



BMD 塞规式测量系统
技术样本



47521





页码		页码
3	DIATEST- 精密与可靠的保证	23
4	技术描述	26
9	塞规式测头的基本型式	28
10	标准塞规式测头型式	31
11	通孔塞规式测头型式	33
12	盲孔塞规式测头型式	34
13	自动测量用塞规式测头	36
14	特殊型式测头	37
19	测量平行槽用 PA 测头	40
20	多截面测头	42
22	可吹气测头的基本形式	46
		50
		51

大批量机械生产离不开精度的要求。为了达到生产过程中最大的节能降耗，从产品设计到成品完成都离不开精度的要求。

DIATEST 品牌就是品质的代表，我们产品的重复精度可达 0.001mm/0.00005? 可以确保最终测量结果的精确。

DIATEST 孔径量仪根据 DIN EN ISO 9001 标准制作而成。通过完美的制作加工工艺，我们的产品达到了世界顶级水平。不论是标准产品，还是根据客户要求特殊定制的产品，都能够满足技术要求。

DIATEST 公司的服务理念是：

给 DIATEST 所有客户提供合理的价格、卓越的品质、专业的建议、交期的保证。这一理念得到了 DIATEST 全球合作伙伴的高度赞赏。

这就是合作对于我们的意义。



塞规 (BMD) 是具有自动显示、自动定中心功能的高精度测量仪器。这种塞规使用方便, 适合静态和动态测量。通过手动测量可以检测出孔的尺寸偏差和形状误差, 也可以安装在测量设备上自动检测。

此测量系统具有应用范围广、操作简单、精度高、结构牢固等优点。标准产品中有很多可选择的基本型号, 并提供了可用附件, 以确保可以测量实际应用中遇到的多数孔径。

量仪的显示部分可以是机械表、数显表或连接到分析设备的传感器。也提供静态数据分析、基本尺寸控制和一些其他使用功能的外围设备。

特殊型式

BMD 塞规选型手册可以帮助您选择最适合的量仪。对于特殊的测量问题, 在订货时我们需要测量任务的详细描述和工件图纸或样件。最合适的选择取决于精确、完整的信息。

特殊标记 SO-B

(额外收费)
我们可提供特殊标记服务, 如客户的特定 ID 号、公差等。请注意在小塞规上可以增加的标记是有限的。SO-B 的收费标准是以每 10 个字母或其中的一部分计算的 (见价目表)。

设计和材料特点:

测头: 弹簧钢, 硬度大约为 61HRC
测针: 硬质合金, 硬度大约为 1650HV
导向圆柱: 工具钢, 硬度大约为 60HRC
导向圆柱表面镀铬, 硬度大约为 1000HV (标准设计)
导向圆柱特殊设计: OCR = 钢制圆柱体, 淬火和氧化处理

请注意: OCR 不适合用于粗糙的测量条件。
ZHML= 带有硬质合金条的导向圆柱, 13 页。
ZKUL= 带有塑料棒的导向圆柱, 16 页。

技术参数

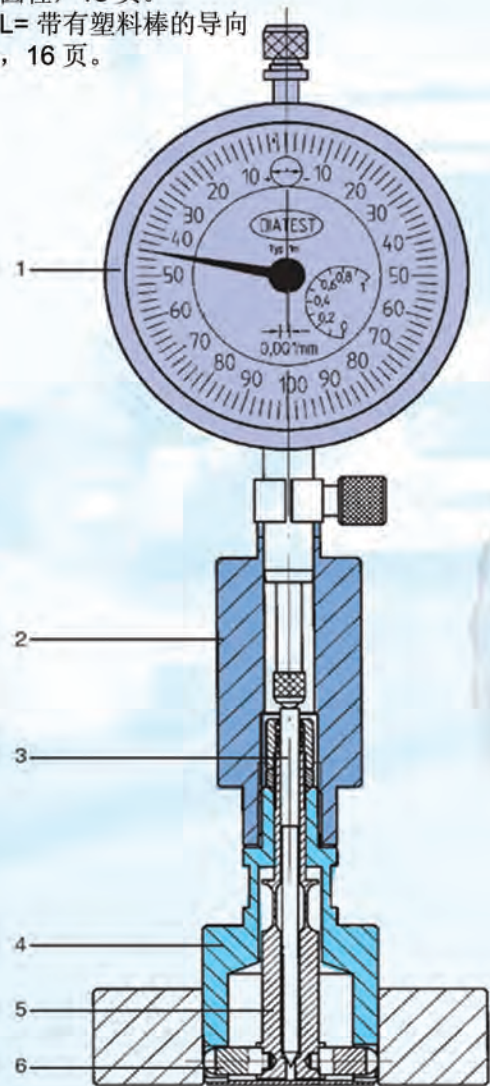
除特殊说明外, 所有尺寸都是以 mm 为单位给出的。
为了增进性能, 我们保留对技术参数进行修正的权力。量仪会有较小的偏差, 此偏差不会对量仪的使用产生很大的影响。
关于进一步的技术信息和最新的文件版本可以在 www.diatest.com 网站上获得。

零点校准

使用校对环规进行零点校准, 校对环规的尺寸与孔的最小尺寸相同。如此可以确保在校准过程中极大的减小了轴向和径向的误差。
遵循 DIN2250-C 标准的环规是最适合的校对环规。较大尺寸的校对环规, 或最小尺寸、中间尺寸和最大尺寸的校对环规通常是不需要的。

功能

导向圆柱 (4) 可使测头测点 (5) 位于孔的轴向和径向中心。研磨出有锥度的测针 (3) 以 1:1 的比例将测点的测量行程传递给夹紧在手柄 (2) 上的显示表。



保养

不需要特殊的保养。如果需要清洁, 则移出测针, 使用压缩空气和清洁液仔细清洁塞规体和测针。
请注意: 在安装前, 在测针的锥型部分涂油脂 (例如凡士林)。在安装 6 系列和 10 系列测针时请确保重新安装上弹簧 (4 系列没有弹簧)。



量仪精度

对于新的塞规, 最大允许偏差:
重复精度
2 点式 fw=0.001mm
3 点式 fw=0.002mm
测量行程 (传输误差)
2 点式 fe=1% 测量行程
3 点式 fe=3% 测量行程
盲孔型式 fe=2% 测量行程
加大测量范围和特殊形式可使测量精度降低。

轴向和径向中心误差

塞规的导向圆柱决定了测点在孔中的位置, 并保证了高重复精度。如果孔和导向圆柱间的间隙过小或过大, 由于纵向或横向的倾斜, 会导致重复精度降低。

公称尺寸和标准测量范围

塞规的订货尺寸 (名义尺寸=孔的最小尺寸) 例如:
Φ 35 D7 = Φ 35+0.08/+0.105
BMD 名义尺寸=35.08
Φ 35 H7 = Φ 35+0/+0.025
BMD 名义尺寸=35.0

测量范围扩展 MB-SO

(额外收费)
测量孔径的公差较大时, 可以根据需要加大测量范围。
请注意: 一些使用 MB-SO 的塞规具有较小的测量半径。这有可能会产生轴向和径向误差。在使用金刚石测点之前请咨询我们。
加大测量范围, 例如 MB-SO+0.4 指的是在塞规公称尺寸的基础上, 塞规的最大测量范围是 0.4mm。

标准发货时间	生产时间
塞规式测头型式	
S, D, PK, OR, 2R, S-FB 最大到公称直径 100 mm	10
S, D, PK, OR, 2R, S-FB 公称直径大于 100 mm	15
FB, 3P, L, PK-2Z, MZ, AT0	15
SO-TA, UM, PA, SO-GL, SO-W10, T-BMD	25
SO-KO, SO-ZL, SO-2Z, ZHML, SO-PA 等	30

周六、周日、公共假期和公司假期不计算为生产时间, 因此, 发货时间依据此顺延。

加急发货 (额外收费)	生产时间
塞规式测头型式	
S, D, PK, OR, 2R, S-FB 最大到公称直径 100 mm	5-8
S, D, PK, OR, 2R, S-FB 公称直径大于 100 mm	8-10
FB, 3P, L, PK-2Z, MZ, AT0	8-10
SO-TA, UM, PA, SO-GL, SO-W10, T-BMD	15
SO-KO, SO-ZL, SO-2Z, ZHML, SO-PA 等	15

其他所有型式的塞规式测头, 包括多截面测头等, 根据需要提供报价。

测量范围, 基于 BMD 公称尺寸		
BMD 系列	应用范围	测量范围
4	Ø 2.98 - 9.0	+ 0.1 mm
6	Ø 7.0 - 20.0	+ 0.15 mm
10	Ø 15.0 - 270.0	+ 0.2 mm
FB6	Ø 7.0 - 16.0	+ 0.15 mm
FB10	Ø 15.0 - 150.0	+ 0.15 mm
3P (6 系列)	Ø 8.0 - 20.0	+ 0.15 mm
3P (10 系列)	Ø 15.0 - 100.0	+ 0.2 mm

测量范围扩展 MB-SO	
BMD 系列	最大测量范围 (订货下标)
4 系列	最大 MB-SO+0.2
6 系列	最大 MB-SO+0.4
10 系列 -120 mm	最大 MB-SO+0.8
10 系列 >120-180 mm	最大 MB-SO+0.6
10 系列 >180-220 mm	最大 MB-SO+0.4
10 系列 >220-270 mm	最大 MB-SO+0.3
FB 系列	最大 MB-SO+0.3
BMD-3P(6 系列)	最大 MB-SO+0.3
BMD-3P(10 系列)	最大 MB-SO+0.4

限定测量范围 MB-B

在订购 6 系列、10 系列和 FB 盲孔系列测头时可以要求减小标准测量范围。订货时请标注: MB-B 和需要的最大测量范围。

订货实例, 最大测量范围 +0.1mm 代替 0.2mm:
BMD-S10-CR-35.0-MB-B+0.1

垫圈也可用于减小测量范围。为此 DIATEST 提供了一系列的垫圈:

BMD6 系列 US-6
BMD10 系列 US-10

显示表, 测力

塞规可以使用几乎所有的机械表和数显表, 表径为 $\Phi 8h$ 和 $3/8"$ 测力对 BMD 的使用寿命和精度有很大影响。

标准测量范围的相关测力:

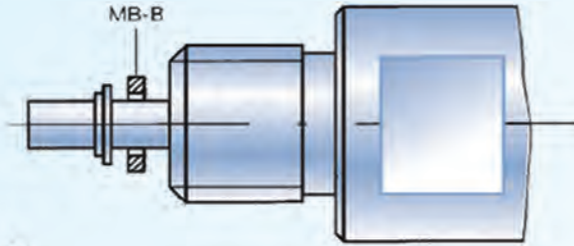
BMD 4 系列 约 0.3-0.4N
BMD 6 系列 约 0.6-1.0N
BMD 10 系列 约 0.8-1.2N

请注意:
当使用 MB-SO 和 PG 时, 需要增加测力。

减小测力

当使用 4 系列 BMD 测量薄壁工件或减小测点磨损时需要减小测力。这通常有可能得不到一个适合的读数。可以使用特制手柄和转接器来减小显示表的测力。另外, 可选择使用 PG, 其作用是从孔的表面缩回测点。

PG 型式 8 页
手柄 MH-6-73-R 23 页
手柄 MH-10-150-PG 32 页
手柄 MH-10-150-R 25 页
手柄 MH-10-150-F 31 页
转接口 A4-10-F 34 页
转接口 A6-6-F 35 页
MH-4-67-F 27 页
MH-6-65-F 27 页



测点

较大的测点半径 (见表 MHM) 对于确保使用寿命非常重要, 并且在测量表面粗糙的孔时也需要较大的测点半径。我们的 BMD 塞规的测点可以满足这一要求。

测点的材质要依据工件的成分和磨损情况来选择。BMD 塞规的测点有

测点, 硬质合金 (MHM)

BMD 系列	直径范围	测点半径
4 系列	2.98 - 9.0	R = 0.5
6 系列	7.0 - 20.0	R = 2.0
10 系列	15.0 - 25.0	R = 2.5
	> 25.0 - 31.0	R = 4.5
	> 31.0 - 35.0	R = 6.5
	> 35.0 - 41.0	R = 8.5
	> 41.0 - 47.0	R = 10.5
	> 47.0 - 56.0	R = 13.0
	> 56.0 - 66.0	R = 16.0
	> 66.0 - 120.0	R = 20.0
	> 120.0 - 150.0	R = 25.0
	> 150.0 - 270.0	R = 30.0
可选择 MB-SO+0.4 到 0.5		R = 4.5
可选择 MB-SO+0.5 及以上		R = 2.5
BMD-FB6	7.0 - 16.0	R = 2.0
BMD-FB10	15.0 - 18.0	R = 1.0
	> 18.0 - 150.0	R = 1.5
BMD-ME		R = 4.5
BMD-PK (10 系列)		R = 2.5
BMD-PK (6 系列)	7.9 - 20.0	R = 2.0
BMD-3P (10 系列)		R = 2.5
BMD-3P (6 系列)	8.0 - 20.0	R = 2.0



镀硬铬测点 (MCR)

测点适用于测量有色金属、铝或合金材质的工件。这种测点由淬火钢并镀硬铬制成的。

表面镀层厚度大约为 0.03 mm。MCR 不适用于测量磨损情况严重的条件或材质非常软的工件。这种情况下, 可以选择使用金刚石测点 (MDI)。

测点半径 (见表 MHM)

硬度: 大约为 1000HV
订货时标注: MCR

例如:
BMD-S10-CR-35.0-MCR

陶瓷测点 (MKE)

(额外收费)

与 MCR 相同, 陶瓷测点适合测量有色金属和铝材质工件。

当测量非常软的铝材质时, 陶瓷测点有可能褪色。这对于使用和测量精度没有影响。

硬度: Knoop 100g 18000
颗粒大小: 0.5um

测点半径 (见表 MHM)

不适用于 4 系列和 FB 盲孔系列塞规

订货标注: MKE

例如:
BMD-S10-CR-35.0-MKE

红宝石测点 (MRU)

(额外收费)

可用于测量有色金属、铝和合金材质工件。

当测量非常软的铝材质等工件时, 有必要选择金刚石测点。

测点半径, 见表 MHM

硬度, 红宝石测点: 大约为 2000HV

订货标注: MRU

例如:
BMD-S10-35.0-MRU

不适用于 4 系列和 FB 盲孔系列塞规

金刚石测点 (MDI)

(额外收费)

适合于测量极软的铝材质、磨损很大的情况 (例如自动测量) 和高抛光表面等。测点是由天然金刚石制成。请注意: 当测量有锋利棱角的工件时, 测点有可能损坏。当使用 MB-SO 扩展测量范围时, 请先咨询我们。

测点, 金刚石 (MDI)

BMD 系列	直径范围	测点半径
4 系列	3.95 - 9.0	R = 0.5
6 系列	7.0 - 16.0	R = 2.0
10 系列	15.0 - 270.0	R = 2.5
订货标记	MDI	
示例	BMD-S10-CR-35.0-MDI	

FB 测头不适用



性能可靠、质量一流

塑料测点 (MKK)

(额外收费)

这种测点仅用于一些特殊情况, 例如用于高抛光表面。

测点由聚酰胺球 ($\Phi 4.0$ mm) 组成。

客户可自行更换。

公称直径在 25.0mm 以上的可以使用。仅用于 S 或 D 型式。

最大测量范围: MB-SO+0.3
订货标注: MKK

例如:
BMD-S10-CR-35.0-MKK

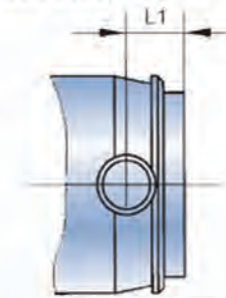
使用寿命

使用寿命取决于测量条件, 如工件表面质量 (粗糙度、镀层)、材质、被测孔的长度、测力等。在合适的测量条件下, 可满足 100 万次以上的测量。

在磨损很大的情况下使用时, 可采取下列措施:

- 空气清洁 (L) 22 页
- PG 8 页
- MDI 7 页
- ZHML 13 页
- 减小测力 6 页

保护盖 AD (额外收费)



请慎重使用保护盖。保护盖可以保护机械部分, 并且可以减少脏物堆积的危险。

但是在消除碎屑、散热和存储等方面会造成一些麻烦。

标准的保护盖由铝制成。也可根据需求定制由钢、碳钢和其他材质制成的保护盖。

保护盖根据公称直径设计, 采用胶粘或螺纹连接形式。

S 和 S-FB 型式的保护盖

S 型式的保护盖用于名义直径 4.0 及以上的测头。名义直径小于 28.0 的, L1 的尺寸增加 0.5mm。名义直径大于 28.0 的, L1 的尺寸增加 2.0mm。

订货标注: AD-S

例如:
BMD-S10-CR-35.0-AD-S

D 型式的保护盖

L1 的尺寸增加 1mm。

订货标注: AD-D

例如:
BMD-D10-CR-35.0-AD-D

FB 型式的保护盖

BMD-FB6: L1 的尺寸增加 1mm。用于 BMD-FB10 系列, 名义直径 15-28mm, L1 的尺寸增加 0.5mm, 名义直径大于 28mm 时, L1 的尺寸增加 2mm。

订货标注: AD-FB

例如:
BMD-FB10-CR-35.0-AD-FB

技术描述

减小导向体直径公差 (MZ) (额外收费)

对于 BMD S 和 D 型号，导向体的制造公差可减小至 0.01mm (± 0.005)。其目的是在测量时将轴向和径向误差减至最小。这种选择仅用于孔的公差非常小的情况 (大约为 0.01mm)。

导向体的制造公差 (最小为孔的直径 - 0.01) ± 0.005 mm。

订货标注: MZ

MZ 的尺寸大约比孔的最小直径 (=BMD 的名义直径) 小 0.01mm。

例如:

最小孔径 = 35.0

MZ 直径 = 34.99

BMD-S10-35.0-MZ-34.99

导向体的制造尺寸为

$\Phi 34.99 \pm 0.005$ mm

检测塞规 (BM)

(定制, 额外收费)

检测塞规作为通塞规, 用于测量孔的最小直径。如果检测塞规可以插入孔中, 则在显示表上就可以显示出实际的精确直径和形状误差。

6 系列 $\Phi 8.0 - 20.0$

10 系列 $\Phi > 20 - 100.0$

质量标准依据 ISO6 或用户需求。

无固有测力的 BMD (PG)

无显示表时, BMD 自身有测力, 大约为 0.2 - 1.7N。

使用 PG- 无固有测力时, 测头中的测点不是预先伸开的。测点收缩在导向体的表面下面。在测量敏感或粗糙工件表面时使用此选项。

请注意:

显示表的测力应选择大些的, 因为测头本身不会施加测力。

使用 PG 时, 应连接下面的附件:

手柄:

MH-6-73-R 23 页

MH-10-150-R 25 页

MH-10-150-PG 32 页

订货标注: PG

例如:

BMD-S10-35.0-PG

固定的连接长度 (ATO) (额外收费)

依据塞规订单安装方式, 测针可能制造成不同长度 (偏差可达到 1.0mm)。特别是使用电子塞规时, 当更换了塞规, 应重新调整手柄中的探针 (电子零位)。为避免这个问题, 可选择使用 ATO, 使定位边缘到测针的距离的公差调整为 ± 0.02 。在名义尺寸的校对环规中进行这种调整。

请注意:

如果塞规使用了如加长杆、转角等附件, 则 ATO 应覆盖整个单元 (附件不可更换)。

BMD 系列 ATO 尺寸

4 系列 12.55 ± 0.02

6 系列 12.18 ± 0.02

10 系列 21.96 ± 0.02

订货标注: ATO

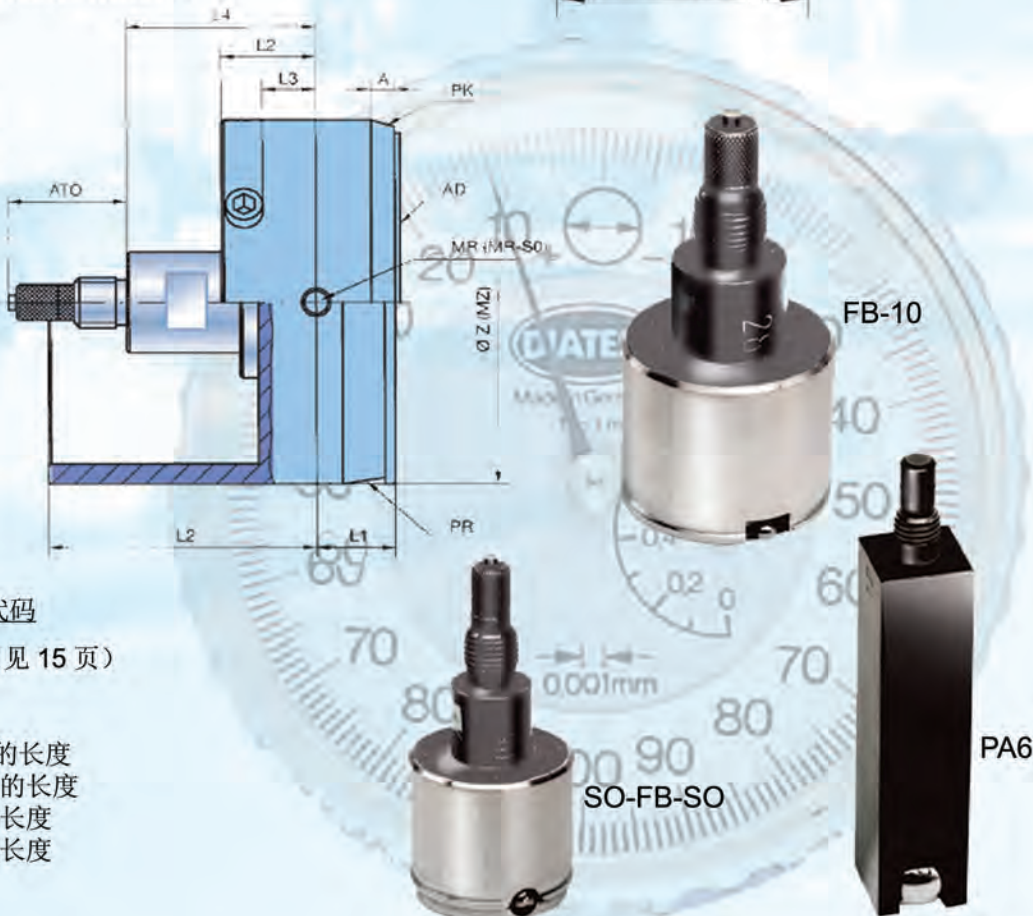
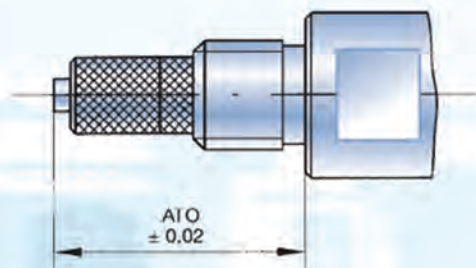
例如:

BMD-S10-35.0-ATO

BMD-S10-35.0+TV-15-64-ATO

注意:

由于机械磨损, ATO 的尺寸会有变化。



特殊型式测头的重要基本尺寸代码

A 30° 导向圆锥的长度 (见 15 页)

AD 保护盖 AD-S, AD-D

ATO 固定的连接长度

L1 测点中心至 BMD 端面的长度

L2 测点中心至圆柱体末端的长度

L3 测点中心至定位挡块的长度

L4 连接中点至螺纹末端的长度

MB-B 减小测量范围

MB-SO 加大测量范围

MZ 减小 Z 的尺寸

MR-SO 特殊测点半径

ØZ BMD 导向圆柱体的实际直径

塞规式测头的基本型式



性能可靠、质量一流

直径小于 44.0mm 时，导向体和螺纹连接部分为一个整体。当直径大于 44.0mm 时，导向体和螺纹连接体为分别制造的。

基本型式的塞规通常用于手动测量，因此加工出一个导向槽，用于保护塞规进入孔时堵塞。

4 系列的 BMD 塞规没有导向槽。

塞规的类型被分为下列三组：

1. 用于普通孔测量的标准塞规

由于 L1 的尺寸较小，因此不适合直接测量孔的边缘。

2. 用于通孔测量的塞规

这种型式的塞规用于测量工件的通孔。另一个优点是，加长的 L1 尺寸，可以确保直接测量孔的边缘。

3. 用于盲孔测量的塞规

这种型式的 BMD 塞规通常用于测量孔的底部或测量浅孔。测量浅孔时，导向槽的尺寸应减小或去掉 (OR 型式)。

BMD-FB 塞规可制造成 FB-6 (连接螺纹 M6×0.75) 和 FB-10 (连接螺纹 M10×1) 系列，公称直径 7.0 mm 以上。

更小孔径的测量需要使用 BMD-S4-S-FB 型式。

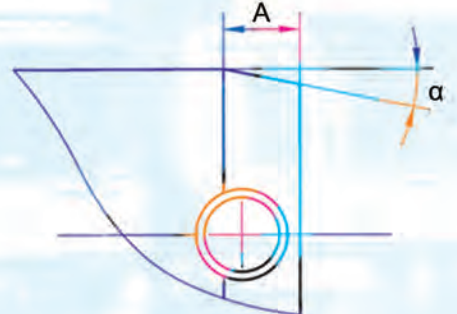
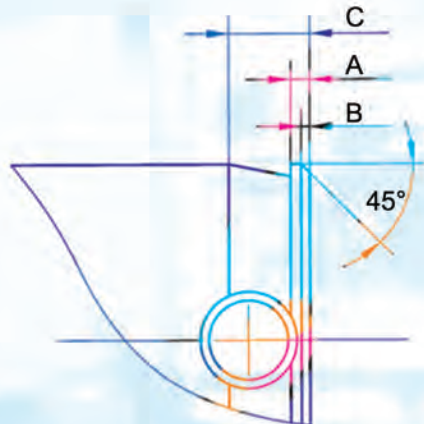
插入辅助

为了便于塞规插入孔中，DIATEST 提供可选导向槽 (PR) 和导向圆锥 (PK)。

在手动测量中，为避免堵塞，导向槽是一个标准的解决方案。

对于自动测量或在测量系统中的应用，可与浮动夹头配合使用 (见 46 页)。

对于超浅孔 (不能使用导向槽)，导向圆柱是有斜面的 (选项 OR，见 14 页)。



导向槽尺寸

系列	公称直径范围	A	B	C
6	> 7.0 - 10.0	0.5	0.3	1.9
6	> 10.0 - 20.0	0.6	0.3	2.0
10	> 15.0 - 25.0	0.9	0.5	3.7
10	> 25.0 - 44.0	1.1	0.5	4.6
10	> 44.0 - 70.0	1.5	0.5	6.5
10	> 70.0 - 100.0	2.0	0.5	10.0
10	> 100.0 - 270.0	2.0	0.5	11.0

导向圆锥尺寸

系列	公称直径范围	D 型式		S 型式	
		A	α	A	α
4	> 3.95 - 6.0	2	8°	0.8	30°
4	> 6.0 - 9.0	3	8°	0.8	30°
6	7.0 - 9.0	3.5	8°	2.5	15°
6	> 9.0 - 20.0	3.5	15°	2.5	15°
10	15.0 - 70.0	4	15°	3	15°
10	> 70.0 - 270.0	4.5	15°	3.5	15°

2 点式和 3 点式 BMD 塞规式测头的应用实例



2 点塞规式测头，用于标准应用，(孔径测量、形状误差测量)，也可用于特殊孔的测量：如椭圆孔。



3 点塞规式测头：仅用于测量多边形孔。

S 标准塞规式测头型式

S4

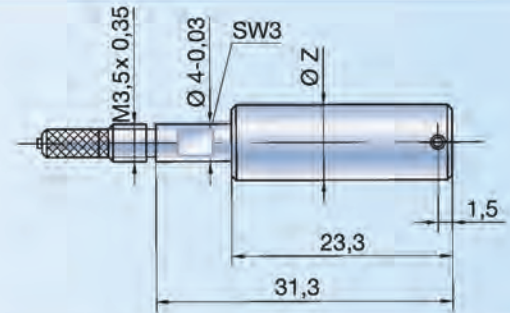
公称直径范围: $\varnothing 2.98 - 9.0 \text{ mm}$

$\varnothing Z =$ 公称直径 $-0.02 / -0.04$

订货示例:

孔径	订货号
7D6	BMD-S4-CR-7.04

直径小于 2.98 的使用 T-BMD (见 16 页)



S6

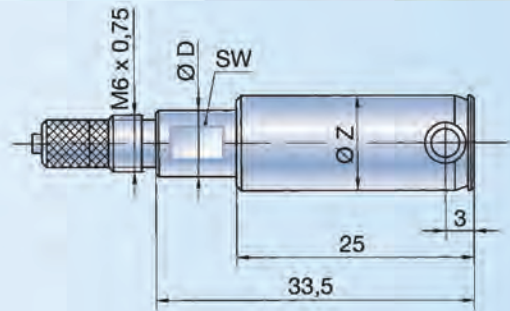
公称直径范围: $\varnothing 7.0 - 20.0 \text{ mm}$

$\varnothing Z =$ 公称直径 $-0.02 / -0.04$

订货示例:

孔径	订货号
10H6	BMD-S6-CR-10.0

公称直径	7.0 - 8.0	> 8.0 - 20.0
$\varnothing D$	6.8	7.9
SW	6	7



S10

$\varnothing 15 - 44 \text{ mm}$

公称直径范围: 大于 $\varnothing 15.0 - 44.0 \text{ mm}$

公称直径 $\varnothing 15 - 32.0$

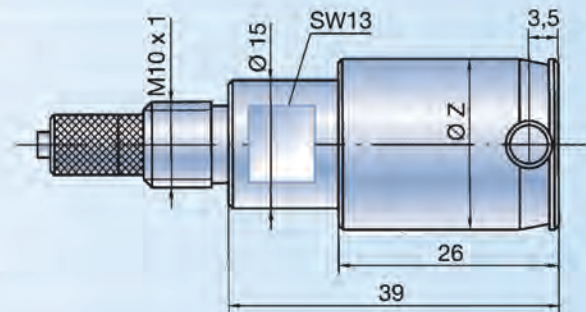
$\varnothing Z =$ 公称直径 $-0.02 / -0.05$

公称直径 $\varnothing > 32.0 - 44.0$

$\varnothing Z =$ 公称直径 $-0.03 / -0.06$

订货示例:

孔径	订货号
40 - 0.007/+0.025	BMD-S10-CR-39.993



S10

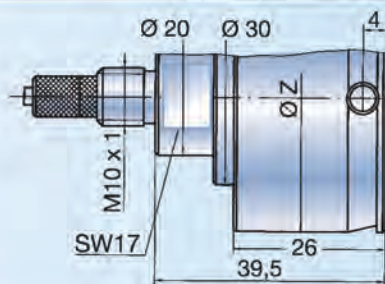
$\varnothing > 44 - 70 \text{ mm}$

公称直径范围: 大于 $\varnothing 44.0 - 70.0 \text{ mm}$

$\varnothing Z =$ 公称直径 $-0.03 / -0.06$

订货示例:

孔径	订货号
50 R7	BMD-S10-CR-49.95



S10

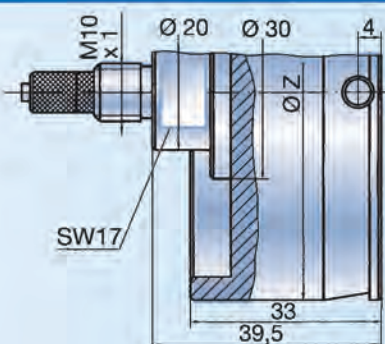
$\varnothing > 70 - 270 \text{ mm}$

公称直径范围: 大于 $\varnothing 70.0 - 270.0 \text{ mm}$

$\varnothing Z =$ 公称直径 $-0.04 / -0.07$

订货示例:

孔径	订货号
125 - 0.04	BMD-S10-CR-124.96



D4

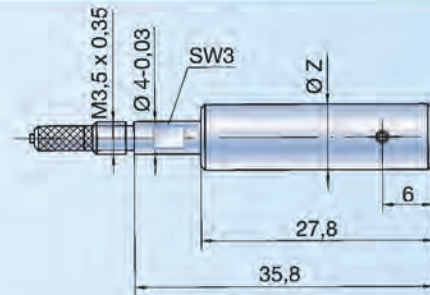
公称直径范围: \varnothing 2.98 - 9.0 mm

$\varnothing Z$ = 公称直径 -0.02 / -0.04

订货示例:

孔径	订货号
5 N8	BMD-D4-CR-4.98

直径小于 2.98 的使用 T-BMD (见 16 页)



D6

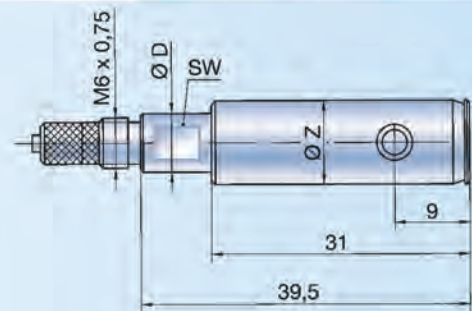
公称直径范围: \varnothing 7.0 - 20.0 mm

$\varnothing Z$ = 公称直径 -0.02 / -0.04

订货示例:

孔径	订货号
10 + 0.04	BMD-D6-CR-10.0

公称直径	7.0 - 8.0	8.0 - 20.0
$\varnothing D$	6.8	7.9
SW	6	7



D10

\varnothing 15 - 44 mm

公称直径范围: 大于 \varnothing 15.0 - 44.0 mm

公称直径 \varnothing 15 - 32.0

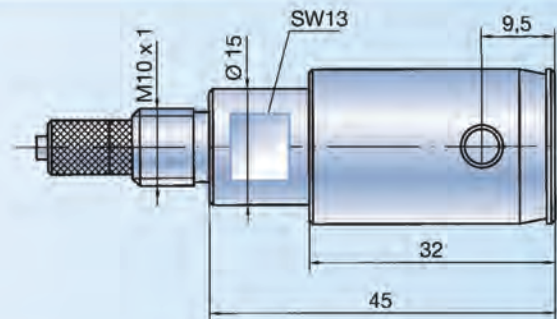
$\varnothing Z$ = 公称直径 -0.02 / -0.05

公称直径 \varnothing > 32 - 44.0

$\varnothing Z$ = 公称直径 -0.03 / -0.06

订货示例:

孔径	订货号
42 K8	BMD-D10-CR-41.97



D10

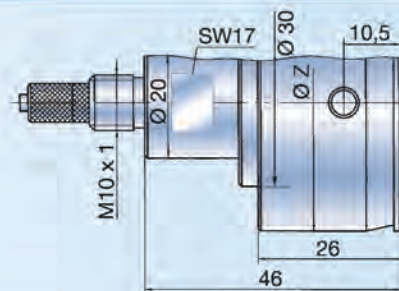
\varnothing > 44 - 70 mm

公称直径范围: 大于 \varnothing 44.0 - 70.0 mm

$\varnothing Z$ = 公称直径 -0.03 / -0.06

订货示例:

孔径	订货号
60 JS8	BMD-D10-CR-59.977



D10

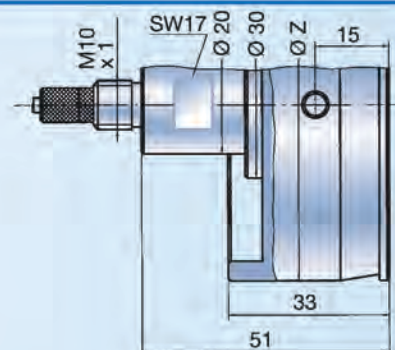
\varnothing > 70 - 270 mm

公称直径范围: 大于 \varnothing 70.0 - 270.0 mm

$\varnothing Z$ = 公称直径 -0.04 / -0.07

订货示例:

孔径	订货号
100 H7	BMD-D10-CR-100.00



FB 6 $\varnothing 7.0 - 16.0 \text{ mm}$

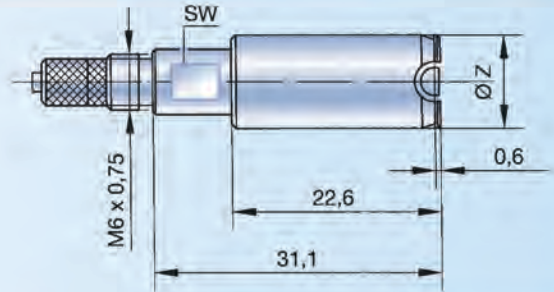
公称直径范围：大于 $\varnothing 7.0 - 20.0 \text{ mm}$

公称直径 $\varnothing 7.0 - 16.0$
 $\varnothing Z = \text{公称直径} - 0.02 / - 0.04$

订货示例：

孔径	订货号
9 K8	BMD-FB6-CR-8.984

测点可选用 MHM 或 MCR 材质



FB 10 $\varnothing 15.0 - 44.0 \text{ mm}$

公称直径范围：大于 $\varnothing 15.0 - 44.0 \text{ mm}$

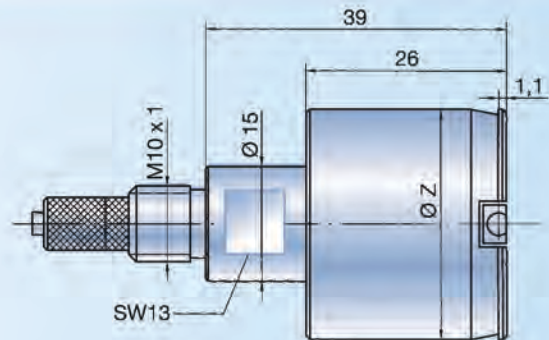
公称直径 $\varnothing 15 - 32.0$
 $\varnothing Z = \text{公称直径} - 0.02 / - 0.04$

公称直径 $\varnothing 32 - 44.0$
 $\varnothing Z = \text{公称直径} - 0.03 / - 0.06$

订货示例：

孔径	订货号
42 K8	BMD-FB10-CR-41.973

测点可选用 MHM 或 MCR 材质



FB 10 $> \varnothing 44.0 - 70.0 \text{ mm}$

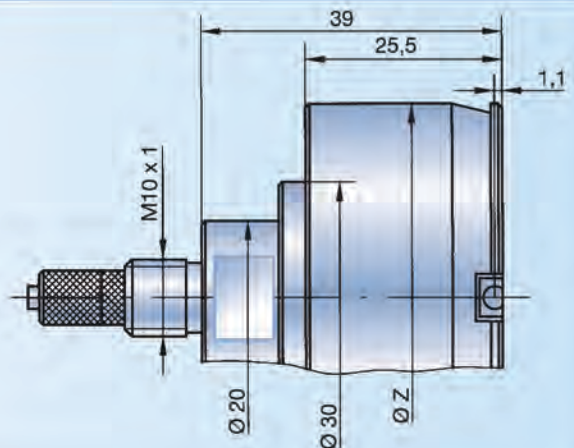
公称直径范围：大于 $\varnothing 44.0 - 70.0 \text{ mm}$

$\varnothing Z = \text{公称直径} - 0.03 / - 0.06$

订货示例：

孔径	订货号
60 JS8	BMD-FB10-CR-59.977

测点可选用 MHM 或 MCR 材质



FB 10 $> \varnothing 70.0 - 150.0 \text{ mm}$

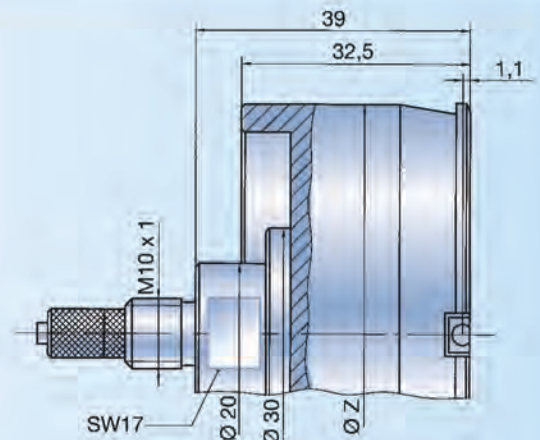
公称直径范围：大于 $\varnothing 70.0 - 270.0 \text{ mm}$

$\varnothing Z = \text{公称直径} - 0.04 / - 0.07$

订货示例：

孔径	订货号
100 H7	BMD-FB10-CR-100.00

测点可选用 MHM 或 MCR 材质



用于自动测量的 BMD 塞规—PK 型式—制造出 30° 或 16° 的导向圆锥替代导向槽。在浮动夹头的协助下，BMD 塞规可用于测量设备、传输线、CNC 机床和自动测试设

备等。(见 46-49 页)
 •较长的导向圆锥 (=较大的浮动范围)
 •测点位置在导向圆锥之后，使得测点可以很容易的伸入

孔中(特别是 MB-SO)，这样可减少磨损。S 型式的塞规，测点有一部分嵌在圆锥上。

除了特殊情况，尺寸与基本型式塞规相同。吹气式测头—L—保护盖的 L1 的尺寸更大一些，在第 7 页有详细的说明。

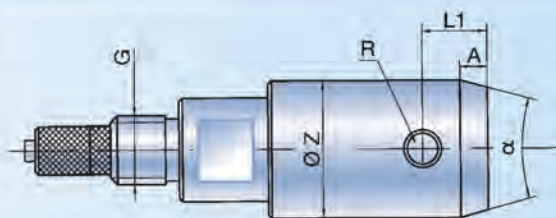
系列	公称直径范围	型式 D			型式 S			Ø Z 公称直径下偏差	测点半径 R	螺纹 G
		A	B	α	A	B	α			
4	3.95 - 6.0	2	9	16°	0.8	8	60°	0.2	0.5	M 3.5 x 0.35
4	> 6.0 - 9.0	3	9	16°	0.8	8	60°	0.2	0.5	M 3.5 x 0.35
6	7.9 - 9.0	3.5	12	16°	2.5	11	30°	0.3	2	M 6 x 0.75
6	> 9.0 - 20.0	3.5	12	30°	2.5	11	30°	0.3	2	M 6 x 0.75
10	15.0 - 70.0	4	14	30°	3	13	30°	0.4	2.5	M 10 x 1
10	> 70.0 - 270.0	4.5	18	30°	3.5	17	30°	0.4	2.5	M 10 x 1

PK

带有导向圆锥的 BMD 塞规式测头

标准型式 (不额外收费)

基本类型: S、D、L
 公称直径范围: 3.95-270mm
 订货下标: PK
 订货示例: BMD-D10-CR-30.0-PK
 Ø Z 与基本类型中相同

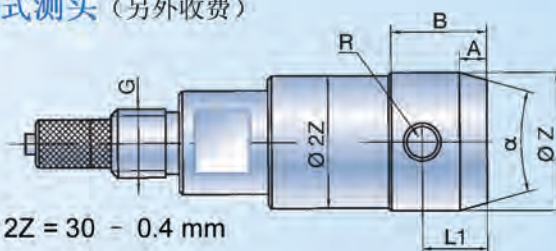


PK-2Z

带有导向圆锥和斜导向圆柱体的 BMD 塞规式测头 (另外收费)

塞规式测头和孔的轴线间的角度会造成阻塞，斜导向圆柱体可以减小这种危险。

基本类型: S、D、L
 公称直径范围: 3.92-270mm
 订货下标: PK-2Z
 订货示例: BMD-D10-CR-30.0-PK-2Z-Ø Z = 30 - 0.4 mm
 Ø Z 与基本类型中相同



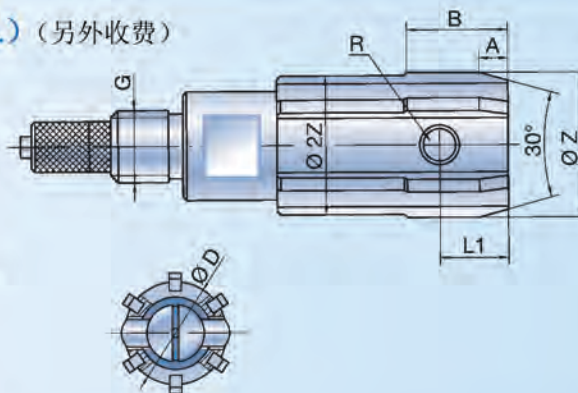
PK-ZHML

带有碳棒的 BMD 塞规式测头 (PK-ZHML) (另外收费)

在进入粗糙孔时，碳棒可以减小阻塞的危险。(如孔内有碎片等)。

基本类型: S、D、L
 公称直径范围: 6 系列 Ø 11 - 20 mm
 10 系列 Ø 18 - 270 mm
 Ø D 6 系列 公称直径 - 2 mm
 10 系列 公称直径 - 3 mm

Ø Z 与基本类型中相同
 BMD 导向圆柱为 OCR
 订货下标: PK-ZHML
 订货示例: BMD-D10-OCR-30.0-PK-ZHML



特殊型式测头用于满足用户的特殊要求。这既包括特殊设计（需询价）也包括

在标准导向体的改动（需要额外收费）。

所有的特殊型式的塞规都需要询价。询价中要求有对测量问题的精确描述并要求提供一

份图纸。在某些情况下，还需要一个工件样品。

S-FB

BMD 盲孔塞规式测头（额外收费）

为了测量孔的底部，缩小了 S 系列和 FB 系列导向圆柱的长度。

L1- 尺寸应位于最小长度 L1 和标准长度之间，订货时请指出。

S 系列，公称直径范围：Ø 4.0 - 270.0 mm**S-FB 系列的优点**

S 系列可使用大测点半径。这样可以使塞规方便插入孔中，并且有助于减少磨损。

$\varnothing Z = S$ 系列中的公称直径 L2 与 S 系列中的尺寸相同

BMD 塞规型式	L1 最小长度
4 系列	0.6 mm ($\geq \varnothing 4.0$)
6 系列	1.6 mm
10 系列	2.4 mm

FB-S-FB, 公称直径范围：15.0 - 150.0 mm

$\varnothing Z = FB$ 系列公称直径。

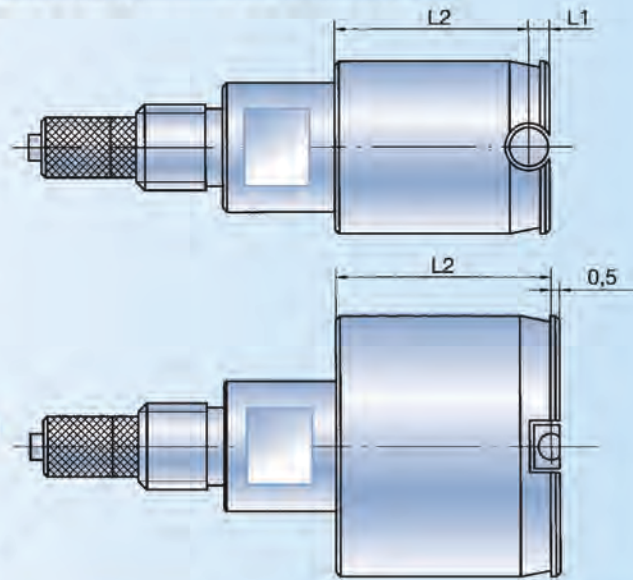
L1 最小长度 = 0.5 mm。

L1 = 0.5 mm 时，测点有锋利的边角，会导致较大的磨损。如果工件也有锋利的边角，应使用 PG 型式（见 8 页）。仅用于 BMD-FB10 系列。

订货标注：S-FB

订货示例：

孔	订货号
28 H7	BMD-S10-CR-28.0-
要求 L1=3.0	S-FB-L1 = 3.0



OR

无导向槽的 BMD 塞规式测头（不额外收费）

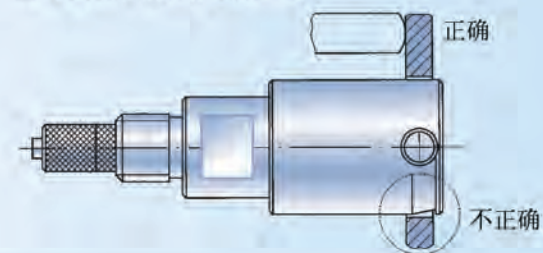
当用于测量非常浅的孔时，可以不用导向槽或取消导向功能。

订货标注：OR

订货示例：

孔	订货号
30 H6	BMD-S10-CR-30.0-
	OR-Fase 0.5 x 45°

在这种情况下，塞规式测头不应使用导向槽。为避免阻塞，圆柱体应加工成锥面。基本类型：S,D,FB,S-FB,L



UM

用于测量尺寸公差下限的 BMD 塞规式测头（额外收费）

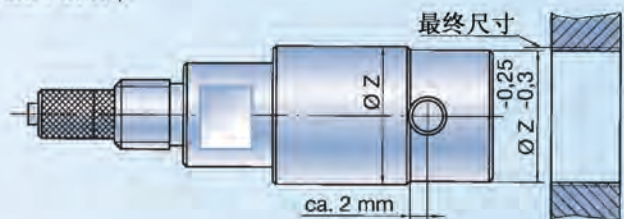
公称直径范围：7.9 - 270mm

BMD 塞规式测头在达到最终尺寸前，测头前面导向体的末端可以进入孔中。如果达到了最终尺寸，整个测头就可以全部进入孔中了。

基本类型：S,D 订货标注：UM

订货示例：

孔	订货号
30 H7	BMD-S10-CR-30.0-UM



2R

带有 2 个导向槽的 BMD 塞规式测头
(额外收费)

这种形式的 BMD 塞规避免了从螺纹工件或阶段孔中抽出时发生阻塞。

基本类型: S,D,FB,S-FB,L

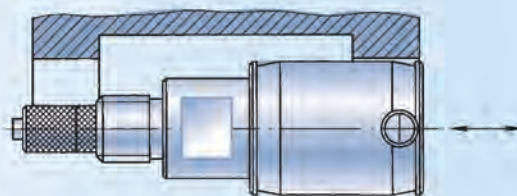
公称直径范围: 7.0-270mm

订货标注: 2R

订货示例:

孔 订货号

10 H6 BMD-S6-CR-10.0-2R



3P

3 点式 BMD 塞规式测头 (额外收费)

3 点塞规式测头用于检测多边形的形状误差。测点空间距离 $3 \times 120^\circ$ 。不同的空间距离可以定制。内部测针安装在钟摆式轴承中, 可使测头在孔中自定中心。

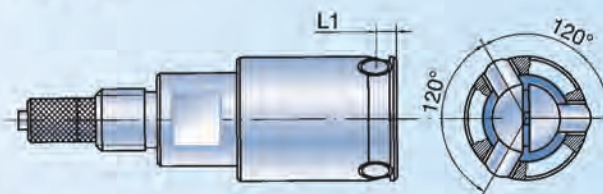
基本类型: S,D,L

公称直径范围: 8.0-100mm

订货示例: BMD-S10-CR-35.0-3P

BMD 塞规式测头尺寸与基本类型 6 系列和 10 系列相同。

由于设计的限制, 3 点式测头的测量精度较 2 点式测头 (见 5 页) 略低。因此在可能的情况下, 尽量选用 2 点式测头。



SO-TA

带有深度限位的 BMD 塞规式测头
(额外收费)

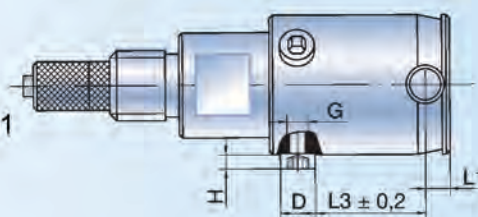
3 个限位螺栓, 设置角度 $3 \times 120^\circ$ 。

基本类型: S, D, S-FB, L-FB

订货标注: SO-TA-L3

订货示例: BMD-D10-CR-28.0-SO-TA-L3 = 11

订货时请给出 L3 的尺寸。



SO-TA 表

公称直径 -0	类型	最大 L3	类型	最大 L3	D	H	G
12 - 20	S6	16	D6	16	5	2	M3
20 - 32	S10	16.5	D10	16.5	5	2	M3
> 32 - 44	S10	16.5	D10	16.5	7.5	3.5	M5
> 44 - 70	S10	14.5	D10	8	7.5	3.5	M5
> 70 - 270	S10	21.5	D10	10.5	7.5	3.5	M5

T-BMD

小尺寸 BMD 塞规式测头 (额外收费)

类型: 标准、FB 和 PA

公称直径范围:

标准、FB $\varnothing > 2.25 - 2.98$

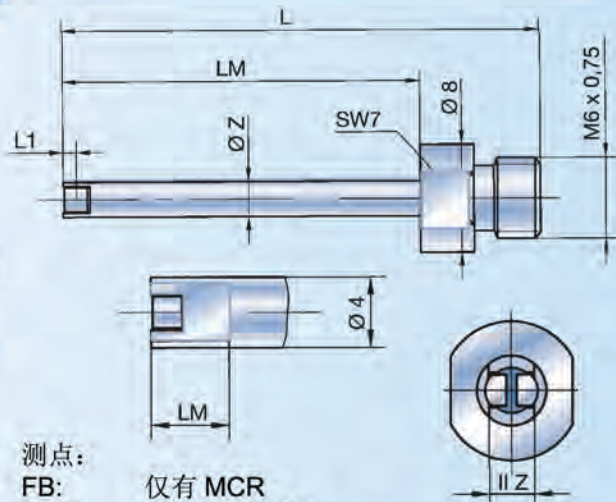
PA 1.0 - 3.0

标准、FB

公称直径	LM	L1	L1 (FB)	L
$\varnothing 2.25 - 2.50$	21.5	1.1	0.5	30.5
$\varnothing > 2.50 - 2.98$	27.0	1.4	0.5	35.8

PA

公称直径	LM	L1	L
$\parallel 1.0 - 1.5$	4.5	0.8	24.7
$\parallel > 1.5 - 2.49$	4.5	1.1	30.5
$\parallel > 2.49 - 3.0$	4.5	1.4	35.8



测点:

FB: 仅有 MCR

标准: MHM 和 MCR

PA: MCR, 自 1.51 起也有 MHM

订货示例: T-BMD-2.55 • T-BMD-PA-2.38*

ZKUL

带有塑胶条的 BMD 塞规式测头 (额外收费)

此设计用于测量敏感表面 (例如: 抛光液压孔等)。可用到 MDI 或 MKK 测点。

基本类型: S, D, L

公称直径范围:

6 系列 $\varnothing 11 - 20 \text{ mm}$

10 系列 $\varnothing 18 - 270 \text{ mm}$

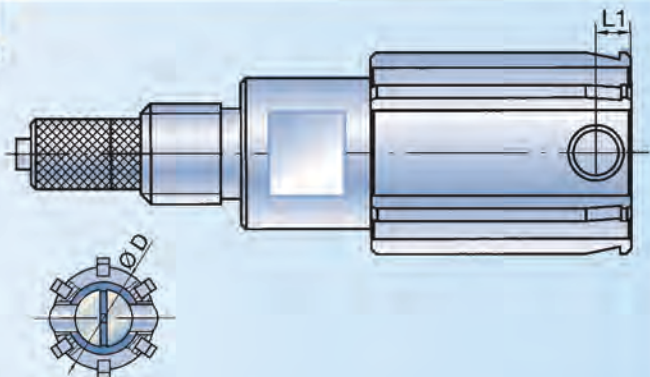
$\varnothing D$ 6 系列 公称直径 - 2 mm

10 系列 公称直径 - 3 mm

$\varnothing Z$ 与基本类型相同

订货标注: PK-ZKUL

订货示例: BMD-D10-CR-30.0-ZKUL



SO-DZL

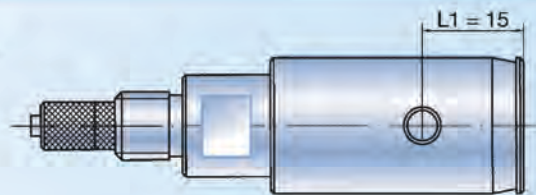
带有长导向体的 BMD 塞规式测头 (额外收费)

在可吹气型号 L 中 -L1 的长度增加 1mm。

基本类型: D, L

公称直径范围: 3.95 - 44 mm

订货示例: BMD-S6-CR-10.0-SO-DZL



SO-ZL

带加长导向体的 BMD 塞规式测头 (询价)

基本类型: S, D, L

公称直径范围: $\varnothing 3.95 - 270 \text{ mm}$

在订单中请指明下述长度:

L1 最大 200 mm

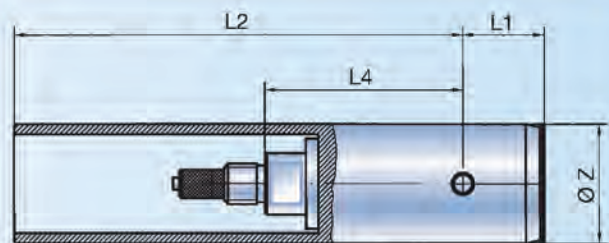
L2 公称直径 ≤ 23.0 时, 最大尺寸与 L4 相同

公称直径 > 23.0 时, 最大为 200 mm

L4 不可改变

订货示例:

BMD-S10-CR-39.997-SO-ZL-L1 = 25-L2 = 50



L2 尺寸过大时, 需要使用 TV-15 深度加长杆。

SO-KO

测量圆锥孔的 BMD 塞规式测头 (询价)

所有的 BMD-SO-KO 塞规必须使用深度限位 (如 SO-TA 等)。当定制 SO-TA 时, 请指明 L3 的长度。

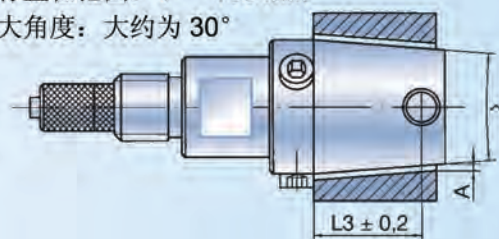
这种 BMD 塞规生产时需要用到一个校对环规或者一个很好的样件。

对于最小的孔径, 间隙 A 大约是 0.05mm。

基本类型: S, D, FB, S-FB, L

公称直径范围: 4 - 100 mm

最大角度: 大约为 30°



SO-2Z

带有 2 个导向体的 BMD 塞规式测头 (询价)

在测量浅孔时, SO-2Z 类型用第二个孔来帮助减小孔的对中误差。

基本类型: S, D, FB, S-FB, L

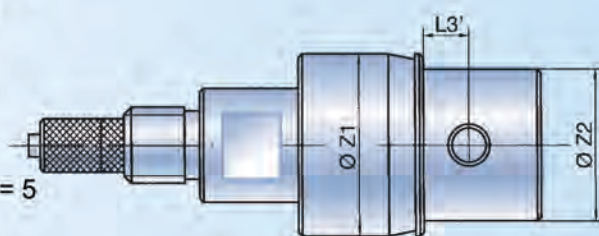
公称直径范围: 3.95 - 270 mm

订货示例:

BMD-S10-CR-49.95-SO-2Z-Ø Z1 = 55.0-L3' = 5

订货时请指明下列尺寸:

Ø Z1, Ø Z2, L3'



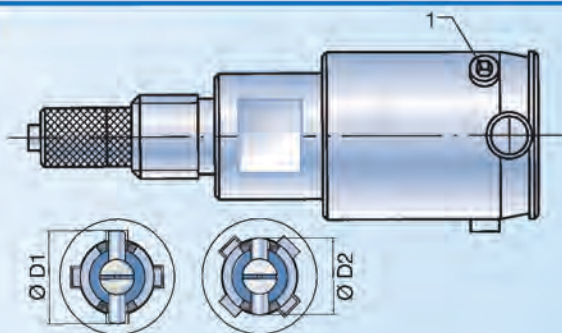
SO-GL

带有纵槽的 BMD 塞规式测头 (询价)

导向销 (1) 可以确保测点在凹槽或中心孔中的径向位置。询价时, 请索要 SO-GL 的数据手册。

基本类型: S, D, FB, L

公称直径范围: 3,95 - 270 mm



SO-FB-SO

检测阶梯孔的 BMD-FB 塞规式测头 (询价)

这种塞规式测头非常适合于检测阶梯孔中接近阶梯的位置。大测量半径 (R=2.5) 很适合测量表面粗糙的孔。

订货时请给出下列尺寸:

L1': 测点中心距阶梯位置的距离 (最小 0.5mm)

L1: 在 S 或 D 类型中是标准的

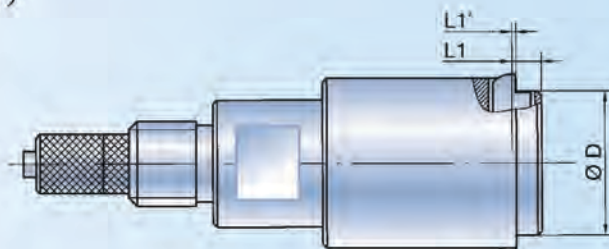
ØD: 导向体的直径

基本类型: S, D

公称直径范围: 7-270mm

订货示例: BMD-S10-CR-35.0-SO-FB-SO-L1'=0.5-ØD=33.0

如果需要请使用 PG 型式 (见 8 页)



SO-KW

检测曲轴的 BMD 塞规式测头 (询价)

用于测量曲轴、凸轮轴等与连杆轴承连接部分表面的端面距离 F 。

公称直径范围: 8 - 100 mm

类型: S 或 FB 类型

距离: 轴 - 测点 X :

FB 类型: X min. 1.6 mm

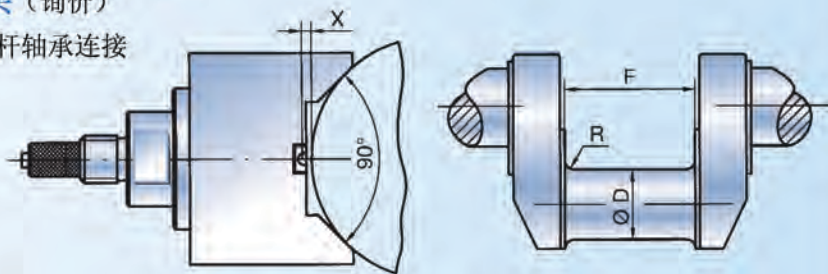
S 类型: X min. 2.9 mm

询价时请给出下列尺寸:

尺寸 F (带公差), R , $\varnothing D$, X

或索取 SO-KW 数据手册。

仅可使用 OCR 测点。

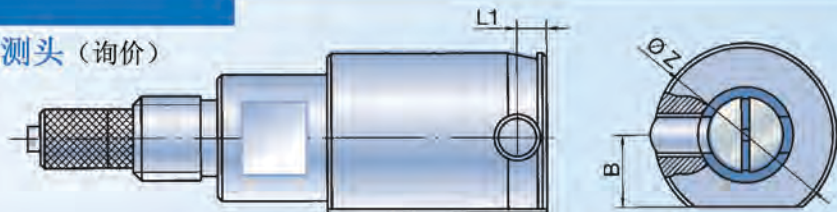


SO-SZ

特殊导体的 BMD 塞规式测头 (询价)

对于这种型式的塞规式测头, 请给出详细的图纸和说明。

基本类型: S, D, FB, L, S-FB



SO-PA

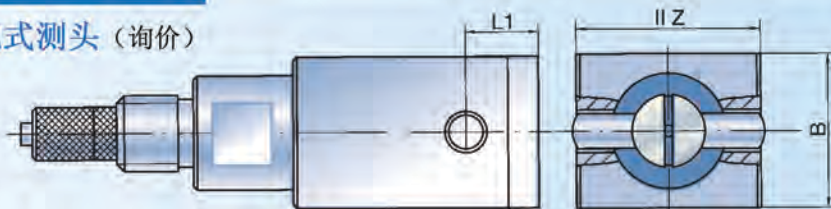
检测平行距离的 BMD 塞规式测头 (询价)

当标准的 BMD PA 类型不能使用时, 可使用这种类型的塞规式测头检测工件距离。

基本类型: S, D, FB, L, S-FB

公称直径范围: 4 - 270 mm

SO-PA 类型仅可使用 OCR 测点。

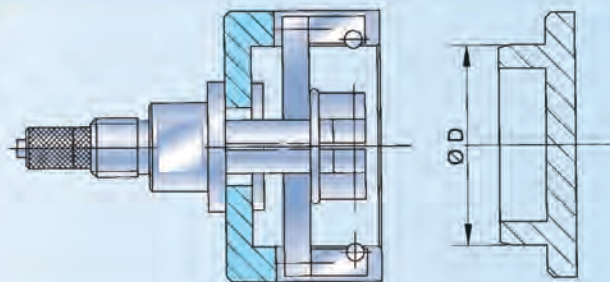


BMD-OD

检测外径的 BMD 塞规式测头 (询价)

这种塞规式测头可用于检测 20-100mm 的轴的外径。最大测量深度约为 12mm。

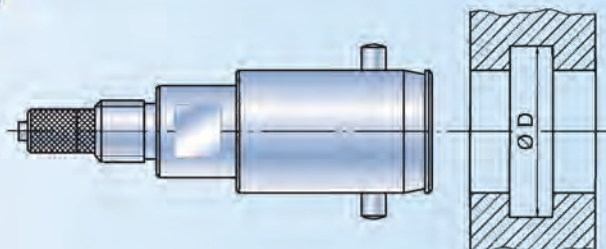
询价时请提供工件图纸。在加工生产时, 需要一个工件样品或一个校对规。



EMD

测量沟槽的 BMD 塞规式测头 (询价)

这种塞规可用于检测直径大于 20mm 的工件的沟槽。最大测量范围可达 10mm (与公称直径有关)。可使用硬质合金 (MHM) 和镀铬合金 (MCR) 测点。在询价时请提供工件图纸。加工生产时, 我们需要工件样品。



PA 型式的 BMD 塞规式测头是由 BMD 塞规式测头和两瓣式测头组合而成：修改后该测头安装在导向体内。

碳钢导向体（硬度大约为 62HRC）仅可使用 OCR 测点。

根据尺寸也可提供 MCR 和 MHM 测点。

当计算价格时，对于 PA 类型的 BMD，请注意将测针的价格添加到塞规的价格中。

需要的附件：

• BMD PA-4

手柄：MH6-51 (23 页)，

转接头 A4-6 (34 页)

或深度加长杆 TV4(37 页)

• BMD-PA-6

转接头 A6-10-L-PA，

其它同 BMD 6 系列

公称直径	测力
3.0 - 4.2	0.8 - 1.0 N
4.2 - 9.5	1.0 - 1.5 N
9.5 - 20.5	1.2 - 1.8 N
20.5 - 30.0	1.5 - 2.0 N

BMD-PA-4

公称直径范围：3.0 - 4.9 mm

测点：MCR, MHM (S 类系列仅到 4.0)

导向体：仅为 OCR

类型：S, FB

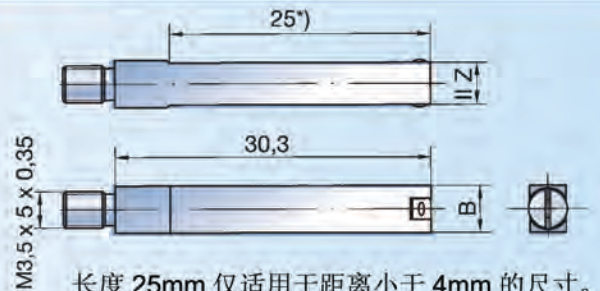
L1: BMD-PA-4-S-MCR L1 = 1.4 mm

BMD-PA-4-FB-MCR L1 = 0.5 mm

Z = 公称直径 -0.02/-0.04

B = 公称直径 + 1 mm

测量范围：0.25 mm



长度 25mm 仅适用于距离小于 4mm 的尺寸。

订货示例 BMD-PA-4-S-MCR-4.35

BMD-PA-4

公称直径：> 4.9 - 9.5 mm

测点：MCR, MHM (仅适用于 S 类型)

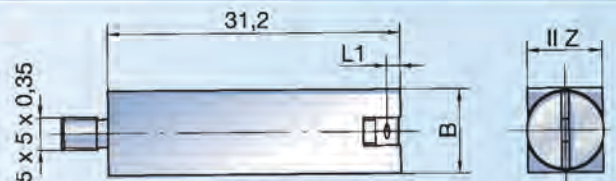
导向体：仅为 OCR

类型：S, FB

L1: BMD-PA-4-S-MCR L1 = 1.8 mm

BMD-PA-4-S-MHM L1 = 1.8 mm

BMD-PA-4-FB-MCR L1 = 0.8 mm



Z = 公称直径 -0.02/-0.04

B = 公称直径 + 1 mm, 测量范围：0.25 mm

订货示例：BMD-PA-4-S-MHM-6.3

BMD-PA-6

公称直径范围：> 9.5 - 30 mm

测点：MCR, MHM

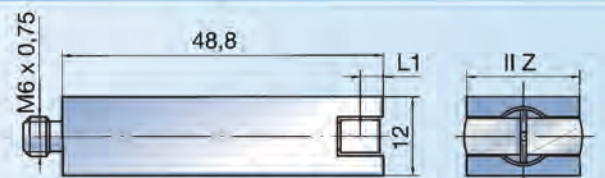
导向体：仅为 OCR

类型：S, FB

L1: BMD-PA-6-S-MCR L1 = 3.5 mm

BMD-PA-6-S-MHM L1 = 3.5 mm

BMD-PA-6-FB-MCR L1 = 1.0 mm



Z = 公称直径 -0.02/-0.05

B = 12.0 mm

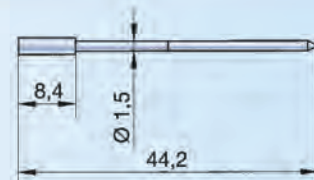
测量范围：0.3 mm

用于 BMD-PA-4 测针

硬质合金测针（无凹槽），用于 BMD-PA-4-S-MCR 和 BMD-PA-4-S-MHM = 订货号 NT-HM-PA-1-150

硬质合金测针（有 2 个凹槽）用于 BMD-PA-4-FB-MCR =

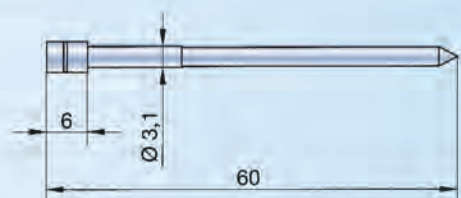
订货号 NT-FB-HM-PA-1-150



用于 BMD-PA-6 测针

硬质合金测针（有 1 个凹槽），用于 BMD-PA-6-S-MCR 和 BMD-PA-6-MHM = 订货号 NHM 3-310

硬质合金测针（有 2 个凹槽），用于 BMD-PA-6-FB-MCR 和 BMD-PA-6-MHM = 订货号 NFB-HM 3-310



多截面测头最多可同时测量 8 个孔。ME-BMD 类型塞规可用于手动测量 (带有导向槽) 或用于孔径自动测量 (带有斜圆锥 PK)。

所有的多截面塞规都是特殊型式的 BMD 塞规, 用于特殊的测量用途。因此, 询价时

需工件所有的数据, 例如:

- 图纸
- 工件材质
- 测点位置

最重要的原始尺寸, 如距离和测点构造等在下表中列出。尽管如此, 在某些情况下也会出现偏差。请询问!

多截面塞规特点:

- 测点半径 $R = 4.5 \text{ mm}$;
- 带有导向圆锥 (PK) $R = 2.5 \text{ mm}$
- 线性精度和重复精度可能与标准塞规会有偏差 (由机械构造不均匀引起)。
- 导向圆柱表面镀铬
- 测头加盖厚度 $L = 1.0 \text{ mm}$

BMD-ME

主要尺寸

特殊尺寸, 例如最小长度 (6.5mm) 及最小直径, 每个导向圆柱都可同时减小。在下表中显示测点的半径构造。

在下表中列出了不同的连接类型。

询价

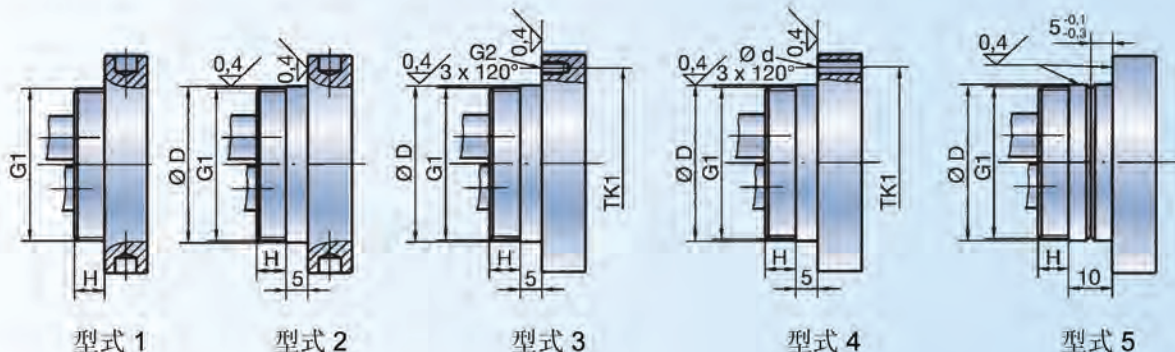
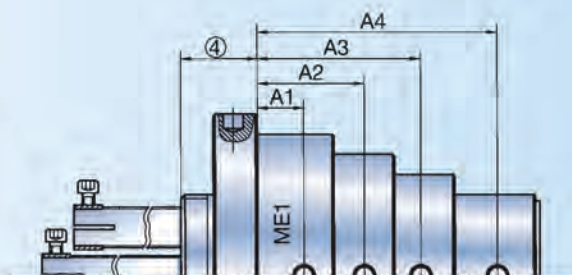
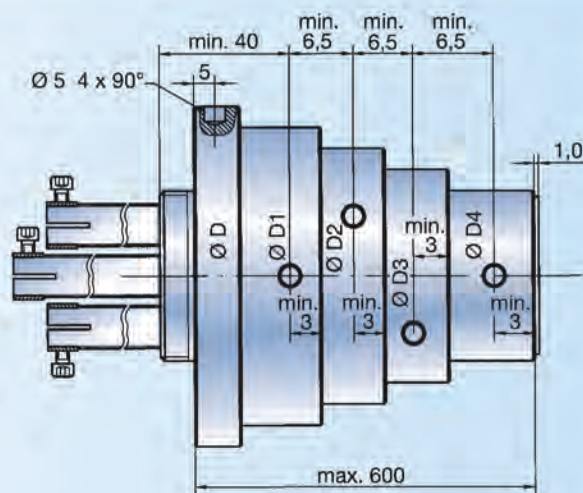
需图纸及下列信息:

1. 测量平面到工件边缘的距离
2. 测点径向位置 / 角度位置 一见表格
3. 孔的直径、公差和需要的测量范围
4. 连接型式

连接型式

依据不同的用途 (如手动测量、设备安装等), 多截面 BMD 塞规可与不同的连接型式连接。

根据测量平面数目的不同 (21 页), 连接螺纹也不同。下面列出了最常用的连接型式。其他的连接尺寸和类型, 可单独询价。



多截面 BMD 塞规的连接尺寸

连接型号	螺纹 (G1)	螺纹高度 (H)	Ø D + 0/-0,03	螺纹 (G2)	中径直径 (TK1)
1	M35 x 1,5	7 mm	36 mm	M5	52 mm
2	M40 x 1,5	8 mm	41 mm	M5	57 mm
3	M52 x 1,5	10 mm	53 mm	M6	70 mm

下表中列出的是目前每一个测量截面导体的最小直径。在特殊情况下，这些尺寸会有偏差。

多截面 BMD 塞规的最小直径

类型	导向体最小 Ø					塞规导向体中测点的角度位置				连接型号
	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	ME 1	ME 2	ME 3	ME 4	
BMD-1ME	37,5	15				0-180°				1
BMD-2ME-13-10	37,5	22	22			0-180°	0-180°			1
BMD-2ME-13-12	37,5	30	30			0-180°	0-180°			1
BMD-2ME-15-9	37,5	32	24			0-180°	0-180°			1
BMD-2ME-15-18	37,5	33	30			0-180°	90-270°			1
BMD-2ME-20-1	37,5	35	35			0-180°	90-270°			1
BMD-2ME-20-2	37,5	35				0-90-180-270°				1
BMD-3ME-13	37,5	21	21	21		0-180°	120-300°	60-240°		1
BMD-3ME-20	37,5	35	35	35		0-180°	120-300°	60-240°		1
BMD-3ME-0-24-1	46	46	39	8		0-180°	0-180°	0-180°		2
BMD-4ME-20-1	42,5	42	42	42	35	0-180°	0-180°	90-270°	90-270°	2
BMD-4ME-24-26-2	42,5	39	8			beliebig z.B. 0-180°	0-180°			2
BMD-4ME-24-26-3	42,5	41	41	41	41	0-180°	90-270°	45-225°	135-315°	2
BMD-4ME-24-26-4	42,5	39				0-90-180-270°				2
BMD-4ME-24-26-5	42,5	41	41			0-90-180-270°			45-135-225-315°	2
BMD-4ME-24-26-6	42,5	41	41	41		0-90-180-270°			45-225° 135-315°	2
BMD-8ME-20-38	60	60	60	60	60	0-180°	0-180°	90-270°	90-270°	3

类型	导向体最小 Ø				塞规导向体中测点的角度位置				连接型号
	Ø D5	Ø D6	Ø D7	Ø D8	ME 5	ME 6	ME 7	ME 8	
BMD-8ME-20-38	60	60	60	53	45-225°	45-225°	135-315°	135-315°	3

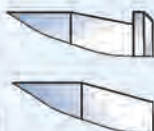
BMD-ME

辅助插入

依据特殊的用途，对于手动测量的 BMD 多截面塞规配置如下的导向槽 (见 9 页)

- 导向圆锥 (30°) 用于自动测量 (见 9 页)

对于第一个导向体不需要加导向槽 / 导向圆锥。

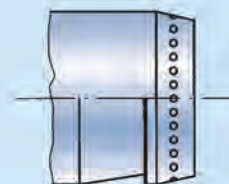


清洁喷嘴

使用单独的空气软管，用大于 10bar 压力的压缩空气将堆积的脏物移出。压缩空气由喷嘴射出，气腔与测量系统是独立的。

请注意：

喷嘴不能替代干净的环境。如果工件很脏，需要采取其他措施。



L 可吹气测头的基本型式

DIATEST 生产带有机机械测量系统的孔径塞规。L 类型（提供压缩空气）塞规设计可对工件进行清洁，减少测点和孔之间的污垢。

所有带有空气清洁系统的塞规都有保护盖。这增大了 L1 的尺寸。

DIATEST 提供标准的铝制保护盖。除了其他特殊型式外，所有的尺寸都与 S 和 D 型式的相同。要求空气压力：2-3bar。

BMD-L 附件：
手柄 L-MH-150 (31 页)，
电子手柄 L-EH (29 页)，
深度加长杆 L-TV-8, L-TV-15, L-TV-15-A (37/38 页)，
转角 L-W10 (36 页)，
转接器 A6-10-L (35 页)

L-S6 $\varnothing 7.9 - 20 \text{ mm}$

L-D6 名义直径范围：7.9 - 20.0 mm

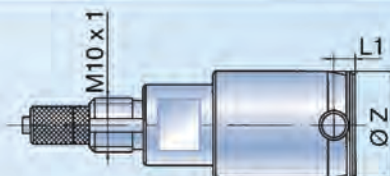
L-S6 系列保护盖为胶粘的
S 类型 L1 = 3.5 mm
D 类型 L1 = 9.5 mm



L-S10 $\varnothing 15 - 44 \text{ mm}$

L-D10 名义直径范围：15.0 - 44.0 mm

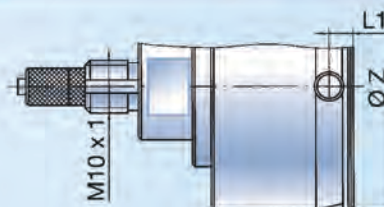
L-S10 系列保护盖，用于直径小于 28.0 mm，胶粘。
S10 类型 > 28 mm 和 D 类型是螺钉连接
S 类型 $\varnothing 15.0 - 28.0 \text{ mm}$ L1 = 4.0 mm
 $\varnothing > 28.0 - 44.0 \text{ mm}$ L1 = 5.5 mm
D 类型 L1 = 10.5 mm



L-S10 $> \varnothing 44 - 70 \text{ mm}$

L-D10 名义直径范围：44.0 - 70.0 mm

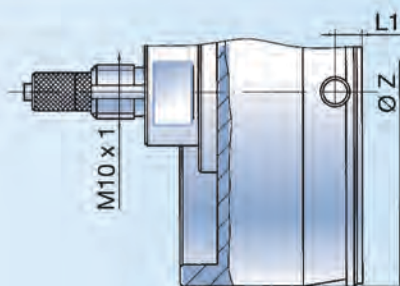
螺纹连接保护盖
S 类型 L1 = 6.0 mm
D 类型 L1 = 11.5 mm



L-S10 $\varnothing 70 - 270 \text{ mm}$

L-D10 名义直径范围：70.0 - 270.0 mm

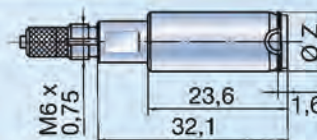
螺纹连接保护盖
S 类型 L1 = 6.0 mm
D 类型 L1 = 16.0 mm



L-FB6 $\varnothing 7 - 16 \text{ mm}$

名义直径范围：7.0 - 16.0 mm

胶粘保护盖

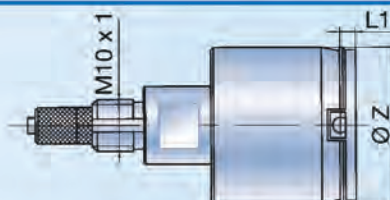


L-FB10 $\varnothing 15 - 150 \text{ mm}$

名义直径范围：15.0 - 150.0 mm

名义直径小于 28.0 mm 时，保护盖为胶粘的；
大于 28.0 mm 时，保护盖为螺纹连接。

$\varnothing 15 - 28$ L1 = 1.6 mm
 $\varnothing > 28 - 150$ L1 = 3.1 mm



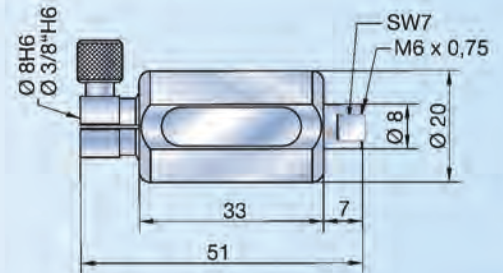
MH6 手柄有多种型号。式测头（连接螺纹用于连接 6 系列 BMD 塞规测头及带有转接器的 4 系列塞规 M3.5 x 0.35）

MH6-51

标准 6 系列手柄，无测针

带夹紧装置

夹紧孔	订货号
8H6	MH6-51
3/8"H6	MH6-51-Z



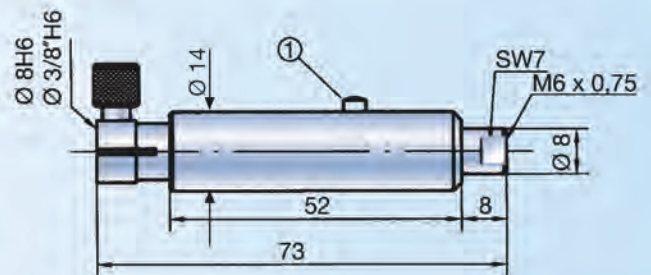
MH6-73-R

带有收缩按钮的手柄

当按钮（1）按下时，手柄中的测针从 BMD 塞规的测针处收回，即可移走塞规的测量力。见类型 PG, 见 8 页。

带有固定装置

固定孔	订货号
8H6	MH6-73-R
3/8"H6	MH6-73-R-Z



MH6-

6 系列手柄，隔热

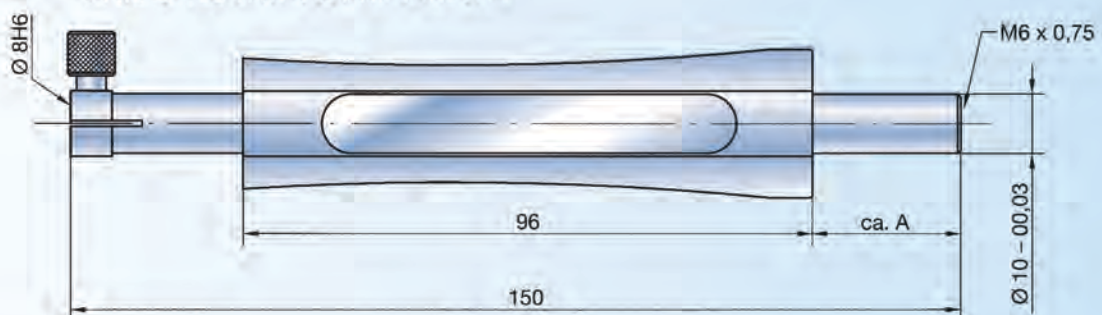
这种手柄通常安装有两个标志条。

类型:

订货号	长度 L	长度 A
MH6-100*	93 mm	12 mm
MH6-150	142 mm	18 mm
MH6-200	192 mm	68 mm
MH6-290	282 mm	158 mm

请注意:

手柄的固定孔为 $\varnothing 8H6$ 。
从 MH6-150 开始可提供新手柄式样。



MH10

手柄，连接螺纹 M10 x 1

MH10 手柄有多种不同型号，与 10 系列测头配合使用。

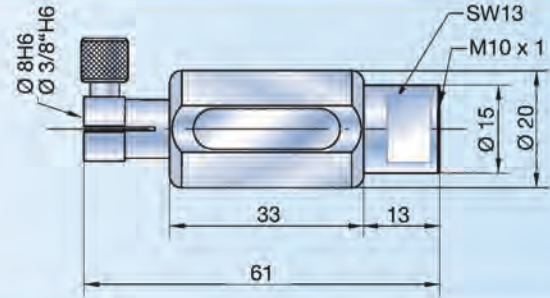
如果使用转接头（见 34、35 页）这种手柄也可与 6 系列（连接螺纹 M6 x 0.75）和 4 系列（连接螺纹 M3.5 x 0.35）BMD 塞规测头配合使用。

MH10-61

10 系列标准手柄，无测针

带有夹紧装置

固定孔	订货号
8H6	MH10-61
3/8"H6	MH10-61-Z

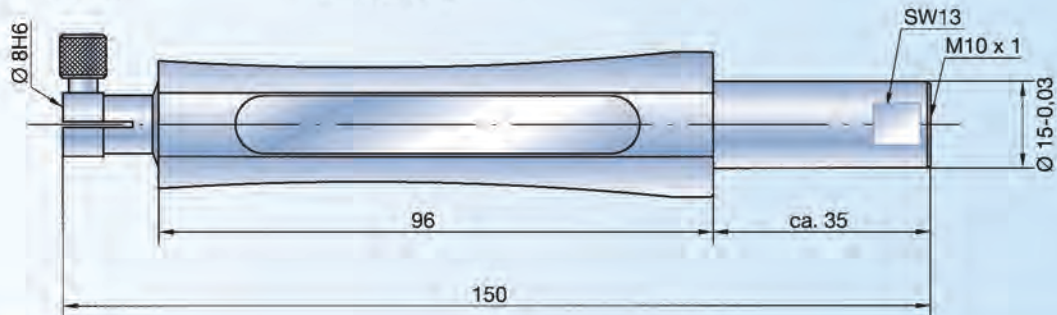


MH10-150

隔热手柄

带有夹紧装置

固定孔	订货号
8H6	MH10-150
3/8"H6	MH10-150-Z



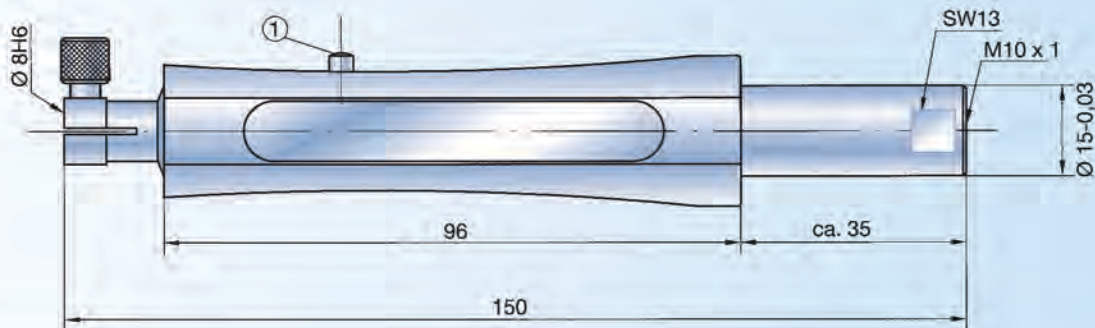
MH10-150-R

手柄、隔热、带收缩按钮

所有尺寸与 MH10-150 手柄相同，但多一个附加按钮。当按下按钮（1）时，手柄中的测针自 BMD 测头的测针处收缩，即移走了 BMD 测点处的压力。见 8 页 PG 部分。

带有固定装置

固定孔	订货号
8H6	MH10-150-R
3/8"H6	MH10-150-R-Z

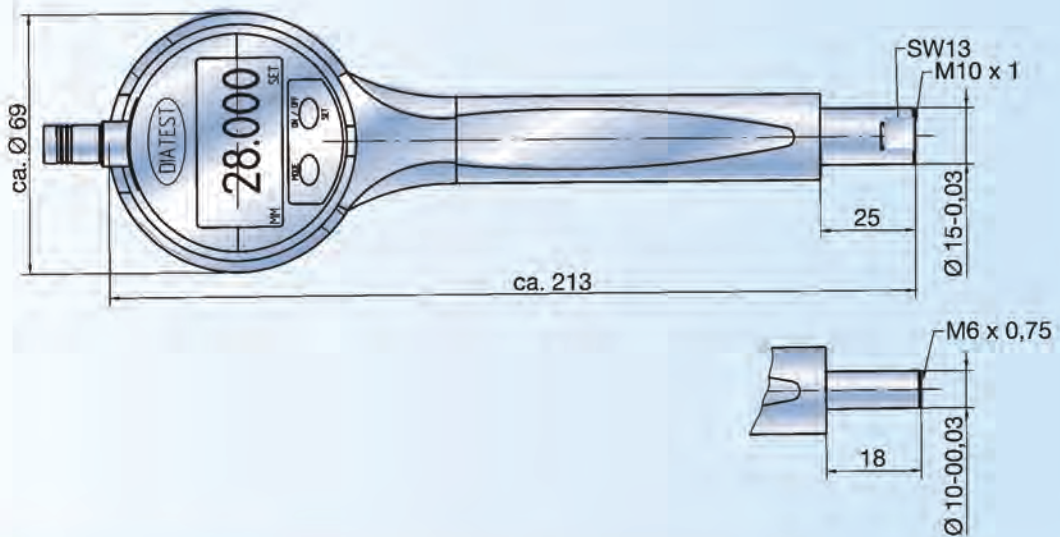


MH10-150-P

MH6-150-P 带有护表套的手柄

隔热手柄，配合显示表 MDU-125, MU-10m, MU-1 和 F1000 使用。

这种手柄有 2 个标记条。松开夹紧螺钉，可以很容易卸下护表套（见 24 页，MH-10-150 部分）。



BL

标记条 BL (额外收费)

许多标准手柄都安装了标记条（见右表）。除了 MH10-150-F 手柄，下表中列出了所有尺寸的标记条。各类型的手柄都可以附加上第二个标记条（如 EH, AH, EH-M）。

订货标记: 1st 标记 BL-1
2nd 标记 BL-2

替代手柄上的标记条
(除 MH10-150-F)
订货号: BLE

手柄	BL 号	页码
MH6-51	1	23
MH10-61	1	24
MH6-... (ab L=150)	2	23
MH10-150 (-P)	2	24
L-MH10-150	2	24
MH10-150-R	2	25
EH(-V)	1	29
EH-M	1	30
MH10-150-F	1	31
MH10-150-P	2	31
MH10-170-D	2	32
MH10-150-PG	2	32
AH6/10-61	1	33
AH6/10-140	1	33

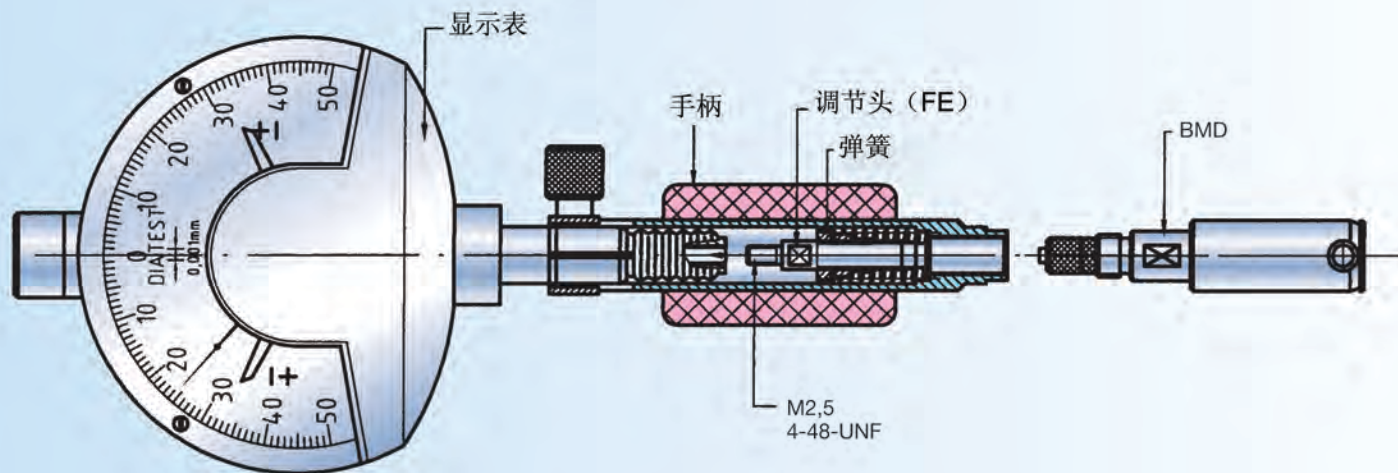


功能和安装

弹簧部分以 M2.5 的螺纹连接到显示表的表径上。通过调节弹簧控制此部分。通过反复实验确定正确的测力。

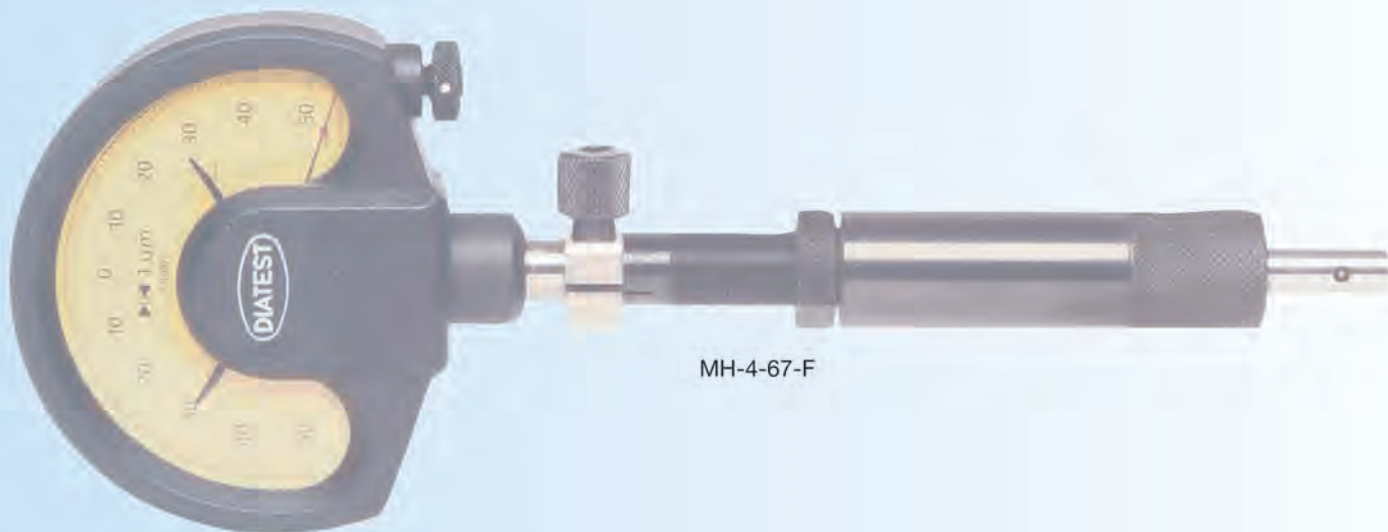
确定最小测力的基本方法是必须保证可以接受的重复精度。
 请注意：应当在工件的同一测量平面处调节测力（水平或垂直）。

带有护套的手柄 MH4-67-F 可以保护 4 系列 BMD 测头不被磨损。也可同时调节深度限位（0-20mm）。这种手柄可以直接固定在夹紧装置上，保护套直径 15-0.03mm。



步骤

1. 使用弹簧装置替换表头。
2. 将 BMD 测头通过螺纹旋进手柄并旋紧。
3. 通过调整弹簧设置需要的测力（依据显示表）。
4. 将显示表夹紧到手柄中。
5. 调试测力，并根据需要则重复步骤 3。



MH-4-67-F

当显示表的测力不能满足或由于技术原因需要最小测力时（如薄壁工件），可选择使用带有弹力的手柄。

MH4-67-F

可调测力手柄，配合 4 系列 BMD 测头使用

护套（1）可保护 BMD 测头，也可起到深度限位的作用。

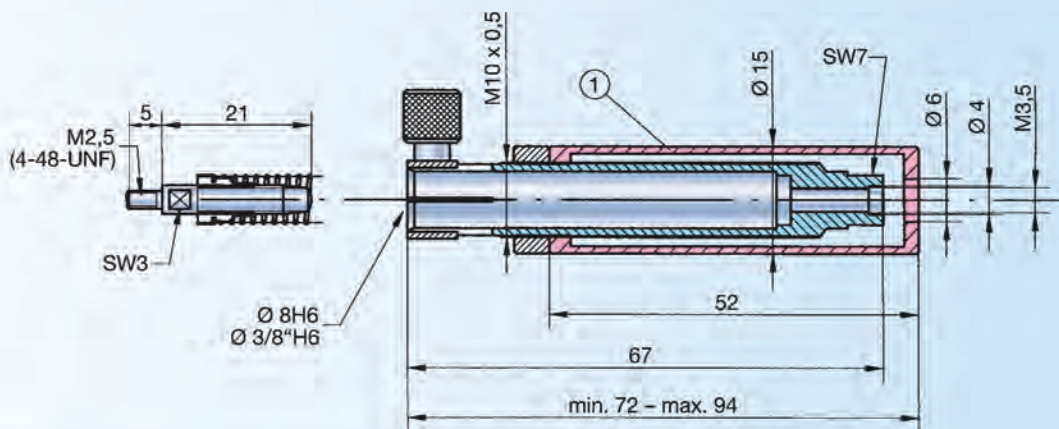
订购手柄而不需要 BMD 测头时，请给出 $\emptyset D$!

带有夹紧装置

夹紧孔	订货号
8H6	MH4-67-F
3/8"H6	MH4-67-F-Z

滚花的护套

应用于	订货号
MH4-67-F	MH4-67-F-RH
MH4-67-F-Z	MH4-67-F-RH-Z

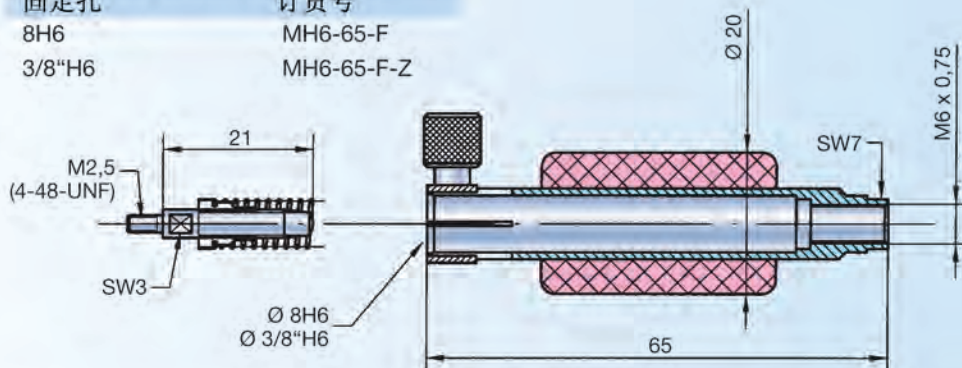


MH6-65-F

可调测力手柄，配合 6 系列 BMD 测头使用

带有固定装置

固定孔	订货号
8H6	MH6-65-F
3/8"H6	MH6-65-F-Z

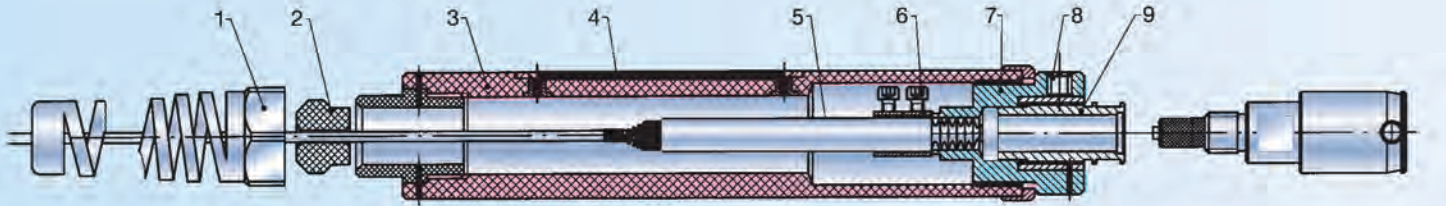


手柄结构及安装

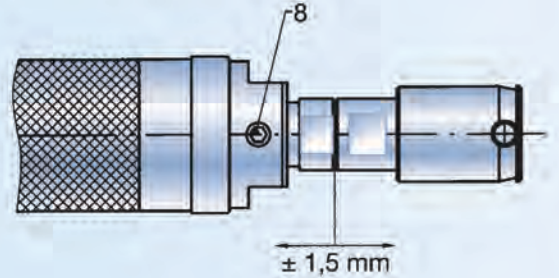
传感器夹紧部分 (6) 的孔径为 $\varnothing 8H6$ 或 $3/8"H6$ 。传感器 (5) 的最大直径为 $\varnothing 12\text{ mm}$ ，最长为 140 mm ，安装在手柄中，防震防水。

如果传感器被安装在两个夹紧块 EH-KK (2) 之间，则传感器电缆就不可以再拉紧了。保护套 (1) 用于保护电缆不致过度弯曲。

当 BMD 测头和附件频繁更换时，建议使用 EH-V。松开螺钉 (8) 后，精密调整 9 确保传感器可以调整到电子零点。这种标准手柄有 1 个标记条。



1. 保护套 EH-K
2. 夹紧块:
EH-KK-N 配合 $\varnothing 3-4\text{ mm}$ 电缆使用
EH-KK-5-N 配合 $\varnothing 4-5\text{ mm}$ 电缆使用
3. 塑料手柄套
4. 标记条 BLE (见 25 页)
5. 传感器
6. 双重夹紧
7. 固定单元
8. 夹紧螺钉
9. 精密调整

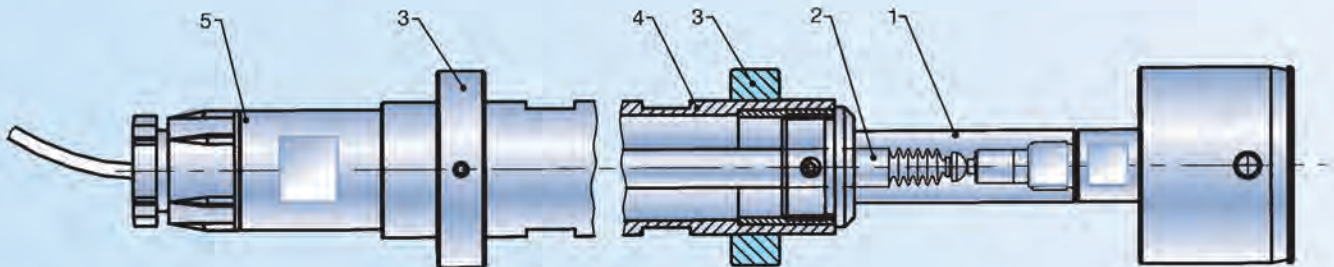


深孔测量扩展及安装

测量深孔时，加长杆和电子手柄配合使用是一个理想选则。当使用 TVT-15 时，请确保电缆有足够的长度，因为 TVT-15 中没有加长电缆。

传感器 (2) 安装在加长杆 TVT (4) 中，并与手柄 EH10-61 (1) 固定。电缆夹紧块 TVT-EHK (5) 可用作后盖 (当使用加长电缆时不需要使用此部分，因为传感器插头不能通过后盖)。

为了避免 BMD 测头在孔中阻塞，可根据需要使用支撑环 (3)。加长杆和电缆夹紧装置见 39 页。



1. 手柄 EH-10-61-T-15
EH-10-61-T-28
2. 传感器
3. 支撑环
4. TVT- (见 39 页)
5. TVT-EHK (见 39 页)

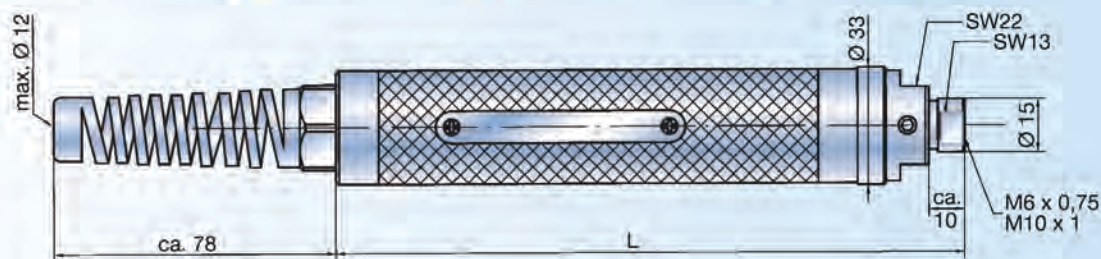
电子手柄用于传感器与
电箱 Diatron5000、电子柱
Diatron2000 或电脑的连接。

EH-V

可调电子手柄，
连接螺纹 M6 x 0.75 或 M10 x 1

也可与带气测头 L (订货号 L-EH-V) 配合使用。
请注意：当使用类型 L 时不能使用传感器保护套。

固定孔	长度 L (大约)	连接螺纹	订货号
8H6	173 mm	M6 x 0.75	EH-V6
8H6	173 mm	M10 x 1	EH-V10
8H6	129 mm	M6 x 0.75	EH-V6-EK
8H6	129 mm	M10 x 1	EH-V10-EK
3/8"H6	173 mm	M6 x 0.75	EH-V6-Z
3/8"H6	173 mm	M10 x 1	EH-V10-Z
3/8"H6	129 mm	M6 x 0.75	EH-V6-Z-EK
3/8"H6	129 mm	M10 x 1	EH-V10-Z-EK

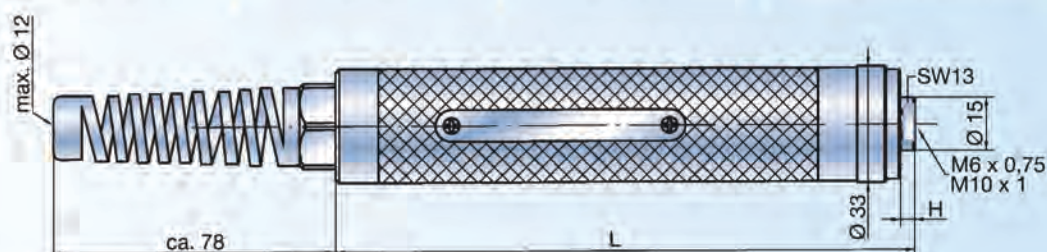


EH

电子手柄，
连接螺纹为 M6 x 0.75 或 M10 x 1

也可与带气测头 L (订货号 L-EH-10) 配合使用。
请注意：当使用类型 L 时不能使用传感器保护套。

固定孔	长度 L (大约)	连接螺纹	订货号
8H6	159 mm	M6 x 0.75	EH6
8H6	159 mm	M10 x 1	EH10
8H6	115 mm	M6 x 0.75	EH6-EK
8H6	115 mm	M10 x 1	EH10-EK
3/8"H6	159 mm	M6 x 0.75	EH6-Z
3/8"H6	159 mm	M10 x 1	EH10-Z
3/8"H6	115 mm	M6 x 0.75	EH6-Z-EK
3/8"H6	115 mm	M10 x 1	EH10-Z-EK

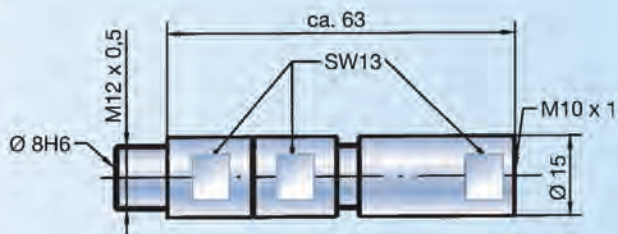


EH10-61-T15

电子手柄，适用于 TVT-15

这种手柄仅与电子传感器配合使用，夹紧部分孔径 $\varnothing 8H6$ ，可与 DIATEST 深度加长杆 TVT-15 配合使用。特性与 EH-10-61-T-28 相同。

在 TVT-15 中不能安装加长线缆。



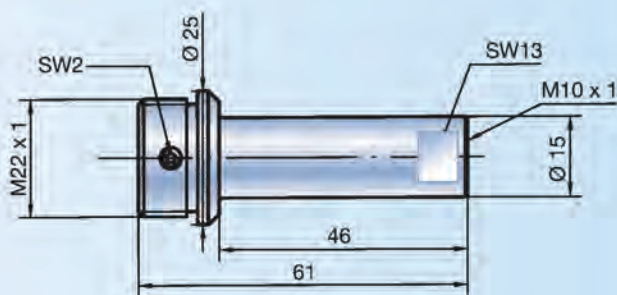
EH10-61-T28

电子手柄，适用于 TVT-28

这种手柄仅与电子传感器配合使用，夹紧部分孔径 $\varnothing 8H6$ ，可与 DIATEST 深度加长杆 TVT-28 配合使用。

优点：传感器的测量值可以不受机械中间件的影响，直接传递到 BMD 上。这使得在测量几米深的孔时具有高精度。TVT-28 的内径足够大，可以容纳传感器插头和加长电缆。

最小孔径：28.5mm。



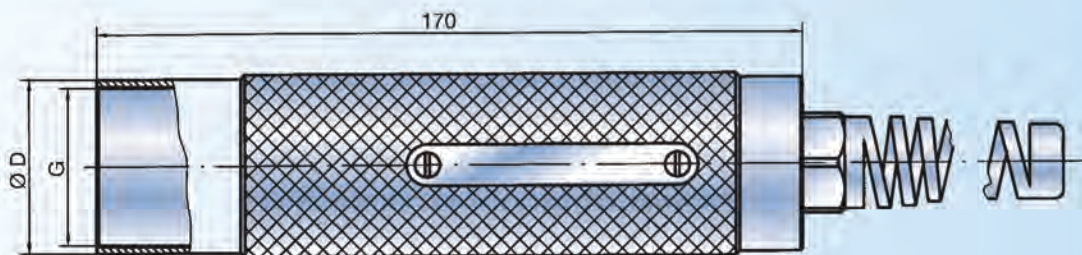
EH-M

电子手柄，适用于多截面塞规测头

这种手柄设计适用于多截面塞规测头型号（见 20 页）。参考 21 页的表格选用适合的型号（螺纹连接）。

这种手柄通常安装 1 个标记条。

连接型号	连接码	螺纹 G	$\varnothing D$
EH-M35 x 1.5	1	M35 x 1.5	38 mm
EH-M40 x 1.5	2	M40 x 1.5	42.5 mm
EH-M52 x 1.5	3	M52 x 1.5	56 mm



MH10-150-F

测力可调手柄

通过调整锁定手柄上的 2 个夹紧套（1 和 2）可以调整手柄的测力，调整范围大约为 ±1 N。

这对于测量薄壁工件，以及减少 BMD 测点的磨损具有重要意义。

这种手柄通常安装 1 个标记条。

带有固定装置：

固定孔

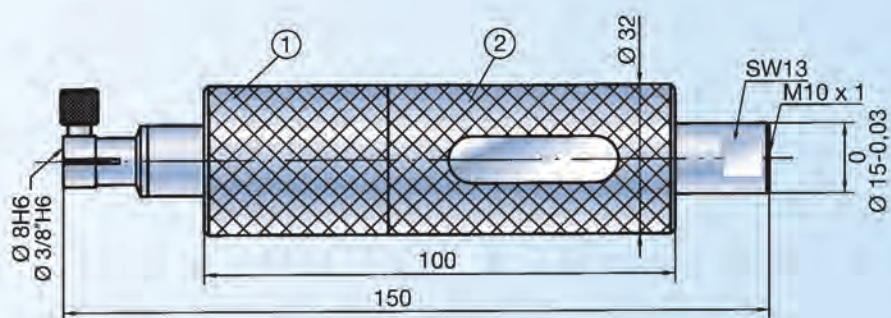
8H6

3/8"H6

订货号

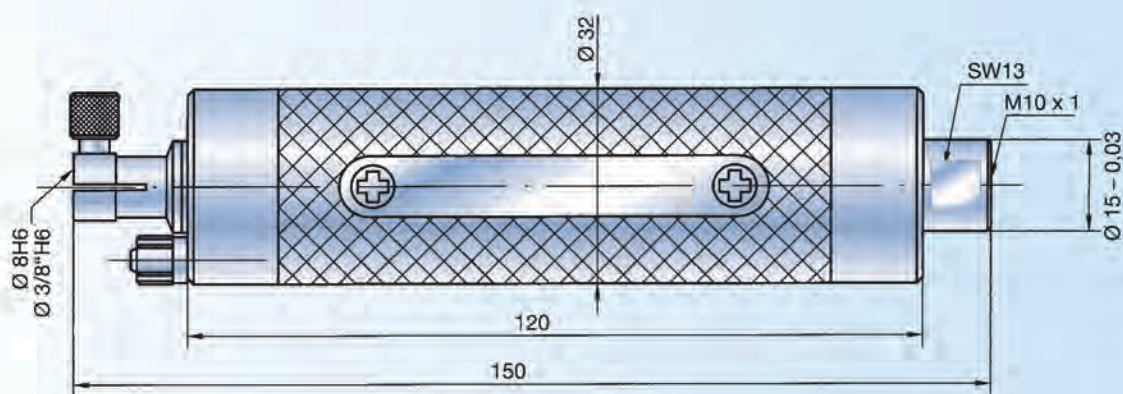
MH10-150-F

MH10-150-F-Z



L-MH10-150

隔热手柄，适用于带气测头



空气软管的内径为 3.0mm，外径 4.3mm。空气压力：2-3bar。

这种手柄通常安装 2 个标记条。

带有固定装置：

固定孔

8H6

3/8"H6

订货号

L-MH10-150

L-MH10-150-Z

MH10-170-D

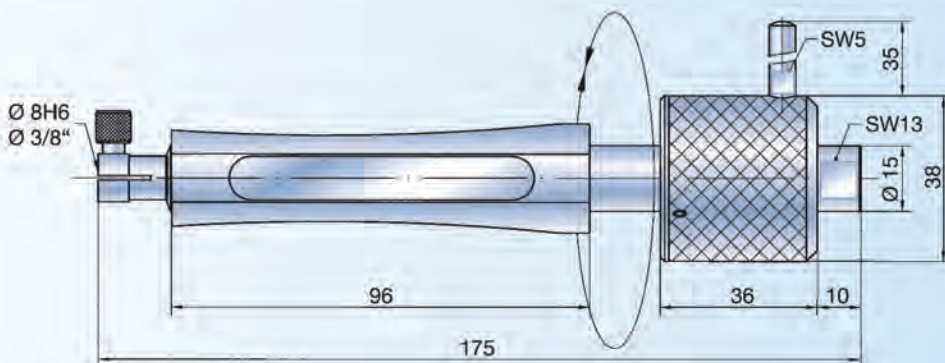
可旋转手柄

这种手柄可使 BMD 测头在工件中 360° 旋转。而显示表则保持不动，方便读数。这种手柄是测试椭圆形或多边形形状误差的理想选择。

这种手柄标准安装 2 个标记条。

带有夹紧装置：

固定孔	订货号
8H6	MH10-170-D
3/8"H6	MH10-170-D-Z



MH10-150-PG

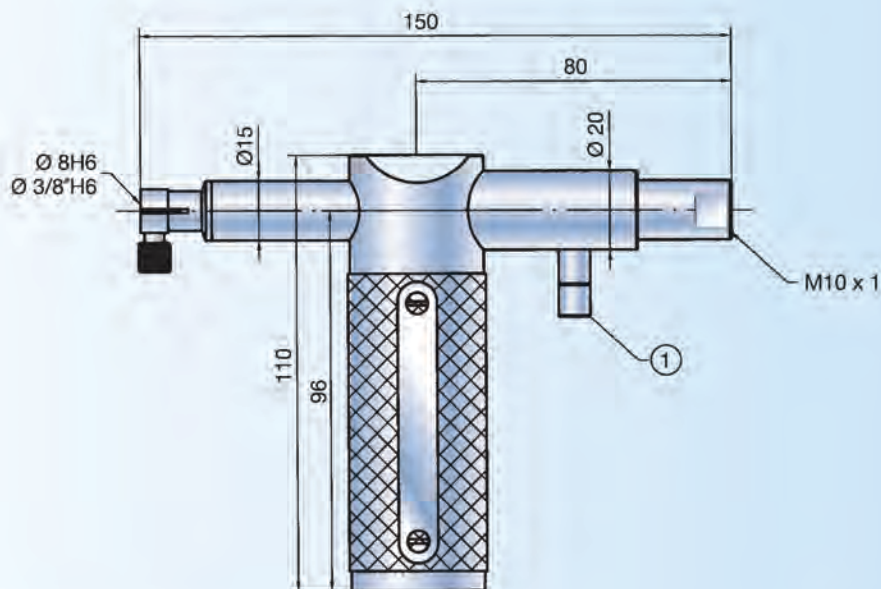
可收缩测力的手柄

使用螺钉 (1) 可以撤销显示表的测力。PG 类型的 BMD 塞规测头 (见 8 页) 可以无阻力的插入孔中 (帮助减少磨损, 在测量敏感工件表面时很有优势, 等等)。

这种手柄标准安装 2 个标记条。

带有夹紧装置：

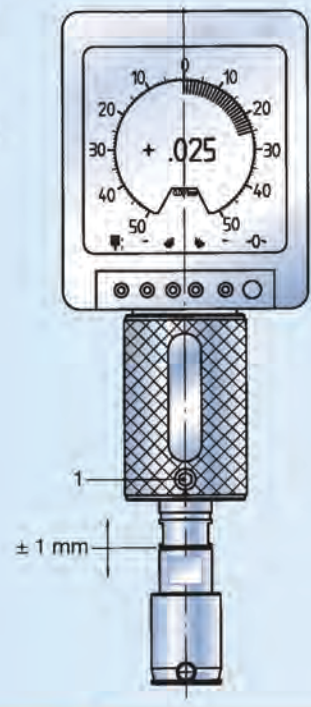
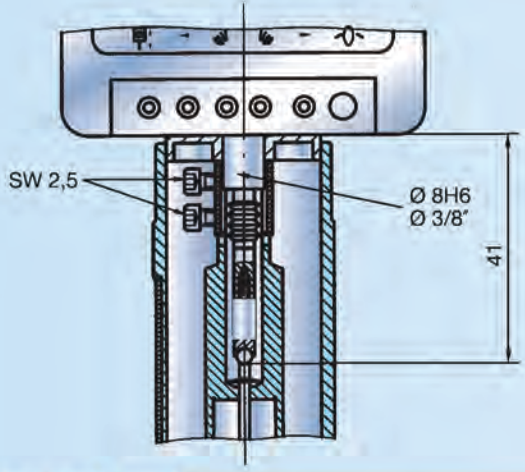
固定孔	订货号
8H6	MH10-150-PG
3/8"H6	MH10-150-PG-Z



对于 ANA 显示表 (ANA -1 和 ANA-RS-232) 有特殊的手柄配合其使用。这种显示表通过双重卡紧固定在手柄中。

即使应力很大,也几乎不能改变表的位置。如果使用其他测量表时,要保证其尺寸为 41mm。这种手柄有 1 个标记条。

使用模拟手柄时,显示表是不会出现失调的情况的。调节是通过安装在手柄中的调整装置来完成的。通过拧紧艾伦螺母 SW3 (1) 锁定调节。调节范围大约为 ±1 mm。

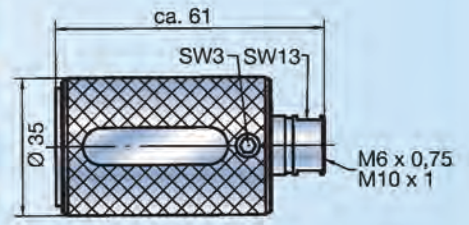


AH6-61

AH10-61 模拟指示表用短手柄

无测针手柄

型号	固定孔	连接螺纹
AH6-61	Ø 8H6	M6 x 0.75
AH6-61-Z	Ø 3/8"H6	M6 x 0.75
AH10-61	Ø 8H6	M10 x 1
AH10-61-Z	Ø 3/8"H6	M10 x 1

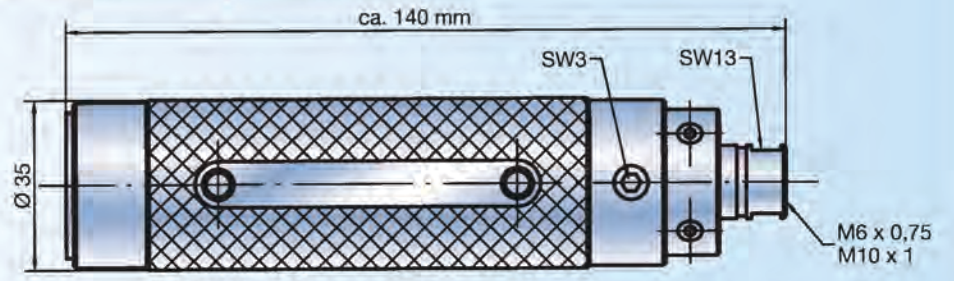


AH6-140

AH10-140 模拟指示表用手柄

有测针手柄

型号	固定孔	连接螺纹
AH6-140	Ø 8H6	M6 x 0.75
AH6-140-Z	Ø 3/8"H6	M6 x 0.75
AH10-140	Ø 8H6	M10 x 1
AH10-140-Z	Ø 3/8"H6	M10 x 1



A

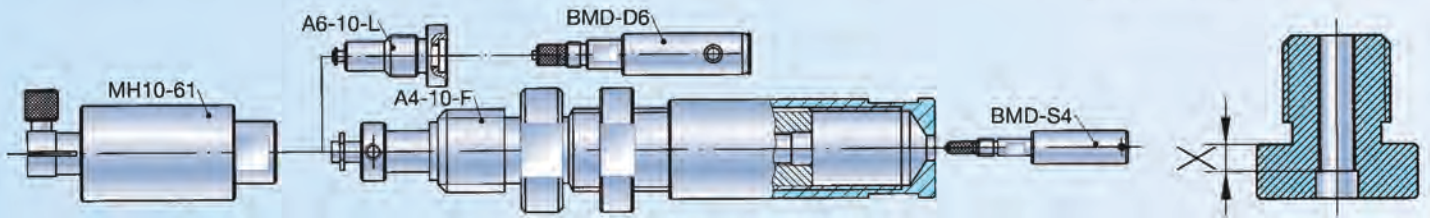
转接头

BMD 塞规的转接头用于将较小螺纹的 BMD 测头与较大螺纹的附件进行连接。

型号 SP: 带有保护孔 (保护测头, 防止断裂)。尺寸 X=测头螺纹平面与转接头螺纹之间的距离。

另外, 深度加长杆 TV4 和 TV3,8 (见 37 页) 也具有转接头功能。

说明: 使用转接头时, 要注意表的测力, 特别是用于 4 系列测头的转接头, 应确保有正确的测量力。



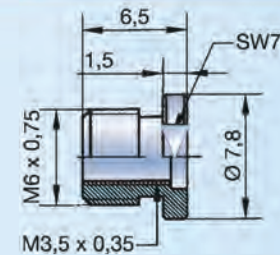
4 系列转接头

A4-6

4 系列至 6 系列转接头

这种转接头也可用于 BMD-PA 测头

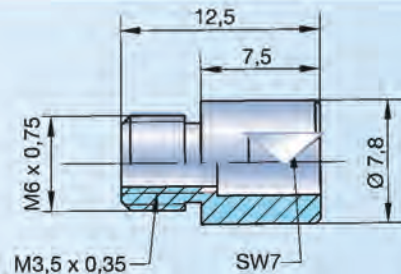
X=1



A4-6-SP

4 系列至 6 系列转接头, 带有防断保护

X=1

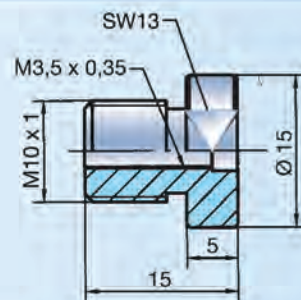


A4-10

4 系列至 10 系列转接头

X=3

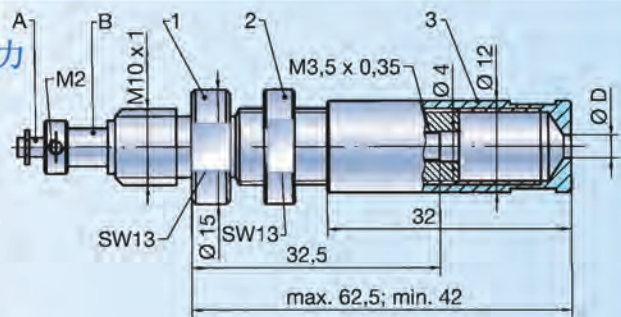
请注意: 这种转接头不适合与带有测针的 10 系列附件 (如 TV-15 或 MH10-150) 配合使用。



A4-10-F

4 系列至 10 系列转接头, 带有可调弹簧测力

4 系列 BMD 塞规测头需要 0.3-0.4N 的测力。转接头中的弹簧 (1) 可以对显示表的测力有所影响。旋转管 B, 使其靠近螺钉 A, 可以很容易的调节弹簧测力。管 (3) 的作用是防止断裂和深度限位。同时可在 0-20.5mm 间进行调整。这个管由锁定螺母 (2) 固定。最小测力的正确调节见 26 页。订货时请标明尺寸 Ø D。例如: A4-10-F-D=7.2, 单独的管 (3) 的订货号为: A4-10-F-RH。



6 系列转接头

A6-10-L

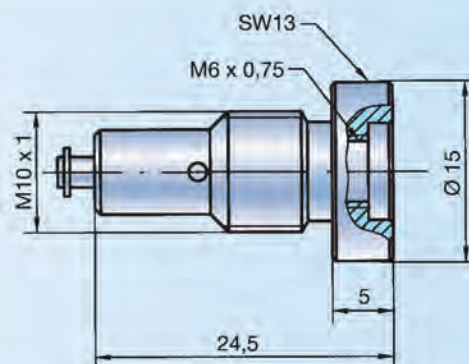
6 系列至 10 系列转接头，带有测针

在连接 6 系列及 10 系列测头及附件时建议使用这种转接头：

- 测针可与所有 10 系列附件配合使用。
- BMD 塞规测头 L 系列

选择模块 A6-10-L-PA，适用于 BMD-PA 测头（无图）。

X = 3

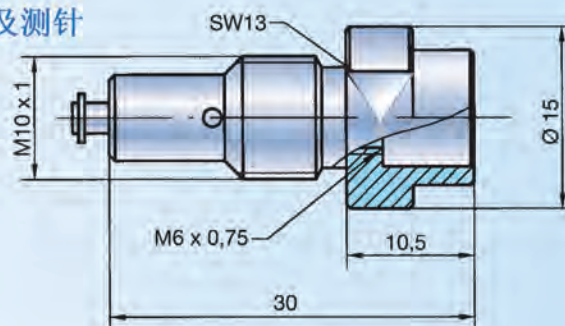


A6-10-L-SP

6 系列至 10 系列转接头，带有保护装置及测针

特性与 A6-10-L 相同，但是有防止破裂的保护装置。

X = 3

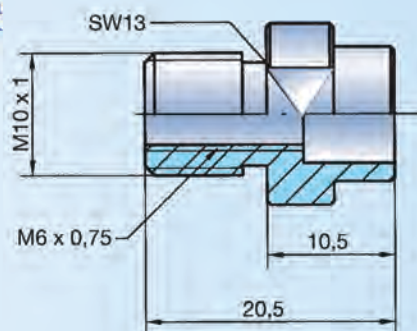


A6-10-0-SP

6 系列至 10 系列转接头，带有防断裂保护装置

请注意：这种转接口不适用于带有测针的 10 系列附件（如 TV-15 或 MH-10-150）。

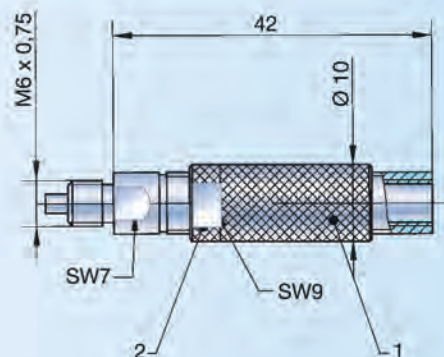
X = 3



A6-6-F

6 系列转接头，测力可调

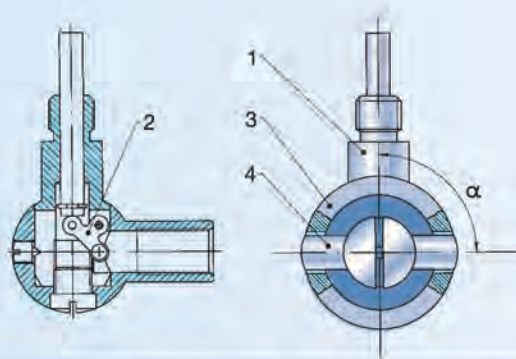
通过旋转套管（1）可以很方便地调整测力。
使用锁定螺母（2）固定该套管。其使用说明及最小测力的调整方式见 26 页。



当空间有限或测量侧面的孔时，可以使用转角附件。

使用高精度传递杠杆（2），可将测量方向转过 90° 。连接 BMD 塞规测头时，应确保传递杠杆位于较低的位置（见草图）。

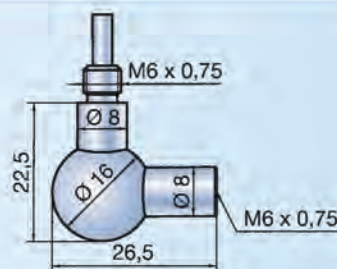
特殊的转角附件需询价。



W6

6 系列转角附件

当与 4 系列 BMD 塞规测头连接时需要一个转接头。订货号 W6

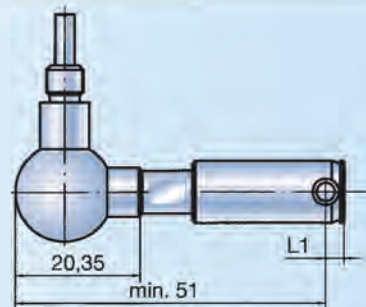


SO-W6

6 系列特殊转角附件

如果 BMD 塞规测头及转角附件的尺寸过长，可以选择使用 SO-W6。在这个型号中，转角附件和 BMD 塞规测头的连接螺纹较短。BMD 塞规测头和转角附件组成一个整体，只能整体订购。

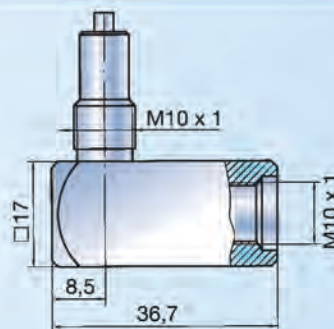
请注意：51mm 长度不包括 BMD 塞规测头的尺寸 L1。
订货实例：BMD-S6-CR-10-SO-W6



W10

10 系列转角附件

转角附件 L-W10 与带气测头配合使用。
订货号：W10 (不带气的 BMD 测头)
L-W10 (带气的 BMD 测头)

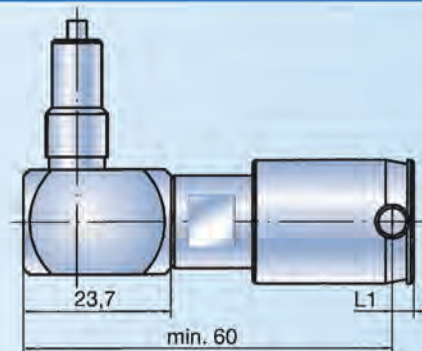


SO-W10

10 系列特殊转角附件

与 SO-W6 相同。使用 BMD 塞规测头与转角附件 SO-W10 配合使用，可达到最小长度 60mm。

请注意：60mm 不包括 BMD 塞规测头的尺寸 L1。
订货实例：BMD-S10-CR-28-SO-W10
也可使用 L-SO-W10 (带气 BMD 测头)



有两种不同型式的深度加长杆:

- 带有测针的深度加长杆 (TV)
- 无测针的深度加长杆 (TVT)

根据不同配置, TV 加长杆可以测量几米深。

大多数的深度加长杆都是隔热的。

这意味着温度的变化, 如手温的作用, 不会对测量产生影响。

确保深度加长杆在测量的过程中不弯曲是十分重要的, 否则会使测量结果产生误差。

仅有型号 TV-8(7,8) 和更长的深度加长杆可以相互组合使用。

TV-4 加长杆具有 2 个不同的连接螺纹 (转接头功能)。

深度加长杆 TV-4 至 TV-15 也可另加压力弹簧。当 BMD 塞规测头使用较长的加长杆在高处测量时 (测针的重量可抵消显示表的测力), 需要这种装置增加整体的测力。

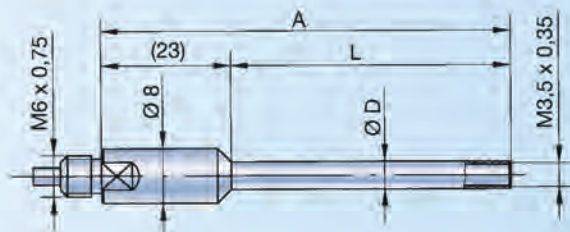
可单独安装此弹簧, 订货下标: F, 如 TV-15-500-F 加长杆 TVT 仅适用于传感器。使其与手柄 EH-10-61-T-28(-15) 直接固定于 BMD 测头上而电缆线穿过加长杆 (见 39 页)。

TV4 (3.8)

4 系列深度加长杆

TV-4 深度加长杆适用于 4 系列 BMD 塞规测头。这种深度加长杆不能组合使用。由于连接螺纹不同, 需附加转接功能 (4 系列至 6 系列)。

所有的 4 系列深度加长杆都是隔热的。TV-4 在特定情况下, 适用于自动测量。



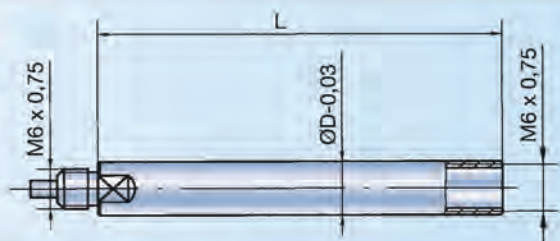
Ø D	L	A	订货号
3.8	64	79	TV3.8-64
4.0	20	35	TV4-20
4.0	30	45	TV4-30
4.0	40	55	TV4-40
4.0	50	65	TV4-50
4.0	64	79	TV4-64

Ø D	L	A	订货号
4.0	80	95	TV4-80
4.0	100	115	TV4-100
4.0	125	140	TV4-125
4.0	250	275	TV4-250
4.0	500	525	TV4-500
4.0	750	775	TV4-750
4.0	1000	1025	TV4-1000

TV8 (7.8)

6 系列深度加长杆

L=80mm 及以上长度的深度加长杆是隔热的。多个加长杆可组合使用。L-TV-8 可与带气的 BMD 塞规测头配合使用。相同尺寸应用: 例如 L-TV8-64。



Ø D	L	订货号
7.8	20	TV7.8-20
7.8	30	TV7.8-30
7.8	40	TV7.8-40
7.8	50	TV7.8-50
7.8	64	TV7.8-64

Ø D	L	订货号
8.0	20	TV8-20
8.0	30	TV8-30
8.0	40	TV8-40
8.0	50	TV8-50
8.0	64	TV8-64
8.0	80	TV8-80

Ø D	L	订货号
8.0	100	TV8-100
8.0	125	TV8-125
8.0	250	TV8-250
8.0	500	TV8-500
8.0	750	TV8-750
8.0	1000	TV8-1000

TV15

10 系列深度加长杆

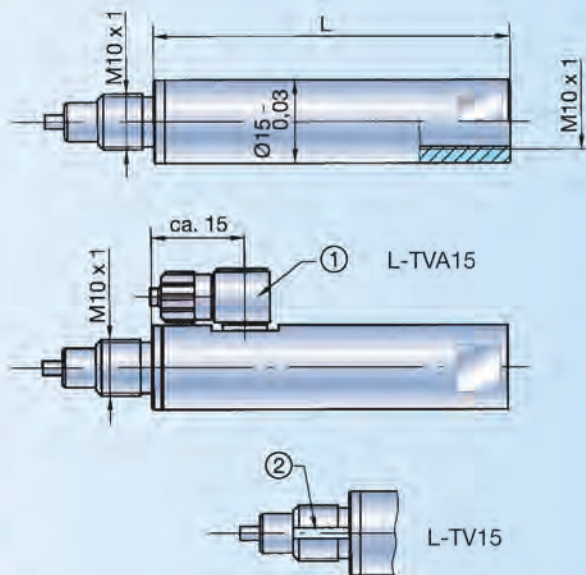
这种深度加长杆是隔热的。用于带气 BMD 测头的加长杆，多个加长杆可组合使用。

带气：

有 2 种型式可以提供：

1. 旁边有空气进口
订货号 L-TVA15
2. 空气进口在螺纹连接处
订货号 L-TV15

L	订货号	L	订货号
45	TV15-45	125	TV15-125
64	TV15-64	250	TV15-250
80	TV15-80	500	TV15-500
100	TV15-100	750	TV15-750

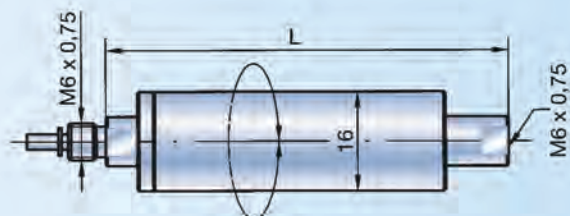


TV64-D

6 系列旋转附件

旋转附件可使 BMD 塞规测头在孔中 360° 旋转。而显示表在原位保持不动。应用：如检测椭圆度。

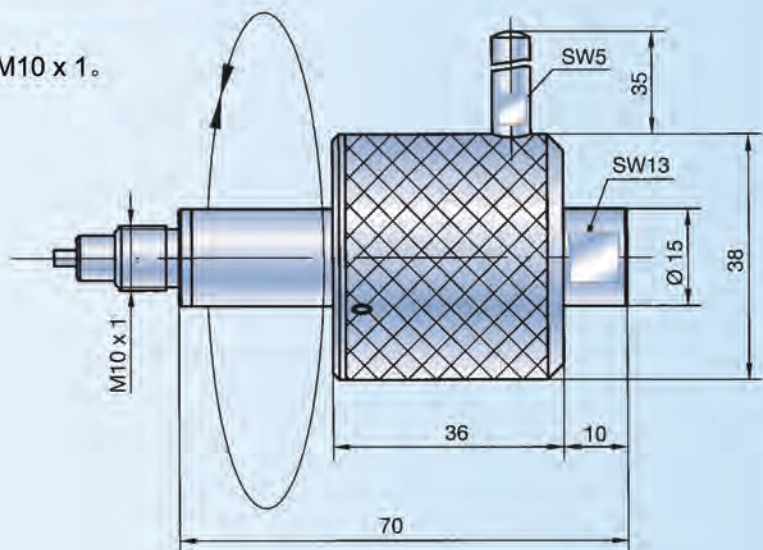
L	订货号
36	TV36-D
64	TV64-D



TV15-70-D

10 系列旋转附件

与 TV-64-D 原理相同。连接螺纹 M10 x 1。
更大尺寸可询价。
订货号：TV15-70-D



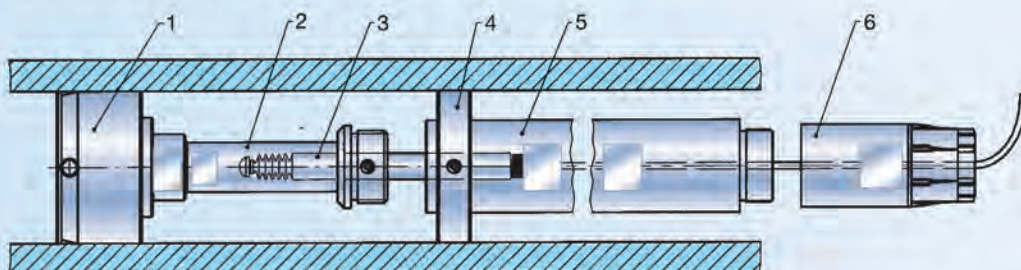
与传感器 (3) 和相应的加长电缆或加长杆连接测量深孔。为了方便插入工件中，我们推荐使用支撑环 (4)。

支撑环比工件孔大约小 0.2-0.5mm。

传感器固定在手柄 EH-10-61-T(2) 中 (见 30 页)。传感器电缆在深度加长杆

(5) 中穿过，并且夹紧在电缆固定装置 TVT-EHK (6) 上。这种装置的优点是，可以读取 BMD 塞规测头 (1) 上的测量结果。

可消除由于加长杆弯曲引起的误差。

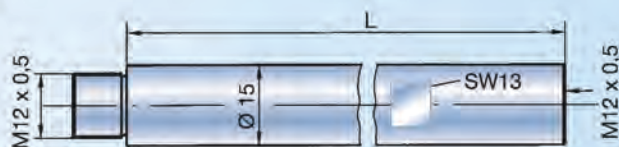


TVT15

外径 15mm 的深度加长杆

加长杆 TVT-15 可与手柄 EH-10-61-T-15 (见 30 页) 组合使用。请注意，由于连接处外径太大，不能在加长杆中使用传感器。测量深度大于 2m 时，要使用加长电缆的传感器。

L	订货号	L	订货号
125	TVT15-125	500	TVT15-500
250	TVT15-250	1000	TVT15-1000

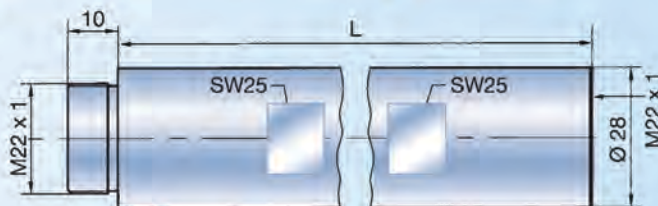


TVT28

外径 28mm 的深度加长杆

加长杆 TVT-28 可与手柄 EH-10-61-T-28 (见 30 页) 组合使用。加长杆 TVT-28 的内径设计为可以穿过传感器的加长电缆 (外径大约为 17.2mm)。不适用于电缆固定装置 TVT-28-EHK。

L	订货号	L	订货号
125	TVT28-125	500	TVT28-500
250	TVT28-250	1000	TVT28-1000



TVT-EHK

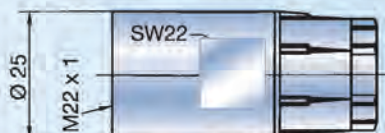
电缆固定装置，适用于 TVT-15 和 TVT-28

电缆固定装置可以确保传感器连接电缆从 TVT 加长杆中安全收回。

请注意：使用传感器加长电缆时，不能用电缆固定装置。



TVT-15-EHK (与 TVT-15 配合使用), 订货号: TVT-15-EHK

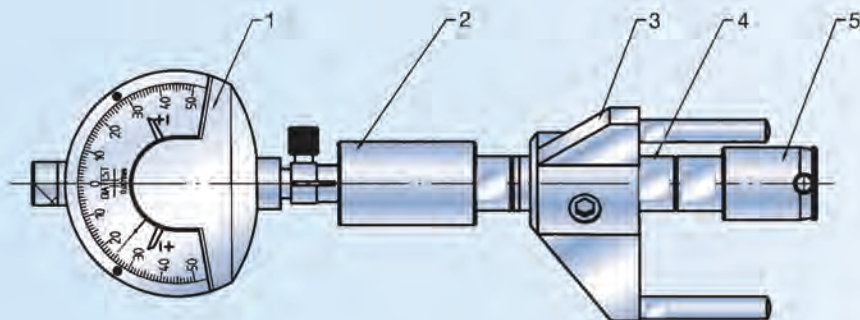


TVT-28-EHK (与 TVT-28 配合使用), 订货号: TVT-28-EHK

TA 深度挡块

深度挡块用于限制测量深度。
夹紧在相应的加长杆或手柄上。

- 例如：1=显示表
2=手柄
3=深度挡块
4=深度加长杆
5=BMD 塞规测头

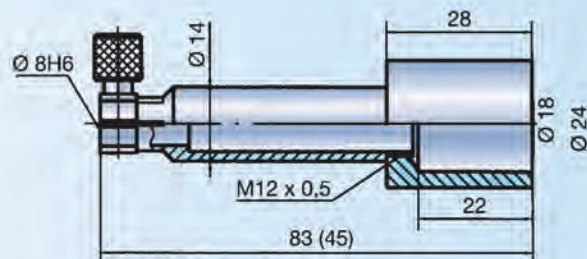


TA8

6 系列深度挡块

可以附加在 TV-8 或手柄 MH-6 上使用
尺寸：

- TA-8 总长 83mm
TA-8-K 总长 45mm

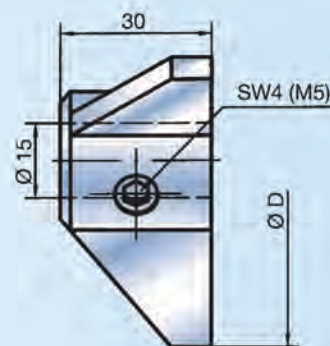


TA15

10 系列深度限位

可以附加在 TV-15 或 MH-10- 上使用。TA-15
可提供连接螺纹 M24 x 1 (例如通过螺纹连接到
TA-15-C 或 TA-15-F), 替代固定装置。
订货下标: M24, 例如: TA-15-45-M24

$\varnothing D$	订货号	$\varnothing D$	订货号
45	TA15-45	160	TA15-160
75	TA15-75	220	TA15-220
110	TA15-110		



TA15-A

带有 3 个限位销的深度挡块

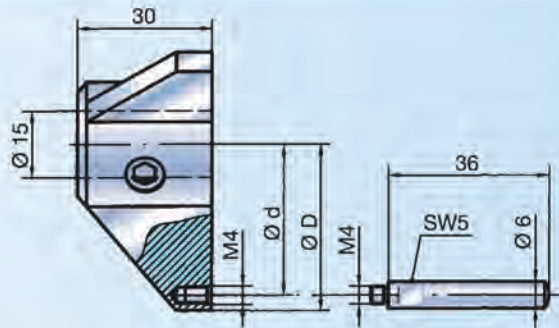
可以附加在 TV-15 或 MH-10- 上使用。

特殊: $\varnothing d$ 偏移标准尺寸

订货下标: SO- $\varnothing d$, 例如: TA15-A-45-SO- $\varnothing d=32$
TA-15 可提供连接螺纹 M24 x 1 (例如通过螺纹连
接到 TA-15-C 或 TA-15-F)。

订货下标: M24

例如: TA15-A-45-SO- $\varnothing d = 32$ -M24

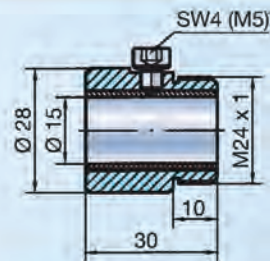


$\varnothing D$	$\varnothing d$	订货号	$\varnothing D$	$\varnothing d$	订货号
45	38	TA15-45	160	153	TA15-160
75	68	TA15-75	220	213	TA15-220
110	103	TA15-110			

TA15-C

深度挡块的基体

可以附加在 TV-15 或 MH-10 上使用。通过螺纹连接特殊的定位环或通过 M24 x 1 螺纹连接到 TA-15/TA-15-A。可根据要求加工特殊的定位环。
订货号：TA-15-C

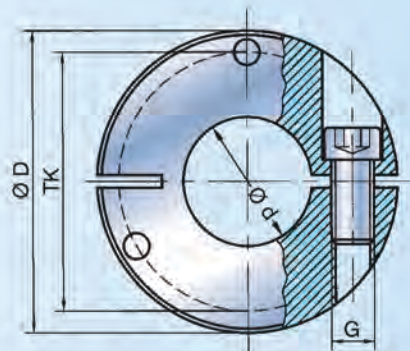


TA-KW

可固定在 BMD 测头导向圆柱上的深度挡块

可选：
-TA-KW 深度挡块，钢质，非淬火（标准）
-TA-KH 深度挡块，在中径 TK 处带 3 个硬质合金钢球作为接触点
-TA-KG 深度挡块，钢质，淬火
-TA-KW 深度挡块，尺寸不能超过 100mm
订货实例：TA-KW-15.75 (= Ø d)

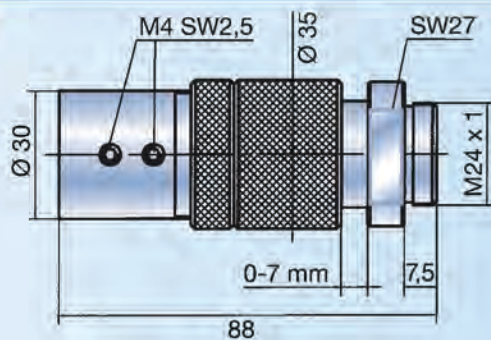
Ød	ØD	TK	h	G	Ød	ØD	TK	h	G
3-5	27	16	10	M4	35-40	65	53	12	M5
5-8	30	19	10	M4	40-45	70	58	12	M5
8-11	33	22	10	M4	45-50	75	63	12	M5
11-15	37	26	10	M4	50-60	85	73	12	M5
15-20	42	31	10	M4	60-70	95	83	12	M5
20-25	50	38	12	M5	70-80	105	93	12	M5
25-30	55	43	12	M5	80-90	115	103	12	M5
30-35	60	48	12	M5	90-100	125	113	12	M5



TA15-F

加载弹簧的深度挡块

可附加到加长杆 TV-15 上使用。弹簧的调整范围为 0-7mm。可与特殊深度挡块 TA-15/TA-15-A 组合使用。
应用：在浅孔的两个平面上进行测量。
订货号：TA-15-F



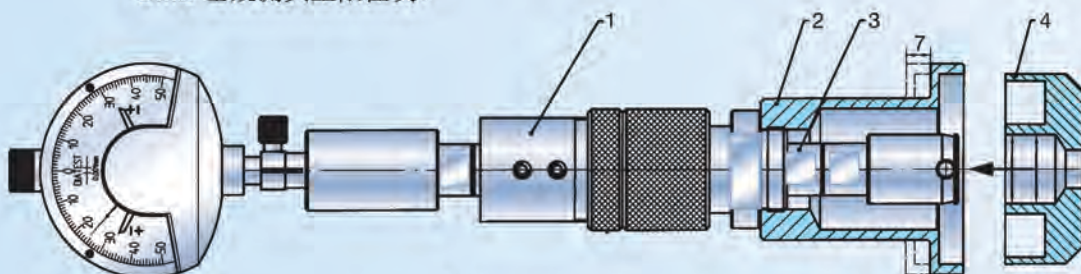
应用实例

在短孔的两个平面上测量（如锥度等）。

带有特殊限位环（2）的 TA-15-F(1) 附加到深度加长杆（3）上。工件（4）通过 BMD 塞规测头至限位块。

第一次测量后，工件将弹簧压入底端，开始第二次测量。

这个结构也可以与测量台架（见 42 页）配合使用。特殊定位环可询价。



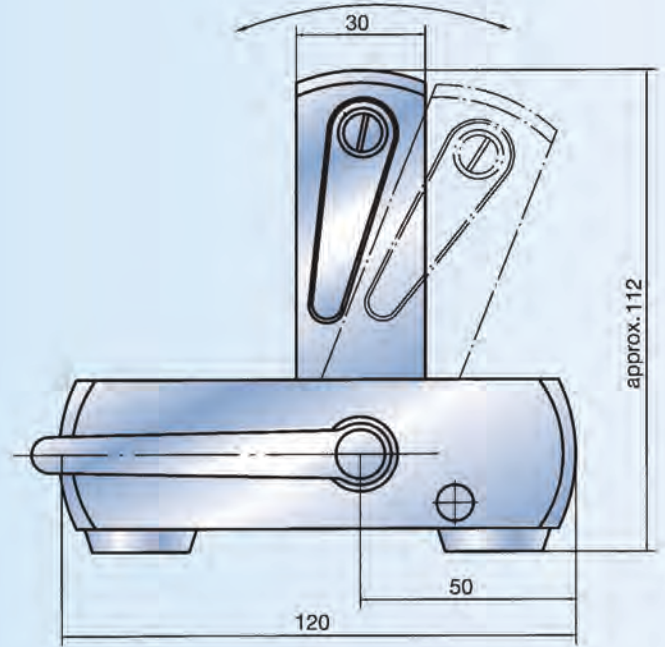
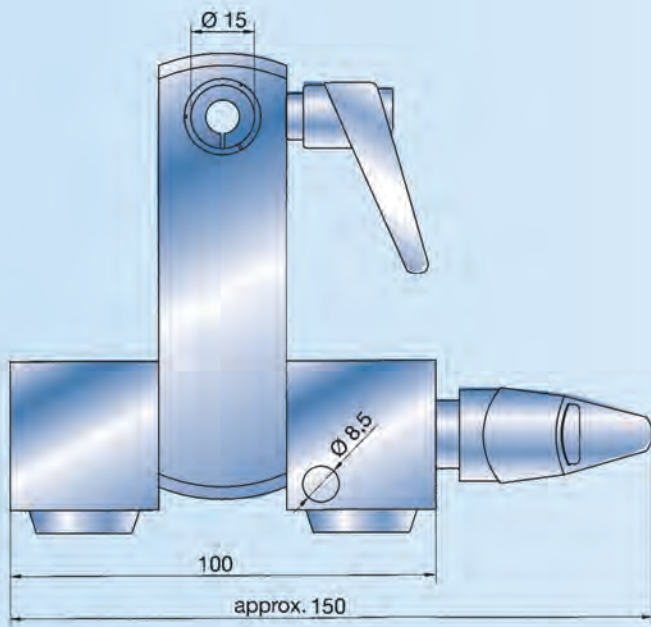
固定测量小型工件时使用这种夹具。可安装一个或多个 BMD 塞规测头。

应用：直接用于加工机床、珩磨机、磨床等。可与 BMD 6 和 10 系列标准件组合使用。

也适合与 BMD 4 系列塞规测头配合使用。夹具调整范围较大可确保最佳操作。

特殊型式具有较长的中央部件（用于较大的 BMD 塞规

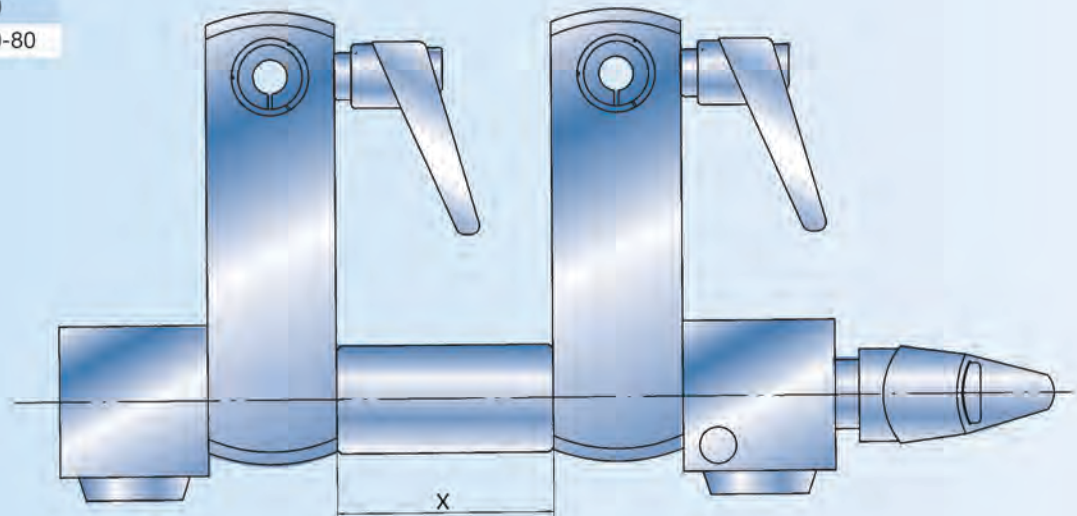
测头）或较长侧面零件，需询价。用于安装 KM（如在工作台上）的夹紧支架在 45 页中列出。



可组合使用的几种 KM 固定装置

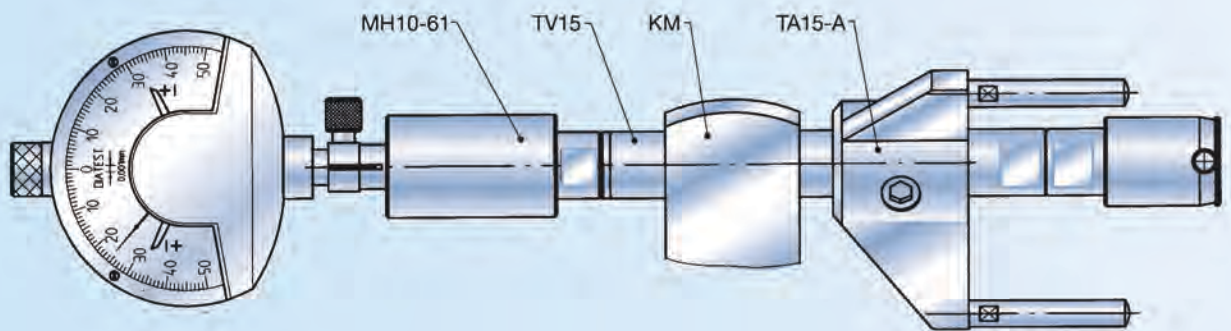
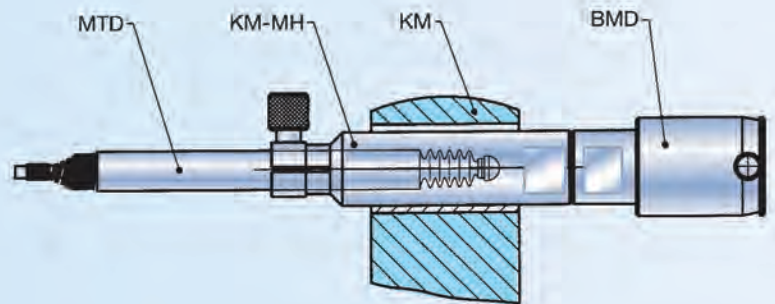
订货号	x
KM1	0
KM2	80
KM3	80-80
KM4	80-80-80
KM5	80-80-80-80
KM6	80-80-80-80-80

其他尺寸（最小为 30mm）或大于 KM-6 的需询价。

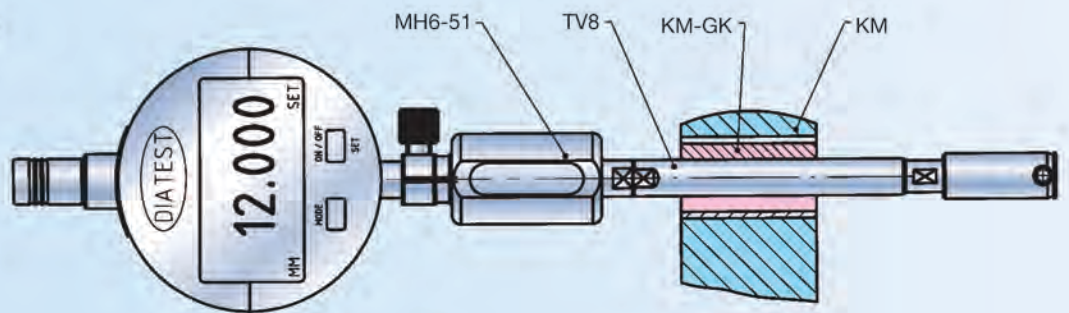


应用实例

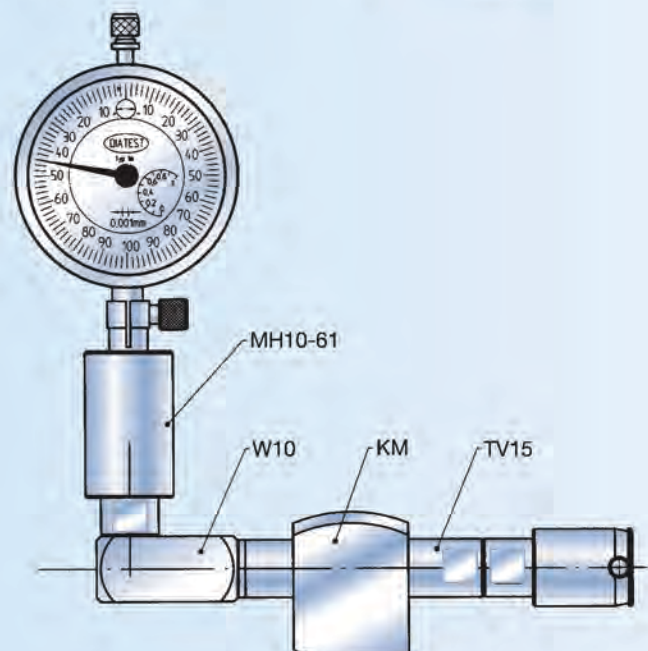
EH 也可用于电子传感器替代 KM-MH 夹紧 (见 29 页)。此时需要使用加长杆 TV-15 并与 KM 固定。



固定 TV-8 时, 槽形夹紧套 KM-GK 通常用作转接头。



6 系列测头与 TV-8 配合使用时, 需要使用转角附件 W-6 和匹配的手柄。



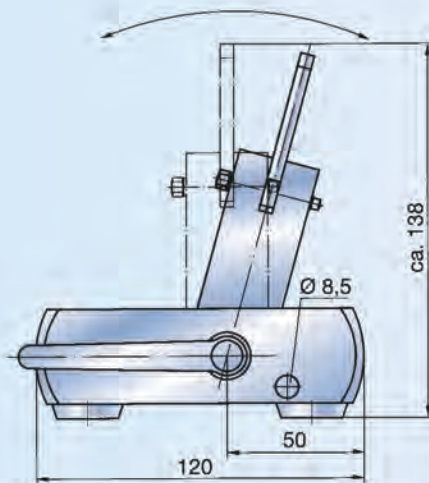
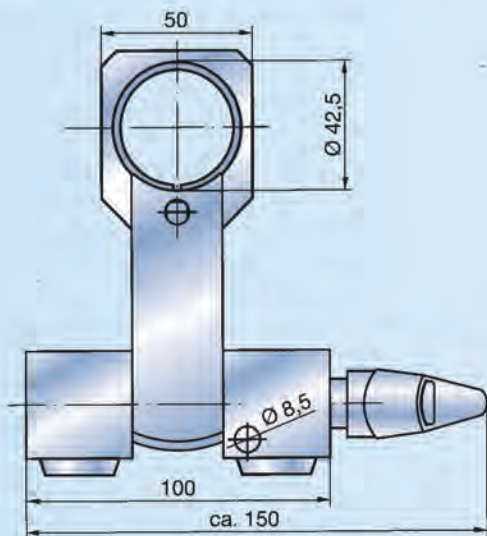
小型测量夹具，用于多截面塞规测头的小型测量夹具

与多截面测头配合使用的手柄 EH-M40 x 1.5 可直接夹紧到 KM-ME 上。

手柄 EH-M35 x 1.5 需要 KM-ME-35-40 的辅助夹紧套，夹紧到夹具上。

带较长中间件（用于大直径 BMD 测头），特殊定制需询价。

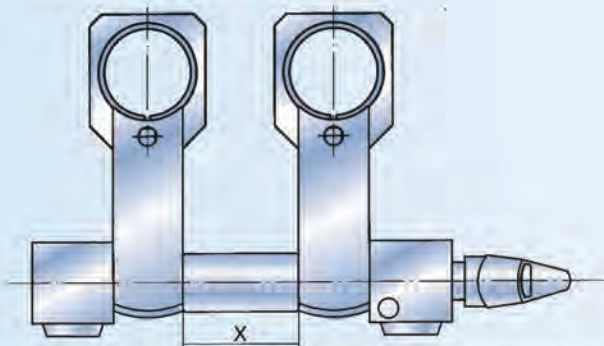
用于固定 KM 在工作台的夹紧支架上（见 45 页）。



几种 KM-ME 夹具可组合使用。

订货号	X
KM-ME1	0
KM-ME2	80
KM-ME3	80-80
KM-ME4	80-80-80
KM-ME5	80-80-80-80
KM-ME6	80-80-80-80-80

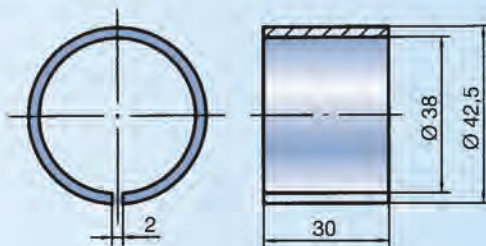
其他尺寸（最小为 30mm）或大于 KM-6 的需询价。



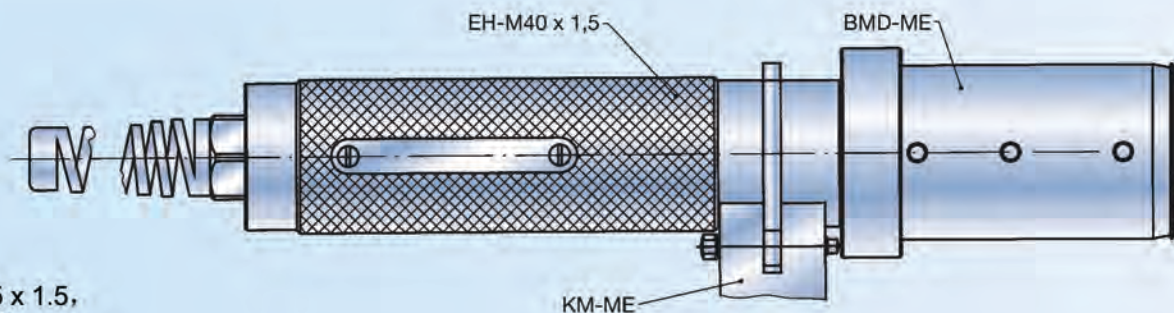
KM-ME35-40

带槽夹紧套

可将手柄 EH-M35 x 1.5 夹紧到 KM-ME 上。
订货号：KM-ME35-40



应用实例

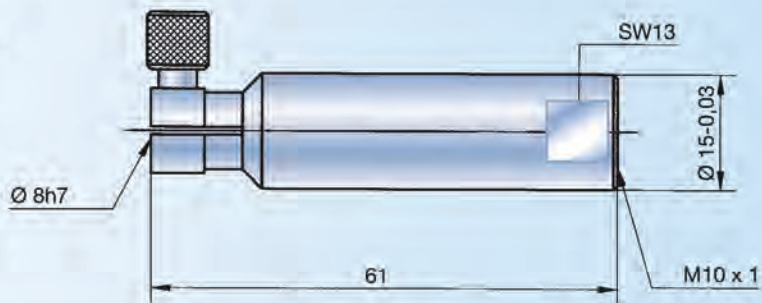


用于手柄 EH-M35 x 1.5，需用 KM-ME35-40。

KM-MH

显示表手柄

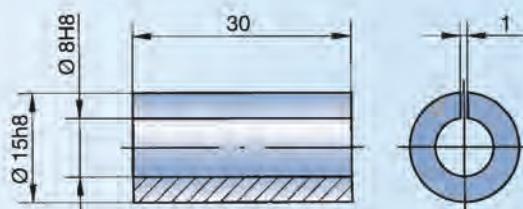
可直接夹紧到 KM 上，无塑胶手柄。
订货号：KM-MH



KM-GK

带槽夹紧套

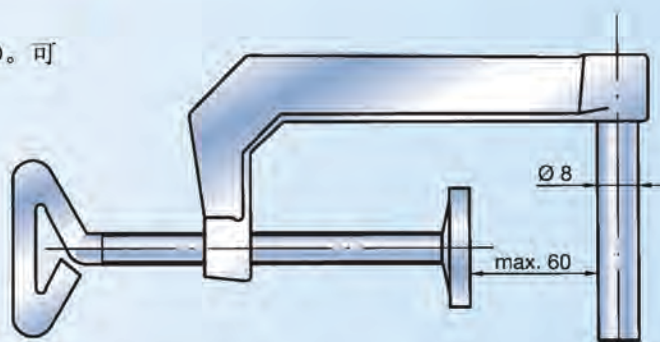
将深度加长杆 TV-8 夹紧到 KM 上。
订货号：KM-GK



KM-KB

夹紧支架

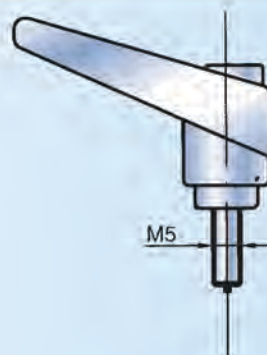
用于固定小型测量夹具（如固定在工作台上）。可
安装到 KM Ø 8.5 的孔中。
订货号：KM-KB



KM-VK

可调夹紧杆

与深度限位 TA-15 配合使用。
可以方便迅速的调整深度限位。
订货号：KM-VK



使用台架测量时，可使用浮动夹头（2）与PK型式的BMD塞规测头（带有导向圆锥（3））配和使用。使用浮动夹头的目的是补偿测头的位置误差，并可不考虑

塞规测头和孔的轴线间的角度误差。

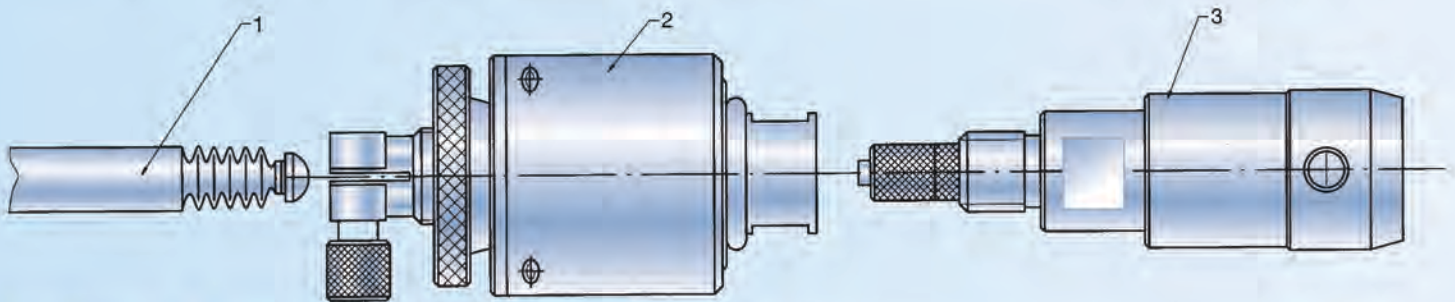
浮动夹头安装在夹紧套上，直径为20、30和50mm。为了避免损伤SH-BMD的功能，浮动夹头不可夹的

过紧。

浮动夹头SH-BMD-20和SH-BMD-30不具有抗弯曲保护。当使用电子传感器时，可根据需要定制探针中间过渡环（MUZ-10）。

可能需要移动电子传感器中的保护套。

使用中如果需要频繁更换BMD测头（见8页），特别是使用电感探针（1）作为显示单元时，建议使用AT0选项。

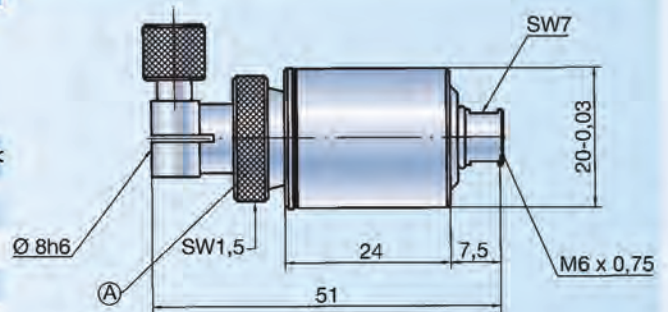


SH-BMD20

浮动夹头，外部直径 20mm

技术参数

调整螺母 (A)	浮动范围	轴向倾斜角度 <
0 圈	± 0 mm	0°
1 圈	± 0.13 mm	2° 40'
2 圈	± 0.26 mm	3°
3 圈	± 0.39 mm	3° 20'
4 圈	± 0.5 mm	3° 35'



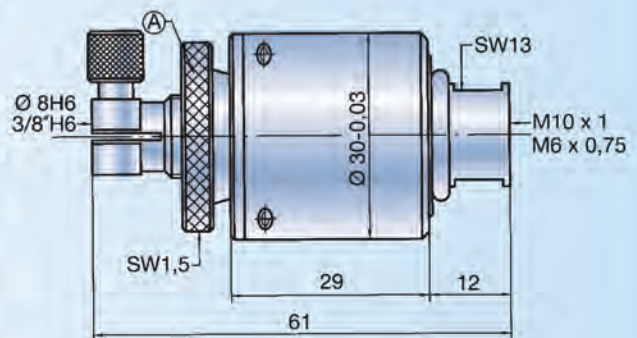
订货号：SH-BMD-20-6

SH-BMD30

浮动夹头，外部直径 30mm

技术参数

调整螺母 (A)	浮动范围	轴向倾斜角度 <
0 圈	± 0 mm	0°
1 圈	± 0.125 mm	0° 30'
2 圈	± 0.25 mm	0° 50'
3 圈	± 0.375 mm	1°
4 圈	± 0.5 mm	1° 5'
5 圈	± 0.625 mm	1° 10'
6 圈	± 0.75 mm	1° 10'



订货号：SH-BMD30-6 (M6 x 0.75 连接螺纹)
SH-BMD30-10 (M10 x 1 连接螺纹)

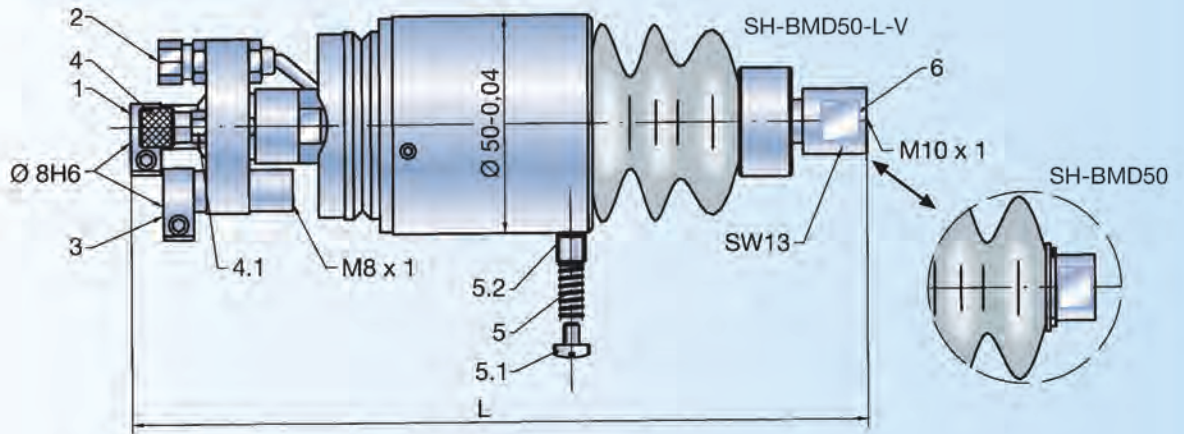
设置 SH-BMD-20+30 的浮动范围

设置调整螺母 (A) 至浮动范围 0，但是不锁紧，将夹头拉向与 BMD 测头相反的方向，就不再有平行浮动。

然后设置需要的浮动范围，并使用扳手锁紧调整螺母。当使用小直径 BMD 测头时，需要特别确认，不要将浮动范围设置的太高。很大的浮动范围会导致与 BMD 测头的前端相撞。

SH-BMD50

具有防碰撞保护的浮动夹头



带有反向碰撞保护的浮动夹头通常仅用于自动测量系统。浮动夹头可以确保防扭曲。

型号

SH-BMD-50 带气，不带精密调整
L=150

SH-BMD-50-V 不带吹气，有精密调整
L=164±1.5

SH-BMD-50-L-V 带气，带精密调整
L=164±1.5

应用

名义直径至 150mm 的 BMD 测头可水平安装，名义直径至 250mm 的 BMD 测头可垂直安装，带有 L 选项的 BMD 测头（在连接处有空气出口）。

精密调整（型式 V）

需要频繁更换 BMD 测头的应用中，不需要调整探针的位置，只通过精密调整单元就可以完成探针的电子零位校准。

防碰撞保护

22mm 的反冲行程

简单应用：

- 看不见的孔，工件定位不正确等。后座力太大时带接近开关的 SH-BMD 会及时停下来。
- BMD 移动到孔的底部或盲孔的阶梯处或孔的阶梯处。通过 SH-BMD-50 和探针的反冲行程可以测量出孔深。
- BMD-SO-KO（见 16 页）可插入至孔内的固定深度点。

技术描述

- 1 夹头孔 Ø 8H6，带有安装探针用的夹套。
- 2 压缩空气安装装置（大约为 3-4 bar），仅用于 L 型式。

- 3 接近开关夹头孔 Ø 8H6，前截面连接螺纹 M8 x 1。

- 4 浮动范围设置螺纹。1 旋转 = ±0.25 mm。

- 4.1 锁紧螺母 SW7 用于确保设置螺纹的可靠。浮动范围 = 0：与设置螺纹配合的锁紧螺母，完全拉紧调整螺纹。

- 5 重量平衡弹簧，弹簧压力可变 -4-30N。

- 5.1 重量平衡设置螺纹。

- 5.2 弹簧管

- 6 型式 V：精密调整装置可调范围 ±1.5 mm，通过松开夹紧螺纹进行调整。在更换 BMD 测头时，不需要移动探针。

设置浮动范围

锁紧螺母 4.1 连接到设置螺纹 4 上。锁紧螺母 4 至限位点（=浮动范围 0）。旋转螺纹 4 的后部（1 旋转 = ±0.25 mm 浮动范围）直至设置需要的浮动范围。锁紧螺母 4 和螺母 4.1 可确保螺纹可靠旋转。最大浮动范围 ±0.75 mm。

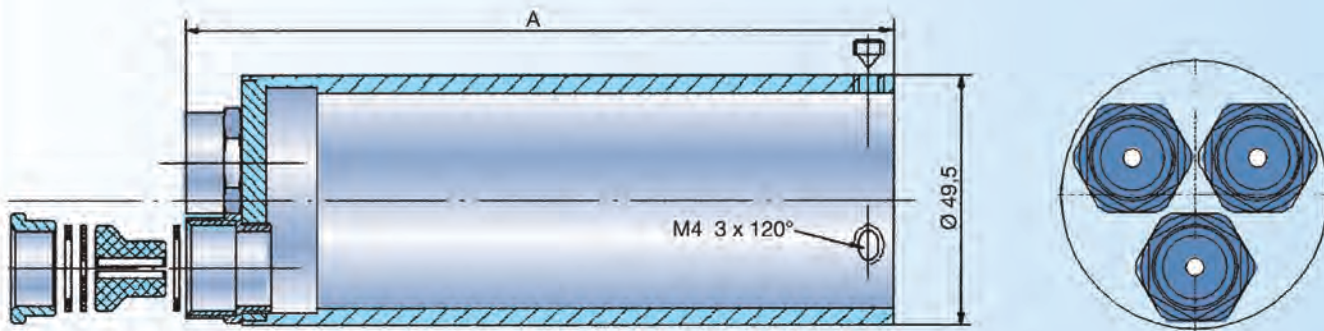
重量补偿

水平应用，BMD 塞规测头通过调整设置螺纹 5.1 或弹簧 5 平衡在孔的中心。这可以确保测头插入孔中时，导向圆锥不会被过渡磨损。发货包包括 2 个拉力不同的弹簧。弹簧 5 必须垂直放置。

SH-BMD50-10

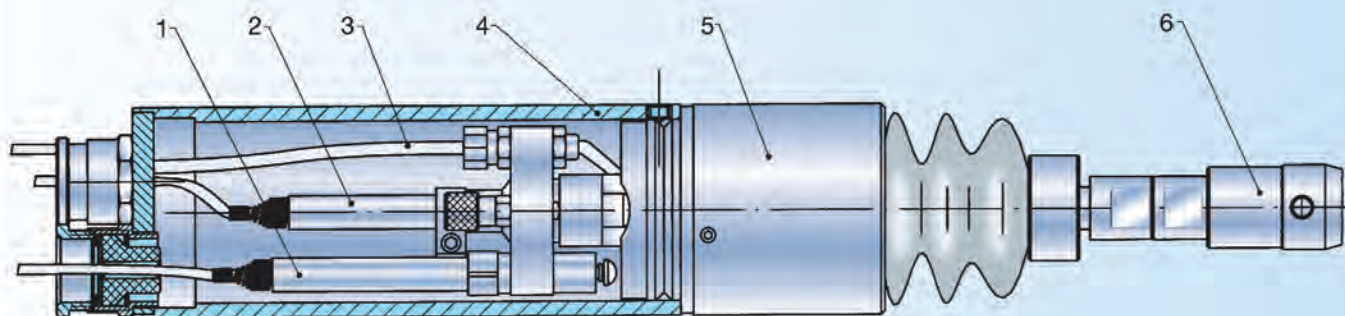
SH-BMD-50 保护套

保护套可安全可靠的引导电子传感器和接近开关的安装。电缆和空气管可以从3个弯曲连接处拔出，不会造成水滴飞溅的危险。



尺寸

长度 A	订货号
152 mm	SH-BMD50-10
190 mm	SH-BMD50-10-190

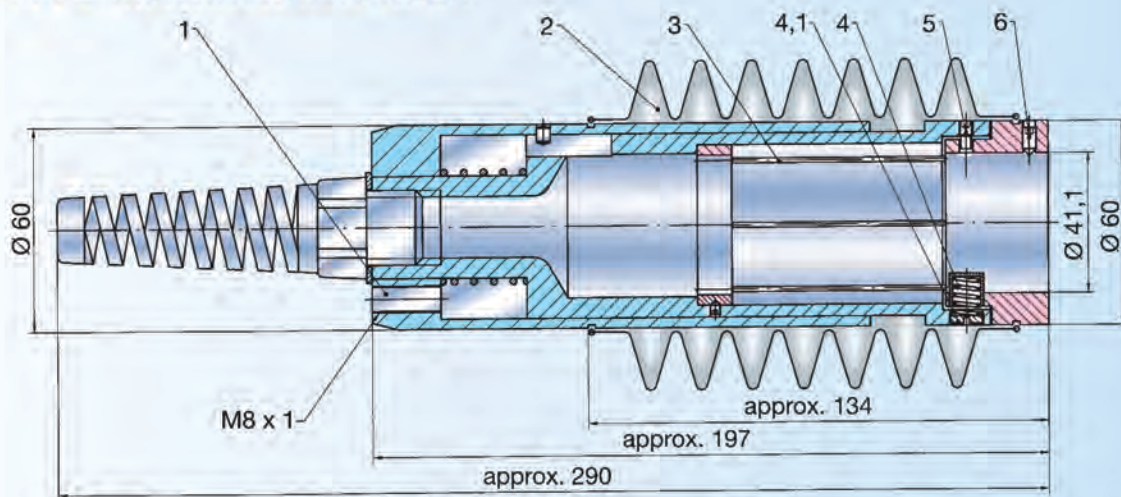


例子

- 1 接近开关或传感器
- 2 电子传感器
- 3 空气管
- 4 保护套
- 5 浮动夹头
- 6 BMD-PK

SH-BMD-ME

用于多截面塞规测头的浮动夹头



与多截面塞规测头配合使用的浮动夹头具有防撞保护，设计成与 ME-BMD 型式测头（见 20 页）配合使用的专用装置。

请注意：

安装多截面 BMD 塞规测头时，需要型式 5、尺寸 2（见 20 页）。

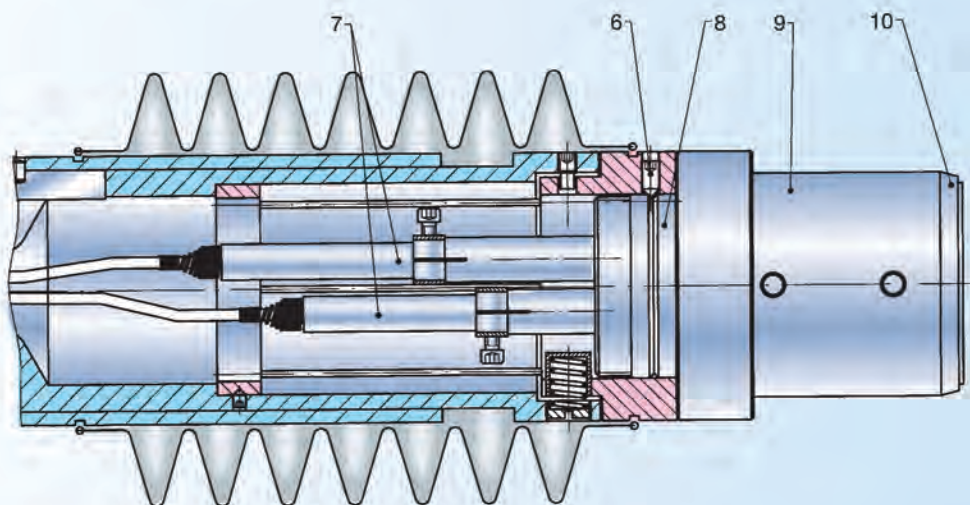
重量补偿

在水平构造中，通过调整 2 个设置螺纹 4.1 或更换 2 个弹簧 4，使得 BMD 塞规测头平衡在孔的中心位置。2 个设置螺纹的位置角度为 96° ，安装时指向向下排列，与垂直线约成 48° 角。

技术描述

- 1 接近开关螺纹孔 M8 x 1（防撞保护）。弹簧行程约 20mm。
- 2 保护套用于防飞溅。

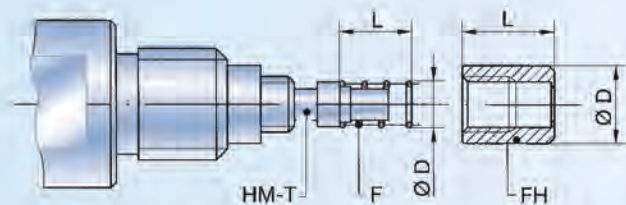
- 3 弹簧杆保证了自由浮动，浮动范围大约为 ± 1 mm 不可调。
- 4 水平构造时的重量补偿弹簧。2 个弹簧装置的角度为 96° 。弹簧必须在安装到机器或夹具上时确定其位置，如此才能起到重量补偿的作用。垂直安装 SH-BMD-ME 时，必须将弹簧除去。
- 5 防扭曲保护装置。浮动夹头可以防止反向扭曲。
- 6 3 个安装螺纹，用于安装多截面 BMD 塞规测头（ $3 \times 120^\circ$ ）。测头安装时需要按型式 5 安装到 BMD 测头上。
- 7 探针延长直径 $\varnothing 8h6$ （和空气管，如果应用）。电缆和软管通过防弯曲保护从浮动夹头中拔出。
- 8 型式 5，尺寸 2 连接（至 BMD）。
- 9 多截面 BMD 塞规测头
- 10 导向圆锥



E 备件

BMD 塞规的一些部件可以更换。但要注意使用正确的部件。使用错误的备件会导致测量的不正确。

各部分代码：
 HM-T 硬质合金测针
 F 弹簧（4 系列除外）
 FH 弹簧套

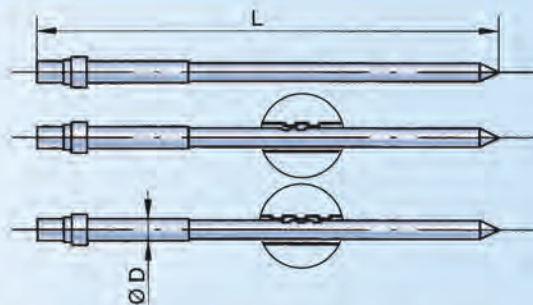


HM-T

硬质合金测针

测针可以单独更换。但必须注意选用正确。测针标记有凹槽。

无凹槽 2 点式 BMD 测头, BMD-FB6
 2 个凹槽 BMD-FB10
 3 个凹槽 3 点式 BMD 测头
 超过 3 个凹槽是特殊的测针



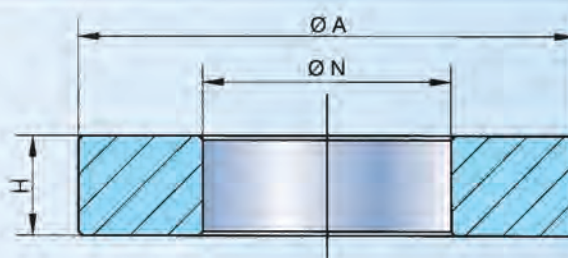
描述 HM-T	4 系列 (M3,5 x 0,35)				6 系列 (M6 x 0,75)				10 系列 (M10 x 1)			
	ØD	L	凹槽	订货号	ØD	L	凹槽	订货号	ØD	L	凹槽	订货号
2 点 FB	1.5	42.8	0	HM-T4	1.5	42.8	0	HM-T6	2.7	59.5	0	HM-T10
3 点					1.5	42.8	0	HM-T6	2.7	59.5	2	HM-T10-FB
					1.5	42.5	3	HM-T6-3P	2.7	58.5	3	HM-T10-3P
弹簧					2.5	4		F6	3.7	10		F10
弹簧套	2.8	6		FH4	4.5	5		FH6	7	8.5		FH10

ZU 附件

校对环规

校对环规用于测量设备的校准。校对环规依据 DIN 2250-C 标准, 非常适合于校准目的。从 Ø 1—300 mm 的所有尺寸都可从 DIATEST 获得。

也可选用符合 DIATEST 公司标准的校对环规。这种校对环规仅包括固定直径尺寸的环规。



名义直径 Ø N mm	等级 mm	外部 Ø A mm	高度 H mm
2.250 - 3.750	0.25	20.0	4.5
4.000 - 9.500	0.5	20.0	4.5
10.000 - 20.000	0.5	36.0	7.5
20.500 - 29.500	0.5	45.0	10.0
30.000 - 40.000	1.0	60.0	12.0

DIATEST 校对环规的精度：
 名义直径的最大偏差 0.0009mm
 最大同心误差 0.0003mm
 最大粗糙度 0.00002mm
 硬度 62-64 HRC

订货号: R- 名义直径。 订货实例: R-25.500

技术参数缩写概要

	页码		页码		页码
A		MHM		SO-GL	
转接口	34-35	碳钢测点	6	测量纵向凹槽的 BMD 测头	17
AD		MKE		SO-KO	
保护盖	7	陶瓷测点	6	测量圆锥孔直径的 BMD 测头	17
AH		MKK		SO-KW	
模拟指示表用手柄	33	塑料测点	7	测量曲轴当宽的 BMD 测头	18
ATO		MR		SO-PA	
公差连接长度	8	测点半径	6	测量平行距离的 BMD 测头	18
BL		MRU		SO-SZ	
带有标记的手柄	25	红宝石测点	7	特殊导向圆柱 BMD 测头	18
BLE		MZ		SO-ZL	
替代标记	25	减小导向圆柱直径公差	8	扩展 L1 和 (或) L2 的	
BM		M24		BMD 测头	16
孔径量规	8	深度挡块 M24 螺纹	40,41	SO-TA	
BMD		NHM		带有深度挡块的 BMD 测头	15
孔径塞规	10-22	BMD-PA-6 测针	19	SO-W	
D		NFB		转角附件和 BMD 测头:	
通孔塞规式测头型式	11	BMD-PA-6-FB 测针	19	短型式	36
D		NT-HM		SO-2Z	
旋转附件订货下标		BMD-PA-4 测针	19	带有 2 个导向圆柱的	
显示表 / 手柄部分	32, 38	NT-FB		BMD 测头	17
EH,EHT		BMD-PA-4-FB 测针	19	TA	
电子手柄	28-30	OCR		深度挡块	40, 41
F		带有钢质导向圆柱的 BMD		T-BMD	
带有弹簧的深度加长杆		塞规测头 (表面不镀硬铬)	4	测量小直径的 BMD 测头	16
订货下标	37,50	OD		TV	
FB		测量外部直径的 BMD	18	带有测针的深度加长杆	37, 38
盲孔塞规式测头型式	12	OR		TVT	
GK		无导向圆锥的 BMD	14	无测针深度加长杆	37, 39
带槽夹紧套	45	PA		UM	
HM		测量平行槽距离	18, 19	减小进入直径的 BMD 测头	14
碳钢	6	PG		V	
HM-T		无固定测力的 BMD	8	可精密调整的手柄或	
碳钢测针	50	PK		浮动夹头	28, 29, 33, 47
KB		带有导向圆锥的 BMD	9, 13	VK	
夹紧支架	45	R		可调夹紧杆	45
KM		测点半径 (尺寸)	6	W	
小型测量夹具	42-44	校对环规	50	转角附件	36
L		S		Z	
可吹气 BMD 塞规测头		标准塞规式测头基本型式	10	3/8"特殊孔订货代码	23-33
无附件	22,29,31,35-38	S-FB		ZHML	
MB-B		S 类型, 带有短 L1 的 BMD	14	有碳棒的 BMD 测头	13
限制测量范围	20	SH-BMD		ZKUL	
MB-SO		PK 型式 BMD 浮动夹头	46-49	有塑料棒的 BMD 测头	16
扩展测量范围	5	SO		2R	
MCR		特殊型式测头	14-18	有 2 个导向凹槽的 BMD 测头	15
硬质合金测点	6	SO-B		2Z	
MDI		特殊标记	4	有 2 个导向圆柱的 BMD 测头	17
金刚石测点	7	SO-DZL		3P	
ME		扩展 L1 的 BMD 测头	16	3 点式 BMD 测头	15
多截面塞规测头	20,21	SO-FB-SO			
MH		测量阶梯孔的 BMD 测头	17		
手柄	23-27,45				

服务于全世界的高质量产品
QUALITY PRODUCTS SERVING THE WORLD



islive 北京伊斯来福机电设备有限公司

北京市朝阳区八里庄西里1号远洋天地61号楼603室
邮编: 100025
Tel: 010-85868342/8, 85865481/2, 13701161985
Fax: 010-85865483;
E-mail: islive@china.com
Website: www.islive.com.cn

**DIATEST
Hermann Költgen GmbH**

Schottener Weg 6
D-64289 Darmstadt
Tel. +49-6151-979-0
Fax +49-6151-979-111
E-mail: info@diatest.com
internet: www.diatest.com
Germany

DIATEST (U.K.) Ltd.

18 Avondale Ave
Hinchley Wood
Surrey KT 10 0DA
Phone +44-20-8398-1100
Fax +44-20-8398-9887
E-mail:
diatest@ukgateway.net
England

DIATEST-FRANCE S.A.R.L.

Z.I. Les Richardets
14, rue du Ballon
93165 Noisy-Le-Grand Cedex
Tél. +33-1-45.92.41.65
Fax +33-1-43.04.93.99
E-mail: info@diatest.fr
internet: www.diatest.fr
France

DIATEST Sverige

AB Hans Ehlers
Ranhammarsvägen 24
168 67 Bromma
Tel. 08-363060
Fax 08-362279
E-mail: m.ehlers@diatest.se
internet: www.diatest.se
Sweden

DIATEST USA

11 West College Drive
Arlington Heights, IL 60004
Phone 1-800-DIATEST
Phone +1-847-392-2060
Fax +1-847-392-2197
E-mail: diatest@aol.com
USA

DIATEST JAPAN Ltd.

15-29, 1-Chome Hitotsuya
Matsubara City
Osaka 580-0003
Phone +81-723-30-6661
Fax +81-723-33-8223
E-mail: info@diatest.jp
Internet: www.diatest.jp
Japan

**DIATEST DO BRASIL
Produtos de Medição Ltda**

R. Ulisses Cruz, nº 1.050/1052 -
CJ.06 - Tatuapé
Zip: 03077-000-São Paulo-SP-Brazil
Phone +55-11-6195-3100
Fax +55-11-6195-3101
E-mail: pedrols@celmar.com
Internet: www.diatest.com.br
Brazil

DIATEST BEIJING

Room 603, Ocean Business Center
No. 61 Balizhuang Xili, Chaoyang
District 100025 Beijing
Phone +86 1085865481/82
Fax +86 1085865483
E-Mail: islive@china.com
www.islive.com.cn