

# 波登管压力表，铜合金材质 不锈钢外壳，充液 型号213.53, 表圆50 [2"], 63 [2 ½"] 和100 [4"]

威卡 ( WIKAI ) 数据表 PM 02.12



有关更多认证，请参见  
第7页

## 应用

- 适用于高动态压力负载或振动的测量点
- 适用于非高粘度、不易结晶且不会侵蚀铜合金部件的气体和液体介质
- 液压装置
- 压缩机和船舶制造

## 功能特性

- 出色的抗振性和抗冲击性
- 坚固耐用的设计
- 造船工业的型式认证
- 量程范围：0 ... 100 MPa或0 ... 15,000 psi



波登管压力表，型号213.53.100，径向直接安装

选型工具



标准产品



## 描述

213.53 型充液式机械波登管压力表的外壳由不锈钢制成，接液部件由铜合金制成。

威卡 ( WIKAI ) 根据 EN 837-1 和 ASME B40.100标准制造压力表并对其进行鉴定。为保证安全性能，该仪表带有一个防喷泄压装置。在发生故障时，过压可以从这里散逸释放。

由于表壳内有液体填充，压力元件和运动被有效地缓冲。因此，这些仪表特别适用于测量具有高动态载荷的位置，如快速负载循环或振动。

213.53 型号提供50mm [2"]、63mm [2 ½"]及100mm [4"] 三种标称尺寸，防护等级为 IP65。该压力表的准确度可达到1.0级，可广泛应用于工业中。

用户可通过使用安装法兰或三角凸架和安装支架将这款带轴向安装过程连接件的压力表安装至控制面板。

## 规格

基本信息		
标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ASME B40.100</li> </ul> 有关 "压力表的选择、安装、处理和操作" 的信息，请参见技术信息 IN 00.05。	
更多版本	特殊设计，型号213.57	
标称尺寸 (NS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 直径 50 毫米 [2 英寸]</li> <li>■ 直径 63 毫米 [2 ½ 英寸]</li> <li>■ 直径 100 毫米 [4 英寸]</li> </ul>	
连接点的位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 径向直接安装 (径向)</li> <li>■ 轴向中心安装 (仅适用于 NS 50 [2"] 和 NS 63 [2 ½"])</li> <li>■ 背部偏心安装下端 (仅适用于 NS 100 [4"])</li> </ul>	
表玻璃	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 塑料，透明</li> <li>■ 夹层安全玻璃</li> </ul>	
表壳		
设计	NS 50 [2"]、63 [2 ½"]	安全液位 "S2" (符合 EN 837-1) : 带排气装置
	NS 100 [4"]	安全液位 "S1" (符合 EN 837-1) : 带排气装置
井喷装置的位置： NS 50 [2"] : 表壳背面，12 点钟位置 NS 63 [2 ½"]、100 [4"] : 外壳周长，12 点钟位置 加注口塞可排气和重新密封，以进行内部压力补偿 用 O 型圈密封过程连接点		
材料	不锈钢，本色表面处理	
环	压接环、不锈钢	
安装	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 无</li> <li>■ 面板安装法兰，不锈钢<sup>1)</sup></li> <li>■ 面板安装法兰，抛光不锈钢<sup>2)</sup></li> <li>■ 带安装支架的三角形外形环，抛光不锈钢<sup>3)</sup></li> <li>■ 表面贴装法兰，不锈钢<sup>4)</sup></li> </ul>	
充液	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 甘油</li> <li>■ 甘油-水混合物，刻度范围 ≤ 0 ... 2.5 bar [≤ 0 ... 40 psi]</li> <li>■ 硅油</li> </ul>	
机芯	铜合金	

1) 仅用于背面安装

2) 仅适用于 NS 63 [2 ½"] 和 NS 100 [4"]，背面安装

3) 仅适用于 NS 63 [2 ½"] 标称尺寸

4) 仅适用于 NS 63 [2 ½"] 和 NS 100 [4"] 标称尺寸

测量元件		
测量元件的类型	波登管，C 型或螺旋式	
材料		
NS 50 [2"]	≤ 60 MPa	铜合金
	> 600 bar	不锈钢 316L
NS 63 [2 ½"]，NS 100 [4"]	≤ 40 MPa	铜合金
	> 400 bar	不锈钢 316L
泄漏密封性	泄漏率 : < 5•10 <sup>-3</sup> mbar l/s	

准确度规格		
准确度等级		
NS 50 [2"]、63 [2 ½"]	■ EN 837-1	Class 1.6
	■ ASME B40.100	测量范围的±2 %   ±1 %   ±2 % ( A 级 )
NS 100 [4"]	■ EN 837-1	Class 1.0
	■ ASME B40.100	测量范围的 ±1 % ( 1A 级 )
温度误差	测量系统与参考条件的偏差：每 10 °C [每 18 °F ≤±0.4 %]满量程值的 ±0.4 %。	
参考标准条件		
环境温度	+20 °C [68 °F]	

## 量程范围

bar	
0 ... .6	0 ... 30
0 ... 1	0 ... 40
0 ... 1.6	0 ... 60
0 ... 2	0 ... 70
0 ... 2.5	0 ... 100
0 ... 4	0 ... 140
0 ... 6	0 ... 160
0 ... 7	0 ... 200
0 ... 10	0 ... 250
0 ... 12	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1,000

千克/平方厘米	
0 ... .6	0 ... 40
0 ... 1	0 ... 60
0 ... 1.6	0 ... 70
0 ... 2	0 ... 100
0 ... 2.5	0 ... 140
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 7	0 ... 250
0 ... 10	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1,000
0 ... 30	-

kPa	
0 ... 60	0 ... 4,000
0 ... 70	0 ... 6,000
0 ... 100	0 ... 7,000
0 ... 160	0 ... 8,000
0 ... 200	0 ... 10,000
0 ... 250	0 ... 14,000
0 ... 400	0 ... 16,000
0 ... 600	0 ... 20,000
0 ... 700	0 ... 25,000
0 ... 800	0 ... 31,500
0 ... 1,000	0 ... 40,000
0 ... 1,400	0 ... 60,000
0 ... 1,600	0 ... 70,000
0 ... 2,500	0 ... 100,000
0 ... 3,000	-

MPa	
0 ... .06	0 ... 4
0 ... .1	0 ... 6
0 ... .16	0 ... 7
0 ... .2	0 ... 10
0 ... .25	0 ... 14
0 ... .4	0 ... 16
0 ... .6	0 ... 20
0 ... .7	0 ... 25
0 ... 1	0 ... 31.5
0 ... 1.4	0 ... 40
0 ... 1.6	0 ... 60
0 ... 2	0 ... 70
0 ... 2.5	0 ... 100
0 ... 3	-

psi	
0 ... 10	0 ... 600
0 ... 15	0 ... 800
0 ... 30	0 ... 1,000
0 ... 60	0 ... 1,500
0 ... 100	0 ... 2,000
0 ... 150	0 ... 3,000
0 ... 160	0 ... 4,000
0 ... 200	0 ... 5,000
0 ... 300	0 ... 6,000
0 ... 400	0 ... 7,500

## 真空和复合刻度范围

bar	
-6 ... 0	-1 ... +9
-1 ... 0	-1 ... +10
-1 ... +6	-1 ... +15
-1 ... +1	-1 ... +24
-1 ... +1.5	-1 ... +25
-1 ... +2	-1 ... +30
-1 ... +3	-1 ... +32
-1 ... +4	-1 ... +40
-1 ... +7	-

千克/平方厘米	
-6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +7
-1 ... +6	-1 ... +9
-1 ... +1	-1 ... +10
-1 ... +1.5	-1 ... +15
-1 ... +2	-1 ... +24
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +4	-

kPa	
-60 ... 0	-100 ... +500
-100 ... 0	-100 ... +700
-100 ... +60	-100 ... +900
-100 ... +100	-100 ... +1,000
-100 ... +150	-100 ... +1,500
-100 ... +200	-100 ... +2,400
-100 ... +300	-100 ... +3,000
-100 ... +400	

MPa	
-0.6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0.6	-1 ... +1.5
-1 ... +1.5	-1 ... +2.4
-1 ... +3	-

psi	
-15 英寸汞柱 ...0	-30 英寸汞柱 ...+100
-30 英寸汞柱 ...0	-30 英寸汞柱 ...+160
-30 英寸汞柱 ...+15	-30 英寸汞柱 ...+200
-30 英寸汞柱 ...+30	-30 英寸汞柱 ...+300
-30 英寸汞柱 ...+60	-

### 更多详情：量程范围

特殊量程范围	按需提供其他量程
单位	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ 千克/平方厘米</li> <li>■ kPa</li> <li>■ MPa</li> </ul>
增强过压安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 无</li> <li>■ 2倍</li> </ul> <p>选择的可能性取决于量程范围</p>
表盘	
刻度颜色	黑色
材料	铝
特殊比例尺	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 无</li> <li>■ 带制冷剂温度刻度，如NH<sub>3</sub>：R 717</li> </ul> <p>其他规格或客户定制的表盘，例如带红色标记、圆弧或圆形扇形的表盘，可根据要求提供</p>

**更多详情：量程范围****指针**

仪器指针	铝质，黑色
标记指针/拖动指针	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 无</li> <li>■ 表盘上的红色标记指针，固定式</li> <li>■ 窗口上的红色标记指针，可调节</li> <li>■ 卡口环上的标记指针，可调节</li> <li>■ 窗口上的红色拖动指针，可调节</li> </ul>
指针止动销	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 无</li> <li>■ 在零点（仅适用于 NS 50 [2"] 和 NS 63 [2 ½"] 标称尺寸）</li> <li>■ 6 点钟方向（仅适用于 NS 100 [4"] 标称尺寸）</li> </ul>

**过程连接**

标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ISO 7</li> <li>■ ANSI/B1.20.1</li> </ul>
尺寸	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B，外螺纹</li> <li>■ G ¼ B，外螺纹</li> <li>■ G ½ B，外螺纹</li> <li>■ M12 x 1.5，外螺纹</li> <li>■ M20 x 1.5，外螺纹</li> </ul>
ISO 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R ¼，外螺纹</li> <li>■ R ½，外螺纹</li> </ul>
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¼ NPT，外螺纹</li> <li>■ ½ NPT，外螺纹</li> </ul>
限流器	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 无</li> <li>■ Ø 0.5 毫米 [0.02"]，铜合金</li> <li>■ Ø 0.3 毫米 [0.012"]，铜合金</li> </ul>
材料（润湿）	
过程连接	铜合金
波登管	→ 请参见表“测量元件”，第 16 页。2

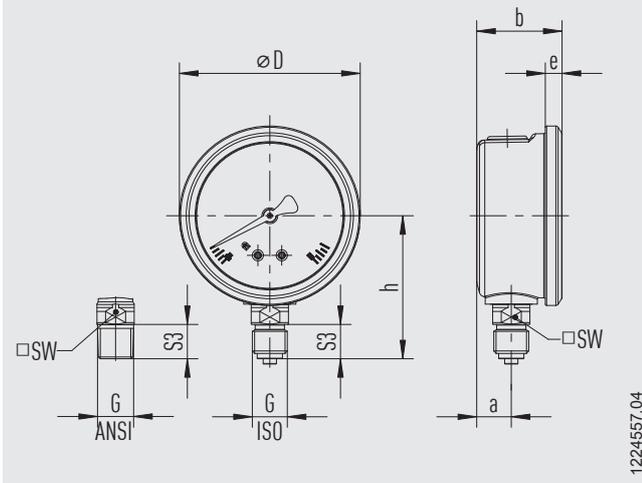
根据要求提供其他过程连接点

**运行条件**

中温		
填充甘油的仪器	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °C]	
填充硅油的仪器	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °C]	
环境温度		
填充甘油的仪器	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °C]	
填充硅油的仪器	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °C]	
压力限值		
NS 50 [2"]、63 [2 ½"]	稳定	3/4 x 满刻度值
	波动现象	2/3 x 满刻度值
	短时间	满量程值
NS 100 [4"]	稳定	满量程值
	波动现象	0.9 x 满度值
	短时间	1.3 x 满度值
防护等级符合 IEC/EN 60529 标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP66（仅可选择刻度范围 ≥ 0 ... 20 bar [≥ 0 ... 400 psi]）</li> </ul>	

## 尺寸 ( 单位 : mm [in] )

NS 50 [2"] 和 NS 63 [2 ½"] , 径向直接安装尺寸



标称尺寸	重量
NS 50 [2"]	0.15 千克 [0.33 磅]
NS 63 [2 ½"]	0.21 千克 [0.46 磅]

### 带 EN 837-1 标准螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 ( 单位 : mm [in] )						
		$h \pm 1 [0.04]$	S3	a	$b \pm 0.5 [0.02]$	e	D	SW
50 [2"]	G ½ B	45 [1.77]	10 [.39]	12 [.47]	30 [1.18]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	G ¼ B	48 [1.89]	13 [.51]	12 [.47]	30 [1.18]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	M12 x 1.5	48 [1.89]	13 [.51]	12 [.47]	30 [1.18]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
63 [2 ½"]	G ½ B	51 [2.01]	10 [.39]	13 [.51]	32 [1.26]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	G ¼ B	54 [2.13]	13 [.51]	13 [.51]	32 [1.26]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	M12 x 1.5	54 [2.13]	13 [.51]	13 [.51]	32 [1.26]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]

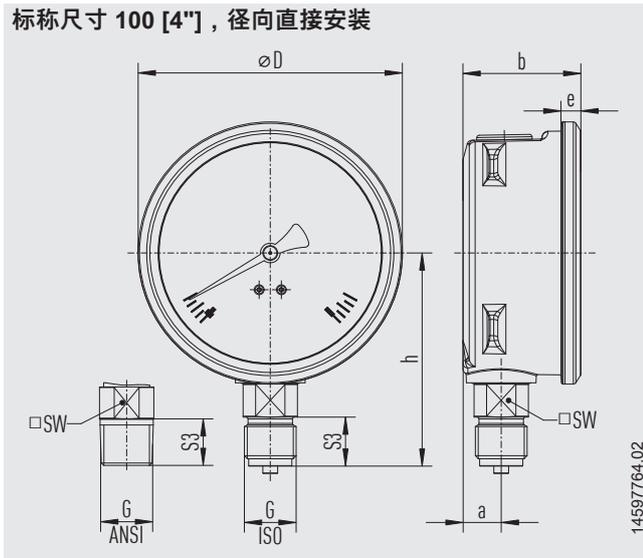
### 带螺纹的过程连接点, 符合 ISO 7 标准

标称尺寸	G	尺寸 ( 单位 : mm [in] )						
		$h \pm 1 [0.04]$	S3	a	$b \pm 0.5 [0.02]$	e	D	SW
50 [2"]	R ½	45 [1.77]	10 [.39]	12 [.47]	30 [1.18]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	R ¼	48 [1.89]	13 [.51]	12 [.47]	30 [1.18]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
63 [2 ½"]	R ½	51 [2.01]	10 [.39]	13 [.51]	32 [1.26]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	R ¼	54 [2.13]	13 [.51]	13 [.51]	32 [1.26]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]

### 根据 ANSI/B1.20.1 带螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 ( 单位 : mm [in] )						
		$h \pm 1 [0.04]$	S3	a	$b \pm 0.5 [0.02]$	e	D	SW
50 [2"]	½ NPT	45 [1.77]	10 [.39]	12 [.47]	30 [1.18]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	¼ NPT	48 [1.89]	13 [.51]	12 [.47]	30 [1.18]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
63 [2 ½"]	½ NPT	51 [2.01]	10 [.39]	13 [.51]	32 [1.26]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	¼ NPT	54 [2.13]	13 [.51]	13 [.51]	32 [1.26]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]

标称尺寸 100 [4"], 径向直接安装



标称尺寸	重量
NS 100 [4"]	0.8 千克 [1.76 磅]

带 EN 837-1 标准螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 (单位: mm [in])					
		$h \pm 1 [0.04]$	S3	a	$b \pm 0.5 [0.02]$	D	SW
NS 100 [4"]	G ¼ B	80 [3.15]	13 [.51]	15.5 [.61]	48 [1.89]	107 [4.21]	22 [.87]
	G ½ B	87 [3.43]	20 [.79]	15.5 [.61]	48 [1.89]	107 [4.21]	22 [.87]

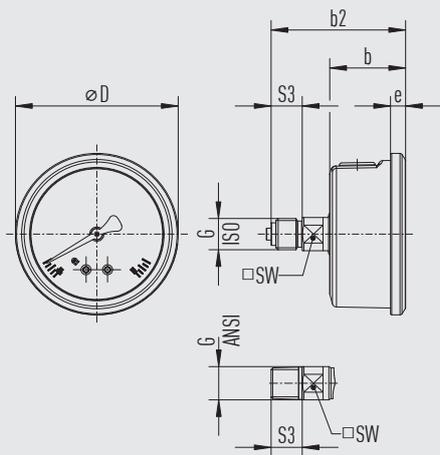
带螺纹的过程连接点, 符合 ISO 7 标准

标称尺寸	G	尺寸 (单位: mm [in])					
		$h \pm 1 [0.04]$	S3	a	$b \pm 0.5 [0.02]$	D	SW
NS 100 [4"]	R ¼	80 [3.15]	13 [.51]	15.5 [.61]	48 [1.89]	107 [4.21]	22 [.87]
	R ½	86 [3.39]	19 [.75]	15.5 [.61]	48 [1.89]	107 [4.21]	22 [.87]

根据 ANSI/B1.20.1 带螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 (单位: mm [in])					
		$h \pm 1 [0.04]$	S3	a	$b \pm 0.5 [0.02]$	D	SW
NS 100 [4"]	¼ NPT	80 [3.15]	13 [.51]	15.5 [.61]	48 [1.89]	107 [4.21]	22 [.87]
	½ NPT	86 [3.39]	19 [.75]	15.5 [.61]	48 [1.89]	107 [4.21]	22 [.87]

NS 50 [2½"] 和 NS 63 [2½"]，标称尺寸，轴向中心安装



31059155.04

标称尺寸	重量
NS 50 [2½"]	0.15 千克 [0.33 磅]
NS 63 [2½"]	0.21 千克 [0.46 磅]

带 EN 837-1 标准螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 (单位: mm [in])					
		b2 ±1 [0.04]	b ±0.5 [0.02]	S3	e	D	SW
50 [2"]	G ⅜ B	53 [2.09]	30 [1.18]	10 [.39]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	G ¼ B	56 [2.20]	30 [1.18]	13 [.51]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	M12 x 1.5	56 [2.20]	30 [1.18]	13 [.51]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
63 [2 ½"]	G ⅜ B	53.5 [2.11]	32 [1.26]	10 [.39]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	G ¼ B	56.5 [2.22]	32 [1.26]	13 [.51]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	M12 x 1.5	56.5 [2.22]	32 [1.26]	13 [.51]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]

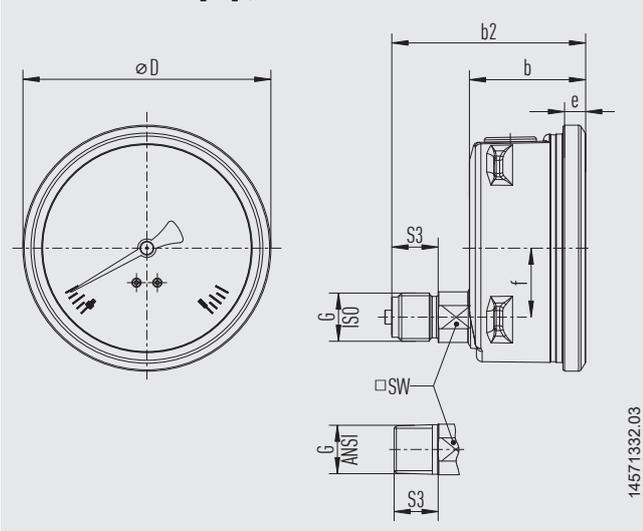
带螺纹的过程连接点，符合 ISO 7 标准

标称尺寸	G	尺寸 (单位: mm [in])					
		b2 ±1 [0.04]	b ±0.5 [0.02]	S3	e	D	SW
50 [2"]	R ⅜	53 [2.09]	30 [1.18]	10 [.39]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	R ¼	56 [2.20]	30 [1.18]	13 [.51]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
63 [2 ½"]	R ⅜	53.5 [2.11]	32 [1.26]	10 [.39]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	R ¼	56.5 [2.22]	32 [1.26]	13 [.51]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]

根据 ANSI/B1.20.1 带螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 (单位: mm [in])					
		b2 ±1 [0.04]	b ±0.5 [0.02]	S3	e	D	SW
50 [2"]	⅜ NPT	53 [2.09]	30 [1.18]	10 [.39]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
	¼ NPT	56 [2.20]	30 [1.18]	13 [.51]	6 [.24]	55 [2.17]	14 [.55]
63 [2 ½"]	⅜ NPT	53.5 [2.11]	32 [1.26]	10 [.39]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]
	¼ NPT	56.5 [2.22]	32 [1.26]	13 [.51]	6.5 [.26]	68 [2.68]	14 [.55]

标称尺寸 NS 100 [4"], 背部偏心直接安装



标称尺寸	重量
NS 100 [4"]	0.8 千克 [1.76 磅]

带 EN 837-1 标准螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 ( 单位 : mm [in] )						
		$b2 \pm 1 [0.04]$	$b \pm 0.5 [0.02]$	S3	e	f	D	SW
NS 100 [4"]	G ¼ B	74 [2.92]	48 [1.89]	13 [.51]	8 [.33]	30 [1.18]	107 [4.21]	22 [.87]
	G ½ B	81 [3.19]	48 [1.89]	20 [.97]	8 [.33]	30 [1.18]	107 [4.21]	22 [.87]

带螺纹的过程连接点, 符合 ISO 7 标准

标称尺寸	G	尺寸 ( 单位 : mm [in] )						
		$b2 \pm 1 [0.04]$	$b \pm 0.5 [0.02]$	S3	e	f	D	SW
NS 100 [4"]	R ¼	74 [2.92]	48 [1.89]	13 [.51]	8 [.33]	30 [1.18]	107 [4.21]	22 [.87]
	R ½	80 [3.14]	48 [1.89]	19 [.75]	8 [.33]	30 [1.18]	107 [4.21]	22 [.87]

根据 ANSI/B1.20.1 带螺纹的过程连接点

标称尺寸	G	尺寸 ( 单位 : mm [in] )						
		$b2 \pm 1 [0.04]$	$b \pm 0.5 [0.02]$	S3	e	f	D	SW
NS 100 [4"]	¼ NPT	74 [2.92]	48 [1.89]	13 [.51]	8 [.33]	30 [1.18]	107 [4.21]	22 [.87]
	½ NPT	80 [3.14]	48 [1.89]	19 [.75]	8 [.33]	30 [1.18]	107 [4.21]	22 [.87]

## 订购信息

型号 / 公称尺寸 / 刻度范围 / 过程连接点 / 连接点的位置 / 选件



© 09/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 保留所有权利。  
本文中给出的技术指标代表出版时的现有工程技术水平。  
我们保留对技术指标和材料进行修改的权利。  
如果译文和英文数据表的解释不同，应以英文为准。

