

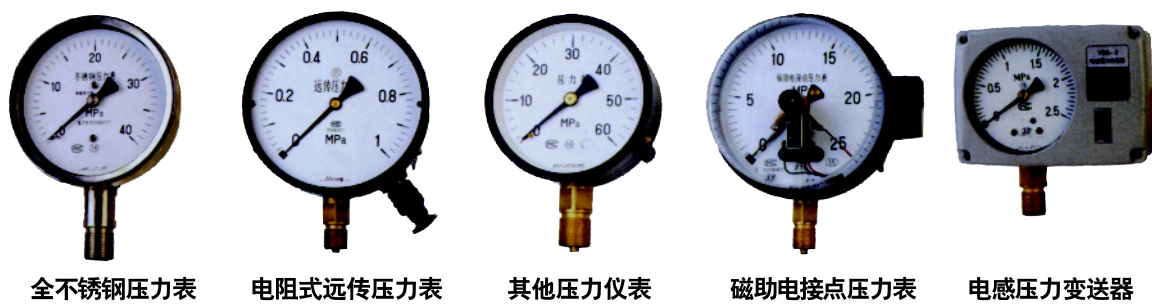
Y-M 系列隔膜压力表

为了扩大各种通用型压力仪表的使用范围，能适用于测量强腐蚀、高温、高粘度、易结晶、易凝固和有固体浮游物介质的压力，以及对某些测量介质不能直接进入通用型压力仪表内和便于清洗防止沉淀物质积聚的场合的压力检测时，必须采用由隔膜隔离器与通用型压力仪表组成一个系统的隔膜表。

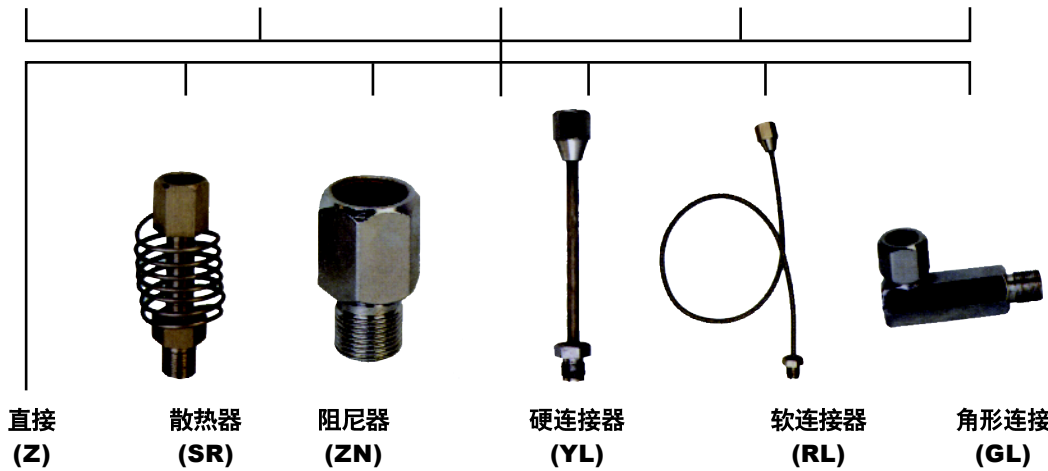
隔膜表主要用于石油、化工、制药、食品、轻纺等工业部门生产过程中的压力检测。

系统构成示意图

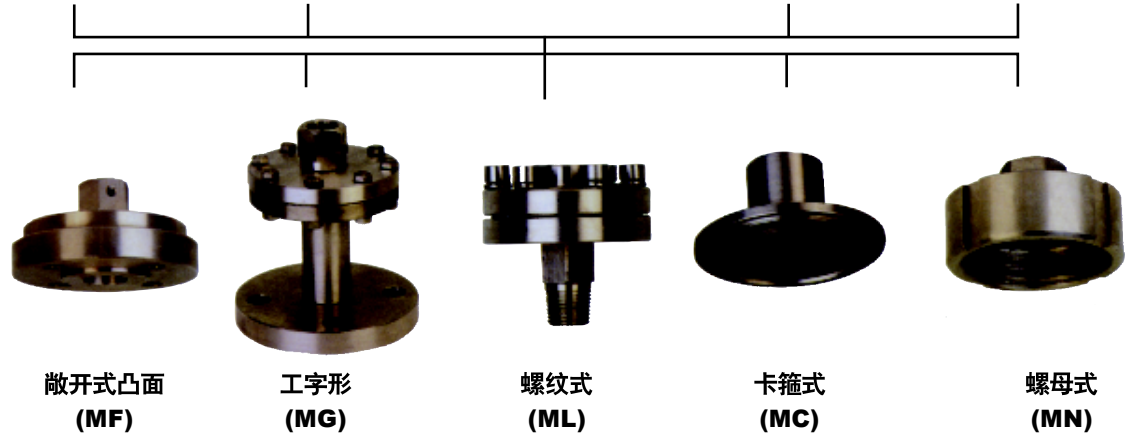
通用型压力仪表



连接器



隔膜隔离器



结构原理

隔膜压力表由各种通用型压力仪表和不同结构的隔膜隔离器组成一个封闭系统，内充密封液。当被测介质的压力作用于隔膜时，则隔膜产生变形，压缩封闭系统中的密封液。由于密封液的固有性质，使压力仪表中的弹性元件产生相应的弹性变形—位移，经指示装置显示压力值。当隔膜的刚度足够小时，则压力仪表指示的压力就近于被测介质的压力值。

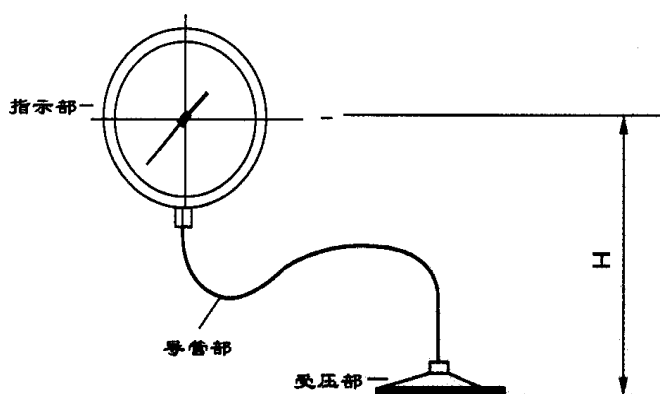
主要技术特性

隔膜表的温度特性

由于隔膜表的系统内填充了密封液作为压力传递的介质，致使隔膜表的温度影响量与密封液膨胀系数、隔膜刚度及受压部位的温度有关。对于低量程压力仪表的影响尤为明显。一般受压部温度误差规定不大于 $0.1\%/^{\circ}\text{C}$ ，所以隔膜表的温度影响一般是由通用压力仪表温影响量与隔膜隔离器受压部温度影响量两者之和。

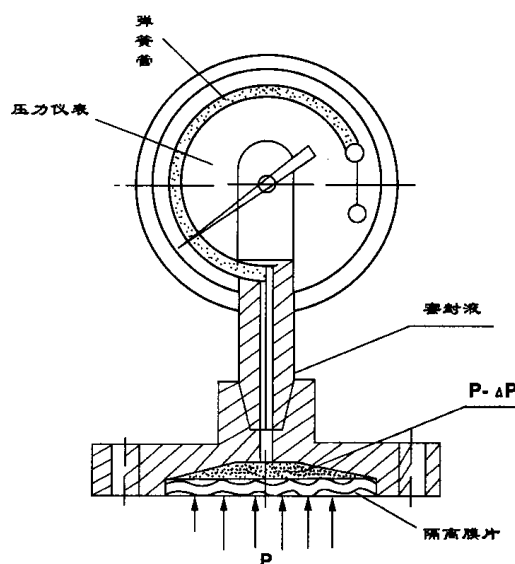
隔膜表液位差

尤其对于带软管连接管的隔膜表，由于隔膜受压部与通用型压力表安装位置不在同一水平面上，会产生液位差的影响量 ΔP 。在精确测量时更应注意。



$$\Delta P = d \cdot h$$

d- 密封液的比重; H- 液位差



隔膜表的耐蚀性

隔膜表的耐蚀性可通过合适的选择与测量介质接触部分的隔膜，法兰及密封垫圈的材料来保证。

隔膜材料: 0Cr17Ni12Mo2(316); 蒙乃尔合金 (Cu30Ni70); 哈氏合金(H276C); 钽(Ta)及氟塑料 F4)。

法兰材料: 不锈钢 0Cr17Ni12Mo2(316); 不锈钢内衬氟塑料(316+F4)。

密封垫圈材料: 丁腈橡胶; 氟橡胶; 硅橡胶及氟塑料。

法兰的选择

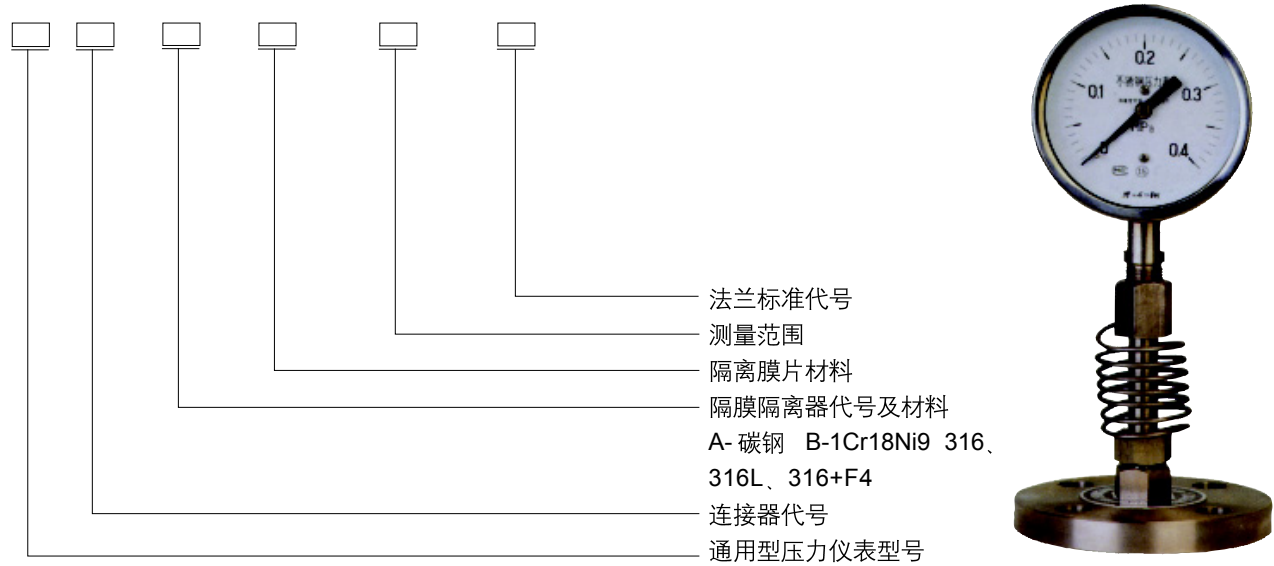
现根据 GB(中国)、HGJ(化工部)、DIN(德国)、JIS(日本)、ANSI(美国)等法兰标准以及国内实际使用情况编制成常用法兰系列标准。供用户选用。也可以接受用户其他规格的特殊订货。

密封液的选择

为保证隔膜表使用可靠性和安全性，应根据不同用途选择合适的密封液。

密封液	受压部温度范围	比重 g/cm ³	体膨胀系数 1/°C	用途
高粘度硅油	-10~200℃	1.07	0.95×10 ⁻³	高温用
低粘度硅油	-30~100℃	0.94	1.08×10 ⁻³	一般用
甘油水溶液	-5~100℃	1.27	0.61×10 ⁻³	食品用
植物油	-5~100℃	0.93	1.03×10 ⁻³	食品用
氟油	-30~150℃	1.93	0.75×10 ⁻³	氢、氧

系统构成示意图



型号标记示例

标记 1:Y-100B/SR/MF(A)/316/4MPa/50-4.0HGJ46
 通用仪表为 Y-100B 不锈钢压力表, 连接形式为 SR 散热式, 采用敞开式凸面法兰 MF, 隔离器(法兰)材料为碳钢, 膜片材料为 316 不锈钢,测量范围 0-4MPa,法兰标准 50-4.0HGJ46。

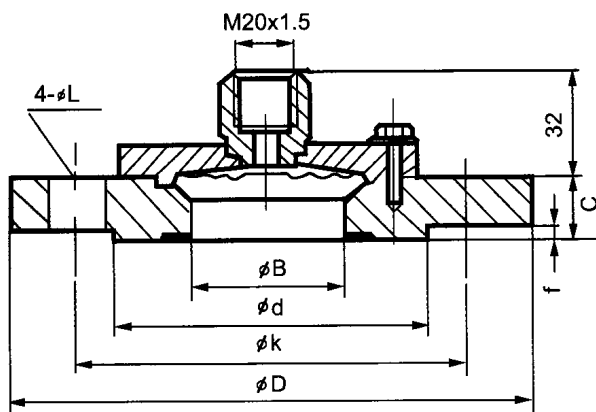
标记 2:YSG-2/Z/MG(B)/哈 /1MPa/20-4.0HGJ47
 通用仪表为 YSG-2 电感压力变送器, 连接形式为直接, 采用工字型法兰 MG, 隔离器(法兰)材料为 1Cr18Ni9, 膜片材料为 哈氏合金, 测量范围 0~1MPa, 法兰标准为 20-4.0HGJ47。

隔膜装置法兰尺寸

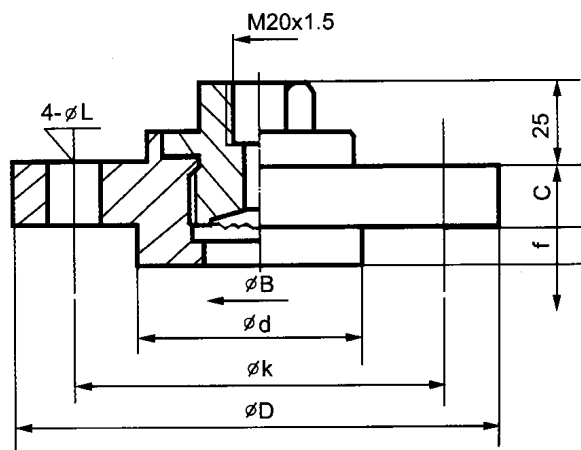
1. 敞开式凸面法兰

代号	量程上限值 P(MPa)	推荐法兰标准代号	凸面法兰尺寸(mm)							尺寸图
			D	K	d	f	L	C	B	
MF1	4	JIS-1 0/20K 50A	155	120	100	3	19	18	50	图一
	4	50-1.0/4.0 HGJ46	160	125	100	3	19	18	50	
	4	ANSI-2B 150lb	152	121	92.1	3	19	18	2"	
	4	ANSI-2B 300/100lb	16	127	92.1	3	19	18	2"	
	6~10	25-10.0 HGJ47	125	89	50.8	7	20	20	25	图二
	6~10	50-10.0 HGJ47	165	127	92.1	3.5	20	26	50	
	16~25	20-25.0 HGJ53	130	89	43	7	22	20	25	
MF	4	25-4.0 DIN	115	85	65	3	M12	26	25	图三

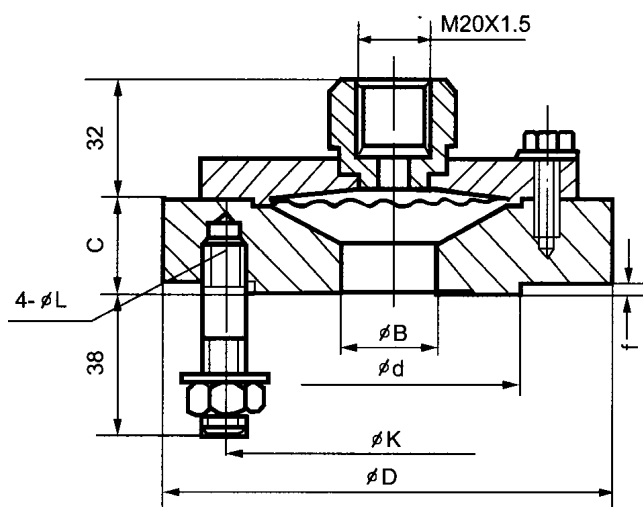
* 均可按用户提供或指定的法兰标准尺寸制造



图一($p \leq 4\text{MPa}$)[代号 MF1]



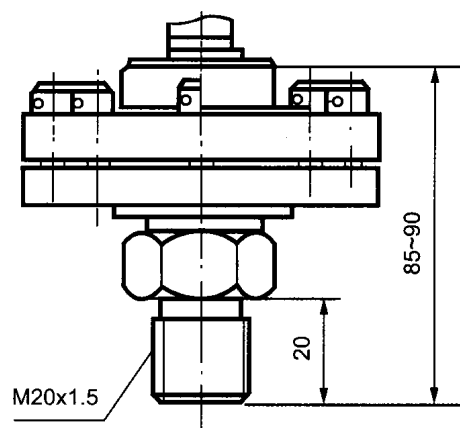
图二($6\text{MPa} \leq P \leq 25\text{MPa}$)[代号 MF1]



图三($P \leq 4\text{MPa}$)[代号 MF]

3. 螺纹接头式[代号 ML]

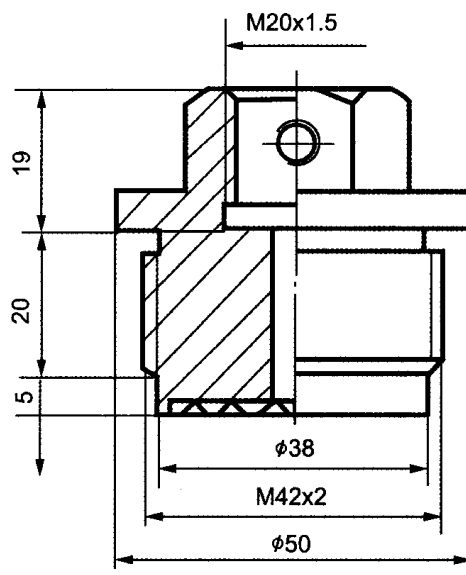
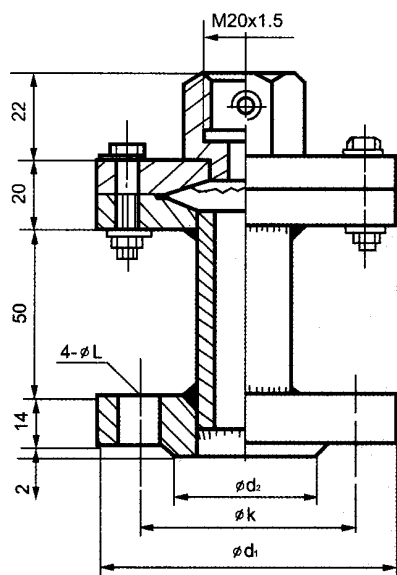
量程上限值: $\leq 60\text{MPa}$



2. 工字形凸面法兰【代号 MG】 量程上限值: $\leq 4\text{MPa}$

推荐法兰标准代号	尺寸(mm)				
	DN	d_1	K	d_2	L
JSI-10/25K25A	25	125	90	70	19
JSI-10/20K20A	20	100	75	58	15
JSI-10/20K15A	15	95	70	52	15
ANSI-1 B-150lb	1'	108	79.4	50.8	1517
ANSI-1 B-300/6001b	11	124	88.9	50.8	19.1
20-1.0/4.0HGJ47	20	105	75	56	14

* 均可按用户提供或指定的法兰标准尺寸制造



4.螺栓式隔膜隔离器【代号 MZ】:测量范围: 1~25MPa ;隔膜和隔膜座材料:0Cr17Ni12Mo2[316]

5.卡箍式隔膜隔离器【代号 MC】

6.螺母式隔膜隔离器【代号 MN】

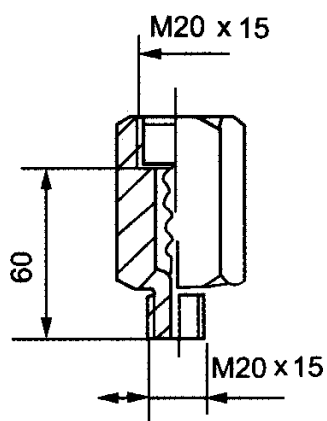
7.短形法兰式隔膜隔离器【代号 MH】

注: 5、6、7 均见卫生型隔膜压力表专页。

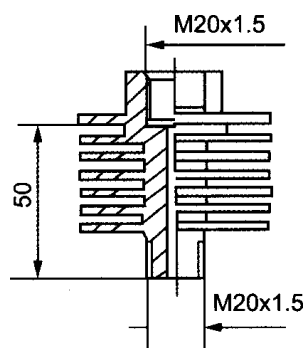
连接外形尺寸

单位: mm

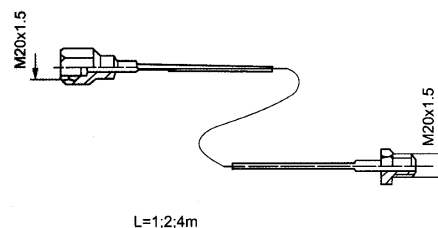
单位: mm



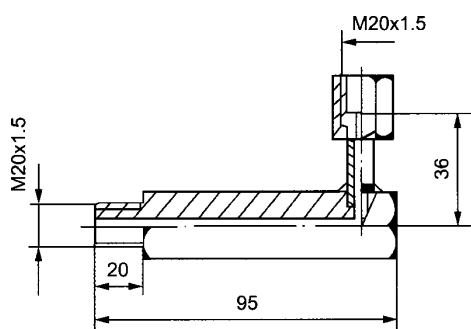
阻尼器 [ZN] 1Cr18Ni9



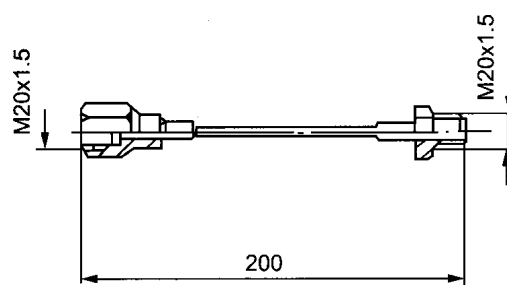
散热器 [SR] 铜镀镍



软管接管 [RL] 1Cr18Ni9



角形接管 [GL]



硬管接管 [YL]

Y-M 卫生型隔膜压力表



卫生型隔膜压力表是由通用型压力仪表与隔膜分离器组成一个系统的隔膜压力表。具有在工艺现场装拆快捷方便、不易污染、容易清洗、安全可靠等优点。能满足药品生产质量规（GMP）的要求。在制药、食品、饮料、水处理等行业对仪表有卫生要求的工艺流程中得到广泛应用。

主要技术特性

测量范围及型号标示

型 号		形 式		量 程 上 限 值(MPa)
配抗振压力表	配不锈钢压力表			
YN-60/MC	Y-60B/Z/MC	MC	卡箍式	0.6~2.5 (法兰 1 1/2")
YN-100/MC	Y-100B/Z/MC			0.4~2.5 (法兰 2")
YN-100/MN	Y-100B/Z/MN	MN	螺母式	0.4~2.5
YN-100/MH	Y-100B/Z/MH	MC	矩形法兰式 (均质机用)	10~60

注：1. 用户也可选用其它通用型压力表，订购时同本厂协商。
2. 压力表同隔膜装置连接方式也可选用其它形式，订货时同本厂协商。

隔膜表的耐蚀性

隔膜表的耐蚀性可通过合适的选择与测量介质接触部分的隔膜、法兰及密封圈的材料来保证。
隔膜材料:316，316L 法兰材料:316，316L 密封圈材料:硅橡胶、聚四氟乙稀

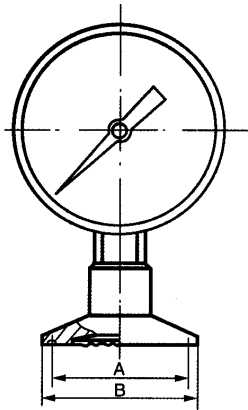
密封液的选择

为了保证卫生型隔膜表使用的可靠性和安全性,根据不同用途、选择合适的密封液。

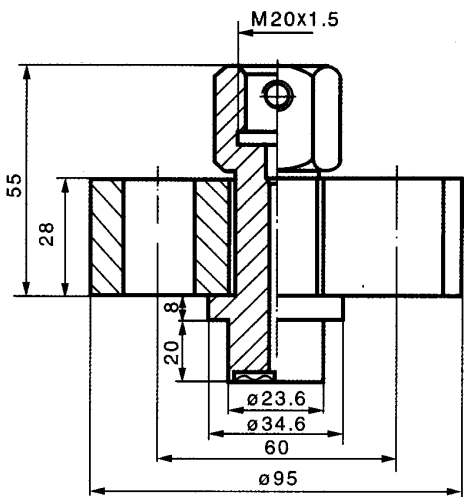
密封液	受压部 温度范围℃	比重	体膨胀
甘油水溶液	-5~100	1.27	0.61x10 ⁻³
丙二 醇	-30~160	1.04	0.70x10 ⁻³
植物油	-5~100	0.93	1.03x10 ⁻³

隔膜装置法兰尺寸

1.卡箍式隔膜分离器[代号 MC]



单位: mm



法兰尺寸	A	B
1 1/2"	43.5	50.5
2"	56.5	64.0

自选件(符合 ISO-2852 标准)

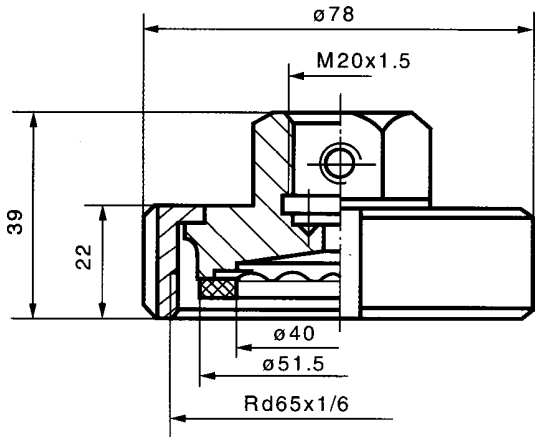
- 1.卡箍 1 1/2、2"
- 2.管接头 1 1/2、2"
- 3.密封圈(材料为硅橡胶、聚四氟乙烯)

2.螺母式隔膜分离器[代号 MN]

隔膜和隔膜座材料: 0Cr17Ni12Mo2[316]

3.矩形法兰式隔膜分离器[代号 MH]

隔膜和隔膜座材料: 0Cr17Ni12Mo2[316]



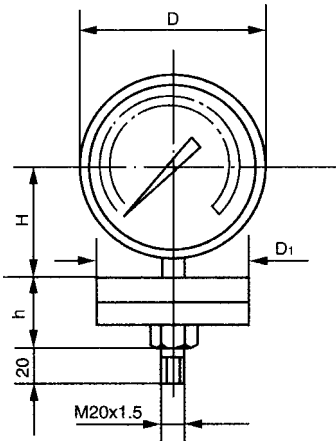
导压系统及外壳等主要零件的材质

型 号	导压系统			表壳材料
	膜片	法兰接头	密封 垫圈 橡胶	
YPF-100A 150A	Cr15Ni7Mo (PH15-7Mo) 316L(≤25kPa)	1Cr18Ni9	丁腈 橡胶	铸铝
YPF-100B 150B			聚四 氟乙烯	1Cr18Ni9
YPF-100B-F 150B-F				

外形尺寸

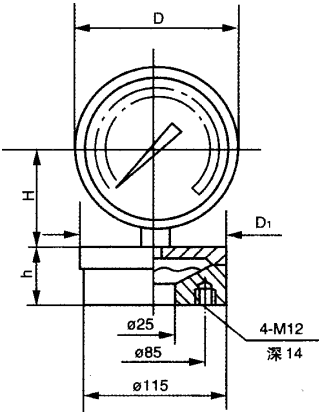
YPF-100 A/B
150

单位：mm



YPF-100 B/F
150

单位：mm



	YPF-100A	YPF-100B	YPF-100B-F	YPF-150A	YPF-150B	YPF-150B-F
D	Ø100	Ø110	Ø110	Ø150	Ø160	Ø160
H	66	66	66	91	91	91
h	32	32	36	32	32	36

