2   | 2.5 | 9  | 3  |
| ER 11  | 3.0-7.0   | 11.5   | 11 | 9.5  | -   | 18   | 3.8  | 2   | 2.5 | -  | 4  |
| ER 16  | 1.0-1.59  | 17     | 16 | 13.8 | 7.5 | 27.5 | 6.26 | 2.7 | 4   | 13 | 3  |
| ER 16  | 2.0-4.76  | 17     | 16 | 13.8 | 7.5 | 27.5 | 6.26 | 2.7 | 4   | 10 | 3  |
| ER 16  | 5.0-10.0  | 17     | 16 | 13.8 | -   | 27.5 | 6.26 | 2.7 | 4   | -  | 4  |
| ER 16  | 9.5-10.0  | 17     | 16 | 13.8 | -   | 26*  | 6.26 | 2.7 | 4   | -  | 4  |
| ER 20  | 1.0-1.59  | 21     | 20 | 17.4 | 9   | 31.5 | 6.36 | 2.8 | 4.8 | 16 | 3  |
| ER 20  | 2.0-6.50  | 21     | 20 | 17.4 | 9   | 31.5 | 6.36 | 2.8 | 4.8 | 13 | 3  |
| ER 20  | 7.0-13.0  | 21     | 20 | 17.4 | -   | 31.5 | 6.36 | 2.8 | 4.8 | -  | 4  |
| ER 25  | 1.0-1.59  | 26     | 25 | 22   | 12  | 34   | 6.66 | 3.1 | 5   | 18 | 3  |
| ER 25  | 2.0-7.50  | 26     | 25 | 22   | 12  | 34   | 6.66 | 3.1 | 5   | 15 | 3  |
| ER 25  | 8.0-17.0  | 26     | 25 | 22   | -   | 34   | 6.66 | 3.1 | 5   | -  | 4  |
| ER 32  | 2.0-4.76  | 33     | 32 | 29.2 | 15  | 40   | 7.16 | 3.6 | 5.5 | 20 | 3  |
| ER 32  | 5.0-7.5   | 33     | 32 | 29.2 | 15  | 40   | 7.16 | 3.6 | 5.5 | 15 | 3  |
| ER 32  | 8.0-22.0  | 33     | 32 | 29.2 | -   | 40   | 7.16 | 3.6 | 5.5 | -  | 4  |
| ER 40  | 3.0-4.76  | 41     | 40 | 36.2 | 20  | 46   | 7.66 | 4.1 | 7   | 24 | 3  |
| ER 40  | 5.0-8.5   | 41     | 40 | 36.2 | 20  | 46   | 7.66 | 4.1 | 7   | 18 | 3  |
| ER 40  | 9.0-30.0  | 41     | 40 | 36.2 | -   | 46   | 7.66 | 4.1 | 7   | -  | 4  |
| ER 50  | 6.0-10.0  | 52     | 50 | 46   | 20  | 60   | 12.6 | 5.5 | 8.5 | 32 | 3  |
| ER 50  | 12.0-36.0 | 52     | 50 | 46   | -   | 60   | 12.6 | 5.5 | 8.5 | -  | 4  |

\*取决于生产情况，最高可用27.5

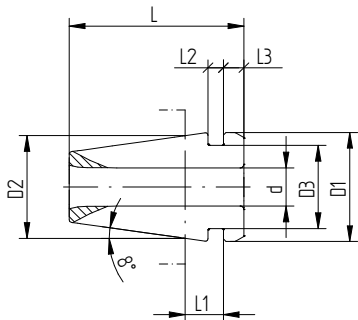
\*\* L1指的是露在刀柄外的夹头长度。



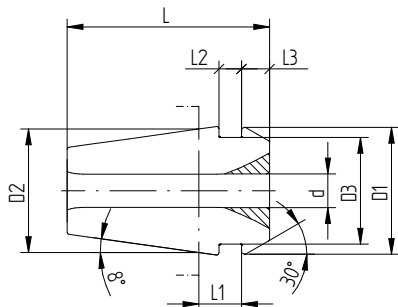
图纸1



图纸3



图纸2

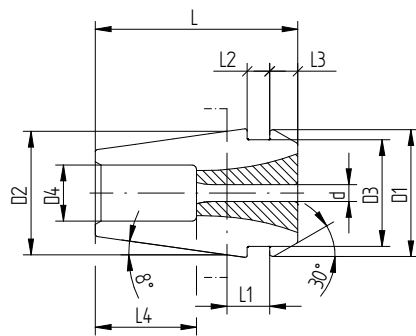


图纸4

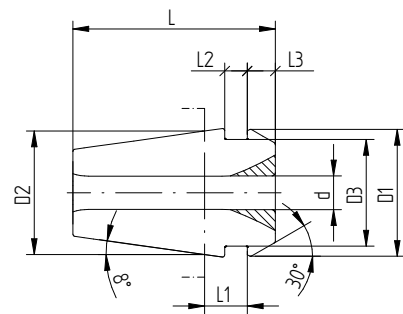
# MR夹头尺寸

| 型号[mm] |          | 尺寸[mm] |    |      |     |      |      |     |     |    | 图纸 |
|--------|----------|--------|----|------|-----|------|------|-----|-----|----|----|
| D2     | d        | D1     | D2 | D3   | D4  | L    | L1   | L2  | L3  | L4 |    |
| MR 11  | 1.0-2.0  | 11.5   | 11 | 9.5  | 5   | 18   | 3.8  | 2   | 2.5 | 9  | 1  |
| MR 11  | 3.0-6.35 | 11.5   | 11 | 9.5  | -   | 18   | 3.8  | 2   | 2.5 | -  | 2  |
| MR 16  | 1.0      | 17     | 16 | 13.8 | 7.5 | 27.5 | 6.26 | 2.7 | 4   | 13 | 1  |
| MR 16  | 2.0-4.0  | 17     | 16 | 13.8 | 7.5 | 27.5 | 6.26 | 2.7 | 4   | 10 | 1  |
| MR 16  | 5.0-10.0 | 17     | 16 | 13.8 | -   | 26*  | 6.25 | 2.7 | 4   | -  | 2  |
| MR 25  | 1.0      | 26     | 25 | 22   | 12  | 34   | 6.66 | 3.1 | 5   | 18 | 1  |
| MR 25  | 2.0-6.35 | 26     | 25 | 22   | 12  | 34   | 6.66 | 3.1 | 5   | 15 | 1  |
| MR 25  | 8.0-16.0 | 26     | 25 | 22   | -   | 34   | 6.66 | 3.1 | 5   | -  | 2  |
| MR 32  | 2.0-4.0  | 33     | 32 | 29.2 | 15  | 40   | 7.2  | 3.6 | 5.5 | 20 | 1  |
| MR 32  | 5.0-6.35 | 33     | 32 | 29.2 | 15  | 40   | 7.2  | 3.6 | 5.5 | 15 | 1  |
| MR 32  | 8.0-20.0 | 33     | 32 | 29.2 | -   | 40   | 7.2  | 3.6 | 5.5 | -  | 2  |

\*取决于生产情况，最高可用27.5



图纸1

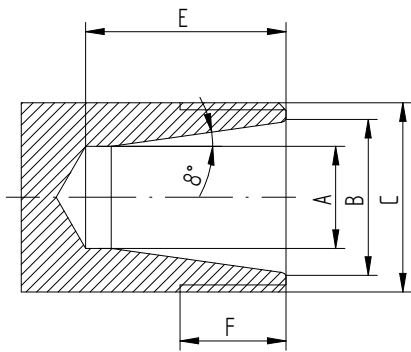


图纸2

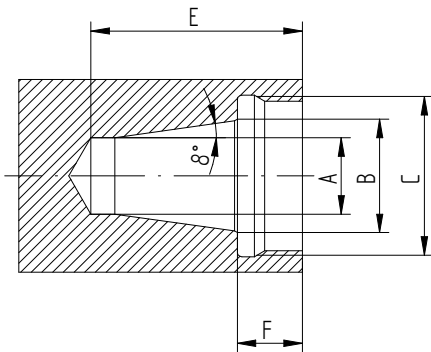


# 机床主轴中ER夹头型腔及配套螺帽尺寸

| ER<br>型号 | 直径<br>范围[mm] | Hi-Q® |     |     |      |     |      |      |       |    |     | 尺寸[mm] |    |             |      |      |
|----------|--------------|-------|-----|-----|------|-----|------|------|-------|----|-----|--------|----|-------------|------|------|
|          |              | ER    | ERC | ERB | ERBC | ERM | ERMC | ERMx | ERMxC | AX | AXC | A      | B  | C           | E    | F    |
| 11       | 0.5-7.0      | •     | •   | -   | -    | -   | -    | -    | -     | -  | -   | 7.5    | 11 | M 14 x 0.75 | 17   | 10   |
| 16       | 0.5-10.0     | •     | •   | •   | •    | -   | -    | -    | -     | -  | -   | 10.5   | 16 | M 22 x 1.5  | 22   | 13   |
| 20       | 0.5-13.0     | •     | •   | •   | •    | -   | -    | -    | -     | -  | -   | 13.5   | 20 | M 25 x 1.5  | 26.5 | 13.5 |
| 25       | 0.5-17.0     | •     | •   | •   | •    | -   | -    | -    | -     | -  | -   | 18.0   | 25 | M 32 x 1.5  | 29   | 14   |
| 32       | 1.0-22.0     | •     | •   | •   | •    | -   | -    | -    | -     | -  | -   | 23.5   | 32 | M 40 x 1.5  | 34   | 16   |
| 40       | 2.0-30.0     | •     | •   | •   | •    | -   | -    | -    | -     | -  | -   | 30.5   | 40 | M 50 x 1.5  | 38   | 17   |
| 50       | 4.0-36.0     | •     | •   | •   | •    | -   | -    | -    | -     | -  | -   | 38     | 50 | M 64 x 2    | 48   | 24   |
|          |              |       |     |     |      |     |      |      |       |    |     |        |    |             |      |      |
| 8        | 0.5-5.0      | -     | -   | -   | -    | •   | -    | •    | -     | -  | -   | 5.2    | 8  | M 10 x 0.75 | 13   | 8    |
| 11       | 0.5-7.0      | -     | -   | -   | -    | •   | •    | •    | •     | -  | -   | 7.5    | 11 | M 13 x 0.75 | 17   | 8.5  |
| 16       | 0.5-10.0     | -     | -   | -   | -    | •   | •    | •    | •     | -  | -   | 10.5   | 16 | M 19 x 1    | 22   | 13   |
| 20       | 0.5-13.0     | -     | -   | -   | -    | •   | •    | •    | •     | -  | -   | 13.5   | 20 | M 24 x 1    | 26.5 | 13.5 |
| 25       | 0.5-17.0     | -     | -   | -   | -    | •   | •    | •    | •     | -  | -   | 18     | 25 | M 30 x 1    | 29   | 14   |
|          |              |       |     |     |      |     |      |      |       |    |     |        |    |             |      |      |
| 11       | 0.5-7.0      | -     | -   | -   | -    | -   | -    | -    | -     | •  | -   | 7.5    | 11 | M 18 x 1    | 23   | 7    |
| 16       | 0.5-10.0     | -     | -   | -   | -    | -   | -    | -    | -     | •  | •   | 10.5   | 16 | M 24 x 1    | 32   | 10   |
| 20       | 0.5-13.0     | -     | -   | -   | -    | -   | -    | -    | -     | •  | •   | 13.5   | 20 | M 28 x 1.5  | 37.5 | 11   |
| 25       | 0.5-17.0     | -     | -   | -   | -    | -   | -    | -    | -     | •  | •   | 18     | 25 | M 32 x 1.5  | 41   | 12   |
| 32       | 1.0-22.0     | -     | -   | -   | -    | -   | -    | -    | -     | •  | •   | 23.5   | 32 | M 40 x 1.5  | 48   | 12   |
| 40       | 2.0-30.0     | -     | -   | -   | -    | -   | -    | -    | -     | •  | •   | 30.5   | 40 | M 50 x 1.5  | 54   | 16   |



所有其它标准ER腔



ER AX和ER AXC腔



|        |              | ER 11-GB                                       |      | ER 16-GB                                       |      | ER 20-GB                                       |      | ER 25-GB                                       |      | ER 32-GB                                       |      | ER 40-GB                                       |      | ER 50-GB                                        |      |      |
|--------|--------------|------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------|------|
| x: 不可用 |              | L = 18.0<br>L1 = 2.0<br>D1 = 11.3<br>D2 = 11.0 |      | L = 27.5<br>L1 = 2.7<br>D1 = 16.8<br>D2 = 16.0 |      | L = 31.5<br>L1 = 2.8<br>D1 = 20.8<br>D2 = 20.0 |      | L = 34.0<br>L1 = 3.1<br>D1 = 25.8<br>D2 = 25.0 |      | L = 40.0<br>L1 = 3.6<br>D1 = 32.8<br>D2 = 32.0 |      | L = 46.0<br>L1 = 4.1<br>D1 = 40.8<br>D2 = 40.0 |      | L = 60.0<br>L1 = 8.75<br>D1 = 51.8<br>D2 = 51.0 |      |      |
| d      | SW           | L2                                             | L3   | D3                                             | L3   | D3                                             | L3   | D3                                             | L3   | D3                                             | L3   | D3                                             | L3   | D3                                              | L3   | D3   |
| [mm]   | [mm]         | [mm]                                           | [mm] | [mm]                                           | [mm] | [mm]                                           | [mm] | [mm]                                           | [mm] | [mm]                                           | [mm] | [mm]                                           | [mm] | [mm]                                            | [mm] | [mm] |
| 2.5    | 2.1          | 12                                             | 2.8  | 4.0                                            | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                               | x    | x    |
| 2.8    | 2.1          | 12                                             | 2.8  | 4.0                                            | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                               | x    | x    |
| 3.5    | 2.7          | 14                                             | 2.8  | 4.0                                            | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                               | x    | x    |
| 4      | 3            | 14                                             | 1.8  | 4.5                                            | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                               | x    | x    |
| 4      | 3.15/<br>3.2 | ER 11=14<br>ER 16-32 =15                       | —    | —                                              | 4.8  | 7.5                                            | 9.8  | 9                                              | 11.8 | 12                                             | 17.8 | 15                                             | x    | x                                               | x    | x    |
| 4.5    | 3.4          | ER 11=14<br>ER 16-32 =15                       | —    | —                                              | 4.8  | 7.5                                            | 9.8  | 9                                              | 11.8 | 12                                             | 17.8 | 15                                             | x    | x                                               | x    | x    |
| 5      | 4            | ER 11=14<br>ER 16-32 =18                       | —    | —                                              | 4.8  | 7.5                                            | 9.8  | 9                                              | 11.8 | 12                                             | 17.8 | 15                                             | x    | x                                               | x    | x    |
| 5.5    | 4.3          | 18                                             | —    | —                                              | 4.8  | 7.5                                            | 9.8  | 9                                              | 11.8 | 12                                             | 17.8 | 15                                             | x    | x                                               | x    | x    |
| 5.5    | 4.5          | 18                                             | —    | —                                              | 4.8  | 7.5                                            | 9.8  | 9                                              | 11.8 | 12                                             | 17.8 | 15                                             | x    | x                                               | x    | x    |
| 6      | 4.5          | 18                                             | —    | —                                              | 4.8  | 7.5                                            | 8.8  | 9                                              | 10.8 | 12                                             | 16.8 | 15                                             | 22.8 | 20                                              | x    | x    |
| 6      | 4.9          | ER 11=14<br>ER 16-40 =18                       | —    | —                                              | 4.8  | 7.5                                            | 8.8  | 9                                              | 10.8 | 12                                             | 16.8 | 15                                             | 22.8 | 20                                              | x    | x    |
| 6.2    | 5            | 18                                             | x    | x                                              | 4.8  | 7.5                                            | 8.8  | 9                                              | 10.8 | 12                                             | 16.8 | 15                                             | 22.8 | 20                                              | x    | x    |
| 6.3    | 5            | 18                                             | x    | x                                              | 4.8  | 7.5                                            | 8.8  | 9                                              | 10.8 | 12                                             | 16.8 | 15                                             | 22.8 | 20                                              | x    | x    |
| 7      | 5.5          | 18                                             | x    | x                                              | 3.8  | 8.0                                            | 7.8  | 9                                              | 9.8  | 12                                             | 15.8 | 15                                             | 21.8 | 20                                              | x    | x    |
| 7.1    | 5.6          | 18                                             | x    | x                                              | 3.8  | 8.0                                            | 7.8  | 9                                              | 9.8  | 12                                             | 15.8 | 15                                             | 21.8 | 20                                              | x    | x    |
| 8      | 6.2/<br>6.3  | 22                                             | x    | x                                              | —    | —                                              | 2.8  | 10                                             | 4.8  | 12                                             | 10.8 | 15                                             | 16.8 | 20                                              | x    | x    |
| 8.5    | 6.5          | 22                                             | x    | x                                              | —    | —                                              | 2.8  | 10                                             | 4.8  | 12                                             | 10.8 | 15                                             | 16.8 | 20                                              | x    | x    |
| 9      | 7/<br>7.1    | 22                                             | x    | x                                              | —    | —                                              | 2.8  | 10                                             | 3.8  | 12                                             | 9.8  | 15                                             | 15.8 | 20                                              | x    | x    |
| 10     | 8            | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | —    | —                                              | 6.8  | 15                                             | 12.8 | 20                                              | x    | x    |
| 10.5   | 8            | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | —    | —                                              | 6.8  | 15                                             | 12.8 | 20                                              | x    | x    |
| 11     | 9            | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | —    | —                                              | 5.8  | 15                                             | 11.8 | 20                                              | x    | x    |
| 11.2   | 9            | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | —    | —                                              | 5.8  | 15                                             | 11.8 | 20                                              | x    | x    |
| 12     | 9            | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | —    | —                                              | 5.8  | 15                                             | 11.8 | 20                                              | x    | x    |
| 12.5   | 10           | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | 4.8  | 15                                             | 10.8 | 20                                              | x    | x    |
| 14     | 11/<br>11.2  | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | 3.8  | 17                                             | 9.8  | 20                                              | x    | x    |
| 15     | 12           | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | 3.8  | 17                                             | 9.8  | 20                                              | x    | x    |
| 16     | 12/<br>12.5  | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | 2.8  | 18                                             | 8.8  | 20                                              | x    | x    |
| 17     | 13           | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | 2.8  | 19.5                                           | 8.8  | 20                                              | x    | x    |
| 18     | 14.5         | 25                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | 2.8  | 21                                             | 7.8  | 21                                              | x    | x    |
| 20     | 16           | 28                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | 2.8  | 21.5                                           | 3.8  | 22                                              | x    | x    |
| 22     | 18           | ER 40 = 28<br>ER 50 = 41                       | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                              | 3.8  | 24                                              | x    | x    |
| 25     | 20           | 41                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | —    | —                                               | —    | —    |
| 28     | 22           | 41                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                               | —    | —    |
| 32     | 24           | 41                                             | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                              | x    | x                                               | —    | —    |

| 型号         | 尺寸[mm] |    |      |    |      |     |    |     |
|------------|--------|----|------|----|------|-----|----|-----|
|            | d      | D1 | D2   | L  | L1   | L2  | L3 | L4  |
| PCM ET1-12 | 3.55   | 7  | 11.5 | 18 | 16.5 | 2.5 | 5  | 5.5 |
| PCM ET1-16 | 6.3    | 11 | 17   | 22 | 20   | 2.8 | 7  | 7   |
| PCM ET1-20 | 7.1    | 14 | 21   | 24 | 23   | 2.8 | 8  | 7   |
| PCM ET1-25 | 10     | 19 | 26   | 26 | 24   | 3   | 10 | 8   |
| PCM ET1-32 | 12.5   | 23 | 33   | 33 | 32   | 3   | 1  | 10  |
| PCM ET1-40 | 17     | 28 | 41   | 42 | 42   | 3   | 12 | 13  |

## 专家提示

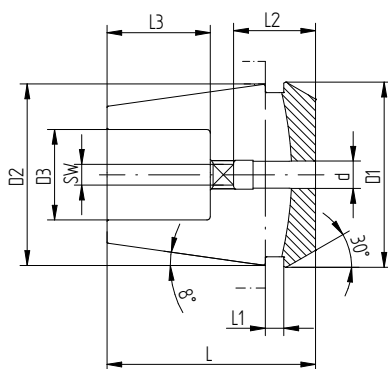
请勿用于内冷刀具  
以及带有密封环的  
加工应用。

## 微径夹头的技术信息

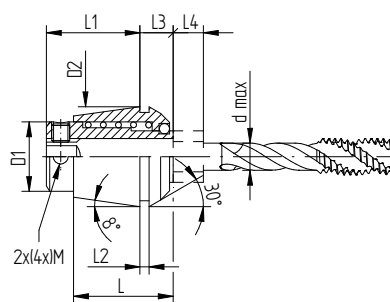
| 型号       | 尺寸[mm]  |      |    |      |     |      |     |     |     |    |
|----------|---------|------|----|------|-----|------|-----|-----|-----|----|
|          | d       | D1   | D2 | D3   | D4  | L    | L1  | L2  | L3  | L4 |
| ER 8-MB  | 0.2-0.9 | 8.5  | 8  | 6.5  | 4   | 13.5 | 1.2 | 1.2 | 1.5 | 6  |
| ER 11-MB | 0.2-0.9 | 11.5 | 11 | 9.5  | 5   | 18   | 2   | 2   | 2.5 | 9  |
| ER 16-MB | 0.2-0.9 | 17   | 16 | 13.8 | 7.5 | 27.5 | 6.3 | 2.7 | 4   | 13 |

## 专家提示

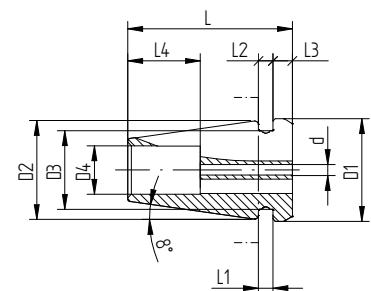
ER-MB夹头没有夹  
持范围。只能夹持  
公称直径h7。



ER-GB, 请查看第150页

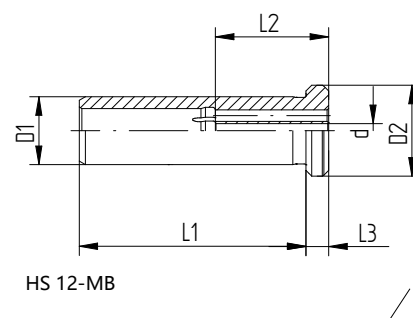
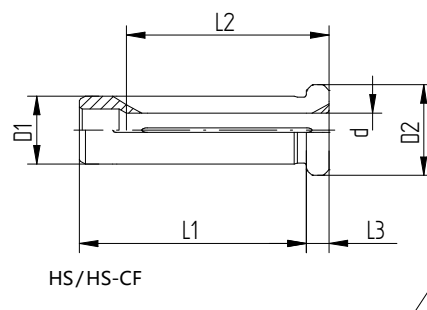


PCM ET1

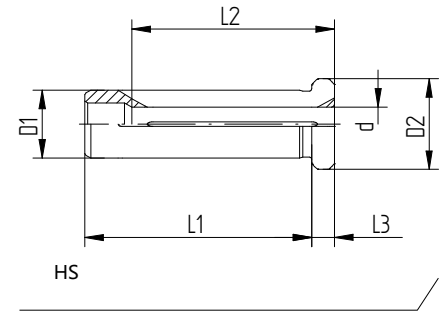


ER-MB

| 型号             | 尺寸[mm] |      |    |    |    |    |    |
|----------------|--------|------|----|----|----|----|----|
|                | d      | d    | D1 | D2 | L1 | L2 | L3 |
| HS 12 HS 12-CF |        |      |    |    |    |    |    |
| Ø 3.0          | 3      | —    | 12 | 16 | 40 | 29 | 4  |
| Ø 1/8"         | 3.175  | 1/8  | 12 | 16 | 40 | 29 | 4  |
| Ø 4.0          | 4      | —    | 12 | 16 | 40 | 29 | 4  |
| Ø 3/16"        | 4.763  | 3/16 | 12 | 16 | 40 | 29 | 4  |
| Ø 5.0          | 5      | —    | 12 | 16 | 40 | 29 | 4  |
| Ø 6.0          | 6      | —    | 12 | 16 | 40 | 36 | 4  |
| Ø 1/4"         | 6.35   | 1/4  | 12 | 16 | 40 | 36 | 4  |
| Ø 7.0          | 7      | —    | 12 | 16 | 40 | 37 | 4  |
| Ø 5/16"        | 7.938  | 5/16 | 12 | 16 | 40 | 37 | 4  |
| Ø 8.0          | 8      | —    | 12 | 16 | 40 | 37 | 4  |
| Ø 9.0          | 9      | —    | 12 | 16 | 40 | 37 | 4  |
| Ø 3/8"         | 9.525  | 3/8  | 12 | 16 | 40 | 40 | 4  |
| Ø 10.0         | 10     | —    | 12 | 16 | 40 | 40 | 4  |
| HS 12-MB       |        |      |    |    |    |    |    |
| Ø 1.0          | 1      | —    | 12 | 16 | 40 | 20 | 4  |
| Ø 1.5          | 1.5    | —    | 12 | 16 | 40 | 20 | 4  |
| Ø 2.0          | 2      | —    | 12 | 16 | 40 | 20 | 4  |
| Ø 2.5          | 2.5    | —    | 12 | 16 | 40 | 20 | 4  |
| HS 20 HS 20-CF |        |      |    |    |    |    |    |
| Ø 3.0          | 3      | —    | 20 | 25 | 50 | 28 | 4  |
| Ø 1/8"         | 3.175  | 1/8  | 20 | 25 | 50 | 28 | 4  |
| Ø 4.0          | 4      | —    | 20 | 25 | 50 | 28 | 4  |
| Ø 3/16"        | 4.763  | 3/16 | 20 | 25 | 50 | 28 | 4  |
| Ø 5.0          | 5      | —    | 20 | 25 | 50 | 28 | 4  |
| Ø 6.0          | 6      | —    | 20 | 25 | 50 | 36 | 4  |
| Ø 1/4"         | 6.35   | 1/4  | 20 | 25 | 50 | 36 | 4  |
| Ø 7.0          | 7      | —    | 20 | 25 | 50 | 38 | 4  |
| Ø 5/16"        | 7.938  | 5/16 | 20 | 25 | 50 | 37 | 4  |
| Ø 8.0          | 8      | —    | 20 | 25 | 50 | 37 | 4  |
| Ø 9.0          | 9      | —    | 20 | 25 | 50 | 38 | 4  |
| Ø 3/8"         | 9.525  | 3/8  | 20 | 25 | 50 | 36 | 4  |
| Ø 10.0         | 10     | —    | 20 | 25 | 50 | 40 | 4  |
| Ø 11.0         | 11     | —    | 20 | 25 | 50 | 40 | 4  |
| Ø 12.0         | 12     | —    | 20 | 25 | 50 | 45 | 4  |
| Ø 1/2"         | 12.7   | 1/2  | 20 | 25 | 50 | 45 | 4  |
| Ø 13.0         | 13     | —    | 20 | 25 | 50 | 45 | 4  |
| Ø 14.0         | 14     | —    | 20 | 25 | 50 | 45 | 4  |
| Ø 15.0         | 15     | —    | 20 | 25 | 50 | 45 | 4  |
| Ø 5/8"         | 15.875 | 5/8  | 20 | 25 | 50 | 48 | 4  |
| Ø 16.0         | 16     | —    | 20 | 25 | 50 | 48 | 4  |



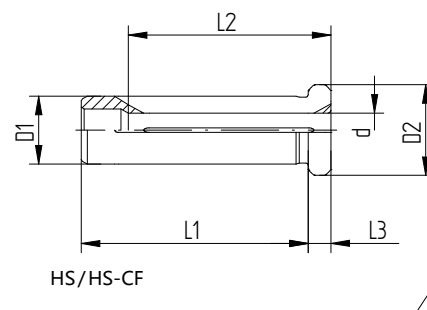
| 型号           | 尺寸[mm] |       |    |    |    |    |    |
|--------------|--------|-------|----|----|----|----|----|
|              | d      | d     | D1 | D2 | L1 | L2 | L3 |
| <b>HS 25</b> |        |       |    |    |    |    |    |
| Ø 3.0        | 3      | –     | 25 | 30 | 56 | 29 | 4  |
| Ø 1/8"       | 3.175  | 1/8   | 25 | 30 | 56 | 29 | 4  |
| Ø 4.0        | 4      | –     | 25 | 30 | 56 | 29 | 4  |
| Ø 3/16"      | 4.763  | 3/16  | 25 | 30 | 56 | 29 | 4  |
| Ø 5.0        | 5      | –     | 25 | 30 | 56 | 29 | 4  |
| Ø 6.0        | 6      | –     | 25 | 30 | 56 | 37 | 4  |
| Ø 1/4"       | 6.35   | 1/4   | 25 | 30 | 56 | 37 | 4  |
| Ø 7.0        | 7      | –     | 25 | 30 | 56 | 37 | 4  |
| Ø 5/16"      | 7.938  | 5/16  | 25 | 30 | 56 | 37 | 4  |
| Ø 8.0        | 8      | –     | 25 | 30 | 56 | 37 | 4  |
| Ø 9.0        | 9      | –     | 25 | 30 | 56 | 38 | 4  |
| Ø 3/8"       | 9.525  | 3/8   | 25 | 30 | 56 | 38 | 4  |
| Ø 10.0       | 10     | –     | 25 | 30 | 56 | 40 | 4  |
| Ø 7/16"      | 11.112 | 7/16  | 25 | 30 | 56 | 40 | 4  |
| Ø 12.0       | 12     | –     | 25 | 30 | 56 | 46 | 4  |
| Ø 1/2"       | 12.7   | 1/2   | 25 | 30 | 56 | 46 | 4  |
| Ø 14.0       | 14     | –     | 25 | 30 | 56 | 47 | 4  |
| Ø 9/16"      | 14.288 | 9/16  | 25 | 30 | 56 | 47 | 4  |
| Ø 5/8"       | 15.875 | 5/8   | 25 | 30 | 56 | 48 | 4  |
| Ø 16.0       | 16     | –     | 25 | 30 | 56 | 48 | 4  |
| Ø 11/16"     | 17.461 | 11/16 | 25 | 30 | 56 | 48 | 4  |
| Ø 18.0       | 18     | –     | 25 | 30 | 56 | 48 | 4  |
| Ø 3/4"       | 19.05  | 3/4   | 25 | 30 | 56 | 48 | 4  |
| Ø 20.0       | 20     | –     | 25 | 30 | 56 | 50 | 4  |
| Ø 13/16"     | 20.638 | 13/16 | 25 | 30 | 56 | 50 | 4  |



## 专家提示

如未装入刀具就进行夹持，  
则减径套可能会遭受到损坏。

| 型号             | 尺寸[mm] |       |    |    |    |    |    |
|----------------|--------|-------|----|----|----|----|----|
|                | d      | d     | D1 | D2 | L1 | L2 | L3 |
| HS 32 HS 32-CF |        |       |    |    |    |    |    |
| Ø 3/16"        | 4.763  | 3/16  | 32 | 36 | 60 | 29 | 4  |
| Ø 5.0          | 5      | —     | 32 | 36 | 60 | 29 | 4  |
| Ø 6.0          | 6      | —     | 32 | 36 | 60 | 36 | 4  |
| Ø 1/4"         | 6.35   | 1/4   | 32 | 36 | 60 | 36 | 4  |
| Ø 7.0          | 7      | —     | 32 | 36 | 60 | 37 | 4  |
| Ø 5/16"        | 7.938  | 5/16  | 32 | 36 | 60 | 36 | 4  |
| Ø 8.0          | 8      | —     | 32 | 36 | 60 | 36 | 4  |
| Ø 9.0          | 9      | —     | 32 | 36 | 60 | 37 | 4  |
| Ø 3/8"         | 9.525  | 3/8   | 32 | 36 | 60 | 37 | 4  |
| Ø 10.0         | 10     | —     | 32 | 36 | 60 | 40 | 4  |
| Ø 11.0         | 11     | —     | 32 | 36 | 60 | 40 | 4  |
| Ø 7/16"        | 11.112 | 7/16  | 32 | 36 | 60 | 45 | 4  |
| Ø 12.0         | 12     | —     | 32 | 36 | 60 | 45 | 4  |
| Ø 1/2"         | 12.7   | 1/2   | 32 | 36 | 60 | 45 | 4  |
| Ø 13.0         | 13     | —     | 32 | 36 | 60 | 45 | 4  |
| Ø 14.0         | 14     | —     | 32 | 36 | 60 | 46 | 4  |
| Ø 9/16"        | 14.288 | 9/16  | 32 | 36 | 60 | 46 | 4  |
| Ø 15.0         | 15     | —     | 32 | 36 | 60 | 46 | 4  |
| Ø 5/8"         | 15.875 | 5/8   | 32 | 36 | 60 | 46 | 4  |
| Ø 16.0         | 16     | —     | 32 | 36 | 60 | 48 | 4  |
| Ø 17.0         | 17     | —     | 32 | 36 | 60 | 48 | 4  |
| Ø 11/16"       | 17.461 | 11/16 | 32 | 36 | 60 | 48 | 4  |
| Ø 18.0         | 18     | —     | 32 | 36 | 60 | 49 | 4  |
| Ø 19.0         | 19     | —     | 32 | 36 | 60 | 49 | 4  |
| Ø 3/4"         | 19.05  | 3/4   | 32 | 36 | 60 | 50 | 4  |
| Ø 20.0         | 20     | —     | 32 | 36 | 60 | 50 | 4  |
| Ø 13/16"       | 20.638 | 13/16 | 32 | 36 | 60 | 50 | 4  |
| Ø 22.0         | 22     | —     | 32 | 36 | 60 | 50 | 4  |
| Ø 7/8"         | 22.225 | 7/8   | 32 | 36 | 60 | 50 | 4  |
| Ø 15/16"       | 23.813 | 15/16 | 32 | 36 | 60 | 52 | 4  |
| Ø 25.0         | 25     | —     | 32 | 36 | 60 | 56 | 4  |
| Ø 1"           | 25.4   | 1     | 32 | 36 | 60 | 56 | 4  |



# 主轴接口标准

HSK

DIN 69893

SK

DIN 69871

BT

MAS 403

CAPTO

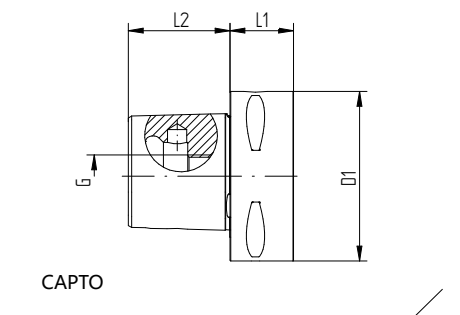
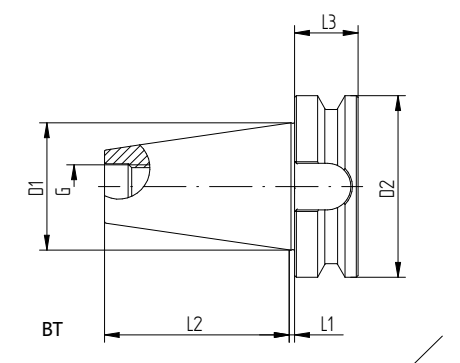
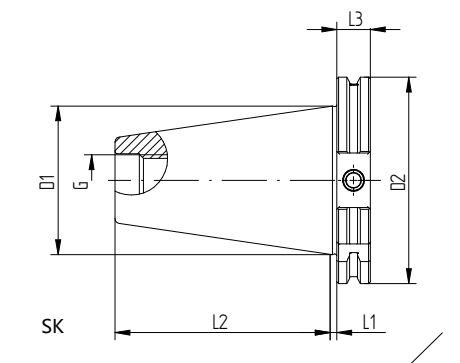
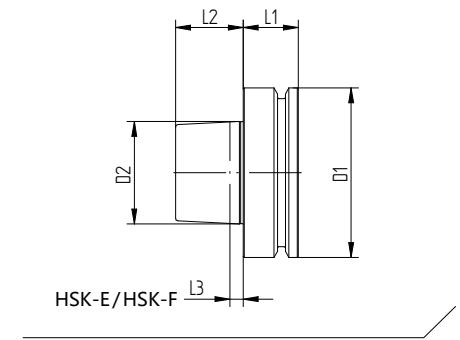
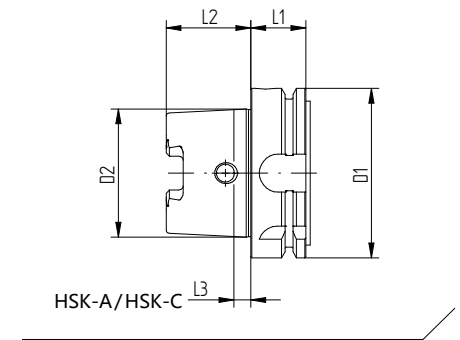
ISO 26623

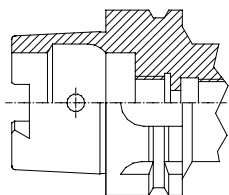
| 型号            | 尺寸[mm] |    |      |    |     | G |
|---------------|--------|----|------|----|-----|---|
|               | D1     | D2 | L1   | L2 | L3  |   |
| HSK DIN 69893 |        |    |      |    |     |   |
| HSK-A 25      | 25     | 19 | 10   | 13 | 2.5 | — |
| HSK-C 25      | 25     | 19 | 8    | 13 | 2.5 | — |
| HSK-E 25      | 25     | 19 | 10   | 13 | 2.5 | — |
| HSK-A 32      | 32     | 24 | 20   | 16 | 3.2 | — |
| HSK-C 32      | 32     | 24 | 10   | 16 | 3.2 | — |
| HSK-E 32      | 32     | 24 | 20   | 16 | 3.2 | — |
| HSK-A 40      | 40     | 30 | 20   | 20 | 4   | — |
| HSK-C 40      | 40     | 30 | 10   | 20 | 4   | — |
| HSK-E 40      | 40     | 30 | 20   | 20 | 4   | — |
| HSK-A 50      | 50     | 38 | 26   | 25 | 5   | — |
| HSK-C 50      | 50     | 38 | 12.5 | 25 | 5   | — |
| HSK-E 50      | 50     | 38 | 26   | 25 | 5   | — |
| HSK-F 50      | 50     | 30 | 26   | 20 | 4   | — |
| HSK-A 63      | 63     | 48 | 26   | 32 | 6.3 | — |
| HSK-C 63      | 63     | 48 | 12.5 | 32 | 6.3 | — |
| HSK-E 63      | 63     | 48 | 26   | 32 | 6.3 | — |
| HSK-F 63      | 63     | 38 | 26   | 25 | 5   | — |
| HSK-A 80      | 80     | 60 | 26   | 40 | 8   | — |
| HSK-C 80      | 80     | 60 | 16   | 40 | 8   | — |
| HSK-F 80      | 80     | 48 | 26   | 32 | 6.3 | — |
| HSK-A 100     | 100    | 75 | 29   | 50 | 10  | — |
| HSK-C 100     | 100    | 75 | 16   | 50 | 10  | — |
| HSK-E 100     | 100    | 70 | 29   | 50 | 10  | — |

|              |       |       |     |        |       |      |
|--------------|-------|-------|-----|--------|-------|------|
| SK DIN 69871 |       |       |     |        |       |      |
| SK 30        | 31.75 | 50    | 3.2 | 47.8   | 15.85 | M 12 |
| SK 40        | 44.45 | 63.55 | 3.2 | 68.4   | 15.85 | M 16 |
| SK 50        | 69.85 | 97.5  | 3.2 | 101.75 | 15.85 | M 24 |

|            |       |     |   |       |    |      |
|------------|-------|-----|---|-------|----|------|
| BT MAS 403 |       |     |   |       |    |      |
| BT 30      | 31.75 | 46  | 2 | 48.4  | 20 | M 12 |
| BT 40      | 44.45 | 63  | 2 | 65.4  | 25 | M 16 |
| BT 50      | 69.85 | 100 | 3 | 101.8 | 35 | M 24 |

|                               |    |   |    |    |   |            |
|-------------------------------|----|---|----|----|---|------------|
| Polygon shank CAPTO ISO 26623 |    |   |    |    |   |            |
| Polygon shank C3              | 32 | — | 15 | 19 | — | M 12 x 1.5 |
| Polygon shank C4              | 40 | — | 20 | 24 | — | M 14 x 1.5 |
| Polygon shank C5              | 50 | — | 20 | 30 | — | M 16 x 1.5 |
| Polygon shank C6              | 63 | — | 22 | 38 | — | M 20 x 2   |
| Polygon shank C8              | 80 | — | 30 | 48 | — | M 20 x 2   |

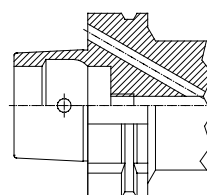




## A型\*

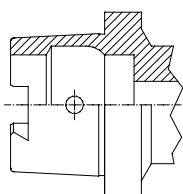
- // 适用于加工中心和铣床的标准型号
- // 适用于自动换刀
- // 经由冷却液管通过中心实现内冷
- // 传动键位于HSK刀柄锥面末端
- // 法兰上用于数据载体DIN STD 69873的芯片孔可定制

\*同样适用于侧面带孔的C型刀柄，手动换刀



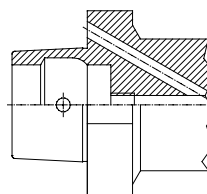
## B型

- // 适用于加工中心、铣床和车床
  - // 增大的法兰尺寸可获得更大的径向刚性
  - // 适用于自动换刀
  - // 冷却液通道经过法兰
  - // 传动键位于法兰上
- 可定制



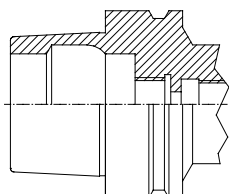
## C型

- // 适用于生产线、专用机床和模块化工具系
- // 适用于手动换刀
- // 传动键位于HSK刀柄锥面末端



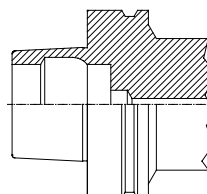
## D型

- // 适用于专机
  - // 增大的法兰尺寸可获得更大的径向刚性
  - // 适用于手动换刀
  - // 冷却液通道经过法兰
  - // 传动键位于法兰上
- 可定制



## E型

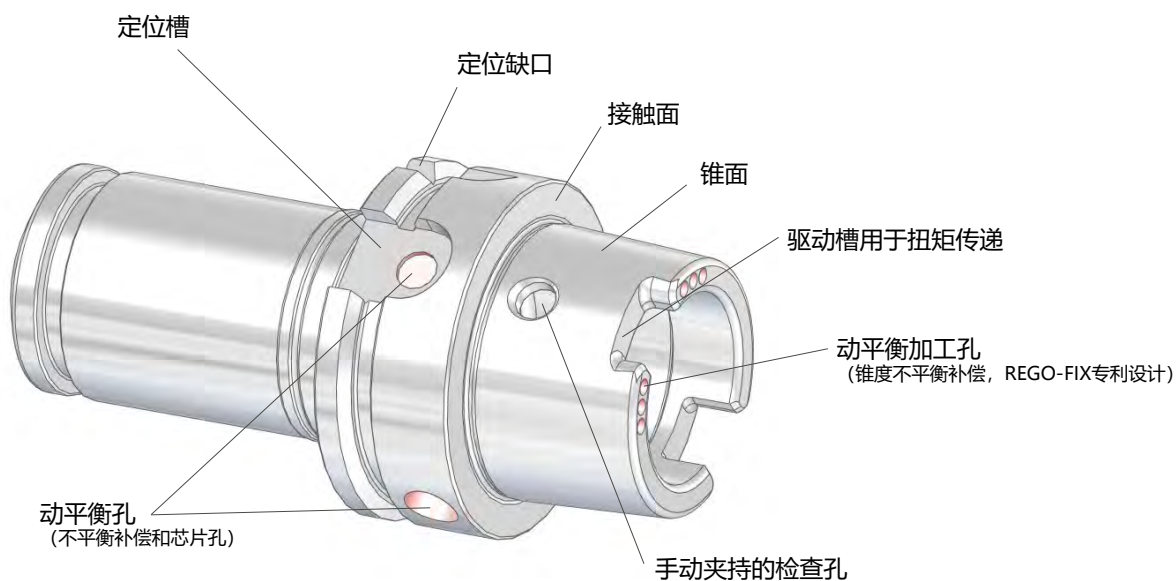
- // 适用于高速加工应用
- // 适用于自动换刀
- // 经由冷却液管通过中心实现内冷
- // 无任何传动键，保持绝对对称结构



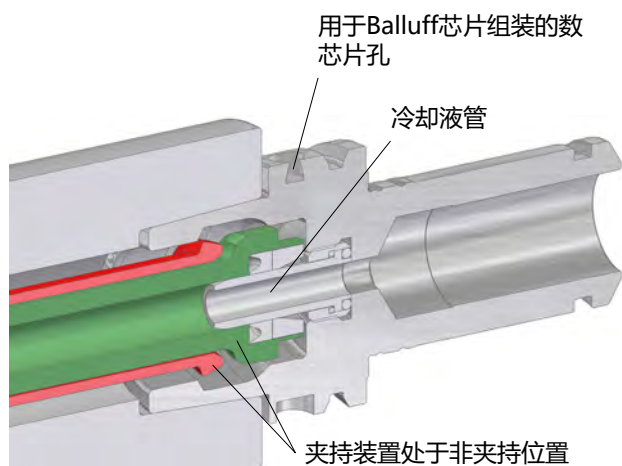
## F型

- // 适用于高速加工应用
- // 增大的法兰尺寸可获得更大的径向刚性
- // 适用于自动换刀
- // 无任何传动键，保持绝对对称结构

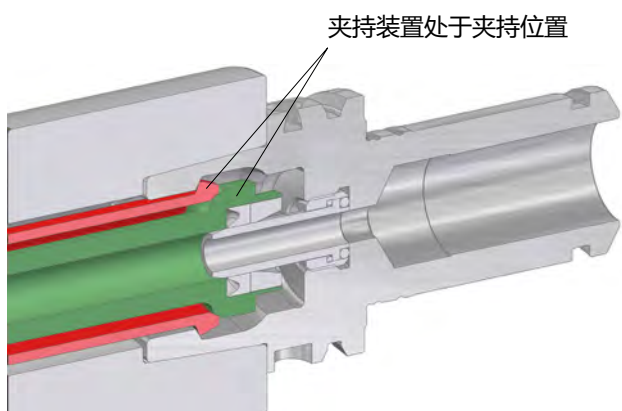


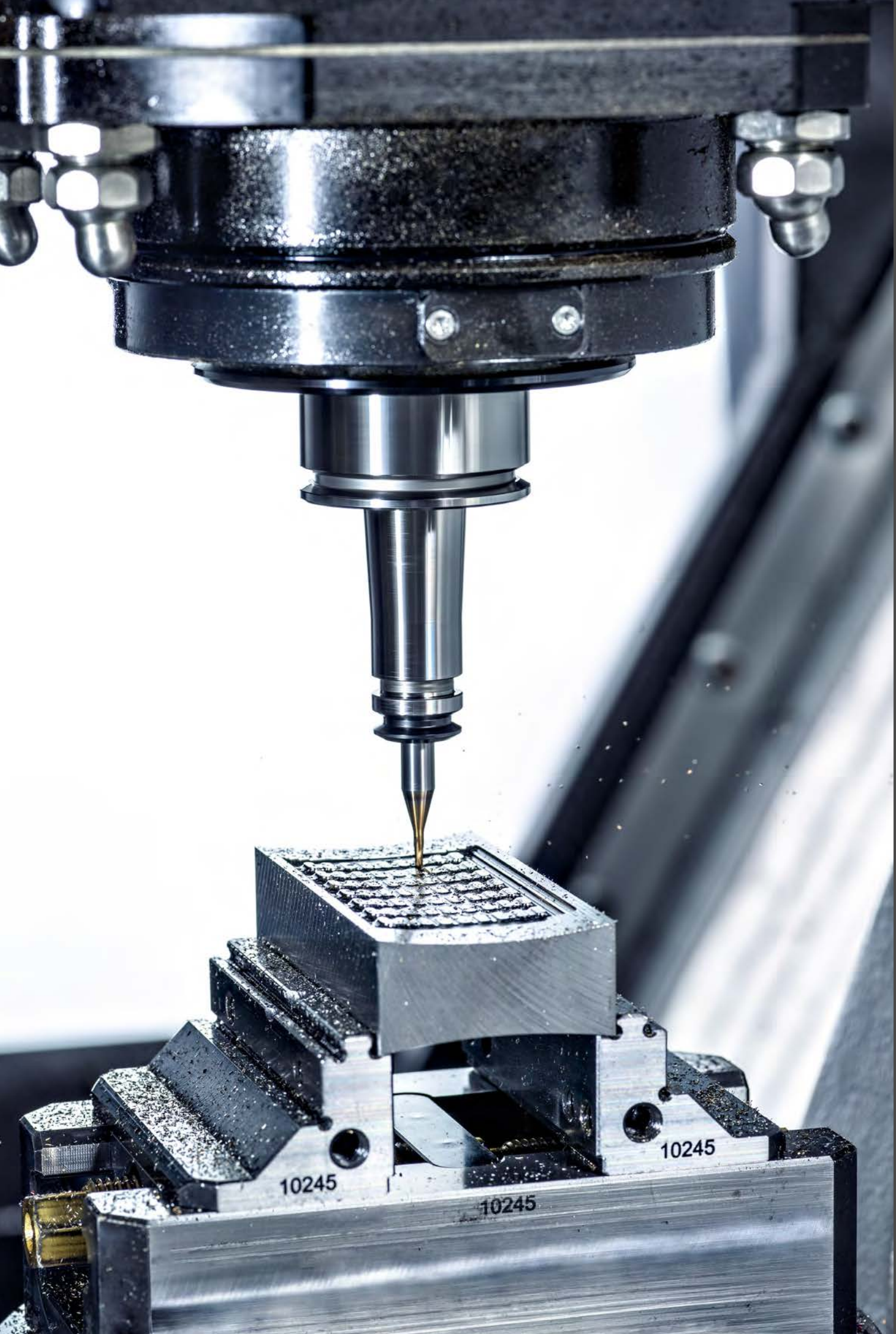


## 非夹持状态下的HSK刀柄定位



## 夹持状态下的HSK刀柄定位









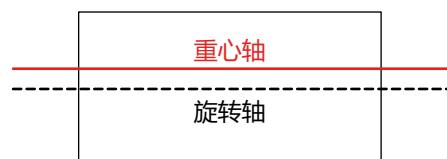
# 动平衡

REGO-FIX在刀具夹持系统生产制造过程中,积累了大量的动平衡实践经验。

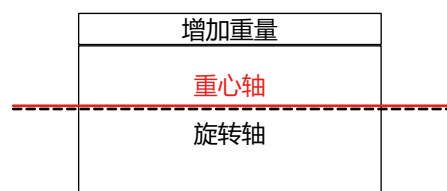
在生产中，我们采用最先进的制造设备和测试方法，但与其他制造商一样，必须考虑动平衡的物理限制。此外，还必须考虑工艺是否经济可行，以及不平衡性是否可以量化。刀具夹持系统各个部件的重量和配合方式决定了可行的动平衡选项。因此，我们建议按照DIN 69888规定的那样，将整个刀柄系统视为一个整体。

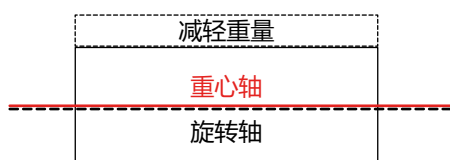
**什么是不平衡** 当旋转体的质量分布不均匀时，就会发生不平衡。这会导致振动，并可能增加磨损或损坏切削刀具/或机床轴承部件。刀具夹持系统各部分的重量对于以下问题至关重要：经济上可行的生产动平衡速度是多少？速度对离心力有很大的影响。基于其本质，离心力是呈指数增长，这意味着当您将速度提升至两倍时，离心力将是原来的四倍。

**静态不平衡** 如果转子的旋转轴和其重心轴不在同一条轴线上，则会导致静态不平衡。旋转轴与重心轴平行，但有一定程度的偏移。这种偏移（称为偏心率）造成垂直于旋转轴的旋转圆周振动。这种不平衡可以在静止位置测量。

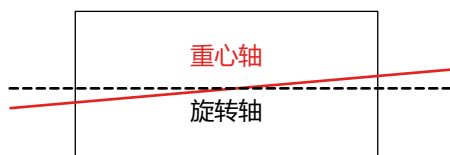


为了减少静态不平衡，垂直于旋转轴的重量将被适当的调整。

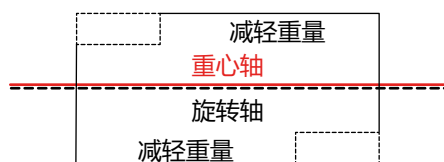
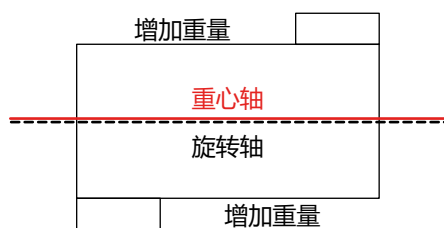




**动态不平衡** 动态不平衡仅在运行期间发生。它表现为因旋转轴上的不平衡力矩而产生的耦合力和有轨震荡。旋转体的重心处于静止位置，而耦合力的轴做圆周旋转运动。



校正动态不平衡时，可以在转子两端增加或移除同样的重量。



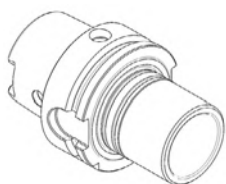
# 不平衡带来的影响

导致不平衡的因素，除了刀柄系统和主轴之外，还需考虑到切屑，以及主轴累积的污垢等外部因素的影响。各个部件的重量和速度也是必须考虑的重要因素。



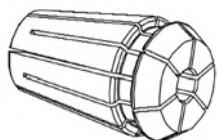
## 机床主轴

主轴转子固定在主轴壳体内部，在多个方向上都具有良好的支撑，并且大部分部件的重量超过15kg，相比轻质量的转子，如200g左右的刀柄，主轴转子可以被平衡到更高精度。



## 刀柄

刀柄作为连接主轴接口和刀具之间最大的部件，其动平衡性能取决于出厂时的制造标准。



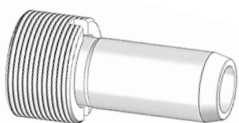
## 夹头

一般来讲，夹头本身就是旋转对称的部件，不需要做动平衡。错误的安装（如：不正确的装夹）或受到污染（如：切屑、切削液污渍等）也可能导致不平衡。



## 螺帽

螺帽的动平衡取决于生产商的制造标准。脏污、碎屑或损坏都可能导致不平衡。



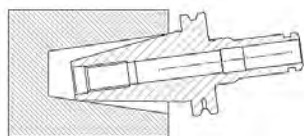
## 夹持系统配件

诸如冷却液管、自停螺丝、牵引螺栓，密封盘和冷却盘之类的配件都可能也会导致不平衡。



## 刀具

切削刀具的设计（例如单刃，Weldon夹持面等）本来就是不平衡的。



## 定位误差/锥度配合

刀柄换刀时的定位精度，对于动平衡和测量不平衡的重复性有着重要的影响。HSK刀柄的定位重复精度在2-4微米之间，而大多数的锥形刀柄可能达到5微米。锥面及接触面上的污渍、刀柄和主轴之间的间隙，都可能导致不平衡和更大的定位误差。因此，认真清洁刀柄表面可最大程度上降低定位误差。

# 动平衡质量

近年来，由于材料及生产工艺的升级，切削速度也有所提升。这对整个系统（机床主轴、夹持系统和刀具）的平衡提出了更高的要求。

您可以通过阅读DIN ISO 19499:2008-03标准机械振动-动平衡-平衡标准使用和加工应用指南，来了解更多信息。

## 标准

### DIN ISO 1940 摘录

此标准规定了作为恒定（刚性）状态下转子调节等级的动平衡要求。基于以下总体原因，该标准不适用于整个加工系统

与其他刚性转子（例如电动机电枢等）相比，主轴、刀柄系统和切削刀具具有以下本质区别：

- 主轴、刀柄和切削刀具组成了一个经常变化的系统（例如：频繁更换刀具的加工中心）。
- 由于径向角度和张力的误差，主轴中刀具的重复更换导致整个系统动平衡状态的改变。
- 各个部件（主轴、刀柄和切削刀具）的配合公差对动平衡造成了限制。

### DIN 69888: 2008-09 摘录

该标准适用于HSK 25至HSK 100刀具系统，符合DIN 69063-1、DIN 69063-2、DIN 69063-5、DIN 69063-6、DIN 69893-1、DIN 69893-2、DIN 69893-5和DIN 69893-6中所规定的基于特定运行速度条件下的动平衡要求。在此标准中，未将HSK 125和HSK 160列入考虑，因此该标准仅适用至HSK 100。该标准适用于标准接口的刀柄系统例如：ABS、CAPTO、KM、SK和圆柱直杆，此外也将特殊类型接口的刀柄也考虑在内。

该标准适用于以下条件：

- 在运行速度方面，刀具系统被认为是刚性的。
- 振动机械应力的极限由机床主轴的允许轴承载荷决定。
- 为了避免在生产过程中因不平衡导致的损失，应遵循标准中所要求的指定程序（承重及因此而产生的振动速度）。

### 质量平衡的重要性

通过动平衡质量值G、转子的重量（M）、速度（n）和转换系数（9549），允许剩余不平衡量 $U_{zul}$ 以gmm为单位计算。它的含义是在旋转轴上沿径向不对称分布所允许的质量大小。利用该计算值，可重新计算出该重量到重心轴线的距离。

## 公式

$$G = e \times w = \frac{U}{M} \times \frac{2 \times \pi \times n}{60} = \frac{U \times \pi \times n}{M \times 30}$$

U = 转子剩余不平衡量 (gmm)  
G = 动平衡等级 (mm/s)

$$U = \frac{G \times M \times 30}{\pi \times n}$$

M = 转子重量 (g)  
n = 转子转速 (1/min)

转换系数 = 9.549

e = 质量偏心量 (μm)  
w = 角速度 (1/秒)

$$U_{zul} = \frac{G \times M \times 9.549}{n}$$

$U_{zul}$  = 允许的转子剩余不平衡量 (gmm)  
 $e_{zul}$  = 允许的偏心度 (μm)

$$e_{zul} = \frac{U_{zul}}{M}$$

u = 最大外半径上的不平衡质量 (g)

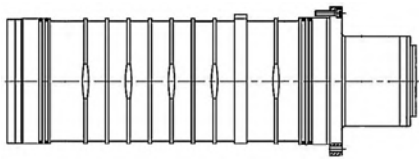
$$u = \frac{U_{zul}}{R}$$

R = 动平衡半径 (mm)

# 比较

整体系统与单个刀柄之间的比较表明，单个部件的平衡对整体系统的影响很小。

## 整体系统

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |
| HSK-A 63的<br>机床主轴                                                                 | 刀柄<br>HSK-A 63<br>ER32X080-H                                                      | 夹头<br>ER 32-UP<br>6.00–5.00                                                       | 密封环<br>DS/ER 32<br>6.00–5.50                                                        | 螺帽<br>Hi-Q ERC 32                                                                   | 内冷刀具<br>ø 6 mm<br>30 g                                                              |
| 15,000 g                                                                          | 1035 g                                                                            | 150 g                                                                             | 15 g                                                                                | 15 g                                                                                |                                                                                     |
| 重量                                                                                | 16398 g                                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 半径 (R)                                                                            | 31.5 mm                                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 速度                                                                                | 10,000 min <sup>-1</sup>                                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 动平衡等级 (G)                                                                         | 2.5                                                                               |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 允许剩余不平衡量(U <sub>zul</sub> )                                                       | 39.146gmm                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 允许的质量偏心量 (e <sub>zul</sub> )                                                      | 2.387 μm                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

$$\begin{aligned}
 U_{zul10000} &= \frac{2.5 \times 16,398 \times 9.549}{10,000} = 39.146 \text{ gmm} & U_{zul42000} &= \frac{2.5 \times 16,398 \times 9.549}{42,000} = 9.321 \text{ gmm} \\
 e_{zul10000} &= \frac{39.146}{16,398} = 2.387 \mu\text{m} & e_{zul42000} &= \frac{9.321}{16,398} = 0.568 \mu\text{m} \\
 u_{10000} &= \frac{39.146}{31.5} = 1.2 \text{ g} & u_{42000} &= \frac{9.321}{31.5} = 0.3 \text{ g}
 \end{aligned}$$

通过计算，整个系统在10,000 min<sup>-1</sup>时最大允许不平衡量为1.2 g，在42,000 min<sup>-1</sup>时允许0.3 g，并且允许剩余不平衡量处于其最大直径（在这种情况下为主轴转子）。以下计算用于说明与整个系统相比，HSK-A 63/ER32 x 080刀柄的不平衡量是可接受的：

|                              |                          |  |
|------------------------------|--------------------------|--|
| 重量                           | 1035 g                   |  |
| 半径 (R)                       | 31.5 mm                  |  |
| 速度                           | 10,000 min <sup>-1</sup> |  |
| 动平衡等级 (G)                    | 2.5                      |  |
| 允许剩余不平衡量(U <sub>zul</sub> )  | 2.471 gmm                |  |
| 允许的质量偏心量 (e <sub>zul</sub> ) | 2.387 μm                 |  |

$$\begin{aligned}
 U_{zul10000} &= \frac{2.5 \times 1035 \times 9.549}{10,000} = 2.471 \text{ gmm} & U_{zul42000} &= \frac{2.5 \times 1035 \times 9.549}{42,000} = 0.588 \text{ gmm} \\
 e_{zul10000} &= \frac{2.471}{1035} = 2.380 \mu\text{m} & e_{zul42000} &= \frac{0.588}{1035} = 0.568 \mu\text{m} \\
 u_{10000} &= \frac{2.471}{31.5} = 0.078 \text{ g} & u_{42000} &= \frac{0.588}{31.5} = 0.019 \text{ g}
 \end{aligned}$$

很显然，当以整个系统和单个刀柄相比较时，其最大允许剩余不平衡量要高出15倍。仅对刀柄而言，在当前的动平衡技术水平上实现更高的动平衡性能，在经济上的可行性不高，而且从整个系统的角度来考虑，也是不必要的。由定位误差导致的不平衡无法纠正或解决。

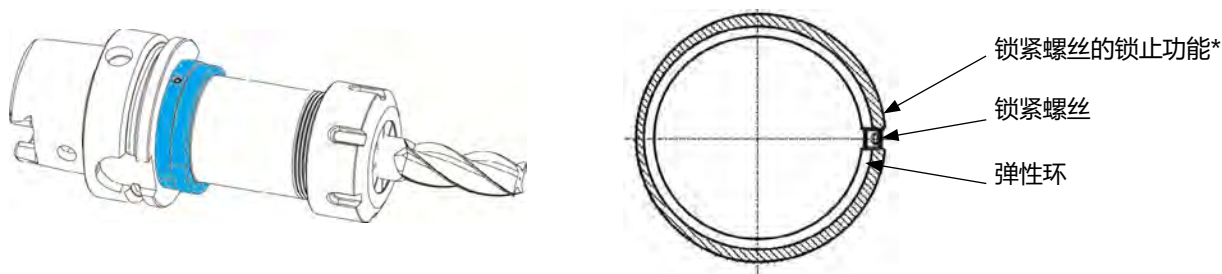


# REGO-FIX的动平衡

REGO-FIX生产的所有刀柄和螺帽在设计上均有动平衡的要求。此外，刀柄100%都经过单独的精密动平衡校正。动平衡数据仅针对刀柄。绝大多数REGO-FIX刀柄都设计为可加装REGO-FIX Hi-Q®动平衡环，并以此方式来达到要求更高的动平衡等级。

## 使用Hi-Q®动平衡环达成准确平衡

REGO-FIX的Hi-Q®动平衡环（专利设计）安装在刀柄上对应的凹槽中，使所有的夹持系统（刀柄、螺帽、刀具等）保持动平衡。



\*锁紧螺丝可以防止动平衡环从刀柄上滑脱，避免其在高速旋转状态下因巨大的离心力造成严重的工伤和机器的损坏。

# 刀柄动平衡指标的详细信息

REGO-FIX注明的动平衡值（出现在包装、样本、手册或其他宣传品上）均来自当下最先进的动平衡机的实际测量值。

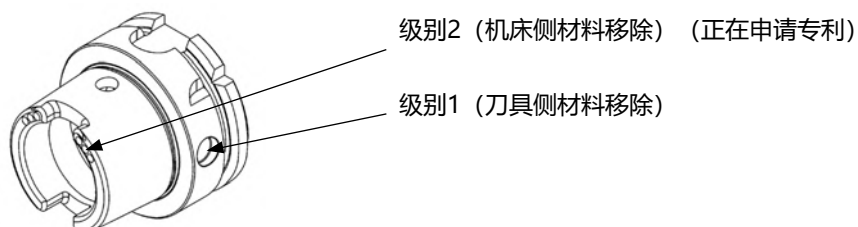
## 刀柄

这些刀柄生产时的平衡等级均依据以下标准：

|                                  |                                                                                                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G 2.5 @ 25,000 min <sup>-1</sup> | SK 40 BT 40 CAT 40 SK 50 BT 50 CAT 50 CAT 50+ CAT 40+ BT 50+ BT 40+ HSK 100 HSK 125 HSK 80 HSK 63 Capto (C3, C4, C5, C6, C8) |
| 动平衡至 30,000 min <sup>-1</sup>    | BT 30 SK 30 CAT 30 BT 30+ BT-OM 30                                                                                           |
| 动平衡至 33,000 min <sup>-1</sup>    | HSK 80 F HSK 80 FP                                                                                                           |
| 动平衡至 36,000 min <sup>-1</sup>    | HSK 50                                                                                                                       |
| 动平衡至 45,000 min <sup>-1</sup>    | HSK 40                                                                                                                       |
| 动平衡至 50,000 min <sup>-1</sup>    | ISO 20 (HAAS) HSK 32-25/PG 6 x 046                                                                                           |
| 动平衡至 60,000 min <sup>-1</sup>    | HSK 32                                                                                                                       |
| 动平衡至 90,000 min <sup>-1</sup>    | HSK 20/HSK 25                                                                                                                |
| G 2.5 @ 5,000 min <sup>-1</sup>  | 所有XL刀柄                                                                                                                       |

## HSK –刀柄

这些刀柄通过特殊的工艺（正在申请专利）进行了平衡处理，在该工艺中，交错于 2 个轴向空间上的材料会被移除。



\*可定制其他动平衡等级，但需额外付费。由于定位误差和锥度配合，不能保证这些数值的重复精度。有关更多详细信息，请参见第315页的定位误差和锥度配合部分。

## Hi-Q®-螺帽

REGO-FIX的Hi-Q®螺帽设计即为平衡（专利技术），并在生产过程中不断进行测试。

## 夹头

夹头是旋转对称的，不需要动平衡。为了获得最佳的同心度，每次使用前请清洁夹头。

## 配件（密封环、冷却环等）

配件均是旋转对称的，不需要动平衡。为了获得最佳的同心度，每次使用前请清洁配件。不正确的处理或安装会导致不平衡。

# DIN 69888: 2008-09说明

动平衡机的精度仅部分取决于刀具的质量，比如质量较轻的刀具(< 1,5kg)，动平衡机本身不准确则结果会更加明显。

除了动平衡机自身的误差，刀柄与动平衡机连接时的误差也会对测量值造成影响。可以做出以下假设：

### 每个动平衡平面可重复的剩余不平衡

| 最高试件质量（转子） kg | 可重复的剩余不平衡量， <sup>a</sup> $U_{wm}$ gmm |
|---------------|---------------------------------------|
| < 7.0         | 0.75                                  |
| > 7.0 至 16.0  | 1.5                                   |

<sup>a</sup> 取决于机床上的夹持精度。动平衡机的夹持精度大于机床的夹持精度。

除了在动平衡机上重复出现剩余不平衡（ $U_{wm}$ ）外，接口的重复定位精度也会引起误差进一步增大。可以采用表中指定的值作为通用HSK接口的参考值。

### HSK接口的连接精度

| HSK              | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|------------------|----|----|----|----|----|----|-----|
| <sup>e</sup> HSK | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 4   |

以微米为单位

由此可以计算出整体系统可重复实现的剩余不平衡量：

$$U_{min} \geq (m_{\text{刀具}} \cdot {}^e\text{HSK}) + U_{\text{机床}}$$

#### 示例1

刀柄类型： HSK-E 40/PG 10 x 062  
刀柄质量：  $m_{\text{刀具}} = 0.250 \text{ kg}$   
HSK接口的连接精度：  ${}^e\text{HSK} = 2 \text{ }\mu\text{m}$  for HSK 40  
可重现的剩余不平衡量：  $U_{wm} = 0.75 \text{ gmm}$ ，质量 < 7.0 kg时

$$U_{min} \geq (0.25 \text{ kg} * 2 \text{ }\mu\text{m}) + 0.75 \text{ gmm} = 1.250 \text{ gmm}$$

#### 示例2

刀柄类型： HSK-A 63/PG 32 x 100  
刀柄质量：  $m_{\text{刀具}} = 1.228 \text{ kg}$   
HSK接口的连接精度：  ${}^e\text{HSK} = 2 \text{ }\mu\text{m}$  for HSK 63  
可重现的剩余不平衡量：  $U_{wm} = 0.75 \text{ gmm}$ ，质量 < 7.0 kg时

$$U_{min} \geq (1.228 \text{ kg} * 2 \text{ }\mu\text{m}) + 0.75 \text{ gmm} = 3.206 \text{ gmm}$$

与允许的残余不平衡量（ $G 2.5 @ 25\,000 \text{ min}^{-1}$ ）相比，上面计算的可重现的剩余不平衡量数值更高。所以，并非所有的G值都是可重现的。



## 铣削方式

哪种铣削方式更适合现场加工需求？HSC高速加工、HPC高效加工或是摆线铣？应该更注重材料去除率还是更好的表面质量？选择最有效的方法并达到最佳性能是成功加工的关键。

这取决于机床类型、加工批量、夹具设备和许多其他因素，对于小批量的加工任务来说，有的时候，在效率方面，传统的加工方案可能比最新开发且经过CAM程序完美优化过的方案更高效。

**3轴、5轴或5轴联动机床** 3轴机床和5轴机床在本质上是完全不同的铣床类型。在3轴机器上，参考坐标轴通常为X、Y和Z轴。如果在一台机床上添加工作台回转轴和旋转工作台（通常称为A轴和C轴），则它成为了一台5轴的机床。它可以实现一次装夹就可加工工件的5个面，并且满足任意角度的加工要求。五轴联动机床能够同时移动其所有轴，并用于具有复杂3D轮廓的工件。

**顺铣** 在几乎所有的加工应用中，顺铣都是最为普遍的，也是现代铣削方案的基础。遵循“由厚到薄”规则，进给方向与刀具旋转方向相同。切屑形成时其厚度随着切削过程逐步减小，直至切削过程结束。顺铣可以实现更好的表面加工质量，更长的刀具使用寿命，并且形成的毛刺也更少。

**逆铣** 如果进给与刀具旋转方向相反，则是逆铣。切屑厚度的缓慢增加会使加工温度快速升高，并会在摩擦力的作用下产生摩擦及抛光效果，导致刀具使用寿命缩短。与顺铣不同，逆铣时刀具会被拉向工件，这在早期时是比较流行的铣床的加工方式。因为当时主轴和导轨的精度还无法达到现今的程度，逆铣有助于实现稳定的铣削过程。在现代机械加工中，逆铣主要用于具有硬化、粗糙或锻造表面的工件，使刀具可以在切入时受力相对较小以延长刀具寿命。

**粗加工** 粗加工主要应用于工件的初期加工。目的在于以最快且最安全的方式去除大量材料，并尽可能接近最终形状，表面质量和尺寸精度是次要条件。

**精加工** 在粗加工之后，使用精加工来达到所需的尺寸和几何精度、表面质量，去毛刺以及为后续过程（如磨削和表面处理）进行最佳准备。精加工会使用专用的刀具，以确保实现更高的切削速度，实现刀具使用寿命延长，从而实现稳定的加工过程。

**HSC高速加工** 高速加工是尝试通过以10倍以上的进给速度配合极低的切削深度和宽度来提高金属去除率Q。与传统的铣削方法相比，HSC的材料去除率将提升多达30%，同时由于切削刃与加工表面接触时间很短，从而获得更好的表面质量、

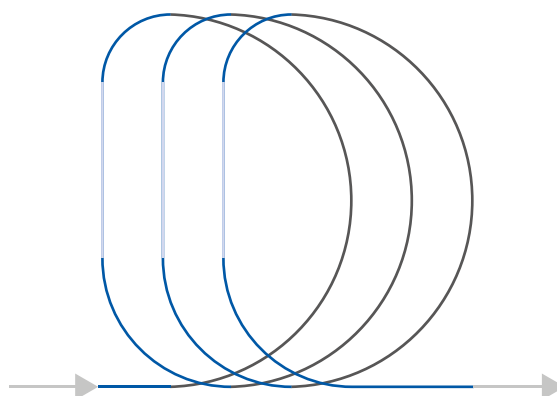
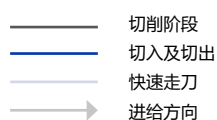




更低的切削力和更少的高温产生。加工应用可用于航空航天业的薄壁结构部件、涡轮叶片、模具或电极。HSC高速加工对机床主轴的负载更小，但要求机床能够承受持续的高转速并具备快速的动态响应。

**HPC高性能加工** 尽管实现的方式不同，但HPC高性能加工的目标同样是将金属去除率Q提升到极致。虽然切削速度 $V_c$ 没有达到HSC的水平，但切削深度和宽度的增加带来了完全不同的效果。尽管提升加工转速和进给的提效方式几乎适用于所有机床，但是这样主轴会承受非常大的作用力。由于表面加工质量普遍要低于HSC高速加工，所以HPC高性能加工主要应用于粗加工。同时它对CAM和编程系统的要求也较少。

**摆线铣** 类似于高速加工，摆线铣拥有高速、高进给、小切宽和大切深的特性。主要用于粗加工和半精加工，涉及到槽、拐角和型腔等位置的加工。其类似圆周的运动方式通过主轴和导轨的积极配合，形成一种流动的加工效果。较小的切屑允许铣刀采用窄槽密齿设计，从而提升刀具芯部的稳定性，防止振动。



# 立铣刀加工故障的排除

立铣刀铣削使用时可能的纠正措施

| 问题            | 调整切削速度 (Vc) | 调整每齿进给量 (Fz) | 减少切削深度 | 增加冷却液供应 | 重新检查钻头刀具的选型 | 优化刀具长度 | 减少刀具的磨损 | 检查刀具的磨损 | 优化刀具的磨削 | 调整切削策略* |
|---------------|-------------|--------------|--------|---------|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 振动            | ↓           | ↑            |        |         | •           | •      | •       | •       | •       | •       |
| 稳定性差          |             |              |        |         | •           | •      |         | •       | •       |         |
| 刀路发生偏移        |             | ↓            |        |         | •           | •      |         | •       | •       |         |
| 表面质量差         | ↑           | ↓            |        |         | •           | •      | •       | •       | •       | •       |
| 刀具磨损快         | ↓           | ↓            |        |         | •           | •      | •       | •       | •       |         |
| 积屑瘤           | ↑           | ↑            |        |         | •           |        |         | •       |         | •       |
| 切削刃崩刃         | ↑           | ↓            |        |         | •           |        | •       | •       |         | •       |
| 刀具损坏          | ↓           | ↓            |        |         | •           | •      | •       | •       | •       | •       |
| 工件边缘损坏        |             | ↓            |        |         |             |        | •       | •       | •       |         |
| 毛刺            | ↓           | ↑            |        |         |             |        |         |         | •       |         |
| 平面度差          |             |              |        |         | •           | •      |         | •       | •       | •       |
| 平行度差          |             |              |        |         | •           | •      |         | •       | •       | •       |
| 排屑效果差         |             | ↑            |        | •       |             |        | •       |         | •       | •       |
| 切屑堵塞 (仅针对铣槽时) |             | ↓            | •      | •       |             |        |         |         |         | •       |

• 纠正措施

↑ 提升参数 ↓ 降低参数

\*铣削策略:

顺铣

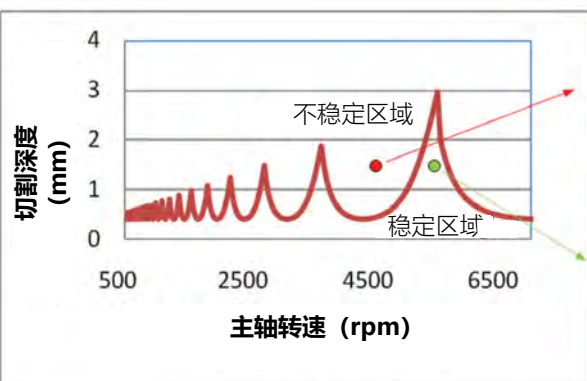
逆铣

高性能切削 (HPC)

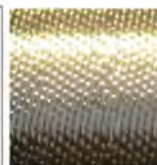
高速切削 (HSC)

摆线铣 (TBC)

稳定性图



颤动



无颤动



## 钻孔时可能的纠正措施

• 纠正措施

↑ 提升参数    ↓ 降低参数



# 铰孔加工时的故障排除

## 铰孔加工时可能的纠正措施

|         | 调整切削速度 (Vc) | 调整进给 (F) | 调整切削深度 (ap) | 增加冷却液供应 | 优化切削参数 | 检查刀具磨损 | 延长导向孔加工深度 | 检查轴向偏移 |                              |
|---------|-------------|----------|-------------|---------|--------|--------|-----------|--------|------------------------------|
| 问题      |             |          |             |         |        |        |           |        | REGO-FIX专家建议                 |
| 振动      | ↓           | ↑        |             | •       | •      | •      |           |        |                              |
| 表面质量差   |             |          | ↓           |         | •      | •      | •         | •      | 使用带有自定心功能的REGO-FIX浮动刀柄改善加工效果 |
| 积屑瘤     | ↑           | ↑        |             |         |        | •      |           |        |                              |
| 切削刃崩刃   | ↓           | ↓        | ↑           | •       | •      | •      |           | •      |                              |
| 刀具损坏    |             |          | ↑           |         | •      | •      |           | •      | 使用带有自定心功能的REGO-FIX浮动刀柄改善加工效果 |
| 刀具磨损快   | ↓           | ↓        |             | •       | •      |        |           | •      |                              |
| 加工孔圆柱度差 |             |          |             |         |        |        | •         | •      | 使用带有自定心功能的REGO-FIX浮动刀柄改善加工效果 |
| 加工孔偏小   | ↑           | ↓        | ↑           |         |        | •      | •         |        | 使用带有自定心功能的REGO-FIX浮动刀柄消除径向力  |
| 加工孔偏大   | ↓           | ↑        | ↓           | •       |        |        | •         |        | 使用带有自定心功能的REGO-FIX浮动刀柄改善加工效果 |
| 切屑堵塞    | ↓           | ↓        |             |         | •      | •      |           | •      |                              |
| • 纠正措施  |             |          |             |         |        |        |           |        |                              |

↑ 提升参数    ↓ 降低参数

# 攻丝时进行故障排除

## 攻丝时可能的纠正措施

|        |             |         |        |        |         |             |               |             |               | REGO-FIX专家建议                        |
|--------|-------------|---------|--------|--------|---------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------------------------------|
| 问题     | 调整切削速度 (Vc) | 增加冷却液供应 | 检测刀具磨损 | 检测丝锥公差 | 增大底部螺旋角 | 调整进给率或主轴同步度 | 检查丝锥回跳精度 (TR) | 调整进给率或主轴同步度 | 检查丝锥回跳精度 (TR) |                                     |
| 丝锥柄部滑动 |             | ↑       |        | •      |         |             |               |             |               | 使用REGO-FIX ER-GB/PCM ET1/PG-TAP攻丝夹头 |
| 螺纹太宽   | ↓           |         | •      | •      | •       |             |               |             | •             | 使用REGO-FIX攻丝夹持解决方案提高尺寸精度            |
| 螺纹太细   |             | ↑       |        | •      | •       | •           |               |             |               | 使用REGO-FIX攻丝夹持解决方案提高尺寸精度            |
| 乱牙     |             |         |        |        |         | •           |               |             | •             | 使用带有轴向补偿的REGO-FIX攻丝夹持解决方案           |
| 螺纹表面粗糙 |             | ↑       | •      | •      |         | •           |               |             | •             | 使用带有轴向补偿的REGO-FIX攻丝夹持解决方案           |
| 刀具磨损快  | ↓           |         | •      |        |         |             |               |             | •             | 使用带有轴向补偿的REGO-FIX攻丝夹持解决方案           |
| 切削刃崩刃  |             |         | •      |        |         |             |               | •           | •             | 使用带有轴向补偿的REGO-FIX攻丝夹持解决方案           |
| 刀具损坏   | ↓           | ↑       | •      | •      |         |             |               | •           | •             | 使用带有轴向补偿的REGO-FIX攻丝夹持解决方案           |
| • 纠正措施 |             |         |        |        |         |             |               |             |               |                                     |
|        |             |         |        |        |         |             |               |             |               | ↑ 提升参数    ↓ 降低参数                    |

# 切削数据的公式

## 立铣刀

$d_1$  刀具实际切削直径 [mm]  
 $z$  刀具齿数  
 $a_p$  切削深度 [mm]  
 $a_e$  切削宽度 [mm]  
 $v_c$  切削速度 [m/min]  
 $f_z$  每齿进给 [mm]  
 $n$  主轴转速 [ $\text{min}^{-1}$ ]  
 $v_f$  进给速度 [mm/min]  
 $f$  每转进给 [mm]  
 $Q$  材料去除率 [ $\text{cm}^3/\text{min}$ ]  
 $d_{\text{eff}}$  有效啮合直径 [mm]  
 $\beta$  主偏角 «Beta» [°-度]

|       |                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主轴转速  | $n = \frac{v_c \times 1000}{d \times \pi} \left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$             |
| 切削速度  | $v_c = \frac{d_1 \times n}{1000} \left[ \frac{\text{m}}{\text{min}} \right]$               |
| 进给速度  | $v_f = f_z \times z \times n \left[ \frac{\text{mm}}{\text{min}} \right]$                  |
| 每齿进给  | $f_z = \frac{v_f}{z \times n} \left[ \text{mm} \right]$                                    |
| 每转进给  | $f = f_z \times z \left[ \text{mm} \right]$                                                |
| 材料去除率 | $Q = \frac{a_p \times a_e}{1000} \times v_f \left[ \frac{\text{cm}^3}{\text{min}} \right]$ |

## 钻头

$d_1$  刀具实际切削直径 [mm]  
 $v_c$  切削速度 [m/min]  
 $f$  每转进给 [mm]  
 $n$  主轴转速 [ $\text{min}^{-1}$ ]  
 $v_f$  进给速度 [m/min]  
 $Q$  材料去除率 [ $\text{cm}^3/\text{min}$ ]  
 $T$  最大深度钻孔时间 [秒]  
 $L$  有效钻孔深度 [mm]

|          |                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主轴转速     | $n = \frac{v_c \times 1000}{d_1 \times \pi} \left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$                      |
| 切削速度     | $v_c = \frac{d_1 \times n}{1000} \left[ \frac{\text{m}}{\text{min}} \right]$                          |
| 进给速度     | $v_f = f \times n \left[ \frac{\text{mm}}{\text{min}} \right]$                                        |
| 材料去除率    | $Q = \frac{d_1^2 \times \pi}{4 \times 1000} \times v_f \left[ \frac{\text{cm}^3}{\text{min}} \right]$ |
| 主要工序加工时间 | $T = \frac{L}{v_f} \times 60 \left[ \text{sec} \right]$                                               |

## 丝锥

$a$  方榫头尺寸  
 $d$  螺纹公称直径  
 $n$  主轴转速  
 $P$  螺距  
 $v_c$  切削速度  
 $v_f$  进给速度

|      |                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 主轴转速 | $n = \frac{v_c \times 1000}{d \times \pi} \left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$        |
| 切削速度 | $v_c = \frac{d \times \pi \times n}{1000} \left[ \frac{\text{m}}{\text{min}} \right]$ |
| 进给速度 | $v_f = P \times n \left[ \frac{\text{mm}}{\text{min}} \right]$                        |

# 螺纹切削速度转换表

| $\varnothing$<br>$d_1$ | Vc m/min               |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|------------------------|------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                        | 1<br>min <sup>-1</sup> | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 12   | 15   | 20   | 25   | 30   | 40    | 50    | 60    |
| 1                      | 318                    | 637 | 955 | 1273 | 1592 | 1910 | 2546 | 3183 | 3820 | 4775 | 6366 | 7958 | 9549 | 12732 | 15915 | 19099 |
| 2                      | 159                    | 318 | 477 | 637  | 796  | 955  | 1273 | 1592 | 1910 | 2387 | 3183 | 3979 | 4775 | 6366  | 7958  | 9549  |
| 3                      | 106                    | 212 | 318 | 424  | 531  | 637  | 849  | 1051 | 1273 | 1592 | 2122 | 2653 | 3183 | 2144  | 5305  | 6366  |
| 4                      | 80                     | 159 | 239 | 318  | 398  | 477  | 637  | 796  | 955  | 1194 | 1592 | 1989 | 2387 | 3163  | 3979  | 4775  |
| 5                      | 64                     | 127 | 191 | 255  | 318  | 382  | 509  | 637  | 764  | 955  | 1273 | 1592 | 1910 | 2546  | 3183  | 3820  |
| 6                      | 53                     | 106 | 159 | 212  | 265  | 318  | 424  | 531  | 637  | 796  | 1061 | 1326 | 1592 | 2122  | 26553 | 3183  |
| 8                      | 40                     | 80  | 119 | 159  | 199  | 239  | 318  | 398  | 477  | 597  | 796  | 995  | 1194 | 1592  | 1989  | 2387  |
| 10                     | 32                     | 64  | 95  | 127  | 159  | 191  | 255  | 318  | 382  | 477  | 637  | 796  | 955  | 1273  | 1592  | 1910  |
| 12                     | 27                     | 53  | 80  | 106  | 133  | 159  | 212  | 265  | 318  | 398  | 531  | 663  | 796  | 1061  | 1326  | 1592  |
| 14                     | 23                     | 45  | 68  | 91   | 114  | 136  | 183  | 227  | 273  | 341  | 455  | 568  | 682  | 909   | 1137  | 1364  |
| 16                     | 20                     | 40  | 60  | 80   | 99   | 119  | 159  | 199  | 239  | 298  | 398  | 497  | 597  | 796   | 995   | 1194  |
| 18                     | 18                     | 35  | 53  | 71   | 86   | 106  | 141  | 177  | 212  | 265  | 354  | 442  | 531  | 707   | 884   | 1061  |
| 20                     | 16                     | 32  | 48  | 64   | 80   | 95   | 127  | 159  | 191  | 239  | 318  | 398  | 477  | 637   | 796   | 955   |
| 25                     | 13                     | 25  | 38  | 51   | 64   | 76   | 102  | 127  | 153  | 191  | 255  | 318  | 382  | 509   | 637   | 764   |
| 30                     | 11                     | 21  | 32  | 42   | 53   | 64   | 85   | 106  | 127  | 159  | 212  | 265  | 318  | 424   | 531   | 637   |
| 35                     | 9                      | 18  | 27  | 36   | 45   | 55   | 73   | 91   | 109  | 136  | 182  | 227  | 273  | 364   | 455   | 546   |
| 40                     | 8                      | 16  | 24  | 32   | 40   | 48   | 64   | 80   | 95   | 119  | 159  | 199  | 239  | 318   | 398   | 477   |
| 45                     | 7                      | 14  | 21  | 28   | 35   | 42   | 57   | 71   | 85   | 106  | 141  | 177  | 212  | 283   | 354   | 424   |
| 50                     | 6                      | 13  | 19  | 25   | 32   | 38   | 51   | 64   | 76   | 95   | 127  | 159  | 191  | 255   | 318   | 382   |

# 硬度对比表

| HRC<br>洛氏硬度 | HB<br>布氏硬度 | HV<br>维氏硬度 | N/mm <sup>2</sup> Mpa<br>拉伸强度 |
|-------------|------------|------------|-------------------------------|
| 25          | 253        | 266        | 854                           |
| 26          | 254        | 273        | 873                           |
| 27          | 265        | 279        | 897                           |
| 28          | 272        | 286        | 914                           |
| 29          | 274        | 294        | 944                           |
| 30          | 287        | 302        | 970                           |
| 31          | 295        | 310        | 995                           |
| 32          | 302        | 318        | 1024                          |
| 33          | 311        | 327        | 1052                          |
| 34          | 320        | 336        | 1082                          |
| 35          | 329        | 345        | 1111                          |
| 36          | 337        | 355        | 1139                          |
| 37          | 346        | 364        | 1168                          |
| 38          | 354        | 373        | 1198                          |
| 39          | 363        | 382        | 1227                          |
| 40          | 373        | 392        | 1262                          |
| 41          | 382        | 402        | 1296                          |
| 42          | 392        | 412        | 1327                          |
| 43          | 402        | 423        | 1362                          |
| 44          | 413        | 434        | 1401                          |
| 45          | 424        | 446        | 1442                          |
| 46          | 436        | 459        | 1481                          |
| 47          | 448        | 471        | 1524                          |
| 48          | 460        | 484        | 1572                          |
| 49          | 474        | 499        | 1625                          |
| 50          | 488        | 513        | 1668                          |
| 51          | 502        | 528        | 1733                          |
| 52          | 518        | 545        | 1793                          |
| 53          | 532        | 560        | 1845                          |
| 54          | 548        | 578        | 1912                          |
| 55          | 566        | 596        | 1979                          |
| 56          | 585        | 615        | 2050                          |
| 57          | 603        | 634        | 2121                          |
| 58          |            | 654        |                               |
| 59          |            | 675        |                               |
| 60          |            | 698        |                               |

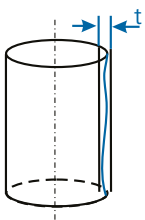
符合DIN 50150的硬度值换算表

# 换算表/英制公制

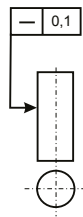
| 0"<br>d <sub>1</sub> | Ø<br>mm | 0"<br>d <sub>1</sub> | Ø<br>mm | 0"<br>d <sub>1</sub> | Ø<br>mm | 0"<br>d <sub>1</sub> | Ø<br>mm | 0"<br>d <sub>1</sub> | Ø<br>mm | 0"<br>d <sub>1</sub> | Ø<br>mm |
|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|
| 0                    | 0       | 2-1/16               | 52.3876 | 4-1/16               | 103.188 | 6-1/16               | 153.988 | 8-1/16               | 204.788 | 10-1/16              | 255.588 |
| 1/16                 | 1.5875  | 2-1/8                | 53.9751 | 4-1/8                | 104.775 | 6-1/8                | 155.575 | 8-1/8                | 206.375 | 10-1/8               | 257.176 |
| 3/32                 | 2.3812  | 2-3/16               | 55.5626 | 4-3/16               | 106.363 | 6-3/16               | 157.163 | 8-3/16               | 207.963 | 10-3/16              | 258.763 |
| 1/8                  | 3.1750  | 2-1/4                | 57.1501 | 4-1/4                | 107.950 | 6-1/4                | 158.750 | 8-1/4                | 209.550 | 10-1/4               | 260.351 |
| 5/32                 | 3.9687  | 2-5/16               | 58.7376 | 4-5/16               | 109.538 | 6-5/16               | 160.338 | 8-5/16               | 211.138 | 10-5/16              | 261.938 |
| 3/16                 | 4.7625  | 2-3/8                | 60.3251 | 4-3/8                | 111.125 | 6-3/8                | 161.925 | 8-3/8                | 212.725 | 10-3/8               | 263.526 |
| 7/32                 | 5.5562  | 2-7/16               | 61.9126 | 4-7/16               | 112.713 | 6-7/16               | 163.513 | 8-7/16               | 214.313 | 10-7/16              | 265.113 |
| 1/4                  | 6.3500  | 2-1/2                | 63.5001 | 4-1/2                | 114.300 | 6-1/2                | 165.100 | 8-1/2                | 215.900 | 10-1/2               | 266.701 |
| 5/16                 | 7.9375  | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       |
| 3/8                  | 9.5250  | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       |
| 7/16                 | 11.1125 | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       |
| 1/2                  | 12.7000 | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       | -                    | -       |
| 9/16                 | 14.2875 | 2-9/16               | 65.0876 | 4-9/16               | 115.888 | 6-9/16               | 166.688 | 8-9/16               | 217.488 | 10-9/16              | 268.288 |
| 5/8                  | 15.8750 | 2-5/8                | 66.6751 | 4-5/8                | 117.475 | 6-5/8                | 168.275 | 8-5/8                | 219.075 | 10-5/8               | 269.876 |
| 11/16                | 17.4625 | 2-11/16              | 68.2626 | 4-11/16              | 119.063 | 6-11/16              | 169.863 | 8-11/16              | 220.663 | 10-11/16             | 271.463 |
| 3/4                  | 19.0500 | 2-3/4                | 69.8501 | 4-3/4                | 120.650 | 6-3/4                | 171.450 | 8-3/4                | 222.250 | 10-3/4               | 273.051 |
| 13/16                | 20.6375 | 2-13/16              | 71.4376 | 4-13/16              | 122.238 | 6-13/16              | 173.038 | 8-13/16              | 223.838 | 10-13/16             | 274.638 |
| 7/8                  | 22.2250 | 2-7/8                | 73.0251 | 4-7/8                | 123.825 | 6-7/8                | 174.625 | 8-7/8                | 225.425 | 10-7/8               | 276.226 |
| 15/16                | 23.8125 | 2-15/16              | 74.6126 | 4-15/16              | 125.413 | 6-15/16              | 176.213 | 8-15/16              | 227.013 | 10-15/16             | 277.813 |
| 1                    | 25.4001 | 3                    | 76.2002 | 5                    | 127.00  | 7                    | 177.800 | 9                    | 228.600 | 11                   | 279.401 |
| 1-1/16               | 26.9876 | 3-1/16               | 77.7877 | 5-1/16               | 128.588 | 7-1/16               | 179.388 | 9-1/16               | 230.188 | 11-1/16              | 280.988 |
| 1-1/8                | 28.5751 | 3-1/8                | 79.3752 | 5-1/8                | 130.175 | 7-1/8                | 180.975 | 9-1/8                | 231.775 | 11-1/8               | 282.576 |
| 1-3/16               | 30.1626 | 3-3/16               | 80.9627 | 5-3/16               | 131.763 | 7-3/16               | 182.563 | 9-3/16               | 233.363 | 11-3/16              | 284.163 |
| 1-1/4                | 31.7501 | 3-1/4                | 82.5502 | 5-1/4                | 133.350 | 7-1/4                | 184.150 | 9-1/4                | 234.950 | 11-1/4               | 285.751 |
| 1-5/16               | 33.3376 | 3-5/16               | 84.1377 | 5-5/16               | 134.938 | 7-5/16               | 184.738 | 9-5/16               | 236.538 | 11-5/16              | 287.338 |
| 1-3/8                | 34.9251 | 3-3/8                | 85.7252 | 5-3/8                | 136.525 | 7-3/8                | 187.325 | 9-3/8                | 238.125 | 11-3/8               | 288.926 |
| 1-7/16               | 36.5126 | 3-7/16               | 87.3127 | 5-7/16               | 138.113 | 7-7/16               | 188.913 | 9-7/16               | 239.713 | 11-7/16              | 290.513 |
| 1-1/2                | 38.1001 | 3-1/2                | 88.9002 | 5-1/2                | 139.700 | 7-1/2                | 190.500 | 9-1/2                | 241.300 | 11-1/2               | 292.101 |
| 1-9/16               | 39.6876 | 3-9/16               | 90.4877 | 5-9/16               | 141.288 | 7-9/16               | 192.088 | 9-9/16               | 242.888 | 11-9/16              | 293.688 |
| 1-5/8                | 41.2751 | 3-5/8                | 92.0752 | 5-5/8                | 142.875 | 7-5/8                | 193.675 | 9-5/8                | 244.475 | 11-5/8               | 295.276 |
| 1-11/16              | 42.8626 | 3-11/16              | 93.6627 | 5-11/16              | 144.463 | 7-11/16              | 195.263 | 9-11/16              | 246.063 | 11-11/16             | 296.863 |
| 1-3/4                | 44.4501 | 3-3/4                | 95.2502 | 5-3/4                | 146.051 | 7-3/4                | 196.850 | 9-3/4                | 247.650 | 11-3/4               | 298.451 |
| 1-13/16              | 46.0376 | 3-13/16              | 96.8377 | 5-13/16              | 147.638 | 7-13/16              | 198.438 | 9-13/16              | 249.238 | 11-13/16             | 300.038 |
| 1-7/8                | 47.6251 | 3-7/8                | 98.4252 | 5-7/8                | 149.225 | 7-7/8                | 200.025 | 9-7/8                | 250.825 | 11-7/8               | 301.626 |
| 1-15/16              | 49.2126 | 3-15/16              | 100.013 | 5-15/16              | 150.813 | 7-15/16              | 201.613 | 9-15/16              | 252.413 | 11-15/16             | 303.213 |
| 2                    | 50.8001 | 4                    | 101.600 | 6                    | 152.400 | 8                    | 203.200 | 10                   | 254.001 | 12                   | 304.801 |

# 实践中的形状和位置公差

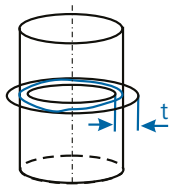
## 符合DIN EN ISO 1101的形状公差



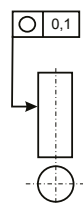
**直线度** 公差带受两条相互平行的直线限制，它们之间的距离为 $t$ 。公差圆柱体的每条轮廓线必须在这两条平行线之间。



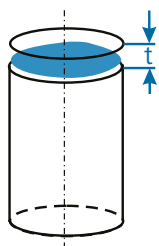
**示例** 公圆柱公差面上每一条轮廓线都必须在间距为0.1的两条平行线之间。



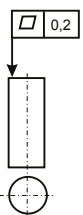
**圆度** 公差带范围位于距离为 $t$ 的两个同心圆之间。在每个径向截面中，圆柱公差圆周线都必须在宽度为 $t$ 的圆环区域内。



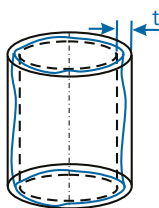
**示例** 公差圆柱体的圆周线必须在间距为0.1的两个同心圆弧形成的圆环区域内。



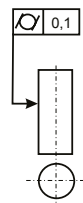
**平面度** 公差带限制在距离为 $t$ 的两个平行平面之间，其直径与公差截面直径一致。工件加工表面的起伏程度必须位于这两个距离为 $t$ 的平面范围内。



**示例** 工件加工面的起伏必须在距离为0.2的两个平行平面之间。



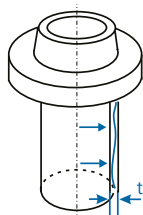
**圆柱度** 圆柱轮廓外形的公差带范围对圆度、轮廓线直线度以及轮廓线与圆柱轴线的平行度均有限制。由两个径向距离为 $t$ 的同轴圆柱体构成。。



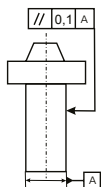
**示例** 圆柱体公差范围必须在两个径向距离为0.1的同轴圆柱体之间。



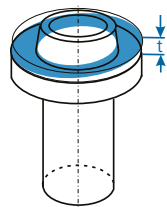
# 符合DIN EN ISO 1101的位置公差



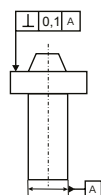
**平行度** 公差带范围在圆柱体轮廓线上距离为  $t$  的两条与基准平面平行的平行线之间。



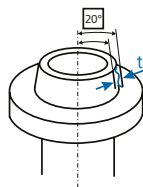
**示例** 公差面上的每条轮廓线必须位于间距为 0.1 并平行于参照面 A 的两条平行线之间。



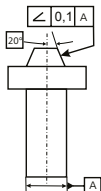
**垂直度** 公差带位于两个距离为  $t$  且垂直于基准轴的平行平面之间。加工表面起伏程度必须位于这两个平面之间。



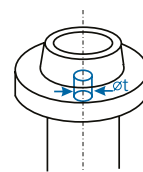
**示例** 公差面上所有的点或闭合曲线必须位于相距 0.1 且垂直于基准面 A 的两个平行平面之间



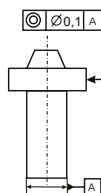
**角度** 公差带范围由两个间距为  $t$  且与基准轴成指定角度的两个平面决定。



**示例** 加工平面上所有的点均位于间距为 0.1 且与基准面 A 成 20 度角的两个平面之间。。

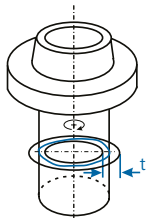


**同轴度** 公差带是直径公差为  $t$ ，并与基准轴同轴的圆柱体范围。

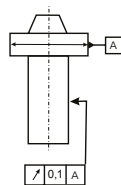


**示例** 加工圆柱面的轴线必须位于和基准轴 A 同轴且直径为 0.1 的圆柱范围内。

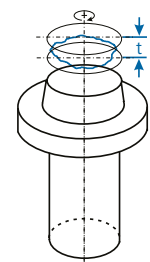
# 符合DIN EN ISO 1101的径向跳动精度公差



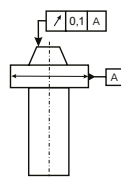
**径向跳动精度** 公差带范围由垂直于基准轴线任一横截面中，半径公差值为 $t$ ，且圆心在基准轴线上的两个同心圆之间的区域确定。轴向跳动精度通常用于衡量围绕基准轴旋转一周的跳动精度水平。



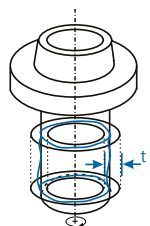
**示例** 被测量圆柱面上任一横截面的外圆线不能超出相距0.1且圆心位于基准轴A上的两个同心圆之间的范围。



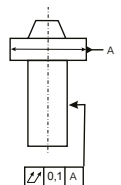
**轴向跳动精度** 公差带区域位于在任一径向长度位置上，两个相距为 $t$ ，圆心位于基准轴上的两个同心圆之间。圆的直径可以是待测量平面直径范围内的任意值。



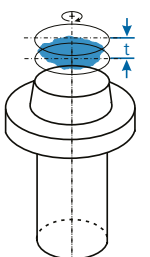
**示例** 待测量平面上所有的圆周线必须位于两个相距0.1，并与基准轴A同心且互相平行的圆周范围内。



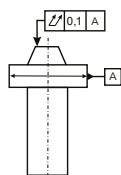
**总径向跳动精度** 公差带由两个与基准轴同轴，半径差值为 $t$ 的圆周面确定。在绕着基准轴旋转数周并整体沿径向发生位移后，待测量面上的所有点必须位于公差带范围内。



**示例** 待测量圆周面必须位于与基准轴A同轴，且直径公差为0.1的两个圆周面之间。



**总轴向跳动精度** 公差带位于两个相互平行，距离为 $t$ 并与基准轴（旋转轴）垂直的平面之间。在绕基准轴旋转数圈并在径向上发生位移后，待测量表面上所有的点都必须位于公差带范围内。



**示例** 待测量面必须位于和基准轴A垂直，并互相平行，间距为0.1的两个平面之间。



# 公差表

## 外形尺寸 (轴)

尺寸公差, 单位为 $\mu\text{m}$

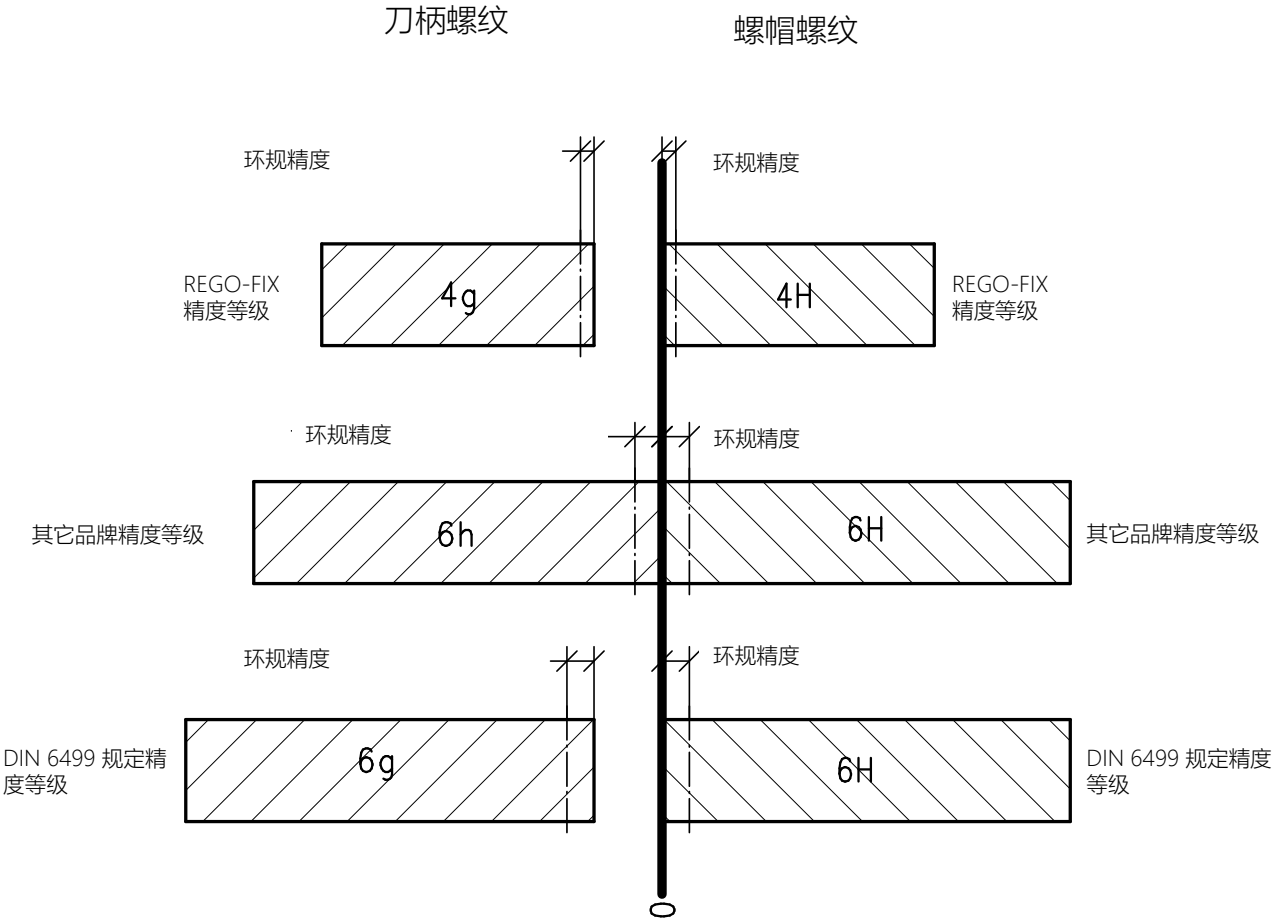
| 标称尺寸范围 (mm) |    | g4  | g5  | g6  | g7  | h4 | h5  | h6  | h7  | h8  | h9  | h10  | h11  | h13  |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 从至          | 1  | -2  | -2  | -2  | -2  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
|             | 3  | -5  | -6  | -8  | -12 | -3 | -4  | -6  | -10 | -14 | -25 | -40  | -60  | -140 |
| 以上至         | 3  | -4  | -4  | -4  | -4  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
|             | 6  | -8  | -9  | -12 | -16 | -4 | -5  | -8  | -12 | -18 | -30 | -48  | -75  | -180 |
| 以上至         | 6  | -5  | -5  | -5  | -5  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
|             | 10 | -9  | -11 | -14 | -20 | -4 | -6  | -9  | -15 | -22 | -36 | -58  | -90  | -220 |
| 以上至         | 10 | -6  | -6  | -6  | -6  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
|             | 18 | -11 | -14 | -17 | -24 | -5 | -8  | -11 | -18 | -27 | -43 | -70  | -110 | -270 |
| 以上至         | 18 | -7  | -7  | -7  | -7  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
|             | 30 | -13 | -16 | -20 | -28 | -6 | -9  | -13 | -21 | -33 | -52 | -84  | -130 | -330 |
| 以上至         | 30 | -9  | -9  | -9  | -9  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
|             | 50 | -16 | -25 | -20 | -34 | -7 | -11 | -16 | -25 | -39 | -62 | -100 | -160 | -390 |

## 内部尺寸 (待加工孔)

尺寸公差, 单位为 $\mu\text{m}$

| 标称尺寸范围 (mm) |    | G4  | G5  | G6  | G7  | H4 | H5  | H6  | H7  | H8  | H9  | H10  | H11  | H13  |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 从至          | 1  | +5  | +6  | +8  | +12 | +3 | +4  | +6  | +10 | +14 | +25 | +40  | +60  | +140 |
|             | 3  | +2  | +2  | +2  | +2  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| 以上至         | 3  | +8  | +9  | +12 | +16 | +4 | +5  | +8  | +12 | +18 | +30 | +48  | +75  | +180 |
|             | 6  | +4  | +4  | +4  | +4  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| 以上至         | 6  | +9  | +11 | +14 | +20 | +4 | +6  | +9  | +15 | +22 | +36 | +58  | +90  | +220 |
|             | 10 | +5  | +5  | +5  | +5  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| 以上至         | 10 | +11 | +14 | +17 | +24 | +5 | +8  | +11 | +18 | +27 | +43 | +70  | +110 | +270 |
|             | 18 | +6  | +6  | +6  | +6  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| 以上至         | 18 | +13 | +16 | +20 | +28 | +6 | +9  | +13 | +21 | +33 | +52 | +84  | +130 | +330 |
|             | 30 | +7  | +7  | +7  | +7  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| 以上至         | 30 | +16 | +25 | +20 | +34 | +7 | +11 | +16 | +25 | +39 | +62 | +100 | +160 | +390 |
|             | 50 | +9  | +9  | +9  | +9  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |

# 螺纹公差



# 螺纹加工底孔直径

## M DIN 13, ISO 261, \*5H/6H

| d1   | mm   | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|------|------|--------|--------|-------|
| *1   | 0.25 | 0.729  | 0.785  | 0.75  |
| *1.1 | 0.25 | 0.829  | 0.885  | 0.85  |
| *1.2 | 0.25 | 0.929  | 0.985  | 0.95  |
| *1.4 | 0.30 | 1.075  | 1.142  | 1.10  |
| 1.6  | 0.35 | 1.221  | 1.321  | 1.25  |
| 1.7  | 0.35 | 1.321  | 1.421  | 1.35  |
| 1.8  | 0.35 | 1.421  | 1.521  | 1.45  |
| 2    | 0.40 | 1.567  | 1.679  | 1.60  |
| 2.2  | 0.45 | 1.713  | 1.838  | 1.75  |
| 2.3  | 0.40 | 1.867  | 1.979  | 1.90  |
| 2.5  | 0.45 | 2.013  | 2.138  | 2.05  |
| 2.6  | 0.45 | 2.113  | 2.238  | 2.15  |
| 3    | 0.50 | 2.459  | 2.599  | 2.50  |
| 3.5  | 0.60 | 2.850  | 3.010  | 2.90  |
| 4    | 0.70 | 3.242  | 3.422  | 3.30  |
| 4.5  | 0.75 | 3.688  | 3.878  | 3.75  |
| 5    | 0.80 | 4.134  | 4.334  | 4.20  |
| 6    | 1.00 | 4.917  | 5.153  | 5.00  |
| 7    | 1.00 | 5.917  | 6.153  | 6.00  |
| 8    | 1.25 | 6.647  | 6.912  | 6.80  |
| 9    | 1.25 | 7.647  | 7.912  | 7.80  |
| 10   | 1.50 | 8.376  | 8.676  | 8.50  |
| 11   | 1.50 | 9.376  | 9.676  | 9.50  |
| 12   | 1.75 | 10.106 | 10.441 | 10.20 |
| 14   | 2.00 | 11.835 | 12.210 | 12.00 |
| 16   | 2.00 | 13.835 | 14.210 | 14.00 |
| 18   | 2.50 | 15.294 | 15.744 | 15.50 |
| 20   | 2.50 | 17.294 | 17.744 | 17.50 |
| 22   | 2.50 | 19.294 | 19.744 | 19.50 |
| 24   | 3.00 | 20.752 | 21.252 | 21.00 |
| 27   | 3.00 | 23.752 | 24.252 | 24.00 |
| 30   | 3.50 | 26.211 | 26.771 | 26.50 |
| 33   | 3.50 | 29.211 | 29.771 | 29.50 |
| 36   | 4.00 | 31.670 | 32.270 | 32.00 |
| 39   | 4.00 | 34.670 | 35.270 | 35.00 |
| 42   | 4.50 | 37.129 | 37.799 | 37.50 |
| 45   | 4.50 | 40.129 | 40.799 | 40.50 |
| 48   | 5.00 | 42.587 | 43.297 | 43.00 |
| 52   | 5.00 | 46.587 | 47.297 | 47.00 |
| 56   | 5.50 | 50.046 | 50.796 | 50.50 |

## MF DIN 13, ISO 261, 6H

| d1  | mm   | Ø 最小  | Ø 最大  | Ø 推荐值 |
|-----|------|-------|-------|-------|
| 2.5 | 0.35 | 2.121 | 2.221 | 2.15  |
| 3   | 0.35 | 2.621 | 2.721 | 2.65  |
| 3.5 | 0.35 | 3.121 | 3.221 | 3.15  |
| 4   | 0.50 | 3.459 | 3.599 | 3.50  |

## MF DIN 13, ISO 261, 6H

| d1  | mm   | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|-----|------|--------|--------|-------|
| 4.5 | 0.50 | 3.959  | 4.099  | 4.00  |
| 5   | 0.50 | 4.459  | 4.599  | 4.50  |
| 5.5 | 0.50 | 4.959  | 5.099  | 5.00  |
| 6   | 0.75 | 5.188  | 5.378  | 5.25  |
| 7   | 0.75 | 6.188  | 6.378  | 6.25  |
| 8   | 0.75 | 7.188  | 7.378  | 7.25  |
| 8   | 1.00 | 6.917  | 7.153  | 7.00  |
| 9   | 0.75 | 8.188  | 8.378  | 8.25  |
| 9   | 1.00 | 7.917  | 8.153  | 8.00  |
| 10  | 0.75 | 9.188  | 9.378  | 9.25  |
| 10  | 1.00 | 8.917  | 9.153  | 9.00  |
| 10  | 1.25 | 8.647  | 8.912  | 8.80  |
| 11  | 0.75 | 10.188 | 10.378 | 10.25 |
| 11  | 1.00 | 9.917  | 10.153 | 10.00 |
| 12  | 1.00 | 10.917 | 11.153 | 11.00 |
| 12  | 1.25 | 10.647 | 10.912 | 10.80 |
| 12  | 1.50 | 10.376 | 10.676 | 10.50 |
| 14  | 1.00 | 12.917 | 13.153 | 13.00 |
| 14  | 1.25 | 12.647 | 12.912 | 12.80 |
| 14  | 1.50 | 12.376 | 12.676 | 12.50 |
| 15  | 1.00 | 13.917 | 14.153 | 14.00 |
| 15  | 1.50 | 13.376 | 13.676 | 13.50 |
| 16  | 1.00 | 14.917 | 15.153 | 15.00 |
| 16  | 1.50 | 14.376 | 14.676 | 14.50 |
| 17  | 1.00 | 15.917 | 16.153 | 16.00 |
| 17  | 1.50 | 15.376 | 15.676 | 15.50 |
| 18  | 1.00 | 16.917 | 17.153 | 17.00 |
| 18  | 1.50 | 16.376 | 16.676 | 16.50 |
| 18  | 2.00 | 15.835 | 16.210 | 16.00 |
| 20  | 1.00 | 18.917 | 19.153 | 19.00 |
| 20  | 1.50 | 18.376 | 18.676 | 18.50 |
| 20  | 2.00 | 17.835 | 18.210 | 18.00 |
| 22  | 1.00 | 20.917 | 21.153 | 21.00 |
| 22  | 1.50 | 20.376 | 20.676 | 20.50 |
| 22  | 2.00 | 19.835 | 20.210 | 20.00 |
| 24  | 1.00 | 22.917 | 23.153 | 23.00 |
| 24  | 1.50 | 22.376 | 22.676 | 22.50 |
| 24  | 2.00 | 21.835 | 22.210 | 22.00 |
| 25  | 1.00 | 23.917 | 24.153 | 24.00 |
| 25  | 1.50 | 23.376 | 23.676 | 23.50 |
| 25  | 2.00 | 22.835 | 23.210 | 23.00 |
| 27  | 1.50 | 25.376 | 25.676 | 25.50 |
| 27  | 2.00 | 24.835 | 25.210 | 25.00 |
| 28  | 1.00 | 26.917 | 27.153 | 27.00 |
| 28  | 1.50 | 26.376 | 26.676 | 26.50 |
| 28  | 2.00 | 25.835 | 26.210 | 26.00 |
| 30  | 1.00 | 28.917 | 29.153 | 29.00 |

## MF DIN 13, ISO 261, 6H

| d1 | mm   | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|----|------|--------|--------|-------|
| 30 | 1.50 | 28.376 | 28.676 | 28.50 |
| 30 | 2.00 | 27.835 | 28.210 | 28.00 |
| 32 | 1.50 | 30.376 | 30.676 | 30.50 |
| 32 | 2.00 | 29.835 | 30.210 | 30.00 |
| 33 | 1.50 | 31.376 | 31.676 | 31.50 |
| 33 | 2.00 | 30.835 | 31.210 | 31.00 |
| 35 | 1.50 | 33.376 | 33.676 | 33.50 |
| 36 | 1.50 | 34.376 | 34.676 | 34.50 |
| 36 | 2.00 | 33.835 | 34.210 | 34.00 |
| 36 | 3.00 | 32.752 | 33.252 | 33.00 |
| 39 | 1.50 | 37.376 | 37.676 | 37.50 |
| 39 | 2.00 | 36.835 | 37.210 | 37.00 |
| 39 | 3.00 | 35.752 | 36.252 | 36.00 |
| 40 | 1.50 | 38.376 | 38.676 | 38.50 |
| 40 | 2.00 | 37.835 | 38.210 | 38.00 |
| 40 | 3.00 | 36.752 | 37.252 | 37.00 |
| 42 | 1.50 | 40.376 | 40.676 | 40.50 |
| 42 | 2.00 | 39.835 | 40.210 | 40.00 |
| 42 | 3.00 | 38.752 | 39.252 | 39.00 |
| 45 | 1.50 | 43.376 | 43.676 | 43.50 |
| 45 | 2.00 | 42.835 | 43.210 | 43.00 |
| 45 | 3.00 | 41.752 | 42.252 | 42.00 |
| 48 | 1.50 | 46.376 | 46.676 | 46.50 |
| 48 | 2.00 | 45.835 | 46.210 | 46.00 |
| 48 | 3.00 | 44.752 | 45.252 | 45.00 |
| 50 | 1.50 | 48.376 | 48.676 | 48.50 |
| 50 | 2.00 | 47.835 | 48.210 | 48.00 |
| 50 | 3.00 | 46.752 | 47.252 | 47.00 |
| 52 | 1.50 | 50.376 | 50.676 | 50.50 |
| 52 | 2.00 | 49.835 | 50.210 | 50.00 |
| 52 | 3.00 | 48.752 | 49.252 | 49.00 |
| 55 | 2.00 | 52.835 | 53.210 | 53.00 |
| 60 | 2.00 | 57.835 | 58.210 | 58.00 |

## MF EN 60423:1994, 7H

| d1 | mm   | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|----|------|--------|--------|-------|
| 8  | 1.00 | 6.917  | 7.217  | 7.00  |
| 10 | 1.00 | 8.917  | 9.217  | 9.00  |
| 12 | 1.50 | 10.376 | 10.751 | 10.50 |
| 16 | 1.50 | 14.376 | 14.751 | 14.50 |
| 20 | 1.50 | 18.376 | 18.751 | 18.50 |
| 25 | 1.50 | 23.376 | 23.751 | 23.50 |
| 32 | 1.50 | 30.376 | 30.751 | 30.50 |
| 40 | 1.50 | 38.376 | 38.751 | 38.50 |
| 63 | 1.50 | 61.376 | 61.751 | 61.50 |

## UNC ANSI B1.1, 2B

| d1     | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|--------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 1      | 64  | 0.397 | 1.425  | 1.582  | 1.45  |
| 2      | 56  | 0.454 | 1.695  | 1.871  | 1.75  |
| 3      | 48  | 0.529 | 1.941  | 2.146  | 2.00  |
| 4      | 40  | 0.635 | 2.157  | 2.385  | 2.25  |
| 5      | 40  | 0.635 | 2.487  | 2.697  | 2.55  |
| 6      | 32  | 0.794 | 2.642  | 2.895  | 2.75  |
| 8      | 32  | 0.794 | 3.302  | 3.530  | 3.40  |
| 10     | 24  | 1.058 | 3.683  | 3.962  | 3.80  |
| 12     | 24  | 1.058 | 4.344  | 4.597  | 4.40  |
| 1/4"   | 20  | 1.270 | 4.979  | 5.257  | 5.10  |
| 5/16"  | 18  | 1.411 | 6.401  | 6.731  | 6.50  |
| 3/8"   | 16  | 1.588 | 7.798  | 8.153  | 8.00  |
| 7/16"  | 14  | 1.814 | 9.144  | 9.550  | 9.30  |
| 1/2"   | 13  | 1.954 | 10.592 | 11.023 | 10.80 |
| 9/16"  | 12  | 2.117 | 11.989 | 12.446 | 12.20 |
| 5/8"   | 11  | 2.309 | 13.386 | 13.868 | 13.60 |
| 3/4"   | 10  | 2.540 | 16.307 | 16.840 | 16.60 |
| 7/8"   | 9   | 2.822 | 19.177 | 19.761 | 19.50 |
| 1"     | 8   | 3.175 | 21.971 | 22.606 | 22.30 |
| 1 1/8" | 7   | 3.629 | 24.638 | 25.349 | 25.00 |
| 1 1/4" | 7   | 3.629 | 27.813 | 28.524 | 28.20 |
| 1 3/8" | 6   | 4.233 | 30.353 | 31.115 | 30.80 |
| 1 1/2" | 6   | 4.233 | 33.528 | 34.290 | 34.00 |
| 1 3/4" | 5   | 5.080 | 38.964 | 39.827 | 39.50 |
| 2"     | 4.5 | 5.644 | 44.679 | 45.593 | 45.30 |

## UNJC ISO 3161:1999, 3B

| d1    | TPI | mm    | Ø mini | Ø 最大   | Ø 最大  |
|-------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 4     | 40  | 0.635 | 2.228  | 2.393  | 2.30  |
| 5     | 40  | 0.635 | 2.558  | 2.723  | 2.60  |
| 6     | 32  | 0.794 | 2.733  | 2.939  | 2.80  |
| 8     | 32  | 0.794 | 3.393  | 3.599  | 3.45  |
| 10    | 24  | 1.058 | 3.795  | 4.064  | 3.90  |
| 12    | 24  | 1.058 | 4.455  | 4.704  | 4.55  |
| 1/4"  | 20  | 1.270 | 5.113  | 5.387  | 5.20  |
| 5/16" | 18  | 1.411 | 6.563  | 6.833  | 6.70  |
| 3/8"  | 16  | 1.588 | 7.978  | 8.255  | 8.10  |
| 7/16" | 14  | 1.814 | 9.347  | 9.639  | 9.40  |
| 1/2"  | 13  | 1.954 | 10.798 | 11.095 | 10.90 |
| 9/16" | 12  | 2.117 | 12.228 | 12.482 | 12.40 |
| 5/8"  | 11  | 2.309 | 13.627 | 13.904 | 13.80 |
| 3/4"  | 10  | 2.540 | 16.576 | 16.881 | 16.70 |



# 螺纹加工底孔直径

## UNF ANSI B1.1, 2B

| d1     | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|--------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 0      | 80  | 0.318 | 1.182  | 1.305  | 1.20  |
| 1      | 72  | 0.353 | 1.474  | 1.612  | 1.50  |
| 2      | 64  | 0.397 | 1.756  | 1.912  | 1.80  |
| 3      | 56  | 0.454 | 2.025  | 2.197  | 2.10  |
| 4      | 48  | 0.529 | 2.271  | 2.458  | 2.35  |
| 5      | 44  | 0.577 | 2.551  | 2.740  | 2.60  |
| 6      | 40  | 0.635 | 2.820  | 3.022  | 2.90  |
| 8      | 36  | 0.706 | 3.404  | 3.606  | 3.50  |
| 10     | 32  | 0.794 | 3.963  | 4.165  | 4.05  |
| 12     | 28  | 0.907 | 4.496  | 4.724  | 4.60  |
| 1/4"   | 28  | 0.907 | 5.360  | 5.588  | 5.50  |
| 5/16"  | 24  | 1.058 | 6.782  | 7.035  | 6.90  |
| 3/8"   | 24  | 1.058 | 8.382  | 8.636  | 8.50  |
| 7/16"  | 20  | 1.270 | 9.729  | 10.033 | 9.80  |
| 1/2"   | 20  | 1.270 | 11.329 | 11.607 | 11.40 |
| 9/16"  | 18  | 1.411 | 12.751 | 13.081 | 12.90 |
| 5/8"   | 18  | 1.411 | 14.351 | 14.681 | 14.50 |
| 3/4"   | 16  | 1.588 | 17.323 | 17.678 | 17.50 |
| 7/8"   | 14  | 1.814 | 20.270 | 20.675 | 20.40 |
| 1"     | 12  | 2.117 | 23.114 | 23.571 | 23.30 |
| 1 1/8" | 12  | 2.117 | 26.289 | 26.746 | 26.50 |
| 1 1/4" | 12  | 2.117 | 29.464 | 29.921 | 29.70 |
| 1 3/8" | 12  | 2.117 | 32.639 | 33.096 | 32.80 |
| 1 1/2" | 12  | 2.117 | 35.814 | 36.271 | 36.00 |

## UNJF ISO 3161:1999, 3B

| d1    | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|-------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 0     | 80  | 0.318 | 1.217  | 1.298  | 1.25  |
| 1     | 72  | 0.353 | 1.511  | 1.603  | 1.55  |
| 2     | 64  | 0.397 | 1.798  | 1.902  | 1.85  |
| 3     | 56  | 0.454 | 2.073  | 2.189  | 2.15  |
| 4     | 48  | 0.529 | 2.329  | 2.466  | 2.35  |
| 5     | 44  | 0.577 | 2.614  | 2.764  | 2.70  |
| 6     | 40  | 0.635 | 2.888  | 3.053  | 2.95  |
| 8     | 36  | 0.706 | 3.480  | 3.663  | 3.60  |
| 10    | 32  | 0.794 | 4.054  | 4.255  | 4.10  |
| 12    | 28  | 0.907 | 4.602  | 4.816  | 4.70  |
| 1/4"  | 28  | 0.907 | 5.466  | 5.662  | 5.55  |
| 5/16" | 24  | 1.058 | 6.906  | 7.109  | 7.00  |
| 3/8"  | 24  | 1.058 | 8.494  | 8.679  | 8.60  |
| 7/16" | 20  | 1.270 | 9.876  | 10.084 | 10.00 |
| 1/2"  | 20  | 1.270 | 11.463 | 11.661 | 11.55 |
| 9/16" | 18  | 1.411 | 12.913 | 13.122 | 13.05 |
| 5/8"  | 18  | 1.411 | 14.501 | 14.702 | 14.60 |
| 3/4"  | 16  | 1.588 | 17.506 | 17.722 | 17.60 |
| 7/8"  | 14  | 1.814 | 20.460 | 20.706 | 20.50 |
| 1"    | 12  | 2.117 | 23.340 | 23.594 | 23.40 |

## UNEF ANSI B1.1, 2B

| d1     | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|--------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 12     | 32  | 0.794 | 4.623  | 4.826  | 4.70  |
| 1/4"   | 32  | 0.794 | 5.487  | 5.689  | 5.60  |
| 5/16"  | 32  | 0.794 | 7.087  | 7.264  | 7.20  |
| 3/8"   | 32  | 0.794 | 8.662  | 8.864  | 8.75  |
| 7/16"  | 28  | 0.907 | 10.135 | 10.337 | 10.25 |
| 1/2"   | 28  | 0.907 | 11.710 | 11.938 | 11.85 |
| 9/16"  | 24  | 1.058 | 13.132 | 13.385 | 13.20 |
| 5/8"   | 24  | 1.058 | 14.732 | 14.986 | 14.80 |
| 11/16" | 24  | 1.058 | 16.307 | 16.560 | 16.40 |
| 3/4"   | 20  | 1.270 | 17.679 | 17.957 | 17.80 |
| 13/16" | 20  | 1.270 | 19.254 | 19.558 | 19.40 |
| 7/8"   | 20  | 1.270 | 20.854 | 21.132 | 21.00 |
| 1"     | 20  | 1.270 | 24.029 | 24.307 | 24.10 |

## UN ANSI B1.1, 2B

| d1     | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|--------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 5/16"  | 20  | 1.270 | 6.554  | 6.858  | 6.70  |
| 3/8"   | 20  | 1.270 | 8.154  | 8.432  | 8.30  |
| 9/16"  | 20  | 1.270 | 12.904 | 13.208 | 13.00 |
| 5/8"   | 20  | 1.270 | 14.504 | 14.782 | 14.60 |
| 1 1/8" | 8   | 3.175 | 25.146 | 25.781 | 25.50 |
| 1 1/4" | 8   | 3.175 | 28.321 | 28.956 | 28.70 |
| 1 3/8" | 8   | 3.175 | 31.496 | 32.131 | 31.80 |
| 1 1/2" | 8   | 3.175 | 34.671 | 35.306 | 35.00 |
| 1 5/8" | 8   | 3.175 | 37.846 | 38.481 | 38.20 |
| 1 3/4" | 8   | 3.175 | 41.021 | 41.656 | 41.40 |
| 1 7/8" | 8   | 3.175 | 44.196 | 44.831 | 44.50 |
| 2"     | 8   | 3.175 | 47.371 | 48.006 | 47.70 |
| 2 1/4" | 8   | 3.175 | 53.721 | 54.356 | 54.10 |
| 2 1/2" | 8   | 3.175 | 60.071 | 60.706 | 60.40 |

## UNS ANSI B1.1, 2B

| d1    | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|-------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 10    | 36  | 0.706 | 4.064  | 4.216  | 4.10  |
| 10    | 40  | 0.635 | 4.141  | 4.292  | 4.20  |
| 10    | 56  | 0.454 | 4.344  | 4.445  | 4.40  |
| 1/4"  | 36  | 0.706 | 5.588  | 5.740  | 5.65  |
| 1/4"  | 40  | 0.635 | 5.665  | 5.816  | 5.70  |
| 1/4"  | 48  | 0.529 | 5.766  | 5.892  | 5.80  |
| 1/4"  | 56  | 0.454 | 5.868  | 5.969  | 5.90  |
| 5/16" | 36  | 0.706 | 7.163  | 7.340  | 7.25  |
| 3/8"  | 36  | 0.706 | 8.763  | 8.940  | 8.80  |
| 7/16" | 24  | 1.058 | 9.957  | 10.210 | 10.00 |
| 1/2"  | 24  | 1.058 | 11.557 | 11.811 | 11.60 |
| 1"    | 14  | 1.814 | 23.445 | 23.825 | 23.60 |

## G (BSP) DIN ISO 228

| d1     | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|--------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 1/16"  | 28  | 0.907 | 6.561  | 6.843  | 6.75  |
| 1/8"   | 28  | 0.907 | 8.566  | 8.848  | 8.75  |
| 1/4"   | 19  | 1.337 | 11.445 | 11.890 | 11.60 |
| 3/8"   | 19  | 1.337 | 14.950 | 15.395 | 15.20 |
| 1/2"   | 14  | 1.814 | 18.631 | 19.172 | 18.90 |
| 5/8"   | 14  | 1.814 | 20.587 | 21.128 | 20.90 |
| 3/4"   | 14  | 1.814 | 24.117 | 24.658 | 24.40 |
| 7/8"   | 14  | 1.814 | 27.877 | 28.418 | 28.20 |
| 1"     | 11  | 2.309 | 30.291 | 30.931 | 30.70 |
| 1 1/8" | 11  | 2.309 | 34.939 | 35.579 | 35.30 |
| 1 1/4" | 11  | 2.309 | 38.952 | 39.592 | 39.30 |
| 1 3/8" | 11  | 2.309 | 41.365 | 42.005 | 41.80 |
| 1 1/2" | 11  | 2.309 | 44.845 | 45.485 | 45.20 |
| 1 3/4" | 11  | 2.309 | 50.788 | 51.428 | 51.20 |
| 2"     | 11  | 2.309 | 56.656 | 57.296 | 57.00 |
| 2 1/4" | 11  | 2.309 | 62.752 | 63.392 | 63.10 |
| 2 1/2" | 11  | 2.309 | 72.226 | 72.866 | 72.60 |
| 3"     | 11  | 2.309 | 84.926 | 85.566 | 85.30 |

## W (BSW) BS 84, (DIN11-1970)

| d1    | TPI | mm    | Ø 最小   | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|-------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 3/32" | 48  |       |        |        | 1.80  |
| 1/8"  | 40  | 0.635 | 2.362  | 2.591  | 2.50  |
| 5/32" | 32  |       |        |        | 3.10  |
| 3/16" | 24  | 1.058 | 3.406  | 3.744  | 3.60  |
| 7/32" | 24  |       |        |        | 4.40  |
| 1/4"  | 20  | 1.270 | 4.724  | 5.156  | 4.90  |
| 5/16" | 18  | 1.411 | 6.129  | 6.588  | 6.40  |
| 3/8"  | 16  | 1.588 | 7.493  | 7.988  | 7.70  |
| 7/16" | 14  | 1.814 | 8.791  | 9.332  | 9.10  |
| 1/2"  | 12  | 2.117 | 9.987  | 10.589 | 10.30 |
| 5/8"  | 11  | 2.309 | 12.918 | 13.558 | 13.30 |
| 3/4"  | 10  | 2.540 | 15.799 | 16.484 | 16.20 |
| 7/8"  | 9   | 2.822 | 18.613 | 19.355 | 19.25 |
| 1"    | 8   | 3.175 | 21.336 | 22.149 | 21.90 |

## PG DIN 40430

| d1   | TPI | mm    | Ø 最小  | Ø 最大  | Ø 推荐值 |
|------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 7    | 20  | 1.270 | 11.28 | 11.43 | 11.35 |
| 9    | 18  | 1.411 | 13.86 | 14.01 | 13.90 |
| 11   | 18  | 1.411 | 17.26 | 17.41 | 17.30 |
| 13.5 | 18  | 1.411 | 19.06 | 19.21 | 19.10 |
| 16   | 18  | 1.411 | 21.16 | 21.31 | 21.20 |
| 21   | 16  | 1.588 | 26.78 | 27.03 | 26.80 |
| 29   | 16  | 1.588 | 35.48 | 35.73 | 35.50 |
| 36   | 16  | 1.588 | 45.48 | 45.73 | 45.50 |
| 42   | 16  | 1.588 | 52.48 | 52.73 | 52.50 |
| 48   | 16  | 1.588 | 57.78 | 58.03 | 57.80 |

## TR ISO 2901-2904, DIN 103, 7H

| d1 | mm | Ø 最小 | Ø 最大   | Ø 推荐值 |
|----|----|------|--------|-------|
| 10 | 2  | 8    | 8.236  | 8.20  |
| 12 | 3  | 9    | 9.315  | 9.25  |
| 14 | 3  | 11   | 11.315 | 11.25 |
| 16 | 4  | 12   | 12.375 | 12.25 |
| 18 | 4  | 14   | 14.375 | 14.25 |
| 20 | 4  | 16   | 16.375 | 16.25 |
| 22 | 5  | 17   | 17.450 | 17.25 |
| 24 | 5  | 19   | 19.450 | 19.25 |
| 26 | 5  | 21   | 21.450 | 21.25 |
| 28 | 5  | 23   | 23.450 | 23.25 |
| 30 | 6  | 24   | 24.500 | 24.25 |
| 32 | 6  | 26   | 26.500 | 26.25 |

# 丝锥柄径

| 螺纹    |        | ISO 529* |      | ISO 2283 |      | DIN 371 |     | DIN 357/376 |      | DIN 352 |      | JIS B 4430 1998 |     | ASME B 94.9 1999 |       |
|-------|--------|----------|------|----------|------|---------|-----|-------------|------|---------|------|-----------------|-----|------------------|-------|
| [mm]  | [Zoll] | [Ø]      | [□]  | [Ø]      | [□]  | [Ø]     | [□] | [Ø]         | [□]  | [Ø]     | [□]  | [Ø]             | [□] | [Ø]              | [□]   |
| M 1   | –      | 2.5      | 2    | –        | –    | 2.5     | 2.1 | –           | –    | 2.5     | 2.1  | 3               | 2.5 | –                | –     |
| M 1.1 | –      | 2.5      | 2    | –        | –    | 2.5     | 2.1 | –           | –    | 2.5     | 2.1  | 3               | 2.5 | –                | –     |
| M 1.2 | –      | 2.5      | 2    | –        | –    | 2.5     | 2.1 | –           | –    | 2.5     | 2.1  | 3               | 2.5 | –                | –     |
| M 1.4 | –      | 2.5      | 2    | –        | –    | 2.5     | 2.1 | –           | –    | 2.5     | 2.1  | 3               | 2.5 | –                | –     |
| M 1.6 | 1/16   | 2.5      | 2    | –        | –    | 2.5     | 2.1 | –           | –    | 2.5     | 2.1  | 3               | 2.5 | 0.141            | 0.11  |
| M 1.7 | –      | –        | 2    | –        | –    | 2.5     | 2.1 | –           | –    | 2.5     | 2.1  | 3               | 2.5 | –                | –     |
| M 1.8 | –      | 2.5      | 2    | –        | –    | 2.5     | 2.1 | –           | –    | 2.5     | 2.1  | 3               | 2.5 | 0.141            | 0.11  |
| M 2   | –      | 2.5      | 2    | –        | –    | 2.8     | 2.1 | –           | –    | 2.8     | 2.1  | 3               | 2.5 | 0.141            | 0.11  |
| M 2.2 | –      | 2.8      | 2.24 | –        | –    | 2.8     | 2.1 | –           | –    | 2.8     | 2.1  | 3               | 2.5 | 0.141            | 0.11  |
| M 2.3 | –      | –        | –    | –        | –    | 2.8     | 2.1 | –           | –    | 2.8     | 2.1  | 3               | 2.5 | –                | –     |
| M 2.5 | 3/32   | 2.8      | 2.25 | –        | –    | 2.8     | 2.1 | –           | –    | 2.8     | 2.1  | 3               | 2.5 | 0.141            | 0.11  |
| M 2.6 | –      | –        | –    | –        | –    | 2.8     | 2.1 | –           | –    | 2.8     | 2.1  | 3               | 2.5 | –                | –     |
| M 3   | 1/8    | 3.15     | 2.5  | 2.24     | 1.8  | 3.5     | 2.7 | 2.2         | –    | 3.5     | 2.1  | 4               | 3.2 | 0.141            | 0.11  |
| M 3.5 | –      | 3.55     | 2.8  | 2.5      | 2    | 4       | 3   | 2.5         | 2.1  | 4       | 3    | 4               | 3.2 | 0.141            | 0.11  |
| M 4   | 5/32   | 4        | 3.15 | 3.15     | 2.5  | 4.5     | 3.4 | 2.8         | 2.1  | 4.5     | 3.4  | 5               | 4   | 0.168            | 0.131 |
| M 4.5 | 3/16   | 4.5      | 3.55 | 3.55     | 2.8  | 6       | 4.9 | 3.5         | 2.7  | 6       | 4.9  | 5               | 4   | 0.194            | 0.152 |
| M 5   | –      | 5        | 4    | 4        | 3.15 | 6       | 4.9 | 3.5         | 2.7  | 6       | 4.9  | 5.5             | 4.5 | 0.194            | 0.152 |
| M 6   | 1/4    | 6.3      | 5    | 4.5      | 3.55 | 6       | 4.9 | 4.5         | 3.4  | 6       | 4.9  | 6               | 4.5 | 0.255            | 0.191 |
| M 7   | 5/16   | 7.1      | 5.6  | 5.6      | 4.5  | 7       | 5.5 | 5.5         | 4.3  | 6       | 4.9  | 6.2             | 5   | 0.318            | 0.238 |
| M 8   | –      | 8        | 6.3  | 6.3      | 5    | 8       | 6.2 | 6           | 4.9  | 6       | 4.9  | 6.2             | 5   | 0.318            | 0.238 |
| M 9   | –      | 9        | 7.1  | 7.1      | 5.6  | 9       | 7   | 7           | 5.5  | 7       | 5.5  | 7               | 5.5 | –                | –     |
| M 10  | 3/8    | 10       | 8    | 8        | 6.3  | 10      | 8   | 7           | 5.5  | 7       | 5.5  | 7               | 5.5 | 0.318            | 0.286 |
| M 11  | –      | 8        | 6.3  | 8        | 6.3  | –       | –   | 8           | 6.2  | 8       | 6.2  | 8               | 6   | –                | –     |
| M 12  | 1/2    | 9        | 7.1  | 9        | 7.1  | –       | –   | 9           | 7    | 9       | 7    | 8.5             | 6.5 | 0.367            | 0.275 |
| M 14  | 9/16   | 11.2     | 9    | 11.2     | 9    | –       | –   | 11          | 9    | 11      | 9    | 10.5            | 8   | 0.429            | 0.322 |
| M 16  | 5/8    | 12.5     | 10   | 12.5     | 10   | –       | –   | 12          | 9    | 12      | 9    | 12.5            | 10  | 0.48             | 0.36  |
| M 18  | 11/16  | 14       | 11.2 | 14       | 11.2 | –       | –   | 14          | 11   | 14      | 11   | 14              | 11  | 0.542            | 0.406 |
| M 20  | 13/16  | 14       | 11.2 | 14       | 11.2 | –       | –   | 16          | 12   | 16      | 12   | 15              | 12  | 0.652            | 0.489 |
| M 22  | 7/8    | 16       | 12.5 | 16       | 12.5 | –       | –   | 18          | 14.5 | 18      | 14.5 | 17              | 13  | 0.697            | 0.523 |
| M 24  | 15/16  | 18       | 14   | 18       | 14   | –       | –   | 18          | 14.5 | 18      | 14.5 | 19              | 15  | 0.76             | 0.571 |
| M 27  | 1/16   | 20       | 16   | –        | –    | –       | –   | 20          | 16   | 20      | 16   | 20              | 15  | 0.896            | 0.672 |
| M 30  | 3/16   | 20       | 16   | –        | –    | –       | –   | 22          | 18   | 22      | 18   | 23              | 17  | 1.021            | 0.766 |

所有尺寸均以毫米 (mm) 为单位 (美国标准ASME B 94.9英寸除外)

\*M3–M10 带加强刀杆

# 材质对比表

| 材料序号   | DIN               | AFNOR        | BS    | GOST          | USA         |
|--------|-------------------|--------------|-------|---------------|-------------|
| 1.2002 | 125Cr1            | C120E3UCr4   | —     | —             | —           |
| 1.2008 | 140 Cr 3          | 130 C 3      | —     | —             | —           |
| 1.2067 | 102Cr6            | 100Cr6       | BL 3  | X (LUX15)     | L 3 (AISI)  |
| 1.2080 | X210Cr12          | X200Cr12     | BD 3  | X12           | D 3 (AISI)  |
| 1.2083 | X40Cr14           | X40Cr144     | —     | 40X13         | —           |
| 1.2201 | G-X 165 Cr V 12   | —            | —     | —             | —           |
| 1.2208 | 31 Cr V 3         | —            | —     | 3Xφ           | —           |
| 1.2210 | 115CrV3           | —            | —     | Xφ            | L 2 (AISI)  |
| 1.2235 | 80CrV2            | —            | —     | 8Xφ           | —           |
| 1.2241 | 51CrMnV4          | —            | —     | 5Xφ           | —           |
| 1.2249 | 45SiCrV6          | 45SiCrV6     | —     | —             | —           |
| 1.2303 | 100CrMo5          | —            | —     | —             | L 7 (AISI)  |
| 1.2316 | X36CrMo17         | —            | —     | 40X16M        | —           |
| 1.2323 | 48CrMoV6-7        | 45 CDV 6     | —     | 5XMφ          | —           |
| 1.2330 | 35CrMo4           | —            | BP 20 | —             | P 20 (AISI) |
| 1.2341 | 6CrMo15-5         | —            | —     | —             | P 4 (AISI)  |
| 1.2343 | X37CrMoV5-1       | X38CrMoV5    | BH 11 | 4Ch5MFS       | H 11 (AISI) |
| 1.2344 | X40CrMoV5-1       | X40CrMoV5    | BH 13 | 4Ch5MF1S      | H 13 (AISI) |
| 1.2357 | 50CrMoV13-14      | 50 CDV 13    | —     | —             | —           |
| 1.2363 | X100CrMoV5        | X100CrMoV5   | BA 2  | X5ГМ          | A 2 (AISI)  |
| 1.2365 | 32CrMoV12-28      | 32 CDV 12-28 | BH 10 | 3Ch3M3F       | H 10 (AISI) |
| 1.2367 | X38CrMoV5-3       | X38CrMoV5-3  | —     | 4X5M3φ        | —           |
| 1.2369 | 81MoCrV42-16      | —            | —     | —             | 613 (AISI)  |
| 1.2379 | X153CrMoV12       | X160CrMoV12  | BD 2  | X12Mφ         | D 2 (AISI)  |
| 1.2419 | 105WCr6           | 105 WC 13    | —     | XBГ           | —           |
| 1.2436 | X210CrW12         | X210CrW12-1  | —     | X12B          | —           |
| 1.2510 | 100MnCrW4         | 90 MWCV 5    | BO 1  | XГBφ          | O 1 (AISI)  |
| 1.2542 | 45WCrV7           | 45 WCV 20    | BS 1  | 5XB2Cφ        | S 1 (AISI)  |
| 1.2550 | 60WCrV7           | —            | —     | 6XB2Cφ        | —           |
| 1.2567 | 30WCrV17-2        | X32WCrV5     | —     | 3X2B4φ        | —           |
| 1.2581 | X30WCrV9-3        | X30WCrV9     | BH 21 | 3X2B8φ        | H 21 (AISI) |
| 1.2606 | X37CrMoW5-1       | X35CrWMoV5   | BH 12 | H 12 (AISI)   | —           |
| 1.2662 | X30WCrCoV9-3      | —            | —     | 4Ch3M2WFGS    | —           |
| 1.2706 | X 3 NiCoMo 18 8 5 | —            | —     | 03N18K8M5T-WD | —           |
| 1.2709 | X3NiCoMoTi18-9-5  | —            | —     | 03N18K9M5T-WD | —           |

| 材料序号   | DIN                    | AFNOR          | BS       | GOST              | USA          |
|--------|------------------------|----------------|----------|-------------------|--------------|
| 1.2713 | 55NiCrMoV6             | 55 NCDV 7      | BH 224/5 | 5XH2M $\phi$ -Y   | L 6 (AISI)   |
| 1.2714 | 55NiCrMoV7             | —              | —        | 5XH2M $\phi$      | L 6 (AISI)   |
| 1.2735 | 15NiCr14               | —              | —        | —                 | P 6 (AISI)   |
| 1.2742 | 55CrNiMoV4-2-4         | 55 CNDV 4      | —        | —                 | —            |
| 1.2764 | X19NiCrMo4             | —              | —        | 20XH4M            | —            |
| 1.2766 | 35NiCrMo16             | —              | BP 30    | 35XH4M            | —            |
| 1.2767 | 45NiCrMo16             | —              | —        | 45X2H4M           | —            |
| 1.2769 | G45CrNiMo4-2           | —              | —        | —                 | —            |
| 1.2779 | X6NiCrTi26-15          | —              | —        | —                 | 660 (AISI)   |
| 1.2782 | X16CrNiSi25-20         | X15CrNiSi25-20 | —        | —                 | —            |
| 1.2786 | X13NiCrSi36-16         | X15NiCrSi37-18 | —        | —                 | —            |
| 1.2787 | X23CrNi17              | X21CrNi17      | —        | —                 | —            |
| 1.2833 | 100V1                  | 100V2          | BW 2     | —                 | W 210 (AISI) |
| 1.2842 | 90MnCrV8               | 90 MV 8        | BO 2     | 9Г2 $\phi$        | O 2 (AISI)   |
| 1.2880 | G-X 165 Cr Co Mo<br>12 | —              | —        | —                 | —            |
| 1.3202 | HS12-1-4-5             | —              | BT 15    | P12M $\phi$ 4K5   | T 15 (AISI)  |
| 1.3207 | HS10-4-3-10            | 10-4-3-10      | BT 42    | P10M4 $\phi$ 3K10 | —            |
| 1.3243 | HS6-5-2-5              | 6-5-2-5        | BM 35    | R6M5K5            | —            |
| 1.3245 | HS6-5-2-5S             | —              | —        | —                 | —            |
| 1.3246 | HS7-4-2-5              | 7-4-2-5        | —        | —                 | 41 (AISI)    |
| 1.3247 | HS2-9-1-8              | 2-9-1-8        | BM 42    | P2M10K8 $\phi$    | M 42 (AISI)  |
| 1.3249 | HS2-9-2-8              | —              | BM 34    | —                 | M 33 (AISI)  |
| 1.3255 | HS18-1-2-5             | 18-1-1-5       | BT 4     | P18M $\phi$ 2K5   | T 4 (AISI)   |
| 1.3257 | HS18-1-2-15            | —              | —        | —                 | —            |
| 1.3265 | HS18-1-2-10            | —              | BT 5     | —                 | T 5 (AISI)   |
| 1.3302 | HS12-1-4               | —              | —        | P12M $\phi$ 4     | —            |
| 1.3318 | HS12-1-2               | —              | —        | P12M $\phi$ 2     | —            |
| 1.3333 | HS3-3-2                | —              | —        | P12M $\phi$ 2     | —            |
| 1.3339 | HS6-5-2                | —              | —        | —                 | —            |
| 1.3340 | HS6-5-2CS              | —              | —        | —                 | —            |
| 1.3341 | HS6-5-2S               | —              | —        | —                 | —            |
| 1.3342 | HS6-5-2C               | 6-5-2 HC       | —        | P6M5 $\phi$ 3     | 3 Class 1    |
| 1.3343 | HS6-5-2                | 6-5-2          | BM 2     | R6M5              | 611 (AISI)   |
| 1.3344 | HS6-5-3                | 6-5-3          | —        | P6M5 $\phi$ 3     | M 3 Class 1  |
| 1.3345 | HS6-5-3C               | —              | —        | —                 | —            |
| 1.3346 | HS2-9-1                | 2-8-1          | BM 1     | P2M9 $\phi$       | H 41 (AISI)  |
| 1.3348 | HS2-9-2                | 2-9-2          | —        | P2M9 $\phi$ 2     | M 7 (AISI)   |
| 1.3355 | HS18-0-1               | 18-0-1         | BT 1     | R18               | T 1 (AISI)   |

| 材料序号   | DIN             | AFNOR           | BS             | GOST      | USA            |
|--------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|----------------|
| 1.3401 | X120Mn12        | —               | BW 10          | 110G13L   | —              |
| 1.3402 | X110Mn14        | —               | —              | Np-G13A   | —              |
| 1.3501 | 100Cr2          | 100Cr2          | —              | WX4       | E 50100 (SAE)  |
| 1.3503 | 105 Cr 4        | —               | —              | —         | E 51100 (AISI) |
| 1.3505 | 100Cr6          | 100 C 6         | 2 S.135        | WX15      | E 52100 (SAE)  |
| 1.3520 | 100CrMn6        | 100 CM 6        | —              | WX15CF    | —              |
| 1.4000 | X6Cr13          | X6Cr13          | 403 S 17       | 08X13     | 403 (AISI)     |
| 1.4001 | G-X 7 Cr 13     | —               | —              | —         | 410 S (AISI)   |
| 1.4002 | X6CrAl13        | X6CrAl13        | 405 S 17       | —         | 405 (AISI)     |
| 1.4003 | X 2 Cr 11       | X2CrNi12        | X2CrNi12       | —         | —              |
| 1.4005 | X12CrS13        | X12CrS13        | 416 S 21       | 12X13-Y   | 416 (AISI)     |
| 1.4006 | X12Cr13         | X12Cr13         | 1630 grade A   | 12X13     | 410 (AISI)     |
| 1.4007 | X35Cr14         | —               | —              | Np-40Ch13 | —              |
| 1.4008 | GX7CrNiMo12-1   | GX7CrNiMo12-1   | GX7CrNiMo12-1  | —         | —              |
| 1.4010 | X2Cr17          | X2Cr17          | —              | —         | —              |
| 1.4011 | GX12Cr12        | GX12Cr12        | GX12Cr12       | —         | —              |
| 1.4016 | X6Cr17          | X6Cr17          | 430 S 15       | 08X17     | 430 (AISI)     |
| 1.4017 | X6CrNi17-1      | X6CrNi17-1      | X6CrNi17-1     | —         | —              |
| 1.4021 | X20Cr13         | X20Cr13         | 420 S 37       | 20X13     | 420 (AISI)     |
| 1.4024 | X15Cr13         | Z 12 C 13 M     | 420 S 29       | 20X13     | 420 (SAE)      |
| 1.4027 | GX20Cr14        | X30Cr13         | 1630 grade B   | 28ГМ      | —              |
| 1.4028 | X30Cr13         | X29CrS13        | 420 S 45       | 30X13     | —              |
| 1.4029 | X29CrS13        | X39Cr13         | X29CrS13       | —         | —              |
| 1.4031 | X39Cr13         | X46Cr13         | X39Cr13        | 40X13     | —              |
| 1.4034 | X46Cr13         | X45CrS13        | X46Cr13        | 46X13     | —              |
| 1.4035 | X45CrS13        | —               | —              | —         | —              |
| 1.4037 | X65Cr13         | X17CrNi16-2     | —              | 65Ch13    | —              |
| 1.4057 | X17CrNi16-2     | Z 20 CN 17.2 M  | 431 S 29       | 17X16H2   | 431 (AISI)     |
| 1.4059 | GX22CrNi17      | —               | ANC 2          | —         | —              |
| 1.4086 | GX120Cr29       | X6CrNiMo12      | 1648 grade B 1 | —         | —              |
| 1.4102 | X6CrNiMo12      | X14CrMoS17      | —              | —         | —              |
| 1.4104 | X14CrMoS17      | X14CrMoS17      | X14CrMoS17     | —         | 430 F (AISI)   |
| 1.4105 | X6CrMoS17       | X6CrMoS17       | X6CrMoS17      | —         | —              |
| 1.4106 | X2CrMoSiS18-2-1 | X2CrMoSiS18-2-1 | —              | —         | —              |
| 1.4107 | GX8CrNi12       | —               | GX8CrNi12      | —         | —              |
| 1.4109 | X70CrMo15       | X70CrMo15       | X70CrMo15      | —         | —              |
| 1.4110 | X55CrMo14       | Z 50 CD 15 Cl   | —              | —         | —              |
| 1.4112 | X90CrMoV18      | X 89 CrMoV 18-1 | X90CrMoV18     | 90X18MΦ   | 440 B (AISI)   |

| 材料序号   | DIN              | AFNOR            | BS               | GOST          | USA            |
|--------|------------------|------------------|------------------|---------------|----------------|
| 1.4114 | X6CrMoS19-2      | X6CrMoS19-2      | —                | —             | —              |
| 1.4116 | X50CrMoV15       | X50CrMoV15       | X50CrMoV15       | —             | —              |
| 1.4118 | X40CrMo15        | X40CrMo15        | —                | 20XFM         | —              |
| 1.4120 | GX20CrMo13       | —                | —                | —             | —              |
| 1.4121 | X22CrMoNiS13-1   | X22CrMoNiS13-1   | —                | —             | —              |
| 1.4122 | GX35CrMo17       | X38CrMo16-1      | X39CrMo17-1      | 39X17M        | —              |
| 1.4125 | X105CrMo17       | X105CrMo17       | X105CrMo17       | 110Ch18M-SChD | 440 C (AISI)   |
| 1.4136 | GX70CrMo29-2     | Z 60 CD 29.2 M   | —                | —             | —              |
| 1.4300 | X 12 CrNi 18 8   | —                | 302 S 25         | —             | —              |
| 1.4301 | X5CrNi18-10      | X5CrNi18-10      | 302 S 17         | 08Ch18N10     | 304 (AISI)     |
| 1.4302 | X5CrNi19-9       | —                | 308 S 96         | Sw-04Ch19N9   | —              |
| 1.4303 | X4CrNi18-12      | X4CrNi18-12      | 305 S 17         | 06Ch18N11     | 305 (L) (AISI) |
| 1.4305 | X8CrNiS18-9      | X8CrNiS18-9      | 303 S 22         | 10X18H9-Y     | 303 (AISI)     |
| 1.4306 | X2CrNi19-11      | X2CrNi19-11      | 1631 grade C     | 03Ch18N11     | 304 L (AISI)   |
| 1.4307 | X2CrNi18-9       | X2CrNi18-9       | X2CrNi18-9       | 03X18H9       | —              |
| 1.4308 | GX5CrNi19-10     | GX5CrNi19-10     | 1631 grade A     | 07Ch18N9L     | 304 H (SAE)    |
| 1.4309 | GX2CrNi19-11     | GX2CrNi19-11     | 1631 grade C     | —             | —              |
| 1.4310 | X 12 CrNi 17 7   | X10CrNi18-8      | 301 S 21         | —             | 301 (AISI)     |
| 1.4311 | X2CrNiN18-10     | X2CrNiN18-10     | 304 S 61         | —             | 304 LN (AISI)  |
| 1.4312 | GX10CrNi18-8     | Z 10 CN 18.9 M   | 1631 grade D     | 10Ch18N9L     | —              |
| 1.4313 | X3CrNiMo13-4     | X3CrNiMo13-4     | 425 C 11         | 03X13H4M      | S 41500 (AISI) |
| 1.4316 | X1CrNi19-9       | Z 1 CN 20-10     | 308 S 92         | Sw-01Ch19N9   | —              |
| 1.4317 | GXZ5CrNi13-4     | X4CrNi13-4       | 425 C 11         | —             | —              |
| 1.4318 | X2CrNiN18-7      | X2CrNiN18-7      | X2CrNiN18-7      | —             | —              |
| 1.4319 | X3CrNiN17-8      | X3CrNiN17-8      | 301 S 26         | —             | —              |
| 1.4324 | —                | —                | 302 S 26         | —             | 302 (SAE)      |
| 1.4332 | X2CrNi24-12      | Z 2 CNS 25-13    | 309 S 92         | —             | —              |
| 1.4333 | X 5 NiCr 32 21   | —                | —                | —             | 330 (AISI)     |
| 1.4335 | X1CrNi25-21      | X1CrNi25-21      | X1CrNi25-21      | —             | —              |
| 1.4337 | X10CrNi30-9      | Z 10 CN 30-09    | 312 S 94         | —             | —              |
| 1.4347 | GX6CrNiN26-7     | GX6CrNiN26-7     | GX6CrNiN26-7     | —             | —              |
| 1.4361 | X1CrNiSi18-15-4  | X1CrNiSi18-15-4  | X1CrNiSi18-15-4  | —             | —              |
| 1.4362 | X2CrNiN23-4      | X2CrNiN23-4      | X2CrNiN23-4      | —             | —              |
| 1.4370 | X15CrNiMn18-8    | Z 8 CNM 19-09-07 | 307 S 98         | —             | —              |
| 1.4371 | X2CrMnNiN17-7-5  | X2CrMnNiN17-7-5  | 202 S 16         | —             | 202 (AISI)     |
| 1.4372 | X12CrMnNiN17-7-5 | X12CrMnNiN17-7-5 | X12CrMnNiN17-7-5 | —             | —              |
| 1.4373 | X12CrMnNiN18-9-5 | X12CrMnNiN18-9-5 | 284 S 16         | —             | —              |
| 1.4375 | X2CrMnNiN20-9-7  | X2CrMnNiN20-9-7  | —                | —             | S 21904 (AISI) |



| 材料序号   | DIN                | AFNOR              | BS                 | GOST             | USA             |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| 1.4401 | X5CrNiMo17-12-2    | X5CrNiMo17-12-2    | 316 S 17           | 08X17H13M2       | 316 (AISI)      |
| 1.4403 | X5CrNiMo19-11      | —                  | 316 S 96           | —                | —               |
| 1.4404 | X2CrNiMo17-12-2    | X2CrNiMo17-12-2    | 1632 grade F       | 03X17H13M2       | —               |
| 1.4405 | GX4CrNiMo16-5-1    | GX4CrNiMo16-5-1    | 1632 grade F       | —                | —               |
| 1.4406 | X2CrNiMo17-11-2    | X2CrNiMo17-11-2    | 316 S 61           | —                | 316 LN (AISI)   |
| 1.4408 | GX5CrNiMo19-11-2   | GX5CrNiMo19-11-2   | 1632 grade B       | 07Ch18N10G2S2M2L | —               |
| 1.4409 | GX2CrNiMo19-11-2   | GX2CrNiMo19-11-2   | GX2CrNiMo19-11-2   | —                | —               |
| 1.4410 | X2CrNiMoN25-7-4    | X2CrNiMoN25-7-4    | X2CrNiMoN25-7-4    | —                | S 32750 (AISI)  |
| 1.4411 | GX4CrNiMo16-5-2    | GX4CrNiMo16-5-2    | GX4CrNiMo16-5-2    | —                | —               |
| 1.4412 | GX5CrNiMo19-11-3   | GX5CrNiMo19-11-3   | GX5CrNiMo19-11-3   | —                | —               |
| 1.4413 | X 3 CrNiMo 13 4    | X3CrNiMo13-4       | —                  | —                | S 41500 (AISI)  |
| 1.4416 | GX2NiCr-MoN25-20-5 | GX2NiCr-MoN25-20-5 | GX2NiCr-MoN25-20-5 | —                | —               |
| 1.4417 | GX2CrNiMoN25-7-3   | GX2CrNiMoN25-7-3   | GX2CrNiMoN25-7-3   | —                | S 31500 (AISI)  |
| 1.4418 | X4CrNiMo16-5-1     | X4CrNiMo16-5-1     | X4CrNiMo16-5-1     | —                | —               |
| 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11   | —                  | 315 S 16           | —                | —               |
| 1.4429 | X2CrNiMoN17-13-3   | X2CrNiMoN17-13-3   | 316 S 63           | —                | 316 LN (AISI)   |
| 1.4430 | X2CrNiMo19-12      | Z 2 CND 19-12-03   | 316 S 92           | —                | —               |
| 1.4431 | X12CrNiMo19-10     | Z 8 CND 18.10.3 M  | —                  | —                | —               |
| 1.4432 | X2CrNiMo17-12-3    | X2CrNiMo17-12-3    | 316 S 12           | 06Ch17N13M3-WD   | —               |
| 1.4434 | X2CrNiMoN18-12-4   | X2CrNiMoN18-12-4   | X2CrNiMoN18-12-4   | —                | —               |
| 1.4435 | X2CrNiMo18-14-3    | X2CrNiMo18-14-3    | 1632 grade F       | 03Ch17N14M3      | 316 L (AISI)    |
| 1.4436 | X3CrNiMo17-13-3    | X3CrNiMo17-13-3    | 316 S 19           | 05X17H13M3       | 316 (AISI)      |
| 1.4437 | GX6CrNiMo18-12     | Z 4 CND 19.13 M    | —                  | 08X17H13M2       | 316 (SAE)       |
| 1.4438 | X2CrNiMo18-15-4    | X2CrNiMo18-15-4    | 317 S 12           | —                | 317 L (AISI)    |
| 1.4439 | GX3CrNi-MoN17-13-5 | X2CrNiMo17-13-5    | X2CrNiMo17-13-5    | —                | —               |
| 1.4441 | X2CrNiMo18-15-3    | X2CrNiMo18-15-3    | —                  | —                | —               |
| 1.4442 | X2CrNiMoN18-15-4   | Z 3 CND 19-14 Az   | —                  | —                | —               |
| 1.4446 | GX2CrNi-MoN17-13-4 | GX2CrNi-MoN17-13-4 | GX2CrNi-MoN17-13-4 | —                | —               |
| 1.4448 | GX6CrNiMo17-13     | —                  | 1632 grade A       | —                | —               |
| 1.4449 | X3CrNiMo18-12-3    | —                  | 317 S 16           | —                | 317 (AISI)      |
| 1.4454 | —                  | —                  | —                  | —                | S 21900 (AISI)  |
| 1.4458 | GX2NiCrMo28-20-2   | GX2NiCrMo28-20-2   | GX2NiCrMo28-20-2   | —                | —               |
| 1.4459 | X8CrNiMo23-13      | Z 3 CND 22-15-03   | —                  | —                | —               |
| 1.4460 | X3CrNiMoN27-5-2    | X3CrNiMoN27-5-2    | X3CrNiMoN27-5-2    | 10Ch26N5M        | 329 (AISI)      |
| 1.4462 | X2CrNiMoN22-5-3    | X2CrNiMoN22-5-3    | 318 S 13           | 03X22H5AM3       | S 31803 (AISI)  |
| 1.4465 | X1CrNiMoN25-25-2   | —                  | —                  | 02Ch25N22AM2-PT  | 310 MoLN (AISI) |
| 1.4466 | X1CrNiMoN25-22-2   | X1CrNiMoN25-22-2   | X1CrNiMoN25-22-2   | —                | —               |
| 1.4468 | GX2CrNiMoN25-6-3   | GX2CrNiMoN25-6-3   | GX2CrNiMoN25-6-3   | 03Ch24N6AM3      | —               |

| 材料序号   | DIN                  | AFNOR                | BS                   | GOST       | USA            |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|----------------|
| 1.4469 | GX2CrNiMoN26-7-4     | GX2CrNiMoN26-7-4     | GX2CrNiMoN26-7-4     | —          | S 32615 (AISI) |
| 1.4470 | GX2CrNiMoN22-5-3     | GX2CrNiMoN22-5-3     | GX2CrNiMoN22-5-3     | —          | —              |
| 1.4500 | GX7NiCrMoCuNb25-20   | Z 3 NCDU 25.20 M     | 332 C 11             | —          | —              |
| 1.4501 | X2CrNiMoCuWN25-7-4   | X2CrNiMoCuWN25-7-4   | X2CrNiMoCuWN25-7-4   | —          | —              |
| 1.4502 | X8CrTi18             | X8CrTi18             | —                    | —          | —              |
| 1.4504 | —                    | —                    | —                    | —          | 631 (AISI)     |
| 1.4507 | X2CrNiMoCuN25-6-3    | X2CrNiMoCuN25-6-3    | X2CrNiMoCuN25-6-3    | —          | —              |
| 1.4508 | GX2CrNiMoCuWN25-8-4  | Z 4 CNUD 17-11-03 FF | —                    | —          | —              |
| 1.4509 | X2CrTiNb18           | X2CrTiNb18           | X2CrTiNb18           | —          | —              |
| 1.4510 | X3CrTi17             | X3CrTi17             | X3CrTi17             | 05X17T     | 430 Ti (AISI)  |
| 1.4511 | X3CrNb17             | X3CrNb17             | X3CrNb17             | —          | —              |
| 1.4512 | X2CrTi12             | X2CrTi12             | 409 S 19             | —          | 409 (AISI)     |
| 1.4513 | X2CrMoTi17-1         | X2CrMoTi17-1         | X2CrMoTi17-1         | —          | —              |
| 1.4516 | X6CrNiTi12           | X6CrNiTi12           | X6CrNiTi12           | —          | —              |
| 1.4517 | GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 | GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 | GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 | —          | —              |
| 1.4519 | X2CrNiMoCu20-25      | —                    | 904 S 92             | —          | —              |
| 1.4520 | X2CrTi17             | X2CrTi17             | X2CrTi17             | —          | —              |
| 1.4521 | X2CrMoTi18-2         | X2CrMoTi18-2         | X2CrMoTi18-2         | 20XH2M     | 443 (AISI)     |
| 1.4522 | X2CrMoNb18-2         | —                    | —                    | —          | 443 (AISI)     |
| 1.4523 | X2CrMoTiS18-2        | X2CrMoTiS18-2        | X2CrMoTiS18-2        | —          | —              |
| 1.4525 | GX5CrNiCu16-4        | GX5CrNiCu16-4        | GX5CrNiCu16-4        | —          | —              |
| 1.4526 | X6CrMoNb17-1         | X6CrMoNb17-1         | X6CrMoNb17-1         | —          | —              |
| 1.4527 | GX4NiCrCuMo30-20-4   | GX4NiCrCuMo30-20-4   | GX4NiCrCuMo30-20-4   | —          | —              |
| 1.4529 | X1NiCrMoCuN25-20-7   | X1CrNiMoCuN25-20-7   | X1NiCrMoCuN25-20-7   | —          | N 08926 (AISI) |
| 1.4532 | X8CrNiMoAl15-7-2     | X8CrNiMoAl15-7-2     | X8CrNiMoAl15-7-2     | —          | 631 (AISI)     |
| 1.4533 | X6CrNiTi18-10S       | —                    | —                    | 05Ch18N10T | —              |
| 1.4534 | X3CrNiMoAl13-8-2     | —                    | —                    | —          | —              |
| 1.4537 | X1CrNiMoCuN25-25-5   | X1CrNiMoCuN25-25-5   | X1CrNiMoCuN25-25-5   | —          | —              |
| 1.4539 | X1NiCrMoCu25-20-5    | X1NiCrMoCu25-20-5    | 904 S 13             | —          | 904 L (AISI)   |
| 1.4540 | GX4CrNiCuNb16-4      | Z 4 CNUNb 16.4 M     | —                    | —          | —              |
| 1.4541 | X6CrNiTi18-10        | X6CrNiTi18-10        | 321 S 12             | 08X18H10T  | 321 (AISI)     |
| 1.4542 | X5CrNiCuNb16-4       | X5CrNiCuNb16-4       | X5CrNiCuNb16-4       | —          | 630 (AISI)     |
| 1.4543 | X3CrNiCuTi12-9       | —                    | 2 T.66               | —          | —              |
| 1.4544 | —                    | —                    | 2 S.129              | 08X18H10T  | 321 (SAE)      |
| 1.4545 | —                    | —                    | —                    | —          | S 15500 (AISI) |
| 1.4546 | X5CrNiNb18-10        | —                    | 2 S.130              | —          | 347 (SAE)      |
| 1.4547 | X1CrNiMoCuN20-18-7   | X1CrNiMoCuN20-18-7   | X1CrNiMoCuN20-18-7   | —          | S 31254 (AISI) |
| 1.4548 | X5CrNiCuNb17-4-4     | —                    | —                    | —          | 630 (AISI)     |

| 材料序号   | DIN                     | AFNOR               | BS                  | GOST         | USA            |
|--------|-------------------------|---------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 1.4550 | X6CrNiNb18-10           | X6CrNiNb18-10       | 347 S 20            | 08Ch18N12B   | 347 (AISI)     |
| 1.4551 | X5CrNiNb19-9            | Z 6 CNNb 20-10      | —                   | —            | —              |
| 1.4552 | GX5CrNiNb19-11          | GX5CrNiNb19-11      | 1631 grade B        | —            | —              |
| 1.4555 | X2CrNiNb21-10           | —                   | 347 S 96            | —            | —              |
| 1.4557 | GX2CrNiMoCuN20-18-6     | GX2CrNiMoCuN20-18-6 | GX2CrNiMoCuN20-18-6 | —            | —              |
| 1.4559 | G-X 7 NiCrMoCuNb 42 20  | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4560 | X3CrNiCu19-9-2          | X3CrNiCu19-9-2      | X3CrNiCu19-9-2      | —            | —              |
| 1.4563 | X1NiCrMoCu31-27-4       | X1NiCrMoCu31-27-4   | X1NiCrMoCu31-27-4   | —            | —              |
| 1.4564 | —                       | —                   | —                   | —            | 631 (AISI)     |
| 1.4565 | X2CrNiMnMoN-bN25-18-5-4 | —                   | —                   | —            | S 34565 (AISI) |
| 1.4567 | X 3 CrNiCu 18 9         | X3CrNiCu18-9-4      | 394 S 17            | —            | —              |
| 1.4568 | X7CrNiAl17-7            | X7CrNiAl17-7        | 301 S 81            | 09Ch17N7Ju1  | 631 (AISI)     |
| 1.4570 | X6CrNiCuS18-9-2         | X6CrNiCuS18-9-2     | X6CrNiCuS18-9-2     | —            | —              |
| 1.4571 | X6CrNiMoTi17-12-2       | X6CrNiMoTi17-12-2   | 320 S 18            | 08Ch16N11M3T | 316 Ti (AISI)  |
| 1.4573 | GX3CrNiMoCuN24-6-5      | —                   | 320 S 33            | 08Ch17N13M2T | 316 Ti (AISI)  |
| 1.4574 | —                       | Z 9 CNDA 15-07      | —                   | —            | 631 (AISI)     |
| 1.4575 | X1CrNiMoNb28-4-2        | —                   | —                   | —            | S 32803 (AISI) |
| 1.4576 | X5CrNiMoNb19-12         | Z 4 CNDSNb 19-12-03 | 18 S 96             | —            | —              |
| 1.4578 | X3CrNiCuMo17-11-3-2     | X3CrNiCuMo17-11-3-2 | X3CrNiCuMo17-11-3-2 | —            | —              |
| 1.4580 | G-X 10 CrNiMoNb 18 10   | X6CrNiMoNb17-12-2   | 318 S 17            | 08X17H13M2T  | 316 Cb (AISI)  |
| 1.4581 | X5CrNiMoNb19-11-2       | GX5CrNiMoNb19-11-2  | 1632 grade C        | —            | —              |
| 1.4583 | GX10CrNiMoNb18-12       | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4584 | GX2NiCrMoCu25-20-5      | GX2NiCrMoCu25-20-5  | GX2NiCrMoCu25-20-5  | —            | —              |
| 1.4587 | GX2NiCrMoCuN29-25-5     | GX2NiCrMoCuN29-25-5 | GX2NiCrMoCuN29-25-5 | —            | —              |
| 1.4588 | GX2NiCrMoCuN25-20-6     | GX2NiCrMoCuN25-20-6 | GX2NiCrMoCuN25-20-6 | —            | —              |
| 1.4590 | X2CrNbZr17              | X2CrNbZr17          | X2CrNbZr17          | —            | —              |
| 1.4592 | X2CrMoTi29-4            | X2CrMoTi29-4        | X2CrMoTi29-4        | —            | —              |
| 1.4594 | X5CrNiMoCuNb14-5        | X5CrNiMoCuNb14-5    | X5CrNiMoCuNb14-5    | —            | —              |
| 1.4601 | X6CrNb12                | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4602 | X4CrCu17-1              | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4603 | X1CrTi17                | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4604 | X2CrTi20                | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4605 | X2CrAlTi18-2            | —                   | X2CrAlTi18-2        | —            | —              |
| 1.4650 | X2CrNiCu19-10           | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4651 | 6CrNiCuS18-9-4          | —                   | —                   | —            | HNv 2 (SAE)    |
| 1.4704 | 45SiCr16-11             | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4710 | GX30CrSi6               | —                   | —                   | —            | —              |
| 1.4713 | X10CrAl7                | —                   | X10CrAlSi7          | 12X7C10      | —              |

| 材料序号   | DIN                | AFNOR          | BS                 | GOST         | USA            |
|--------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|----------------|
| 1.4718 | G-X 45 CrSi 9 3    | X45CrSi9-3     | 401 S 45           | 45X9C3       | HNV 3 (SAE)    |
| 1.4720 | X7CrTi12           | —              | —                  | —            | 409 (AISI)     |
| 1.4724 | X10CrAl13          | Z 13 C 13      | X10CrAlSi13        | 10Ch13SJü    | —              |
| 1.4725 | CrAl 14 4          | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4731 | X40CrSiMo10-2      | X40CrSiMo10-2  | X40CrSiMo10-2      | 40Ch10S2M    | —              |
| 1.4736 | X3CrAlTi18-2       | —              | X3CrAlTi18-2       | —            | —              |
| 1.4742 | X10CrAl18          | Z 12 CAS 18    | X10CrAlSi18        | 15Ch18SJü    | —              |
| 1.4745 | GX40CrSi23         | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4747 | X 80 CrNiSi 20     | —              | —                  | —            | HNV 6 (SAE)    |
| 1.4748 | X85CrMoV18-2       | X85CrMoV18-2   | X85CrMoV18-2       | —            | —              |
| 1.4749 | X18CrN28           | —              | X18CrN28           | —            | —              |
| 1.4762 | X10CrAl24          | Z 12 CAS 25    | X10CrAlSi25        | —            | 446 (AISI)     |
| 1.4763 | X8Cr24             | X8Cr24         | —                  | —            | —              |
| 1.4765 | CrAl 25 5          | —              | —                  | Ch23Ju5T     | —              |
| 1.4767 | CrAl 20 5          | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4768 | CrAl 21 6          | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4776 | GX40CrSi28         | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4818 | X6CrNiSiNce19-10   | —              | X6CrNiSiNce19-10   | —            | S 30415 (AISI) |
| 1.4820 | G-X 12 CrNi 26 5   | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4821 | X15CrNiSi25-4      | —              | X15CrNiSi25-4      | —            | —              |
| 1.4825 | GX25CrNiSi18-9     | —              | —                  | —            | 302 mod. (SAE) |
| 1.4826 | GX40CrNiSi22-10    | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4828 | X15CrNiSi20-12     | Z 17 CNS 20-12 | 309 S 24           | 20Ch20N14S2  | 309 (AISI)     |
| 1.4829 | X12CrNi22-12       | —              | 309 S 94           | —            | —              |
| 1.4832 | GX25CrNiSi20-14    | —              | —                  | 20Ch20N14S2L | —              |
| 1.4833 | X 7 CrNi 23 14     | Z 15 CN 23-13  | 309 S 24           | —            | 309 S (AISI)   |
| 1.4835 | X9CrNiSiNce21-11-2 | —              | X9CrNiSiNce21-11-2 | —            | S 30815 (AISI) |
| 1.4837 | GX40CrNiSi25-12    | —              | 1648 grade E       | 40Ch24N12SL  | —              |
| 1.4840 | GX15CrNi25-20      | —              | —                  | 15Ch23N18L   | —              |
| 1.4841 | X15CrNiSi25-20     | Z 15 CNS 25-20 | 314 S 25           | 20Ch25N20S2  | 310 (AISI)     |
| 1.4842 | X12CrNi25-20       | Z 12 CN 26-21  | 310 S 94           | —            | —              |
| 1.4843 | CrNi 25 20         | —              | —                  | ChN20JuS     | —              |
| 1.4845 | X12CrNi25-21       | Z 12 CN 26-21  | 310 S 16           | 08X25H10     | 310 S (AISI)   |
| 1.4846 | X40CrNi25-21       | —              | 310 S 98           | —            | —              |
| 1.4847 | X8CrNiAlTi20-20    | —              | —                  | —            | 334 (AISI)     |
| 1.4848 | GX40CrNiSi25-20    | —              | 1648 grade F       | —            | —              |
| 1.4849 | GX40NiCrSiNb38-18  | —              | —                  | —            | —              |
| 1.4852 | G40NiCrSiNb35-26   | —              | —                  | —            | —              |

| 材料序号   | DIN                 | AFNOR             | BS                 | GOST        | USA            |
|--------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------|----------------|
| 1.4854 | X6NiCrSiNc35-25     | —                 | X6NiCrSiNc35-25    | —           | —              |
| 1.4855 | GX30CrNiSiNb24-24   | —                 | —                  | —           | —              |
| 1.4857 | GX40NiCrSi35-25     | —                 | —                  | —           | —              |
| 1.4859 | GX10NiCrNb32-20     | —                 | —                  | —           | —              |
| 1.4860 | NiCr 30 20          | —                 | —                  | —           | —              |
| 1.4864 | X12NiCrSi35-16      | Z 20 NCS 33-16    | NA 17              | —           | 330 (AISI)     |
| 1.4865 | GX40NiCrSi38-18     | —                 | 330 C 11           | —           | —              |
| 1.4866 | X33CrNiMnN23-8      | X33CrNiMnN23-8    | X33CrNiMnN23-8     | —           | EV 16 (SAE)    |
| 1.4870 | X53CrMnNiNbN21-9    | X53CrMnNiNbN21-9  | 352 S 52           | —           | —              |
| 1.4871 | X53CrMnNiN21-9      | X53CrMnNiN21-9    | 349 S 52           | 55Ch20G9AN4 | EV 8 (SAE)     |
| 1.4872 | X25CrMnNiN25-9-7    | —                 | X25CrMnNiN25-9-7   | —           | —              |
| 1.4873 | X45CrNiW18-9        | —                 | —                  | —           | —              |
| 1.4875 | X55CrMnNiN20-8      | X55CrMnNiN20-8    | X55CrMnNiN20-8     | —           | EV 12 (SAE)    |
| 1.4876 | X10NiCrAlTi32-20    | Z 10 NC 32-21     | NA 15              | —           | N 08800 (AISI) |
| 1.4877 | X6NiCrNbCe32-27     | —                 | X6NiCrNbCe32-27    | —           | —              |
| 1.4878 | X12CrNiTi18-9       | Z 6 CNT 18-10     | 321 S 31           | —           | —              |
| 1.4882 | X50CrMnNiNbN21-9    | —                 | X50CrMnNiNbN21-9   | —           | XEV-F (SAE)    |
| 1.4886 | X10NiCrSi35-19      | —                 | X10NiCrSi35-19     | —           | —              |
| 1.4887 | X10NiCrSiNb35-22    | —                 | X10NiCrSiNb35-22   | —           | —              |
| 1.4891 | X 4 CrNiSiN 18 10   | —                 | —                  | —           | S 30415 (AISI) |
| 1.4893 | X 8 CrNiSiN 21 11   | —                 | —                  | —           | S 30815 (AISI) |
| 1.4903 | X10CrMoVNb9-1       | X10CrMoV9-1       | —                  | —           | —              |
| 1.4909 | X2CrNiMoN17-12-2    | —                 | S.161              | —           | —              |
| 1.4910 | X3CrNi-MoBN17-13-3  | —                 | X3CrNi-MoBN17-13-3 | —           | —              |
| 1.4911 | X8CrCoNiMo10-6      | Z 9 CKD 11        | S.152              | —           | —              |
| 1.4912 | X7CrNiNb18-10       | X7CrNiNb18-10     | —                  | —           | —              |
| 1.4913 | X19CrMoNbVN11-1     | Z 21 CDNV 11      | X19CrMoNbVN11-1    | —           | —              |
| 1.4919 | X6CrNiMo17-13       | X6CrNiMoB17-12-2  | 316 S 50           | 10X18H13M2  | 316 H (AISI)   |
| 1.4922 | X20CrMoV11-1        | X20CrMoV11-1      | 762                | —           | —              |
| 1.4923 | X22CrMoV12-1        | X19CrMoNbVN11-1   | X22CrMoV12-1       | —           | —              |
| 1.4928 | G-X 12CrNiMoCoVN 12 | —                 | —                  | —           | —              |
| 1.4931 | GX23CrMoV12-1       | GX23CrMoV12-1     | —                  | —           | —              |
| 1.4935 | X20CrMoWV12-1       | —                 | —                  | —           | 422 (AISI)     |
| 1.4938 | X11CrNiMoN12        | X12CrNiMoV12-3    | X12CrNiMoV12-3     | —           | —              |
| 1.4939 | X12CrNiMo12         | Z 12 CNDV 12-03   | S.151              | —           | S 64152 (AISI) |
| 1.4941 | X6CrNiTiB18-10      | X6CrNiTiB18-10    | 321 S 51           | —           | —              |
| 1.4943 | X4NiCrTi25-15       | Z 5 NCTDV 25-15 B | HR 251             | —           | 660 (AISI)     |
| 1.4944 | —                   | —                 | HR 51              | —           | 660 (AISI)     |

| 材料序号   | DIN                     | AFNOR                   | BS                      | GOST     | USA            |
|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------|----------------|
| 1.4948 | X6CrNi18-10             | X6CrNi18-10             | 304 S 50                | 10X20H10 | 304 H (AISI)   |
| 1.4949 | X3CrNiN18-11            | —                       | 304 S 51                | —        | —              |
| 1.4958 | X5NiCrAlTi31-20         | Z 8 NC 33-21            | NA 15                   | —        | N 08810 (AISI) |
| 1.4959 | X8NiCrAlTi32-21         | Z 8 NC 33-21            | NA 15                   | —        | —              |
| 1.4961 | X8CrNiNb16-13           | —                       | 347 S 51                | —        | —              |
| 1.4971 | X12CrCoNi21-20          | —                       | —                       | —        | 661 (AISI)     |
| 1.4980 | X5NiCrTi26-15           | —                       | —                       | —        | —              |
| 1.4982 | X10CrNi-MoMnNbVB15-10-1 | X10CrNi-MoMnNbVB15-10-1 | X10CrNi-MoMnNbVB15-10-1 | —        | —              |
| 1.4986 | X7CrNiMoBNb16-16        | X7CrNiMoBNb16-16        | X7CrNiMoBNb16-16        | —        | —              |
| 1.4988 | G-X 8 CrNiMoVNb 16 13   | —                       | —                       | —        | —              |
| 1.5023 | 38Si7                   | 40Si7                   | —                       | —        | —              |
| 1.5024 | 46Si7                   | 46 S 7                  | —                       | —        | —              |
| 1.5025 | 51Si7                   | 50 S 7                  | —                       | —        | —              |
| 1.5026 | 55Si7                   | 55 S 7                  | 251 A 58                | 55S2     | 9255 (SAE)     |
| 1.5027 | 60Si7                   | 60 S 7                  | 251 A 60                | 60S2     | 9260 (SAE)     |
| 1.5029 | 71Si7                   | —                       | —                       | 70S2ChA  | —              |
| 1.5069 | 36Mn7                   | —                       | —                       | —        | 1340 H (SAE)   |
| 1.5121 | 46MnSi4                 | —                       | —                       | —        | —              |
| 1.5122 | 37MnSi5                 | 38 MS 5                 | —                       | —        | —              |
| 1.5128 | 10 MnSi 4 4             | —                       | —                       | —        | —              |
| 1.5403 | 17MnMoV6-4              | —                       | 271                     | —        | —              |
| 1.5406 | 17MoV8-4                | —                       | —                       | —        | —              |
| 1.5415 | 15 Mo 3                 | 15 D 3                  | 16Mo3                   | 15M      | —              |
| 1.5419 | G20Mo5                  | —                       | 243-430                 | —        | 4422 (SAE)     |
| 1.5422 | G18Mo5                  | —                       | G18Mo5                  | —        | —              |
| 1.5423 | 16Mo5                   | —                       | —                       | —        | 4419 (SAE)     |
| 1.5430 | G8MnMo7-4               | —                       | —                       | —        | —              |
| 1.5506 | 17MnB3                  | —                       | 9/0                     | —        | —              |
| 1.5509 | 23B2                    | 25 B 3                  | —                       | —        | —              |
| 1.5510 | 28B2                    | 25 B 3                  | —                       | —        | —              |
| 1.5511 | 35B2                    | 35 B 3                  | 35B2                    | —        | —              |
| 1.5523 | 19MnB4                  | 19MnB4                  | 19MnB4                  | —        | 15B21 H (SAE)  |
| 1.5527 | 40MnB4                  | —                       | 10/1                    | —        | —              |
| 1.5530 | 20MnB5                  | 20 MB 5                 | 20MnB5                  | —        | —              |
| 1.5531 | 30MnB5                  | 30 MB 5                 | 30MnB5                  | —        | —              |
| 1.5532 | 38MnB5                  | 38 MB 5                 | 38MnB5                  | 40GR     | —              |
| 1.5621 | G10Ni6                  | —                       | —                       | —        | —              |
| 1.5622 | 14Ni6                   | 16 N 6                  | —                       | —        | —              |

| 材料序号   | DIN            | AFNOR         | BS            | GOST      | USA        |
|--------|----------------|---------------|---------------|-----------|------------|
| 1.5633 | 24Ni8          | 20 N 8        | —             | —         | —          |
| 1.5636 | G9Ni10         | —             | G9Ni10        | —         | —          |
| 1.5637 | 10 Ni 14       | 12 N 14       | 12Ni14        | —         | —          |
| 1.5638 | G9Ni14         | —             | 503 LT 60     | —         | —          |
| 1.5639 | 16 Ni 14       | —             | —             | —         | 2317 (SAE) |
| 1.5662 | G-X 8 Ni 9     | 9 Ni          | 502-650       | —         | —          |
| 1.5663 | X7Ni9          | X7Ni9         | 510           | —         | —          |
| 1.5680 | 12Ni19         | 12Ni19        | 12Ni19        | —         | 2515 (SAE) |
| 1.5681 | GS-10 Ni 19    | —             | —             | —         | 2512 (SAE) |
| 1.5710 | 36 NiCr 6      | 30 NC 6       | —             | —         | 3135 (SAE) |
| 1.5711 | 40NiCr6        | —             | —             | 40ChN     | 3140 (SAE) |
| 1.5713 | 13NiCr6        | —             | —             | —         | 3115 (SAE) |
| 1.5714 | 16NiCr4        | 16NiCr4       | 16NiCr4       | 16XГH     | —          |
| 1.5715 | 16NiCrS4       | 16NiCrS4      | 16XГH-Y       | —         | —          |
| 1.5732 | 14NiCr10       | 16 NC 11      | —             | —         | 3415 (SAE) |
| 1.5736 | 36NiCr10       | 30 NC 11      | —             | —         | 3435 (SAE) |
| 1.5737 | 30NiCr11       | 30 NC 12      | —             | —         | —          |
| 1.5752 | 14NiCr14       | 10 NC 12      | 15NiCr13      | 17XH3     | 3310 (SAE) |
| 1.5755 | 31 NiCr 14     | 18 NC 13      | —             | —         | —          |
| 1.5805 | 10NiCr5-4      | 10NiCr5-4     | 10NiCr5-4     | 10XГH1    | —          |
| 1.6523 | 20NiCrMo2-2    | 20 NCD 2      | 20NiCrMo2-2   | 20XГHM    | 8615 (SAE) |
| 1.6526 | 20NiCrMoS2-2   | 20NiCrMoS2-2  | 20NiCrMoS2-2  | 20XГHM-Y  | —          |
| 1.6528 | GS-60 NiCrMo 2 | —             | —             | —         | 8660 (SAE) |
| 1.6541 | 23MnNiCrMo5-2  | 23 MNCD 5     | —             | —         | —          |
| 1.6543 | 21 NiCrMo 2 2  | —             | 805 A 20      | —         | 8622 (SAE) |
| 1.6545 | 30NiCrMo2-2    | 30 NCD 2      | —             | —         | 8630 (SAE) |
| 1.6546 | 40NiCrMo2-2    | 40 NCD 2      | 7             | 38ChGNM   | 8640 (SAE) |
| 1.6552 | G24CrNiMo3-2-5 | —             | —             | —         | —          |
| 1.6562 | 40 NiCrMo 8 4  | —             | 817 M 40      | —         | 4337 (SAE) |
| 1.6563 | 41NiCrMo7-3-2  | 41NiCrMo7-3-2 | 41NiCrMo7-3-2 | —         | —          |
| 1.6565 | 40NiCrMo6      | —             | 818 M 40      | 40XГH2M   | 4340 (SAE) |
| 1.6566 | 17NiCrMo6-4    | 17NiCrMo6-4   | 17NiCrMo6-4   | 17XГH1M   | —          |
| 1.6569 | 17NiCrMoS6-4   | 17NiCrMoS6-4  | 17NiCrMoS6-4  | 17XГH1M-Y | —          |
| 1.6570 | G30NiCrMo8-5   | —             | —             | —         | —          |
| 1.6571 | 20NiCrMoS6-4   | 20NiCrMoS6-4  | 20NiCrMoS6-4  | 20XГH2M-Y | —          |
| 1.6580 | 30CrNiMo8      | 30 CND 8      | 30CrNiMo8     | 30X2H2M   | —          |
| 1.6582 | 34CrNiMo6      | 34CrNiMo6     | 34CrNiMo6     | 34X2H2M   | —          |
| 1.6587 | 17CrNiMo6      | 18 CND 6      | 18CrNiMo7-6   | 18X2ГH2M  | —          |



| 材料序号   | DIN          | AFNOR        | BS           | GOST   | USA         |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------|-------------|
| 1.6655 | 32NiCrMo12-5 | 30 NCD 12    | —            | —      | —           |
| 1.6657 | 14NiCrMo13-4 | 14NiCrMo13-4 | 14NiCrMo13-4 | 14XH3M | 9310 (SAE)  |
| 1.7015 | 15Cr3        | 12 C 3       | 523 M 15     | —      | 5015 (SAE)  |
| 1.7016 | 17Cr3        | 17Cr3        | 17Cr3        | 17XГ   | 5117 (SAE)  |
| 1.7023 | 38CrS2       | 38 C 2 u     | 38 C 2 u     | 38X-Y  | —           |
| 1.7025 | 46CrS2       | 46CrS2       | 46CrS2       | 46X-Y  | —           |
| 1.7030 | 28Cr4        | 28Cr4        | 28Cr4        | 28XГ   | 5130 (SAE)  |
| 1.7033 | 34Cr4        | 32 C 4       | 32 C 4       | 35X    | 5132 (SAE)  |
| 1.7034 | 37Cr4        | 37Cr4        | 37Cr4        | 37X    | 5135 (SAE)  |
| 1.7035 | 41Cr4        | 41Cr4        | 41Cr4        | 40X    | 5140 (SAE)  |
| 1.7036 | 28CrS4       | 28CrS4       | 28CrS4       | 28XГ-Y | —           |
| 1.7037 | 34CrS4       | 32 C 4 u     | 34CrS4       | 34X-Y  | —           |
| 1.7038 | 37CrS4       | 37CrS4       | 37CrS4       | 37X-Y  | —           |
| 1.7039 | 41CrS4       | 41CrS4       | 41CrS4       | 40X-Y  | —           |
| 1.7102 | 54SiCr6      | 54SiCr6      | —            | —      | 9254 (SAE)  |
| 1.7106 | 55SiCr7      | —            | 251 A 60     | —      | —           |
| 1.7108 | 60SiCr7      | 56SiCr7      | —            | —      | 9261 (SAE)  |
| 1.7117 | 52SiCrNi5    | 52SiCrNi5    | —            | —      | —           |
| 1.7131 | 16MnCr5      | 16 MC 5      | 16MnCr5      | 16XГ   | 5115 (SAE)  |
| 1.7137 | 60MnCrB3     | —            | —            | —      | —           |
| 1.7138 | 52MnCrB3     | —            | —            | —      | —           |
| 1.7139 | 16MnCrS5     | 16MnCrS5     | 16MnCrS5     | 16XГ-Y | —           |
| 1.7147 | 20MnCr5      | 20 MC 5      | 20MnCr5      | 20XГ   | 5120 (SAE)  |
| 1.7149 | 20MnCrS5     | 20MnCrS5     | 20MnCrS5     | 20XГ-Y | —           |
| 1.7150 | G20MnCr5     | —            | —            | 16XГP  | —           |
| 1.7160 | 16MnCrB5     | 16MnCrB5     | 16MnCrB5     | —      | —           |
| 1.7176 | 55Cr3        | 55 C 3       | 525 A 58     | 50ChGA | 5155 (SAE)  |
| 1.7182 | 27MnCrB5-2   | 27MnCrB5-2   | 27MnCrB5-2   | —      | —           |
| 1.7185 | 33MnCrB5-2   | 33MnCrB5-2   | 33MnCrB5-2   | —      | —           |
| 1.7189 | 39MnCrB6-2   | 39MnCrB6-2   | 39MnCrB6-2   | —      | —           |
| 1.7190 | 58 CrMnB 4   | —            | —            | —      | 51B60 (SAE) |
| 1.7213 | 25CrMoS4     | 25 CD 4 u    | 25CrMoS4     | 25XM-Y | —           |
| 1.7214 | —            | —            | 2 S.142      | —      | —           |
| 1.7218 | 25CrMo4      | 25 CD 4      | 25CrMo4      | 25XM   | 4130 (SAE)  |
| 1.7220 | 34CrMo4      | 34 CD 4      | 34CrMo4      | 34XM   | 4130 (SAE)  |
| 1.7221 | G26CrMo4     | —            | —            | —      | —           |
| 1.7222 | 42CrMoPb4    | —            | —            | 35ChML | —           |
| 1.7223 | 41CrMo4      | —            | 5/1          | 40ChFA | 4142 (SAE)  |

| 材料序号   | DIN              | AFNOR       | BS         | GOST        | USA        |
|--------|------------------|-------------|------------|-------------|------------|
| 1.7225 | 42CrMo4          | 40 CD 4     | 42CrMo4    | 42XM        | 4140 (SAE) |
| 1.7226 | 34CrMoS4         | 34 CD 3 u   | 34CrMoS4   | 34XM-Y 35XM | —          |
| 1.7227 | 42CrMoS4         | 42 CD 4 u   | 42CrMoS4   | 42XM-Y      | —          |
| 1.7228 | 50CrMo4          | 50CrMo4     | 50CrMo4    | 50XM        | 4147 (SAE) |
| 1.7233 | 42CrMo5-6        | 42CrMo5-6   | 42CrMo5-6  | —           | —          |
| 1.7242 | 16CrMo4          | 15 CD 3.5   | —          | —           | —          |
| 1.7243 | 18CrMo4          | 18 CD 4     | 18CrMo4    | 18XM        | —          |
| 1.7244 | 18CrMoS4         | 18CrMoS4    | 18CrMoS4   | 18XM-Y      | —          |
| 1.7262 | 15CrMo5          | 12 CD 4 FF  | —          | —           | —          |
| 1.7276 | 10CrMo11         | CD 10       | —          | —           | —          |
| 1.7281 | 16CrMo9-3        | 20 CD 8     | —          | —           | —          |
| 1.7311 | 20 CrMo 2        | —           | —          | —           | —          |
| 1.7315 | 37 CrMo 3        | —           | —          | —           | —          |
| 1.7319 | 20MoCrS3         | 20MoCrS3    | 20MoCrS3   | 20XM-Y      | —          |
| 1.7320 | 20MoCr3          | 20MoCr3     | 20MoCr3    | 20XM        | —          |
| 1.7321 | 20MoCr4          | 20MoCr4     | 20MoCr4    | 20XFM       | 4118 (SAE) |
| 1.7323 | 20MoCrS4         | 20MoCrS4    | 20MoCrS4   | 20XFM-Y     | —          |
| 1.7333 | 22CrMoS3-5       | 22CrMoS3-5  | 22CrMoS3-5 | 22XFM-Y     | —          |
| 1.7335 | 13 CrMo 4 4      | 13CrMo4-5   | 13CrMo4-5  | 13X;        | —          |
| 1.7341 | G34CrMo4-4       | —           | —          | —           | —          |
| 1.7353 | 1.7353           | —           | B 5        | —           | —          |
| 1.7354 | G22CrMo5-4       | —           | —          | —           | —          |
| 1.7355 | G17CrMnMo5-5     | —           | —          | —           | —          |
| 1.7357 | G17CrMo5-5       | —           | 621        | —           | —          |
| 1.7361 | 32CrMo12         | —           | 722 M 24   | —           | —          |
| 1.7362 | 12 CrMo 19 5     | X16CrMo5-1  | 625        | 12X5M       | 501 (AISI) |
| 1.7363 | GS-12 CrMo 19 5  | —           | —          | —           | —          |
| 1.7365 | GX15CrMo5        | —           | 625        | —           | —          |
| 1.7375 | 12CrMo9-10       | 12CrMo9-10  | —          | —           | —          |
| 1.7377 | G15CrMo9-10      | —           | —          | —           | —          |
| 1.7379 | G17CrMo9-10      | —           | 622        | —           | —          |
| 1.7380 | 10CrMo9-10       | 10CrMo9-10  | 10CrMo9-10 | 10X2M       | —          |
| 1.7381 | 12CrMo12-10      | 12 CD 12.10 | —          | —           | —          |
| 1.7383 | 11CrMo9-10       | 10 CD 9-10  | 11CrMo9-10 | —           | —          |
| 1.7386 | X12CrMo9-1       | —           | 629-470    | —           | 504 (AISI) |
| 1.7389 | G-X 12 CrMo 10 1 | —           | B 6        | —           | —          |
| 1.7390 | X15CrMo5-1       | X15CrMo5-1  | X15CrMo5-1 | —           | —          |
| 1.7503 | 67 CrV 2 2       | —           | —          | 70ChGFA     | —          |

| 材料序号   | DIN              | AFNOR          | BS            | GOST      | USA            |
|--------|------------------|----------------|---------------|-----------|----------------|
| 1.7511 | 22CrV3           | —              | —             | —         | 6118 (SAE)     |
| 1.7701 | 51CrMoV4         | 51 CDV 4       | —             | —         | —              |
| 1.7706 | G17CrMoV5-10     | —              | G17CrMoV5-10  | —         | —              |
| 1.7707 | 30CrMoV9         | —              | —             | 30Ch3MF   | —              |
| 1.7709 | 21CrMoV5-7       | 21CrMoV5-7     | 21CrMoV5-7    | —         | —              |
| 1.7711 | 40CrMoV4-6       | 40CrMoV4-6     | 40CrMoV4-6    | —         | —              |
| 1.7715 | 14MoV6-3         | 14Mo6          | 660           | —         | —              |
| 1.8159 | 50 CrV 4         | 50 CV 4        | 51CrV4        | 50XГФ     | 6150 (SAE)     |
| 1.8507 | 34CrAlMo5        | CAD 6.12       | —             | —         | —              |
| 1.8509 | 41CrAlMo7        | —              | 905 M 39      | 38Ch2MJuA | E 71400 (SAE)  |
| 2.4631 | NiCr20TiAl       | —              | 2 HR 201      | —         | HEV 5 (SAE)    |
| 2.4632 | NiCr20Co18Ti     | —              | 2 HR 2        | —         | HEV 6 (SAE)    |
| 2.4636 | NiCo15Cr15MoAlTi | —              | HR 4          | —         | —              |
| 2.4639 | SG-NiCr20        | —              | NA 34         | —         | —              |
| 2.4650 | NiCo20Cr20MoTi   | —              | 2 HR 1        | —         | —              |
| 2.4652 | EL-NiCr26Mo      | —              | —             | —         | S 32654 (AISI) |
| 2.4654 | NiCr19Co14Mo4Ti  | —              | —             | —         | XEV-H (SAE)    |
| 2.4660 | NiCr20CuMo       | —              | —             | —         | N 08020 (AISI) |
| 2.4665 | NiCr22Fe18Mo     | —              | HR 204        | —         | —              |
| 2.4667 | SG-NiCr19NbMoTi  | —              | NA 51         | —         | —              |
| 2.4668 | NiCr19Fe19Nb5Mo3 | —              | —             | —         | XEV-I (SAE)    |
| 2.4669 | NiCr15Fe7Ti2Al   | NiCr15Fe7TiAl  | NiCr15Fe7TiAl | —         | 688 (AISI)     |
| 2.4806 | SG-NiCr20Nb      | —              | NA 35         | —         | —              |
| 2.4810 | NiMo 30          | Ni-Mo 28       | ANC 15        | —         | —              |
| 2.4816 | NiCr15Fe         | —              | HR 208        | —         | —              |
| 2.4819 | NiMo16Cr15W      | Ni-Mo 16 Cr 15 | —             | —         | —              |
| 2.4831 | SG-NiCr21Mo9Nb   | —              | —             | —         | —              |
| 2.4851 | NiCr23Fe         | —              | NiCr23Fe      | —         | —              |
| 2.4854 | NiFe33Cr25Co     | —              | —             | —         | S 35315 (AISI) |
| 2.4856 | NiCr22Mo9Nb      | —              | NA 21         | —         | —              |
| 2.4858 | NiCr21Mo         | —              | NA 16         | —         | —              |
| 2.4867 | NiCr60-15        | —              | —             | Ch15N60   | —              |
| 2.4869 | NiCr 80 20       | —              | —             | Ch20N80   | —              |
| 2.4886 | SG-NiMo16Cr16W   | —              | NA 48         | —         | —              |
| 1.4889 | NiCr28FeSiCe     | —              | NiCr28FeSiCe  | —         | —              |
| 2.4951 | NiCr20Ti         | —              | 2 HR 504      | —         | —              |

# 术语A-L

|          |                                 |                     |                      |
|----------|---------------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>A</b> |                                 | <b>ERA / Zero-Z</b> |                      |
| A-E      | 标准螺帽扳手头                         | ERAX                | 带外螺纹的防滑螺帽            |
| A-E AX   | 防滑螺帽扳手头                         | ERAXC               | 内冷型外螺纹防滑螺帽           |
| A-E M    | 迷你型螺帽扳手头                        | ERB                 | 轴承螺帽                 |
| A-E MS   | 高速型迷你型螺帽扳手头                     | ERBC                | 内冷型轴承螺帽              |
| A-E MX   | intRlox®螺帽扳手头                   | ERC                 | 内冷螺帽                 |
| A-E P    | 六角螺帽扳手头                         | ER-DM               | 机械密封ER夹头             |
| A-FLS    | 飞轮扳手头                           | ER-GB               | 无轴向补偿带方榫的攻丝夹头        |
| ANSI     | 美国国家标准协会                        | ERM                 | 细牙螺纹螺帽               |
| APC      | 手动powRgrip®装夹单元PGC的夹持模块         | ERMC                | 内冷型迷你型螺帽             |
| APG      | 自动powRgrip®装夹单元PGU的夹持模块         | ERMX                | intRlox®迷你型型防滑螺帽     |
| AT1      | 锥角公差-量规级                        | ERMXC               | 内冷型intRlox®迷你型防滑螺帽   |
| AT3      | 锥角公差                            | ER-UP               | ER超精密夹头径向跳动精度≤5 μm   |
| ATL      | 莫氏锥刀杆DIN 228-C扁尾                |                     |                      |
| <b>B</b> |                                 | <b>F</b>            |                      |
| BT       | 锥形刀柄标准 BT MAS 403               | FDS                 | 三面刃/面铣刀刀柄的扳手         |
| BT+      | BIG Daishowa Seiki授权的锥形刀柄标准 BT+ | FWR                 | 动平衡环                 |
| <b>C</b> |                                 | <b>G</b>            |                      |
| C3-C8    | REGO-FIX CAPTO 尺寸               | G-A                 | 普通扳手头手柄              |
| CAPTO    | 山特维克可乐满授权的标准接口Capto             | G-AS                | 短型普通扳手头手柄            |
|          |                                 | GSF                 | 攻丝刀柄                 |
| CAT      | 锥形刀柄标准CAT (ASME 5.50)           | <b>H</b>            |                      |
| CC       | 减径套的排屑套盖                        | H                   | 可安装动平衡环              |
| CGA      | 圆柱刀杆的冷却液螺纹锁刀座                   | HD                  | 重载型                  |
| CPS      | powRgrip®清洁棒的清洁纸套装              | Hi-Q                | 经过动平衡校正及表面涂层处理的螺帽    |
| CRYO     | 超低温冷却                           | HPC                 | 高性能切削                |
| CTPG     | powRgrip®夹头底座                   | HS                  | 液压刀柄减径套              |
| CYD      | 圆柱直柄双头刀杆                        | HSC                 | 高速加工                 |
| CYDF     | 圆柱直柄双头刀杆，带夹持平面                  | HSK                 | HSK刀柄                |
| CYL      | 圆柱直柄刀杆                          | HSK-FP              | 带驱动键的HSK-F型刀柄        |
| CYLF     | 圆柱直柄刀杆，带夹持平面                    |                     |                      |
| <b>D</b> |                                 | <b>I</b>            |                      |
| DS       | 密封环                             | IKZ                 | 内冷                   |
| DSR      | 密封环底座                           | INOX                | 不锈钢                  |
|          |                                 | intRlox®            | 防滑螺帽和扳手              |
|          |                                 | ISO 20 HAAS         | HAAS Office Mill专用刀柄 |
| <b>E</b> |                                 | <b>K</b>            |                      |
| E        | 标准螺帽扳手                          | KBF                 | 钻夹头刀柄                |
| E A      | 外螺纹螺帽扳手                         | KFD                 | 三面刃/面铣刀刀柄            |
| E AX     | 防滑螺帽扳手                          | KS                  | 冷却环                  |
| E M      | 迷你型螺帽扳手                         | KSR                 | 冷却液套管                |
| E MS     | 高速型迷你型螺帽扳手                      |                     |                      |
| E MX     | intRlox®螺帽扳手                    | <b>L</b>            |                      |
| E P      | 六角螺帽扳手                          | L                   | 左旋螺纹螺帽               |
| EHS      | 减径套拔取器                          |                     |                      |
| ER       | ER标准夹头径向跳动精度≤10 μm              |                     |                      |
| ER       | ER夹头DIN 6499 (E 夹头 REGO-FIX)    |                     |                      |
| ER MS    | ER 高速型迷你型螺帽                     |                     |                      |
| ER NC    | 带NC车床柄的圆柱刀杆                     |                     |                      |

# 术语M-Z

## M

|      |                       |
|------|-----------------------|
| MA   | 三面刀铣刀心轴               |
| MB   | 微径夹头                  |
| MBX  | 有夹持范围的微径夹头—不锈钢        |
| MFD  | 微摩擦阻尼                 |
| MK   | 莫氏锥度DIN 228           |
| ML   | 其它类型                  |
| MPH  | 迷你型浮动刀柄               |
| MPHC | 内冷型迷你浮动刀柄             |
| MQL  | 微量润滑                  |
| MR   | micRun® 夹头径向跳动精度≤2 μm |
| MRC  | 内冷型micRun®螺帽          |
| MRM  | micRun®迷你螺帽           |
| MRMC | 内冷型micRun®迷你螺帽        |
| MWZ  | DS/ER 11密封环的组装刀具      |

## N

|     |                      |
|-----|----------------------|
| NC  | 带NC车床柄的圆柱刀杆          |
| NCT | 无螺纹冷却液管              |
| NL  | 不能使用powRgrip®PG-L 夹头 |
| Nm  | 牛顿米                  |

## O

|    |             |
|----|-------------|
| OM | 不带传动键槽的锥型刀柄 |
|----|-------------|

## P

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| PCM ET1    | 带有轴向补偿的攻丝夹头               |
| PG         | powRgrip®                 |
| PGC        | 手动powRgrip®装夹单元           |
| PG-CF      | powgrip®周边冷却的集中冷却夹头       |
| PG-L       | powRgrip®长型夹头             |
| PG-MB      | powRgrip®微径夹头             |
| PG-S       | powRgrip®短型夹头             |
| PG-SG      | powRgrip® secuRgrip®防掉刀夹头 |
| PGST       | PGST系统的powgrip®短尾夹头       |
| PG-T       | powRgrip®镗刀杆夹头            |
| PG-TAP     | powRgrip®攻丝夹头             |
| PG-TW      | powRgrip®薄壁夹头(寿命有限)       |
| PGU        | 自动powRgrip®装夹单元           |
| PGU 9500 A | powRgrip®装夹单元, 美国(115 V)  |
| PGU 9500 E | powRgrip®装夹单元, 欧洲(230 V)  |
| PGU 9500 J | powRgrip®装夹单元, 日本(100 V)  |
| PH         | 浮动刀柄                      |
| PHC        | 内冷型浮动刀柄                   |
| PHC-C      | 内冷型REGO-FIX-CAPTO浮动刀柄     |

## R

|          |                    |
|----------|--------------------|
| Ra       | 表面粗糙度单位            |
| RBA      | reCool®球型接头        |
| RCR      | reCool®刀具旋转式冷却转换系统 |
| RCS      | reCool®刀具固定式冷却转换系统 |
| REGO-FIX | 瑞士刀具夹持解决方案公司       |
| RHS      | reCool®软管保护套       |
| RRA      | reCool®铝合金环形接头     |
| RVA      | reCool®90°L型管接头    |
| RVG      | reCool®直管接头        |

## S

|        |                    |
|--------|--------------------|
| SG     | secuRgrip®可用于PG和ER |
| SGI    | secuRgrip®螺纹塞片     |
| SGN-PG | secuRgrip®安全螺帽     |
| SH     | 自动线用刀杆刀柄DIN 6327-C |
| SK     | 锥形刀柄               |
| SKR    | 冷却液导管扳手            |
| SSM    | 快换式定位环             |
| SSY    | Soft-Synchro攻丝刀柄   |

## T

|        |                    |
|--------|--------------------|
| TCD    | 刀柄清洁剂刷头            |
| TCD-BU | 刀柄清洁剂底座            |
| TKCP   | powRgrip®附带清洁纸的清洁棒 |
| TSD    | TORX扭矩螺丝刀          |

## V

|        |                  |
|--------|------------------|
| V-E AX | 防滑加长杆            |
| V-E MX | 防滑加长杆intRlox®    |
| VEW    | powRgrip®刀具高度预调器 |

## W

|     |                  |
|-----|------------------|
| WA  | 锁刀座刀柄适配头         |
| WD  | 立铣刀侧固刀柄 (Weldon) |
| WMH | 锁刀座底座            |

## X

|    |      |
|----|------|
| X  | 防滑   |
| XL | 加长刀柄 |

## Z

|     |             |
|-----|-------------|
| ZWT | ER夹头底座 (公制) |
| ZZT | ER夹头底座 (英寸) |

REGO-FIX AG已通过ISO认证:  
ISO 9001质量管理/自1996年起  
ISO 14001环境管理/自2007年起  
ISO 45001职业健康与安全/自2019年起

---

除REGO-FIX AG以外, 任何人都不能将本样本用于任何其它目的。  
未经REGO-FIX AG的明确书面许可, 不得以任何其他形式复制或传播本样本的任何部分。

---

本产品目录中所含数据依赖于数据测量所处的条件, 并源自于在瑞格费克斯有限公司处以及既定实验室条件下执行的试验。这些工具性能将取决于工具使用条件, 并可能随应用情形不同而有所变化。本目录给出的信息真实无误。然而REGO-FIX AG对可能出现在此目录中的任何错误, 不准确信息或疏漏不承担任何责任。本产品目录中信息可以进行变更(如有变更, 恕不另行通知), REGO-FIX AG或其子公司不做出任何保证。这个声明尤其有效于为了适用新的或变更的国际标准从而改善产品性能或生产过程。

---

Softsynchro® 是 EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH&Co. KG 的注册商标。Viton® 是杜邦杜氟橡胶材料的商品名。  
CAPTO® 是 AB Sandvik Coromant 的注册商标。BIG PLUS® 已获BIG Daishowa授权许可。

---

版权归REGO-FIX AG所有



# REGO-FIX▲



微信公众号

瑞格费克斯精密工具(上海)有限公司  
上海市闵行区江月路1388号1幢3号楼363室  
(021) 62217628/62217623/62216913

[www.rego-fix.com.cn](http://www.rego-fix.com.cn)  
[sales@rego-fix.cn](mailto:sales@rego-fix.cn)

