

大尺寸测量仪器



TESA – 大尺寸测量专家

在机械工程中的大尺寸意味着大于 500 mm 的尺寸。

除了用大的内外径千分尺两点接触测量，用带尺（包络圆的外径），V 型块，测量滚轮（滚动接触）和光学仪器（以经纬仪三角测量），凭借经常使用的简单检测手段如固定卡规（内卡规），量块组合或可伸缩内径规也能测量大尺寸。

为解决从 250 毫米到数米的大尺寸测量，TESA 提供不同类型的测量工具，经过长时间的验证证明了其实际使用价值。

这里是比例关系的例子。一个 1200 毫米 H7 的孔，公差带是 0.1 毫米，将这两个值都缩小 100 倍，则制造公差值低于 $1\text{ }\mu\text{m}$ 。当然，事物不是这样简单，这个例子提供一些关于比例的概念。

无论尺寸大小，从简单的两平行平面间的距离到大尺寸直径。它们的测量通常都是一种挑战，除了通常的影响因素，它们与尺寸成比例关系，并影响到测量不确定度，重力也对偏差产生关键影响。关于此类信息，请参阅前言中的“基础知识……”。





瑞士制造



标准: DIN 863 T4
(Style B)



测量单元分度值:
指示表 0.01 mm



数字间隔:
千分尺 0.1 mm



测量范围:
千分尺 25 mm



螺距: 0.5 mm



示值范围: 指示表
± 0.22 mm



测力: 0.7 - 1 N
示值



最大允许误差:
8 μm



测量触头测量面:
千分尺轴为球形端
头, 全部测量头都
是可互相交换的。



硬质合金端头



加长杆: 直径 26
mm 钢管和扣环系
统

内置测量杆



材料硬度: 硬质合
金端头



测量面: 一球形和
一平面测量面



木箱



带识别编号的校对
棒



合格证

TESA UNITEST 内径千分尺

沿内径千分尺轴向, 2 点接触式测量工件的内尺寸—可配备选项附件用于检测台阶孔、盲孔及外部尺寸检测。

带内置量杆的加长杆可固定在测量单元上, 从而可直接测量应用范围内的任何尺寸。

精确、易于操作的千分尺—使用时水平或垂直放置—恒定测量力—整合的指示表可显示极值。



公制
mm

完整套装 TESA UNITEST



订货代号



应用范围
mm

01110700

内尺寸: 200 - 1400

包括:



订货代号
测量范围



说明



测量范围

mm



长度

mm



最大允许
误差

μm



订货代号



应用范围

in

01120700

8 - 56



英制
in



订货代号



应用范围

in

选项附件

01141101

加长杆

1000

10

01151101

40

01160701

一对测盲孔用带硬质合金端头的测量杆

01160701

01162301

用于外尺寸测量的附件

测量深度: ≤ 10

01162301

01140801

整套悬挂装置

测定深度: ≤ 100

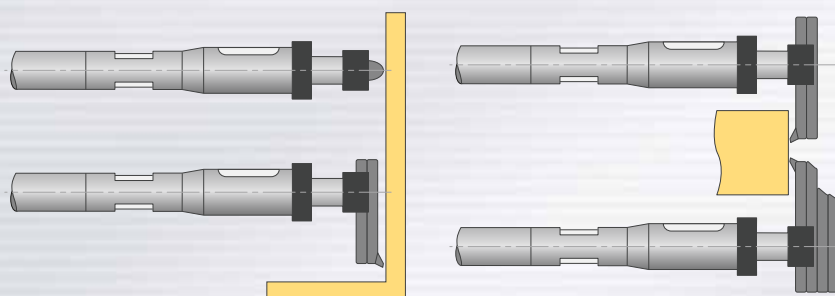
01150801

TESA UNIMASTER 通用量具

适于内外大尺寸的直接检测。

TESA UNIMASTER 与内径千分尺原理近似,是以两点接触式测工件, 配备内置测杆只需增加必要的加长杆就可测量 应用范围内的任一尺寸。

精确、结构稳固和易于操作的特性, 在水平或垂直方向可以恒定测力进行测量, 结合杠杆指示表的使用可清晰显示顶点的尺寸数据, 由于接长杆的弯曲变形和热膨胀很小、可忽略不计的特性保证了测量的稳定性。



瑞士制造



标准: DIN 863 T4
(Style B)

测量单元



分度值: 千分尺和
杠杆指示表
0.01 mm



测量范围: 千分尺
25 mm



螺距: 1 mm



示值范围: 杠杆指
示表: ± 0.4 mm



关键特征: 在弹簧
压力下可移动的滚
珠轴承测站



15 到 20 N, 可变
换探测方向, 以进
行内/外测量



最大允许误差:
5 μ m

测量杆



带硬质合金端头
的测头

成对的测量杆;



* No.01110203
用于沿千分尺轴
向的内尺寸测量

* No.01110205
号, 内/外尺寸测
量, 自千分尺较低
边缘的最大测量深
度 60 mm

* No.01110208
号, 刚性特强,
为外尺寸测量,
自千分尺较低边
缘的深度测量可
达到 75 mm。

加长杆



带扣环系统 38
mm 钢管



材料硬度: 硬
质合金端头



测量面: 一球形
和一平面

大尺寸测量仪器



公制
mm

完整套装 TESA UNIMAST



订货代号

01110000



应用范围
mm

内尺寸: 250 - 1475*
外尺寸: 225 - 1450*



英制
in



订货代号

01120000



应用范围
in

10 - 59*
9 - 58*

组成:



订货代号

01110300



说明

测量单元



测量范围
mm

内尺寸: 250 - 275
外尺寸: 225 - 250



长度
mm

75



最大允许误差
μm

100



订货代号

01120300



测量范围
in

10 - 11
9 - 10

01110203

成对提供用于内径检测的测量杆

01120203

01110205

内/外尺寸检测的成对测量杆, 长度:

75

01120205

01110208

外尺寸检测的成对测量杆, 长度:

100

01120208

01110501

校对量棒

内尺寸:
外尺寸:

250
225

01120501

10
9

01110101

加长杆

25

0.7

01120101

1

01110102

加长杆

50

1

01120102

2

01110103

加长杆

75

1.2

01120103

3

01110104

加长杆

100

1.5

01120104

4

01110105

加长杆

125

1.5

01120105

5

01110106

加长杆

150

2

01120106

6

01110112

加长杆

300

3.5

01120112

12

01110118

加长杆

450

4.5

01120118

18

01110124

加长杆

600

6.5

01120124

24

01130001

加长杆专用螺丝刀

01130001

01110401

全套吊挂装置
(4 个支架和 4 个夹子)

01110401

01112401

完整套装的木制包装盒

01112401

选项附件

01110140

加长杆

1000

10

01120140

40

01162001

成对提供用于检测内/外尺寸和凹槽的测量杆

01162001

测量深度:

≤ 20

硬质合金测量头:

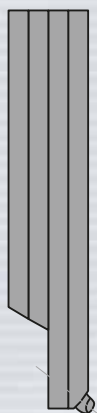
∅ 4 x 7

01160001

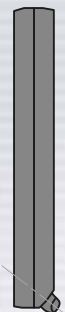
支撑滚子单个供应 (需 2 组)

01160001

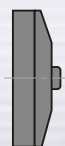
* 最多允许同时使用 3 根加长杆



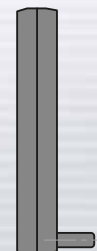
01110208



01110205



01110203



01162001

附加数据



木箱



识别编号: 测量单元和校对棒带识别符号



合格证



TESA INOTEST 比较测量工具

适用于内/外大尺寸的比较测量。

它由一个测量单元和可互换测量头及一组加长杆组成，因没有实物检测，读数的设定使用单独的参考标准，这个标准可以是量块，校对环规或是卧式测长仪。

沿量具轴向检测用测量头或偏置测量头—可垂直或水平方向使用—整合的指示表显示极值—恒定的测量力—用于加长杆的隔热把手



瑞士制造

测量单元



关键特征：可移动的滚珠轴承测砧，测量行程 10 mm



说明：防水指示表 No. 01470103



分度值：0.01 mm 或 0.0005 in



示值范围：10 mm 或 0.40 in



注意：附加技术数据见 E 章节



测力：4-7 N，双向探测，允许内、外尺寸测量

测量杆



材料：硬质合金端头测量面



成对的测量杆
* No. 01131901 为量具轴线上的内尺寸测量
* No. 01131902 为外尺寸测量，自量具低边缘的深度测量可达到 30 mm

加长杆



直径 25 mm 钢管，直径 19 mm 可夹紧的伸缩管

附加数据



包装：塑料包装盒



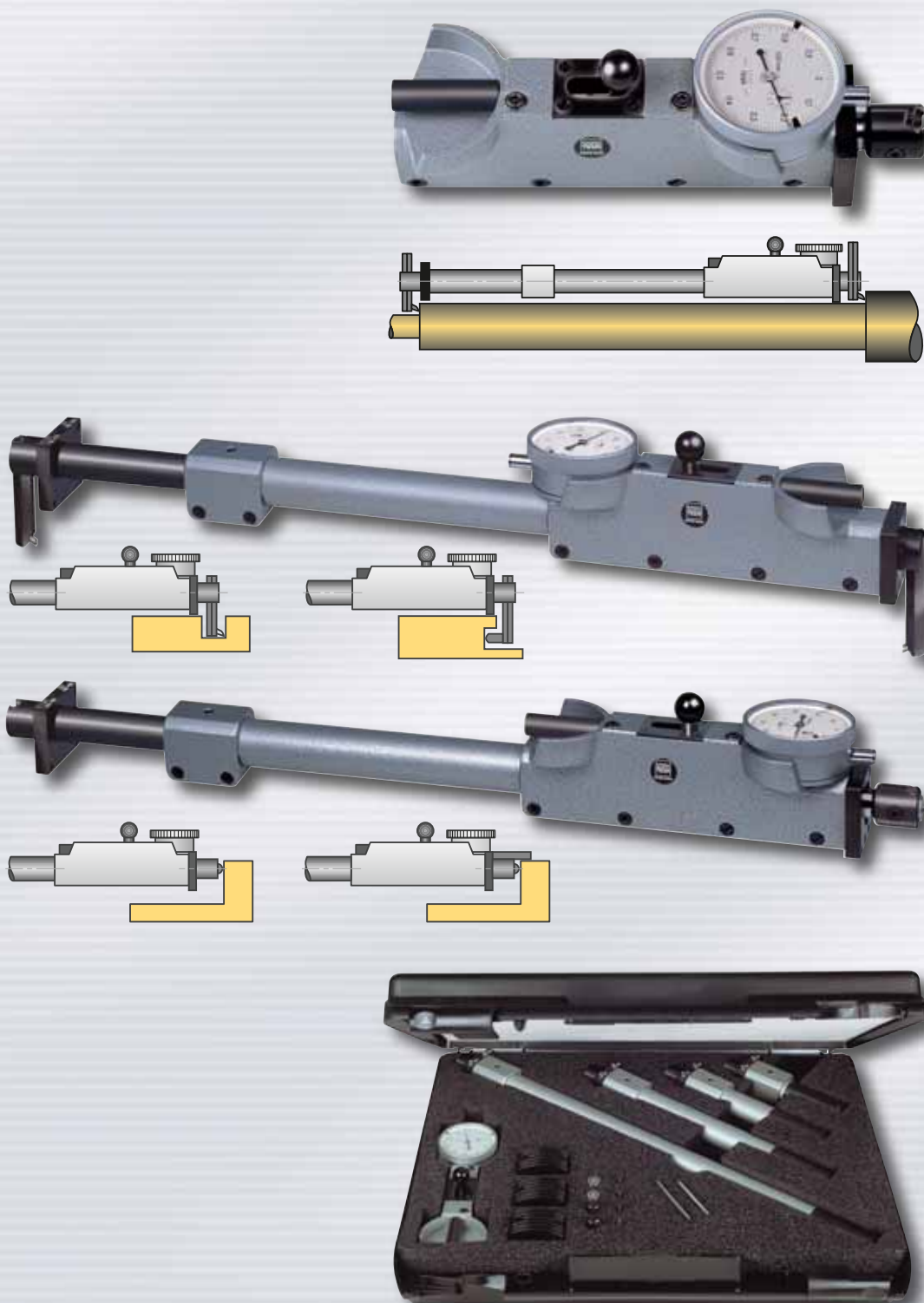
识别编号：指示表用系列号



检测报告：(指示表)



合格证



大尺寸测量仪器



mm

TESA INOTEST 完整套装



订货代号



应用范围
mm

01111900

内尺寸: 275 - 1025
外尺寸: 250 - 1010

组成:



订货代号



说明



测量范围
mm



长度
mm

01112301

带指示表测量单元

011131901

成对内尺寸测量杆

011131902

成对内/外尺寸测量杆
长度测量到

60

011132001

4 根固定杆

Ø 7 x 40

00160101

3 个绝缘把手 (1 个订单 1 件)

01112001

加长杆

内尺寸: 275 - 335
外尺寸: 250 - 310

01112002

加长杆

内尺寸: 325 - 435
外尺寸: 300 - 410

01112003

加长杆

内尺寸: 425 - 635
外尺寸: 400 - 610

01112004

加长杆

内尺寸: 625 - 1035
外尺寸: 600 - 1010

01162303

完整套装用塑料盒

选项附件

01141901

加长杆

应用范围

500

01141902

加长杆

应用范围

1000

01162001

用于内/外尺寸的一对硬质合金测量杆

Ø 4 x 7

01162002

用于测量凹槽的一对硬质合金测量杆

Ø 4 x 7

01161900

小尺寸测量装置

内尺寸: 35 - 280
外尺寸: 15 - 255



in



订货代号



应用范围
in

01121900

11 - 41
10 - 40



订货代号



测量范围
in

01122301

011231901

011231902

011232001

00160101

01122001

11 - 13
10 - 12

01122002

13 - 17
12 - 16

01122003

17 - 25
16 - 24

01122004

25 - 41
24 - 40

01162303

01151901

20

01151902

40

01162001

01162002

01161900

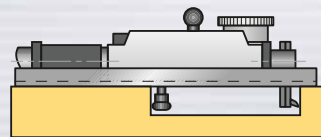
1.4 - 11
0.6 - 10



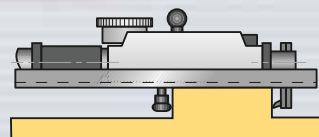
01162001



01131901



01161900



ETALON 532 内径千分尺

采用两点接触法进行测量

配加长量杆扩大测量范围-螺纹连接



瑞士制造



标准：DIN 863 T4
(Style A)
NF E 11-098

测量单元



分度值：0.01 mm



测量范围：15 mm



螺距：0.5 mm



测量面：球形
(R = 15 mm)



材料硬度：硬质合
金端头

加长杆



说明：内置量杆



材料硬度：硬质合
金端头

附加数据



木制或塑料容器



合格证

完整套装



订货代号

072109101

072109107

072109108

072109117

07210912



应用范围
mm

50 - 170

50 - 290

50 - 530

50 - 1010

50 - 1510

包括



订货代号



说明



测量范围
mm



长度
mm

072103576 千分尺

50 - 65

●

●

●

●

●

072103585 加长杆

15

●

●

●

●

●

072105462 加长杆

30

●

●

●

●

●

072109030 加长杆

60

●

●

●

●

●

072103586 加长杆

120

●

●

●

●

072109055 加长杆

240

●

●

●

072109066 加长杆

480

●

●

072109089 加长杆

500

●

ROCH 周长卷尺

双重刻度的钢卷尺用于测量机械和其它装置圆柱零件直径和周长

适用于测量韧性工件如塑料管

用以检测筒形和锅形工件

也用来测量钢管或混凝土管轮箍、轮胎等



订货代号



测量范围
mm



圆周尺寸
mm



最大允许误差
mm

0951750222

20 - 300

60 - 950

0.15

0951750223

300 - 700

940 - 2200

0.20

0951750224

700 - 1100

2190 - 3460

0.20

0951750225

1100 - 1500

3450 - 4720

0.25

0951750226

1500 - 1900

4710 - 5980

0.30

0951750227

1900 - 2300

5960 - 7230

0.35



欧盟制造



标准：企业标准



上标：0.1 mm



测量范围：见表



钢带截面：
16 x 0.2 mm



钢带



包装箱



合格证

ETALON
ZEDURAM



瑞士制造



LC显示



数字间隔: 1 mm,
0.1 mm 和 0.01
mm, 0.01°



数字显示高度: 10
x 6.5 mm (高x宽)



公/英制转换



测量范围: 从
350 - 20 000 mm
或 14-800 in 的内
/外径, 从 175-10
000 mm 或 7-400
in 凹或凸表面的半
径;
从 -120 到 +250
mm 或 -4.75 到
+9.8 in 的高度(制
图);
-50° 到 +95° 角
度(制图)



最大允许误差范
围: 直径尺寸自
350 - 2000 mm:
0.05%,
2000 - 5000 mm:
0.1%, 5000-10
000 mm: 0.3%,
10 000 -20 000
mm: 0.6%
高度: 0.04 mm
角度: 0.03°



红外数据传输
(仅ZEDURAM
2020)



电源: 2 个电池
1.5 V, AA, LRC 6



操作温度范围:
10 °C - 40 °C



存储温度范围:
-10 °C - 50 °C



最大相对湿度:
80%, 无凝结



电磁兼容:
EN 50081-2
EN 50082-2



材料硬度: 外壳铝
合金阳极化处理;
其余圆柱体为硬淬
钢



420 x 160 x 90
mm (最大 L x H x
D)



重量
主要部分净重:
2.4 kg
ZEDURAM 全套毛
重: 4.6 kg;
(01139001 号);
5.1 kg;
(01139002 号)

ETALON ZEDURAM 通用电子测量仪器

检测的另一种方式 - 将质量控制应用于实际生产中。

- 简单、可靠的检测 - 即使在最恶劣的环境下。
- 检测内外大直径, 半径、圆周、高度和角度的完美仪器。
- 计算多个单值的平均值的能力。
- 数显装置的无误差读数。
- 电池提供长期迅捷的测量。
- 红外线数据传输打印机。



圆柱面的测量

- 测量从 350 到 20000 毫米的内外直径。
- 测量半径从 175 到 10000 毫米的凹或凸表面。
- 显示所有的相关圆周数据。

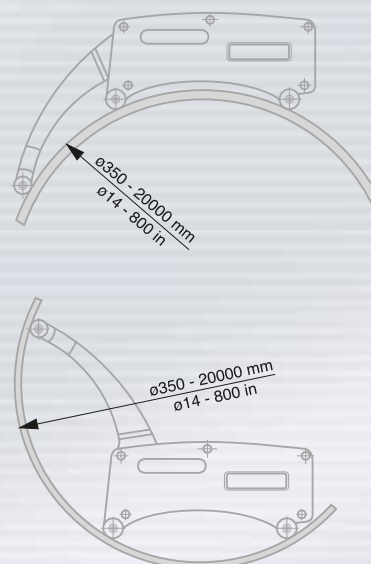


高度测量

- 按间隔厚度形式测量高度尺寸长达 250 mm
- 将测头尺寸常数计算在内可测定内尺寸如两平行平面间的距离

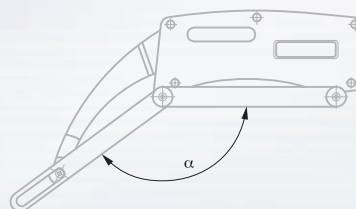
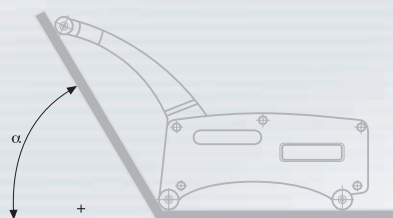
通用性

- 可测量金属、塑料或木制工件。
- 检测成形工件, 如钣金件、管件。
- 当将金属板进行弯曲并卷成柱状或锅底状时可检测其偏差程度。
- 测量由金属、塑胶或木制的手工和机器制造的样品零件 (轮廓)。



角度测量

- 在采用或不采用量尺的情况下使工件定位（在用或不用尺的情况下）



订货代号 说明

01139001 ETALON ZEDURAM 2010
用于测量大直径、高度和角度；分辨力从 1 到 0.01 毫米的数字显示装置；电池。

组成包括

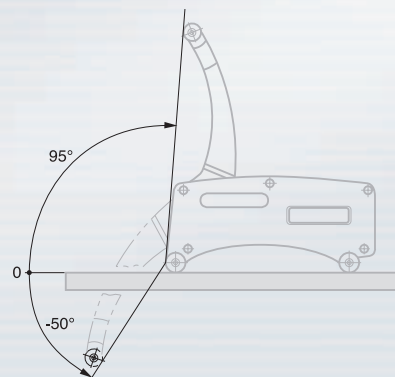
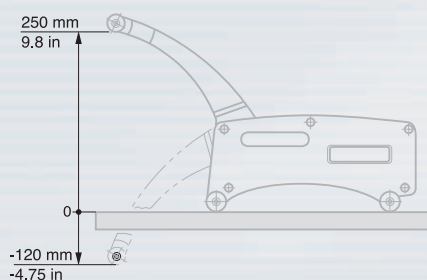
04768002 1 套 4 个 1.5 V、LRC 6 型电池，
3 个固定圆盘
2 把用于角度测量的直尺

01139002 ETALON ZEDURAM 2020

与 01139001 号相同，但是增加了红外线数据传输功能

同样包括

1 个红外线数据传输的点阵式打印机，HP 82240 B 型
1 个热敏纸卷，57 毫米宽，HP 821175 型



塑料容器



识别编号



合格证

HP 82240 B 打印机



欧盟制造



执行：57 mm 宽的热敏纸卷 HP 821175



点阵式打印机数字接口：无电缆，红外线的数据传输 (ZEDURAM 2020)
传递距离：
≤ 450 mm / ≤ 18 in
最大接收角度：± 60° (水平) - 10° 到 - 20° (垂直)



电源 4 个电池 1.5 V, AA, LRC 6



操作温度范围：0 °C - 50 °C



存放温度范围：-40 °C - 60 °C



最大相对湿度：5-95%，40 °C 无凝结



防护等级：安全性 EN 60950:1992 +A1, A2



电磁兼容：EN 50082-1 EN 55022:1994 Cl. B

EN 61000-3-2:1995 EN 61000-3-3:1995



91 x 61 x 186 mm



重量：0.4 kg