

法兰阀

过程和测量仪表型

型号 IVM

威卡 (WIKA) 数据资料 AC 09.17

EAC

应用

- 压力测量仪表的压力关断和排放
- 可以使带螺纹接头的仪表连接管线或容器的法兰接头
- 适用于腐蚀性液体、气体和蒸汽，也适用于腐蚀性环境
- 石油和天然气工业、化学和石化工业、发电厂、冶金

功能特性

- 紧凑型设计，减少潜在泄漏点数量，从而减轻了整机重量
- 阀帽的螺纹安装没有接液，以避免卡死和泄漏情况
- 即使在高压下，平稳的阀门驱动也可实现无故障运行和长使用寿命
- 符合 BS6755/ISO 5208 A 级泄漏率并经密封性测试的金属阀座
- 符合 TA Luft 和 ISO 15848-1 标准的“微泄漏试验”仪表版本

描述

由于采用一体式设计，IVM 型法兰阀能够承受高过压。此类法兰能够确保将测量仪表牢固而紧凑地直接安装到工艺法兰上。此外，所使用的金属和石墨密封件也能够高温下工作。

通过将阀门与压力测量仪表、隔膜密封或液位测量仪表结合使用，可适用于炼油厂或蒸汽生成系统等关键应用。IVM 可用于化学应用中所要求的“微泄漏试验”或关键过程气体的应用。经气密性泄漏测试的金属阀座使这些阀门成为酸性气体和天然气处理厂或氮气生产厂的理想选择。



左图：仪表版本
右图：OS&Y 阀帽的过程版本

还需提及的是，阀门内部零件（如主轴和主轴头）的超精加工能够确保即使在高压下也能实现非常平稳和精确的操作，并避免阀门泄漏或卡住。OS&Y 阀帽是根据有关在管线或容器上直接安装 IVM 法兰阀的最高国际标准而专门开发的。

威卡 (WIKA) 能够提供将不同组件和阀门集成至预安装连接方案中的专业组装服务。

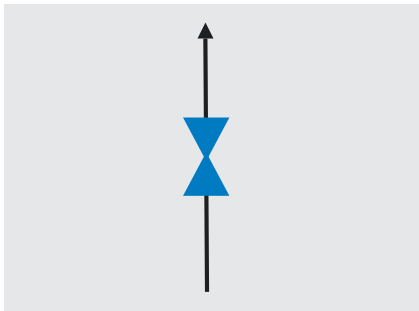
规格

法兰阀, IVM 型	
采用的标准	
设计	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME B16.5, 管法兰和法兰管件 ■ ASME B16.34, 法兰、螺纹和焊接端连接的阀门 ■ ASME B1.20.1, 通用管螺纹 (英制) ■ ASME B31.1, 动力管道 ■ ASME B31.3, 工艺管道 ■ ISO 17292, 石油、石油化工及相关工业用金属球阀 ■ MSS SP-99, 测量仪表用阀门
测试	<ul style="list-style-type: none"> ■ API 598, 阀门检验和测试 ■ BS EN ISO 10497, 根据消防安全规定进行型式试验 ■ ISO 5208, A 级泄漏金属阀的压力测试 ■ MSS SP-61, 阀门压力测试 ■ DIN EN 12266-1, 工业用阀压力测试、测试程序和验收标准
材料要求	<ul style="list-style-type: none"> ■ NACE MR0175 / ISO 15156, 油气生产中含 H₂S 环境中的使用 ■ NORSOK M-630, 管线中使用规范 (挪威)
标记	MSS SP-25, 阀门上标记
功能 (有关功能图, 参见下一页)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 截断 (关闭) <ul style="list-style-type: none"> - 1 x 阀帽, 用于切断过程 ■ 截断和排放 (关闭和排气) <ul style="list-style-type: none"> - 1 x 阀帽, 用于切断过程 - 1 x 标准阀帽, 用于排气 ■ 双重截断和排放 (2 x 关闭和 1 x 排气) <ul style="list-style-type: none"> - 2 x 阀帽, 用于切断过程 - 1 x 标准阀帽, 用于排气
版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ 过程版本 (过程侧配有 OS&Y 阀帽) ■ 仪表版本 (过程侧配有标准阀帽)
过程连接 (参见第 8 页)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 法兰 ½" ... 2" / 150 级 ... 2500 级, 符合标准 ASME B16.5 ■ 法兰 DN15 ... DN25 / PN16 ... PN100, 符合标准 EN1092-1
密封面表面粗糙度 Ra	
符合标准 ASME B16.5	<ul style="list-style-type: none"> ■ RF: 3.2 ... 6.3 μm [125 ... 250 μin] (螺旋面) ■ RJ: 1.6 μm [63 μin]
符合标准 EN 1092-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 型式 B1: 3.2 ... 6.3 μm [125 ... 250 μin] ■ 型式 B2: 0.8 ... 3.2 μm [32 ... 125 μin]
仪表连接 (参见第 7 页的示例)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 x ½" NPT 母螺纹, 轴向 ■ 1 x ½" NPT 母螺纹, 旋转接头, 轴向 ■ 2 x ½" NPT 母螺纹, 1 x 径向和 1 x 轴向¹⁾ ■ 2 x ½" NPT 母螺纹, 1 x 旋转接头, 径向和 1 x 轴向¹⁾ ■ 连接法兰
排气连接	<ul style="list-style-type: none"> ■ 无 ■ ¼ NPT 母螺纹, 螺旋插头在交货范围内, 但未预先装配。 ■ ½ NPT 母螺纹, 螺旋插头在交货范围内, 但未预先装配。

1) 可采用轴向和/或径向仪表连接。此外, 其中一个测量仪表连接可使用提供的螺旋插头闭合。

功能图

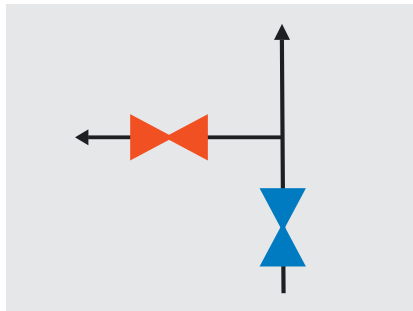
截断（关闭）



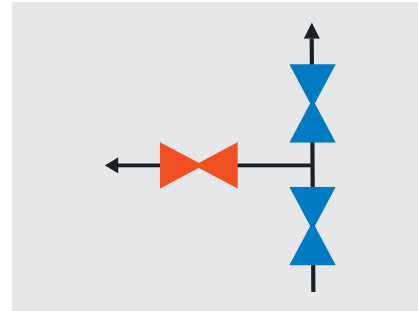
颜色代码

蓝色：关闭
红色：排气

截断和排放 （关闭和排气）



双重截断和排放 （2 x 关闭和 1 x 排气）



材料

接液部件

法兰	<ul style="list-style-type: none"> ■ 不锈钢 316L (标准) ■ 双相 F51 (1.4462)
法兰阀	<ul style="list-style-type: none"> ■ 超级双相 F55 (1.4501)
钝尖	<ul style="list-style-type: none"> ■ 哈氏合金 C276 (2.4819) ■ 蒙乃尔合金 400 (2.4360) ■ 钢 A350 LF2 (1.0566)、镀锌碳钢, 符合标准 ISO/EN 2081¹⁾²⁾
密封填料	<ul style="list-style-type: none"> ■ PTFE ■ 石墨 ■ RTFE 增强 PTFE, 可选材料, 证书“排放保护”, 符合 TA-Luft (VDI 2440) 和 ISO-15848-1

非接液部件

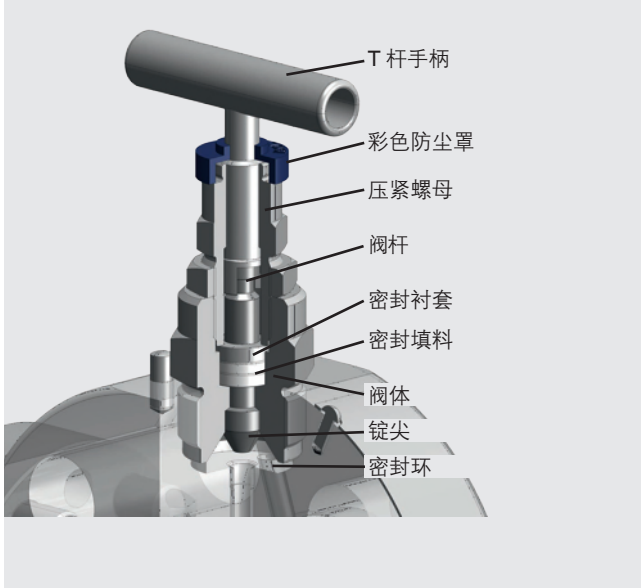
压盖填料、压紧螺母、 轭、阀杆、密封衬套、 螺栓和螺母	不锈钢 316L
手柄	<ul style="list-style-type: none"> ■ 不锈钢 ■ 不锈钢 316/316L

1) 可按要求提供上漆版本

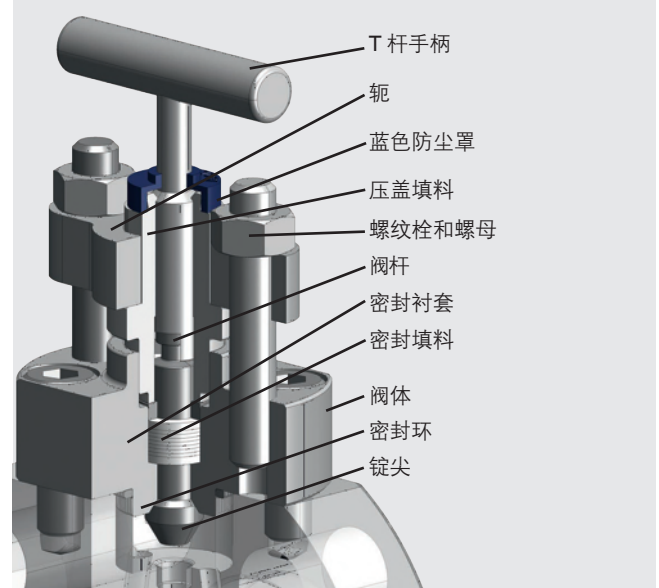
2) 法兰由钢 A350 LF2 (1.0566) 制成, 阀帽和钝尖由不锈钢 316/316L 制成

阀帽版本

标准



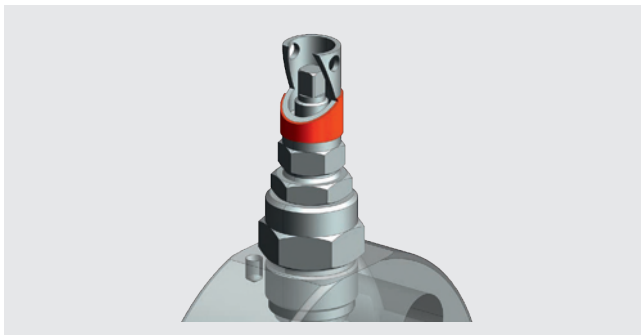
OS&Y



规格	标准阀帽	OS&Y 阀帽
标准型, 符合标准要求	<ul style="list-style-type: none"> ASME VIII 第 1 部分和 MSS SP-99 TA-Luft (VDI2440) 和 ISO-15848-1 (可选) 	<ul style="list-style-type: none"> ASME VIII 第 1 部分和 ASME B31.1、ASME B31.3 API 607, ISO 10497, BS 6755-2
防尘罩颜色代码	蓝色: 关闭 红色: 排气	
钝尖	不旋转, 低磨损, 安全防爆	
阀座	金属-金属, 后座设计	
阀孔尺寸	5 mm [0.197 in]	

阀帽选件

防篡改版本



防篡改版本, 带挂锁

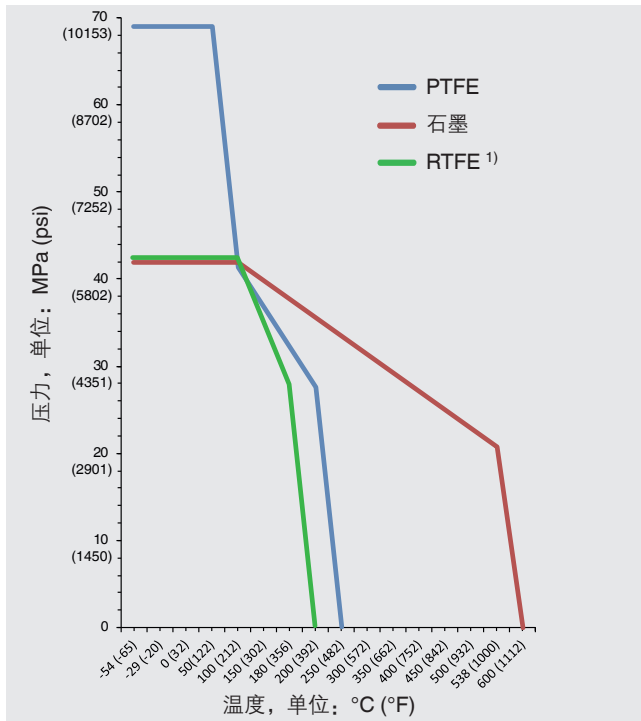


防篡改改键



1) 防篡改改键不在防篡改版本仪表的交付范围内, 但可以配件形式提供。

压力-温度图



密封填料	最高允许操作压力, 单位: MPa, 温度单位: °C	最高允许操作压力, 单位: psi, 温度单位: °F
PTFE	69 MPa, 38 °C	10,000 psi, 100 °F
	27.6 MPa, 204 °C	4,000 psi, 400 °F
石墨	42 MPa, 38 °C	6,000 psi, 100 °F
	20.9 MPa, 538 °C	3,030 psi, 1,000 °F
RTFE ¹⁾	42 MPa, 38 °C	6,000 psi, 100 °F
	27.6 MPa, 180 °C	4,000 psi, 356 °F

1) 增强 PTFE, 可选材料, 证书“排放保护”, 符合 TA-Luft (VDI 2440) 和 ISO-15848-1

最低设计温度为 -54°C [-65 °F]。

如果操作温度持续低于 ≤ -54°C [≤ -65 °F], 则需要采用特殊设计。

安装示例

仪表版本

水平法兰布局



过程版本

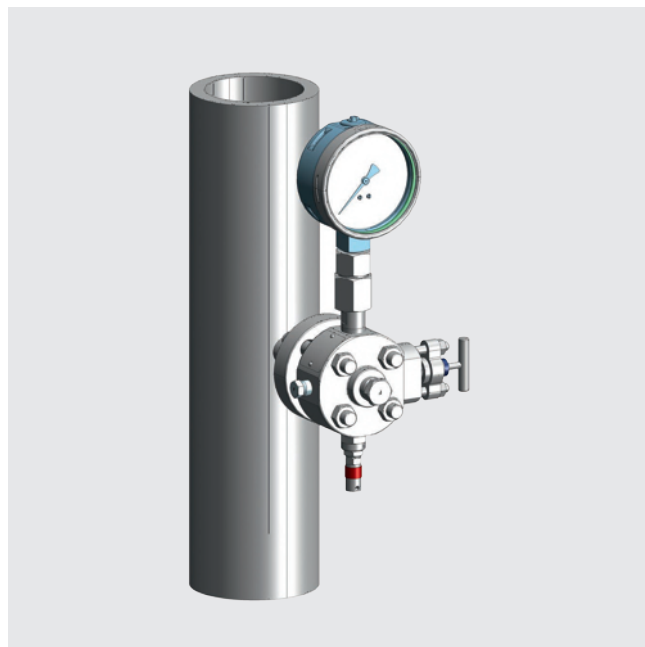
水平法兰布局



垂直法兰布局



垂直法兰布局



如图所示，仪表法兰阀安装在初始截断装置的后面。过程法兰阀设计配有一个 OS&Y 阀帽，用于过程侧截断操作。OS&Y 阀帽的通路几何结构的宽泛设计能够防止颗粒累积而发生堵塞。通过使用过程法兰阀，可以省去购买传统的截断装置。

法兰阀组件能够集成多达三个紧凑型设计的阀帽。法兰接头具有多种优点，便于频繁维护和维修操作，可适用于危险介质。

过程连接和仪表连接示例

过程和仪表连接：法兰

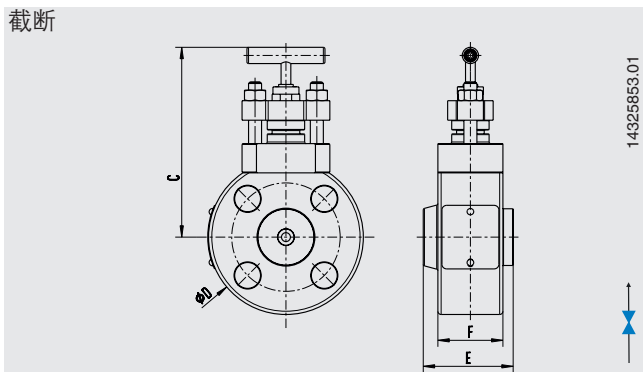


过程和仪表连接：法兰
仪表连接：旋转接头，轴向

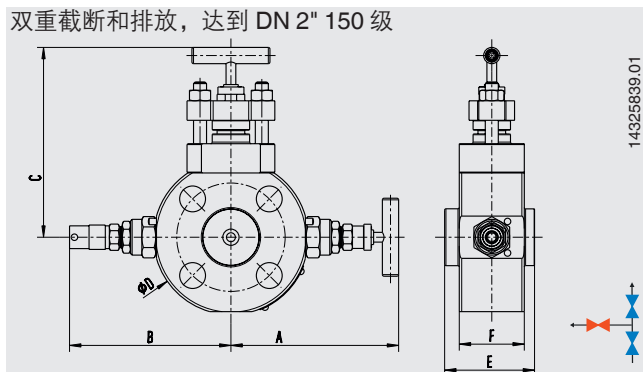


IVM 型，过程版本

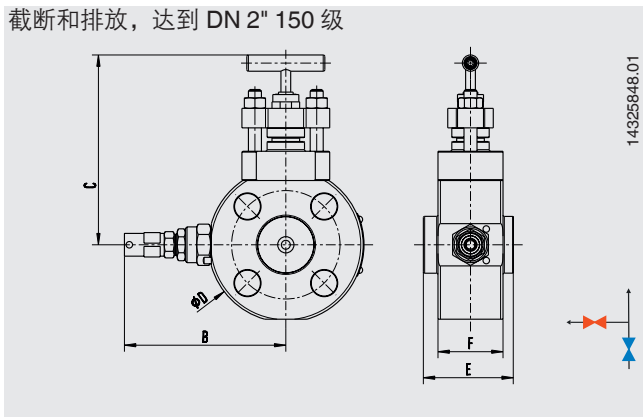
截断



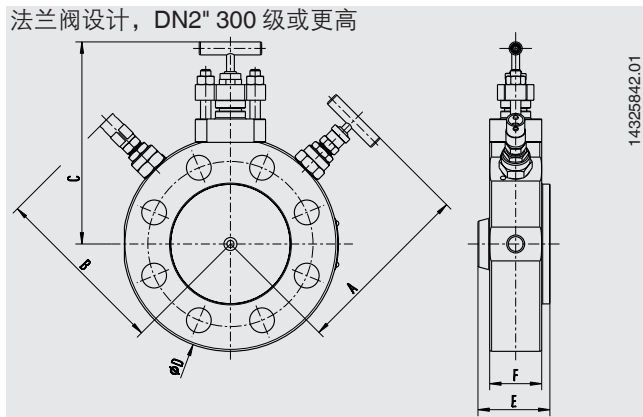
双重截断和排放，达到 DN 2" 150 级



截断和排放，达到 DN 2" 150 级



法兰阀设计，DN2" 300 级或更高



法兰连接，符合 ASME B16.5

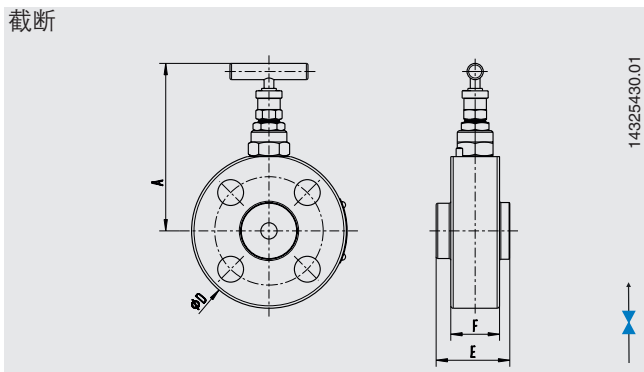
DN	类别	尺寸 (单位: mm [in])							x ¹⁾	重量, 千克 [lb]
		A	B	C	Ø D	E, RF	E, RJ	F		
½"	150	100 [3.94]	96 [3.78]	113 [4.45]	88.9 [3.5]	50.6 [2]	-	40 [1.57]	4	0.7 [1.45]
½"	300/600	103.2 [4.06]	99.3 [3.91]	116.8 [4.60]	95.2 [3.75]	55.4 [2.18]	54.5 [2.15]		4	0.8 [1.8]
½"	900/1500	116 [4.57]	112.3 [4.42]	131.4 [5.17]	120.6 [4.75]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	1.3 [2.95]
½"	2500	121 [4.76]	117 [4.61]	138.5 [5.45]	133.3 [5.25]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	1.7 [3.71]
¾"	150	105 [4.13]	101 [3.98]	118.8 [4.68]	98.4 [3.87]	50.6 [2]	-		4	0.9 [1.9]
¾"	300/600	115 [4.53]	110.8 [4.36]	129.6 [5.10]	117.5 [4.62]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	1.3 [2.8]
¾"	900/1500	121 [4.76]	117 [4.61]	136.7 [5.38]	130.2 [5.12]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	1.6 [3.5]
¾"	2500	122 [4.80]	118 [4.65]	142 [5.59]	139.7 [5.5]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	1.9 [4.2]
1"	150	109.8 [4.32]	106 [4.17]	124.2 [4.89]	107.9 [4.25]	50.6 [2]	55.4 [2.18]		4	1.1 [2.4]
1"	300/600	118 [4.65]	114 [4.49]	133 [5.24]	123.8 [4.87]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	1.5 [3.3]
1"	900/1500	130.8 [5.15]	127 [5]	147 [5.79]	149.2 [5.87]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	2.1 [4.7]
1"	2500	135.6 [5.34]	132 [5.20]	152 [5.98]	158.7 [6.25]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	2.5 [5.5]
1 ½"	150	119.5 [4.70]	115.6 [4.55]	135 [5.31]	127 [5]	50.6 [2]	55.4 [2.18]		4	2.4 [5.3]
1 ½"	300/600	134 [5.28]	130 [5.12]	150.2 [5.91]	155.6 [6.12]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	2.4 [5.3]
1 ½"	900/1500	146.5 [5.77]	142.6 [5.61]	163 [6.42]	177.8 [7]	55.4 [2.18]	55.4 [2.18]		4	3.2 [7.1]
1 ½"	2500	158 [6.22]	154 [6.06]	174.7 [6.88]	203.2 [8]	55.4 [2.18]	56.9 [2.24]		4	5.4 [11.8]
2"	150	132.5 [5.22]	128.6 [5.06]	148.7 [5.85]	152.4 [6]	50.6 [2]	55.4 [2.18]		4	2.4 [5.2]
2"	300/600	138.9 [5.47]	135 [5.31]	155.5 [6.12]	165.1 [6.5]	55.4 [2.18]	56.9 [2.24]		8	2.8 [6.1]
2"	900/1500	164.6 [6.48]	161 [6.34]	182 [7.17]	215.9 [8.5]	55.4 [2.18]	56.9 [2.24]		8	4.8 [10.5]
2"	2500	174 [6.85]	170.2 [6.70]	191.5 [7.54]	234.9 [9.25]	66.2 [2.61]	67.7 [2.67]		8	7.1 [15.7]

1) 螺丝数量

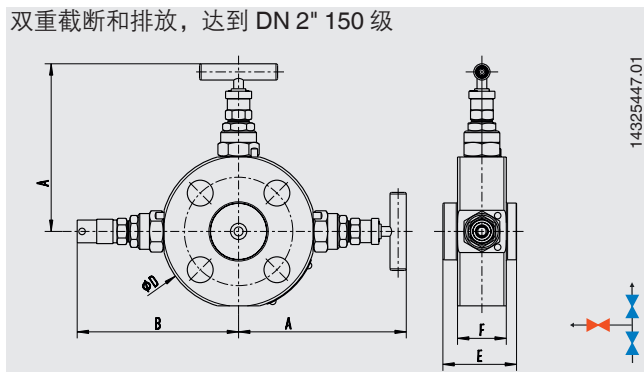
排气连接用螺旋插头在交货范围内，但未预先装配。

IVM 型，仪表版本

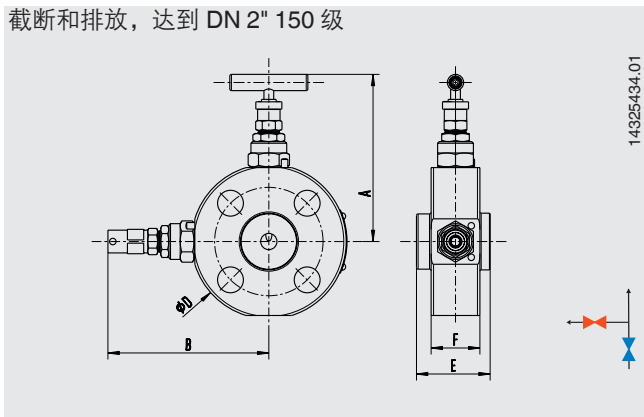
截断



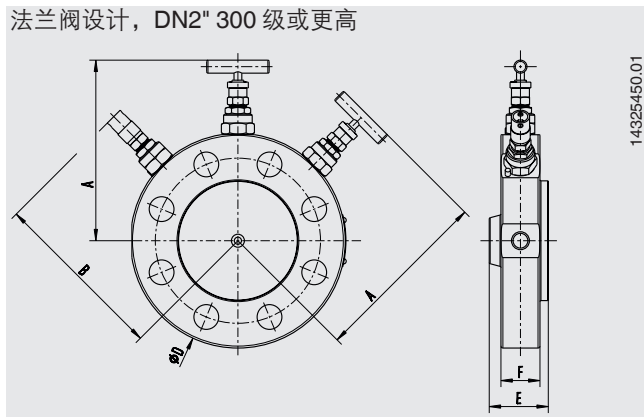
双重截断和排放，达到 DN 2" 150 级



截断和排放，达到 DN 2" 150 级



法兰阀设计，DN2" 300 级或更高



法兰连接，符合 ASME B16.5

DN	类别	尺寸 (单位: mm [in])						x ¹⁾	重量, 千克 [lb]
		A	B	Ø D	E, RF	E, RJ	F		
½"	150	99.9 [3.9]	96 [3.7]	88.9 [3.5]	40.6 [1.6]	-	30 [1.2]	4	0.5 [1.15]
½"	300/600	103.2 [4.1]	99.3 [3.9]	95.2 [3.75]	45.3 [1.8]	44.5 [1.7]	30 [1.2]	4	0.5 [1.2]
½"	900/1500	116.3 [4.6]	112.4 [4.4]	120.6 [4.75]	45.3 [1.8]	45.3 [1.8]	30 [1.2]	4	1 [2.2]
½"	2500	122.8 [4.8]	118.9 [4.7]	133.3 [5.25]	45.4 [1.8]	45.4 [1.8]	30 [1.2]	4	1.3 [2.9]
¾"	150	104.9 [4.1]	101 [3.9]	98.4 [3.87]	40.6 [1.6]	-	30 [1.2]	4	0.7 [1.5]
¾"	300/600	114.7 [4.5]	110.8 [4.4]	117.5 [4.62]	45.4 [1.8]	45.4 [1.8]	30 [1.2]	4	0.7 [1.5]
¾"	900/1500	121.2 [4.8]	117.3 [4.6]	130.2 [5.12]	45.4 [1.8]	45.4 [1.8]	30 [1.2]	4	1.2 [2.7]
¾"	2500	126 [4.9]	122.1 [4.8]	139.7 [5.5]	47.1 [1.8]	47.1 [1.8]	31.7 [1.25]	4	1.6 [3.5]
1"	150	109.8 [4.3]	105.9 [4.2]	107.9 [4.25]	40.6 [1.6]	45.3 [1.8]	30 [1.2]	4	1 [2.1]
1"	300/600	118 [4.6]	114 [4.5]	123.8 [4.87]	45.4 [1.8]	45.3 [1.8]	30 [1.2]	4	1.2 [2.6]
1"	900/1500	130.9 [5.1]	127 [5.0]	149.2 [5.87]	45.4 [1.8]	45.4 [1.8]	30 [1.2]	4	1.6 [3.6]
1"	2500	135.4 [5.3]	131.5 [5.2]	158.7 [6.25]	50.4 [2.0]	50.4 [2.0]	35 [1.4]	4	2.5 [5.5]
1 ½"	150	119.6 [4.7]	115.7 [4.6]	127 [5]	40.6 [1.6]	45.4 [1.8]	30 [1.2]	4	1.4 [3]
1 ½"	300/600	134 [5.3]	130 [5.1]	155.6 [6.12]	40.6 [1.6]	45.4 [1.8]	30 [1.2]	4	1.8 [4]
1 ½"	900/1500	146.5 [5.8]	142.6 [5.6]	177.8 [7]	47.2 [1.9]	47.2 [1.9]	31.8 [1.2]	4	3.5 [7.7]
1 ½"	2500	158.1 [6.2]	154.2 [6.1]	203.2 [8]	60.1 [2.3]	61.6 [2.4]	44.7 [1.76]	4	4.8 [10.6]
2"	150	132.5 [5.2]	128.6 [5.1]	152.4 [6]	40.6 [1.6]	45.4 [1.8]	30 [1.2]	4	1.8 [3.9]
2"	300/600	138.9 [5.5]	135 [5.3]	165.1 [6.5]	45.4 [1.8]	46.9 [1.85]	30 [1.2]	8	1.8 [4]
2"	900/1500	164.6 [6.5]	160.7 [6.3]	215.9 [8.5]	53.5 [2.1]	55 [2.2]	38.1 [1.5]	8	4.7 [10.3]
2"	2500	174 [6.85]	170.1 [6.7]	234.9 [9.25]	66.2 [2.6]	67.7 [2.7]	50.8 [2.0]	8	7.4 [16.3]

1) 螺丝数量

排气连接用螺旋插头在交货范围内，但未预先装配。

认证

标志	描述	国家
EAC	EAC (选项) 机械指令	欧亚经济共同体
-	CRN 安全 (如电气安全、过压等)	加拿大

制造商信息和证书

标志	描述
-	PMI 1) 测试证书 (可选项) 阀体
-	氧气类应用证书 (可选项) - 适合氧气应用禁油禁脂, 符合 ASTM G93 C 级 - 密封填料 ²⁾ 和润滑剂, 符合 BAM 要求 - 允许操作压力温度范围: 42 MPa, 60 °C 或 6,000 psi, 140 °F 9 MPa, 200 °C 或 1,305 psi, 392 °F
-	排放保护, 符合 TA-Luft (VDI 2440) 和 ISO-15848-1 (可选项) ³⁾ - 紧密等级: AH - 耐久等级: C01 - 温度范围: -29 ... +180 °C [-20 ... +356 °F]
-	消防安全型式试验, 根据 API 607、ISO 10497、BS 6755-2 ⁴⁾

1) 材料可靠性鉴别

2) PTFE 或石墨

3) 仅适用于标准阀帽

4) 仅适用于 OS&Y 阀帽

证书

- 3.1 检验证书, 符合 EN 10204
 - 阀体材料证书, 符合 NACE MR0103/MR0175
 - 压力测试确认, 符合 API 598⁵⁾
- 3.1 检验证书, 符合 EN 10204 (可选项)
 - 所有接液部件材料证书, 符合 NACE MR0103/MR0175
 - 压力测试确认, 符合 API 598⁵⁾

5) 壳体测试: 测试时间为 15 s, 为允许工作压力的 1.5 倍

阀座测试: 测试时间为 15 s, 为允许工作压力的 1.1 倍

© 03/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 保留所有权利。

本文件内提供的规格代表本文件发布时的工程状态。我们保留对规格和材质进行更改的权利。

