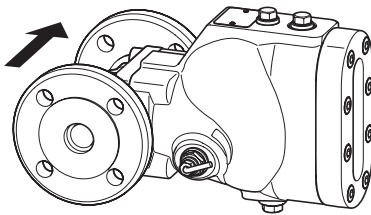
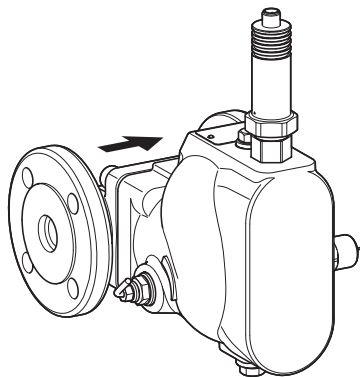


UNA 45 hl, UNA 46 hl, UNA 46A hl



UNA 45 hl 可视阀盖



UNA 45 hl 电极阀盖

浮球疏水阀

UNA 45, UNA 46, UNA 46A
PN 40/Class 300
DN 15, 20, 25, 40, 50, 65

系统描述

UNA 45 型浮球疏水阀用于从水蒸汽或压缩空气排出冷凝水。

UNA 46 型和 UNA 46A 型浮球疏水阀用于从水蒸汽或其他气体或气体混合物中排出冷凝水。带控制单元 SIMPLEX 和 SIMPLEX-P 的设备通过带滚球调节器的浮球控制。带有该控制单元的设备尤其适用于冷态冷凝水和冷态蒸馏水。

对于控制单元 SIMPLEX-P, 由丁腈橡胶®制成的浮球滚球。其保证了良好的贴合密封性。

带控制单元 DUPLEX 的设备额外用于系统排气。该控制单元尤其适用于饱和蒸汽系统。控制单元 DUPLEX 包含带浮球和滚球调节器的浮球式控制系统以及温度有关的排气装置。

对于带控制单元 DUPLEX 的设备, 调节膜片上的蒸汽过热度最大可为 5 K。

可从外部调节的内置旁通阀用于调节旁通水流。水流在设备内经引导流过控制单元。

使用设备时, 请务必遵守允许的的压力和温度限值并考虑化学和腐蚀作用。

功能

控制单元根据液位操控导孔的开度。由此调节排水量。达到最大开度时, 排水量取决于所安装导孔的直径。

可选装备

排气孔和排气孔

用于手动抬起浮球的手动提升装置

用于给管路手动排气的手动排气阀

滤网

流向水平向右 (hr)

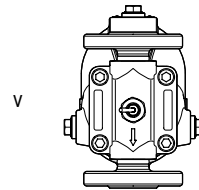
带丁腈橡胶®滚球的控制单元 SIMPLEX-P

可从外部调节的内置旁通阀

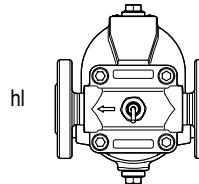
可视阀盖 PN 16/CL 150

电极 NRG 16-19 或 NRG 16-27

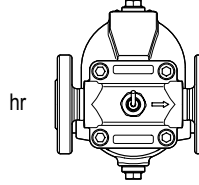
通过不同规格可以使设备的流向适应系统。可以实现以下安装位置:



安装位置 “v” 适用于流向从上向下的垂直管路的安装



安装位置 “hl” 代表流向向左



安装位置 “hr” 代表流向向右

连接类型

法兰 EN 1092-1 B1 PN 40

法兰 ASME B 16.5 Class 150 RF, 300 RF

内螺纹 G: ISO 228-1

内螺纹 NPT: ASME B 16.11

承插焊连接 DIN EN 12760

承插焊连接 ASME B 16.11 Class 3000

对焊端 EN 12627 接缝形状 ISO 9692-1 指标 1.3 (30° 倒角)

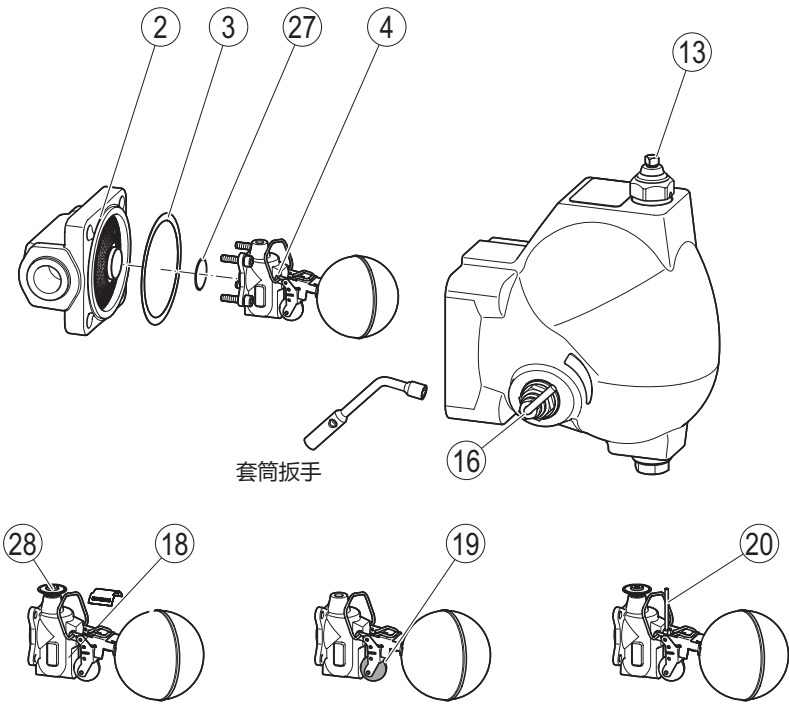
对焊端 ASME B 16.25 ASME B 36.10

材质

部件	型号	EN	ASTM
阀体	UNA 45, UNA 46	1.0460	A105
	UNA 46A	1.4404	A182-F316L
阀盖	UNA 45、 可视阀 盖、电极 阀盖	5.3103	A395 ¹⁾
	UNA 46	1.0619	A216-WCB
	UNA 46A	1.4408	A351-CF8M
阀体垫圈, 控制器垫圈	所有	石墨 CrNi	
其余部件	所有	不锈钢	

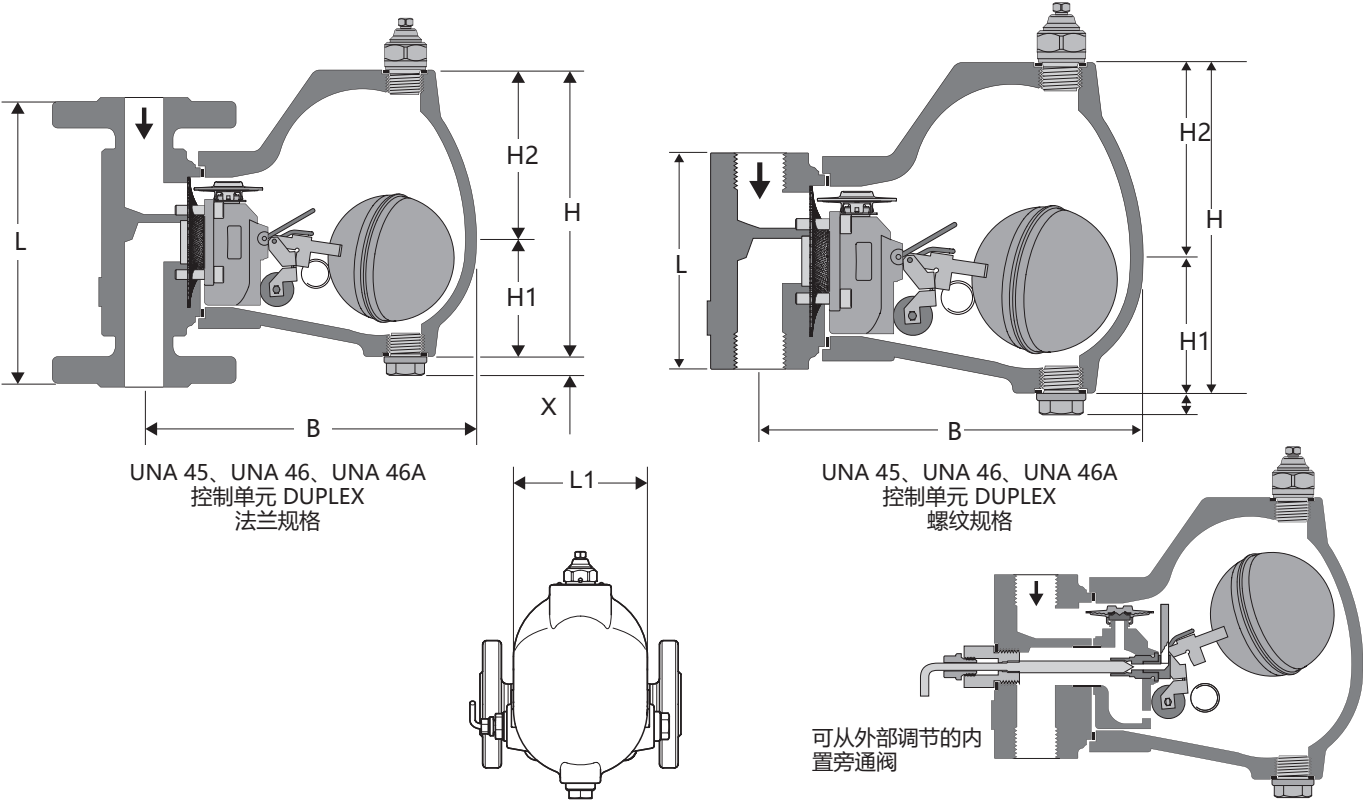
¹⁾ ASTM 材料与 EN 材料类似。注意在化学和物理性质上的差异。

UNA 45 UNA 46 UNA 46A 结构

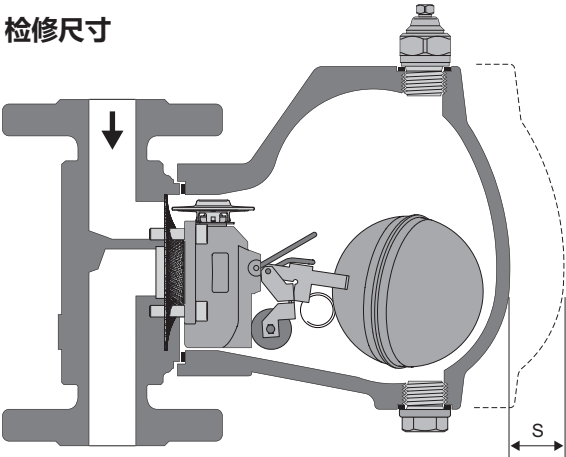


编号	名称
2	阀体
3	阀体垫圈
4	控制单元 SIMPLEX
13	手动排气阀
16	手动提升装置
18	控制单元 DUPLEX
19	带丁腈橡胶®滚球的控制单元 SIMPLEX-P
20	带有可从外部调节的内置旁通阀的控制单元 DUPLEX
27	控制器垫圈
28	调节膜片

尺寸和重量



检修尺寸



为移除阀盖，需要 240 mm 的检修尺寸 S。
装有套筒扳手的设备需要 100 mm 的附加距离。

尺寸和重量

带法兰 EN 1092-1 PN 10–40 的设备

公称尺寸	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
结构长度 L [mm (in)]	150 (5.9)		160 (6.3)	230 (9.1)		290 (11.4)
B [mm (in)]						
标准阀盖	171 (6.7)			287 (11.3)		
可视阀盖	213 (8.4)			333 (13.1)		
电极阀盖	186 (7.3)			306 (12.0)		
H1 [mm (in)]	60 (2.4)			107 (4.2)		
H2 [mm (in)]	90 (3.5) ¹⁾			151 (5.9) ¹⁾		
总高度 H [mm (in)]	150 (5.9) ¹⁾			258 (10.2) ¹⁾		
宽度 L1 [mm (in)]	110 (4.3) ²⁾			170 (6.7) ²⁾		
X [mm (in)]	13 (0.5)					
重量 [kg]						
标准阀盖	6.8	7.3	7.8	24.8	26.2	28.6
可视阀盖	9.7	10.2	10.7	30.5	31.9	34.3
电极阀盖	8.5	9.0	9.5	28.0	29.4	31.8
重量 [lb]						
标准阀盖	15.0	16.1	17.2	54.7	57.8	63.1
可视阀盖	21.4	22.5	23.6	67.2	70.3	75.6
电极阀盖	18.7	19.8	20.9	61.7	64.8	70.1

1) 对于带手动排气阀的装备附加 25 mm (1 in)。
2) 对于带手动提升装置或旁通阀的装备附加 35 mm (1.4 in)。

带法兰 ASME B16.5 Class 150/300 的设备

公称尺寸	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
结构长度 L [mm (in)]	150 (5.9)		160 (6.3)	241 (9.5)	267 (10.5)	292 (11.5)
B [mm (in)]	171 (6.7) 213 (8.4) 186 (7.3)			287 (11.3) 333 (13.1) 306 (12.0)		
标准阀盖						
可视阀盖						
电极阀盖						
H1 [mm (in)]	60 (2.4)			107 (4.2)		
H2 [mm (in)]	90 (3.5) ¹⁾			151 (5.9) ¹⁾		
总高度 H [mm (in)]	150 (5.9) ¹⁾			258 (10.2) ¹⁾		
宽度 L1 [mm (in)]	110 (4.3) ²⁾			170 (6.7) ²⁾		
X [mm (in)]	13 (0.5)					
重量 Class 150						
重量 [kg]						
标准阀盖	6.2	6.6	7.2	23.8	25.9	29.4
可视阀盖	9.1	9.5	10.1	29.5	31.6	35.1
电极阀盖	7.9	8.3	8.9	27.0	29.1	32.6
重量 [lb]						
标准阀盖	13.7	14.6	15.9	52.5	57.1	64.8
可视阀盖	20.1	20.9	22.3	65.0	69.7	77.4
电极阀盖	17.4	18.3	19.6	56.2	60.8	68.6
重量 Class 300						
重量 [kg]						
标准阀盖	6.6	7.4	8.2	26.0	27.5	31.1
可视阀盖	9.5	10.3	11.1	31.7	33.2	36.8
电极阀盖	8.3	9.1	9.9	29.2	30.7	34.3
重量 [lb]						
标准阀盖	14.6	16.3	18.1	57.3	60.6	68.6
可视阀盖	20.9	22.7	24.5	69.9	73.2	81.1
电极阀盖	18.3	20.1	21.8	64.4	67.7	75.6

1) 对于带手动排气阀的装备附加 25 mm (1 in)。
2) 对于带手动提升装置或旁通阀的装备附加 35 mm (1.4 in)。

尺寸和重量 (续)

带承插焊连接、对焊连接的设备

公称尺寸	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
结构长度 L [mm (in)]	95 (3.7)			165 (6.5)	267 (10.5)	292 (11.5)
	(承插焊连接)			(对焊连接 EN、ASME)		
B [mm (in)]						
标准阀盖	171 (6.7)			287 (11.3)		
可视阀盖	213 (8.4)			333 (13.1)		
电极阀盖	186 (7.3)			306 (12.0)		
H1 [mm (in)]	60 (2.4)			107 (4.2)		
H2 [mm (in)]	90 (3.5) ¹⁾			151 (5.9) ¹⁾		
总高度 H [mm (in)]	150 (5.9) ¹⁾			258 (10.2) ¹⁾		
宽度 L1 [mm (in)]	110 (4.3) ²⁾			170 (6.7) ²⁾		
X [mm (in)]	13 (0.5)					
重量 [kg]						
标准阀盖	5.3	5.2		21.2	21.9	24.6
可视阀盖	8.2	8.1		26.9	27.6	30.3
电极阀盖	7.0	6.9		24.4	25.1	27.8
重量 [lb]						
标准阀盖	11.7	11.5		46.7	48.3	54.5
可视阀盖	18.1	17.9		59.3	60.8	67.0
电极阀盖	15.4	15.2		53.8	55.3	61.5

1) 对于带手动排气阀的装备附加 25 mm (1 in)。
2) 对于带手动提升装置或旁通阀的装备附加 35 mm (1.4 in)。

带内螺纹的设备

公称尺寸		DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
结构长度 L	[mm (in)]	95 (3.7)			165 (6.5)	
B	[mm (in)]					
标准阀盖		171 (6.7)			287 (11.3)	
可视阀盖		213 (8.4)			333 (13.1)	
电极阀盖		186 (7.3)			306 (12.0)	
H1	[mm (in)]	60 (2.4)			107 (4.2)	
H2	[mm (in)]	90 (3.5) ¹⁾			151 (5.9) ¹⁾	
总高度 H	[mm (in)]	150 (5.9) ¹⁾			258 (10.2) ¹⁾	
宽度 L1	[mm (in)]	110 (4.3) ²⁾			170 (6.7) ²⁾	
X	[mm (in)]	13 (0.5)				
重量	[kg]					
标准阀盖		5.3	5.2	5.1	21.2	20.9
可视阀盖		8.2	8.1	8.0	26.9	26.6
电极阀盖		7.0	6.9	6.8	24.4	24.1
重量	[lb]					
标准阀盖		11.7	11.5	11.2	46.7	46.1
可视阀盖		18.1	17.9	17.6	59.3	58.6
电极阀盖		15.4	15.2	15.0	53.8	53.1

1) 对于带手动排气阀的装备附加 25 mm (1 in)。
2) 对于带手动提升装置或旁通阀的装备附加 35 mm (1.4 in)。

带对焊端的设备

公称尺寸	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
结构长度 L [mm (in)]	200 (7.9)			241 (9.5)	267 (10.5)	292 (11.5)
B [mm (in)]						
标准阀盖	171 (6.7)			287 (11.3)		
可视阀盖	213 (8.4)			333 (13.1)		
电极阀盖	186 (7.3)			306 (12.0)		
H1 [mm (in)]	60 (2.4)			107 (4.2)		
H2 [mm (in)]	90 (3.5) ¹⁾			151 (5.9) ¹⁾		
总高度 H [mm (in)]	150 (5.9) ¹⁾			258 (10.2) ¹⁾		
宽度 L1 [mm (in)]	110 (4.3) ²⁾			170 (6.7) ²⁾		
X [mm (in)]	13 (0.5)					
重量 [kg]						
标准阀盖	5.6		5.7	21.3	21.6	22.5
可视阀盖	8.5		8.6	27.0	27.3	28.2
电极阀盖	7.3		7.4	24.5	24.8	25.7
重量 [lb]						
标准阀盖	12.3		12.6	47.0	47.6	49.6
可视阀盖	18.7		19.0	59.5	60.2	62.2
电极阀盖	16.1		16.3	54.0	54.7	56.7

1) 对于带手动排气阀的装备附加 25 mm (1 in)。
2) 对于带手动提升装置或旁通阀的装备附加 35 mm (1.4 in)。

使用限值

以下信息是适用于标准设备的数值。
无论设备的使用限值如何，实际使用限值都会因所用接口类型而减小。
适用于设备的数值参见型号铭牌。

UNA 45 和 UNA 46 使用限值：法兰 PN 40、内螺纹 G、焊接端 EN

压力 ¹⁾ p	[bar0]	40	37.1	33.3	27.6	25.7	13.1 ²⁾
温度 ¹⁾ T	[°C]	−10/20	100	200	300	350	450 ²⁾
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2, 4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	29, 58, 116, 188, 320, 465					
允许工作温度	控制单元 DUPLEX: 饱和蒸汽温度加 5 K						
压力 ¹⁾ p	[psig]	580	538	483	400	373	190 ²⁾
温度 ¹⁾ T	[°F]	14/68	212	392	572	662	842 ²⁾

1) 根据 EN 1092-1 阀体/阀盖强度的限值
2) 不适用于 UNA 45

UNA 45 和 UNA 46 使用限值：法兰 Class 150

压力 ¹⁾ p	[bar0]	19.6	17.7	13.8	10.2	8.6	5.5 ²⁾
温度 ¹⁾ T	[°C]	−29/20	100	200	300	345	425 ²⁾
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2、4、8、13 (19.6 bar 针对 AO 22、32)					
	[psi]	29、58、116、188 (284 psi 针对 AO 22、32)					
允许工作温度	控制单元 DUPLEX: 饱和蒸汽温度加 5 K						
压力 ¹⁾ p	[psig]	285	260	200	140	125	80 ²⁾
温度 ¹⁾ T	[°F]	−20/100	200	400	600	650	800 ²⁾

1) 根据 ASME B 16.5 阀体/阀盖强度的限值
2) 不适用于 UNA 45

UNA 45 和 UNA 46 使用限值：
法兰 Class 300，内螺纹 NPT，承插焊连接，焊接端 ASME

压力 ¹⁾ p	[barO]	51.1	46.6	43.8	39.8	37.8	28.8 ²⁾
温度 ¹⁾ T	[°C]	−29/20	100	200	300	345	425 ²⁾
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2, 4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	29, 58, 116, 188, 320, 465					
允许工作温度	控制单元 DUPLEX: 饱和蒸汽温度加 5 K						
压力 ¹⁾ p	[psig]	740	280	635	570	550	410 ²⁾
温度 ¹⁾ T	[°F]	− 20/100	200	400	600	650	800 ²⁾

1) 根据 ASME B 16.5 阀体/阀盖强度的限值
2) 不适用于 UNA 45

带可视阀盖的 UNA 45 使用限值：法兰 PN 16、内螺纹 G、焊接端 EN

压力 ¹⁾ p	[bar0]	16.0	14.8	14.0	13.3	12.3
温度 ¹⁾ T	[°C]	−10/20	100	150	200	240
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2、4、8、13、（16 bar 针对 AO 22、32）				
	[psi]	29、58、116、188、（230 psi 针对 AO 22、32）				
允许工作温度	控制单元 DUPLEX：饱和蒸汽温度加 5 K					
压力 ¹⁾ p	[psig]	232	215	203	193	178
温度 ¹⁾ T	[°F]	14/68	212	302	392	464

1) 根据 EN 1092-1 阀体/阀盖强度的限值
2) 不适用于 UNA 45

工作数据

带可视阀盖的设备：
PN 16：最大工作温度 240 °C，
在12.3 bar 工作压力下
Class 150：最大工作温度 240 °C，
在12.4 bar 工作压力下。
在大于 9.0 的
ph 值和高于 200 °C 的
介质温度下，必须考虑更
严重的玻璃侵蚀状况。
带测量电极的设备：NRG 16-19 或 NRG 16-27，
PN 40/Class 300: 最大工作温度 238 °C，
在32 bar 工作压力下
带控制单元 SIMPLEX-P 的设备 带丁腈橡胶滚球：
最大工作温度 40 °C，
在16 bar 的 ΔPMX 下。
带控制单元 DUPLEX 的设备：
最大工作温度相当于
饱和蒸汽温度 +5 K。

使用限值（续）

带可视阀盖的 UNA 45 使用限值：
法兰 Class 150，内螺纹 NPT，承插焊连接，焊接端 ASME

压力 ¹⁾ p	[barO]	19.6	17.7	15.8	13.8	12.4
温度 ¹⁾ T	[°C]	−29/20	100	150	200	240
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2、4、8、13、（19.6 bar 针对 AO 22、32）				
	[psi]	29、58、116、188、（284 psi 针对 AO 22、32）				
允许工作温度	控制单元 DUPLEX：饱和蒸汽温度加 5 K					
压力 ¹⁾ p	[psig]	285	260	230	200	180
温度 ¹⁾ T	[°F]	−20/100	200	300	400	465

1) 根据 ASME B 16.5 阀体/阀盖强度的限值

UNA 46A 使用限值：法兰 PN 40、内螺纹 G、焊接端 EN

压力 ¹⁾ p	[barO]	40.0	37.9	31.8	27.6	25.7	25
温度 ¹⁾ T	[°C]	−10/20	100	200	300	400 ²⁾	450 ²⁾
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2、4、8、13、22、32					
	[psi]	29、58、116、188、320、465					
允许工作温度	控制单元 DUPLEX: 饱和蒸汽温度加 5 K						
压力 ¹⁾ p	[psig]	580	550	461	400	373	363
温度 ¹⁾ T	[°F]	14/68	212	392	572	752	842

1) 根据 EN 1092-1 阀体/阀盖强度的限值

2) 工作温度高于 300 °C 时，存在晶体间腐蚀危险。只有当可以排除晶体间腐蚀时，方可在高于 300 °C 的工作温度下使用设备。

UNA 46A 使用限值：法兰 Class 150

压力 ¹⁾ p	[barO]	15.9	13.3	11.2	10.0	6.5	5.5
温度 ¹⁾ T	[°C]	−29/20	100	200	300	400 ²⁾	425 ²⁾
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2、4、8、13、（15.9 bar 针对 AO 22、32）					
	[psi]	29、58、116、188（230 psi 针对 AO 22、32）					
允许工作温度	控制单元 DUPLEX: 饱和蒸汽温度加 5 K						
压力 ¹⁾ p	[psig]	230	195	160	140	95	80
温度 ¹⁾ T	[°F]	−20/100	200	400	600	750	800

1) 根据 ASME B 16.5 阀体/阀盖强度的限值

2) 工作温度高于 300 °C 时，存在晶体间腐蚀危险。只有当可以排除晶体间腐蚀时，方可在高于 300 °C 的工作温度下使用设备。

UNA 46A 使用限值：
法兰 Class 300，内螺纹 NPT，承插焊连接，焊接端 ASME

压力 ¹⁾ p	[barO]	41.4	34.8	29.2	26.1	24.3	23.9
温度 ¹⁾ T	[°C]	−29/20	100	200	300	400 ²⁾	425 ²⁾
最大允许压差 ΔPMX	[bar]	2、4、8、13、22、32					
	[psi]	29、58、116、188、320、465					
允许工作温度	控制单元 DUPLEX: 饱和蒸汽温度加 5 K						
压力 ¹⁾ p	[psig]	600	510	420	370	355	345
温度 ¹⁾ T	[°F]	−20/100	200	400	600	750	800

1) 根据 ASME B 16.5 阀体/阀盖强度的限值

2) 工作温度高于 300 °C 时，存在晶体间腐蚀危险。只有当可以排除晶体间腐蚀时，方可在高于 300 °C 的工作温度下使用设备。

工作数据

带可视阀盖的设备：

PN 16：最大工作温度 240 °C，
在 12.3 bar 工作压力下

Class 150：最大工作温度 240 °C，
在 12.4 bar 工作压力下。
在大于 9.0 的
pH 值和高于 200 °C 的
介质温度下，必须考虑更
严重的玻璃侵蚀状况。

带测量电极的设备：NRG 16-19 或 NRG 16-27，

PN 40/Class 300：最大工作温度 238 °C，
在 32 bar 工作压力下

带控制单元 SIMPLEX-P 的设备 带丁腈橡胶滚球：
最大工作温度 40 °C，
在 16 bar 的 ΔPMX 下。

带控制单元 DUPLEX 的设备：
最大工作温度相当于
饱和蒸汽温度 + 5 K。

流量图

图形显示了导孔 (AO) 对于高温冷凝水的最大流量。

压差（工作压力）会影响流量。

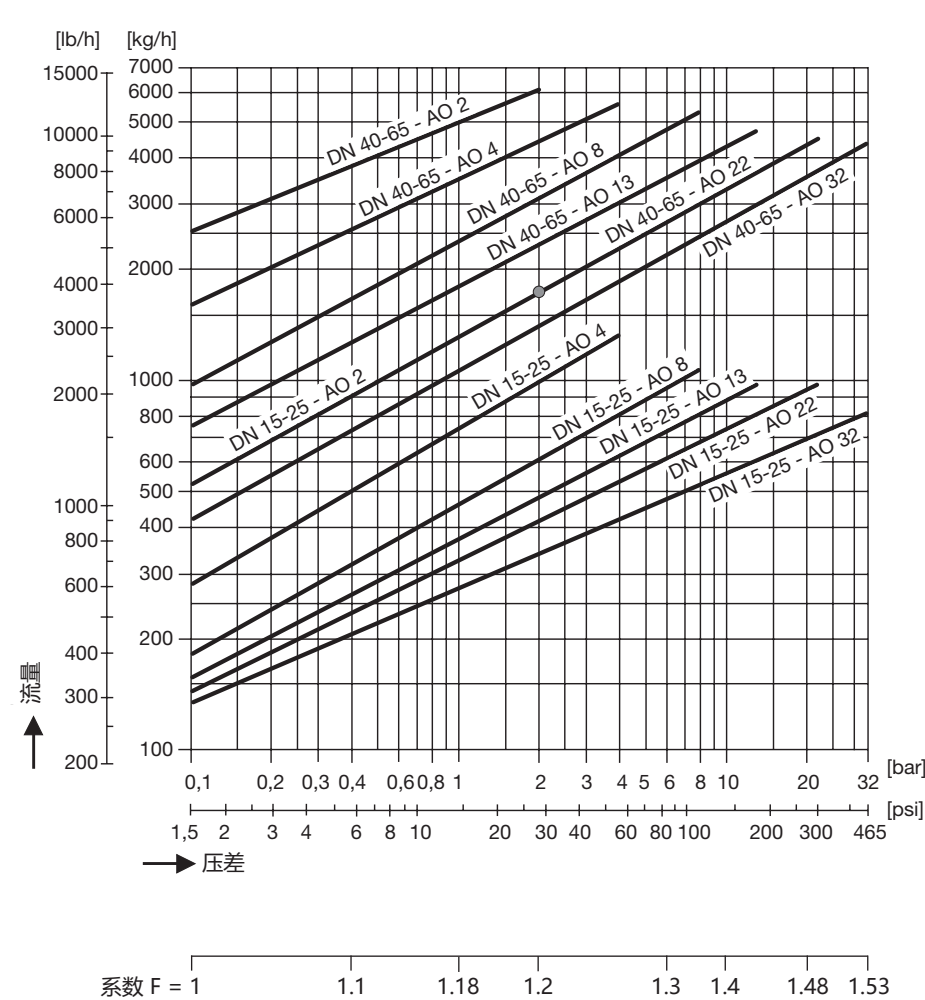
压差是工作压力减去疏水阀后的压力，另外取决于管路布置。如果疏水阀后的冷凝水有提升，则每提升 7 m，压差减小 1 bar。

最大允许的压差取决于导孔的排水横截面和排出液体的密度。

疏水阀 UNA 45、UNA46 和 UNA 46A 可在无滞流情况下排出此处标出的热水量。

带控制单元 SIMPLEX/DUPLEX 的疏水阀的冷水排量为：流量乘以系数 F。

流量图



设备的最大压差 ΔPMX 取决于所用导孔 (AO)。

AO	ΔPMX [bar]	孔径 [mm]	
		DN 15-25	DN 40-65
2	2	8	15.0
4	4	6	12.5
8	8	4.8	10.0
13	13	4.1	8.5
22	22	3.5	7.0
32	32	3.0	6.5

浮球疏水阀
UNA 45, UNA 46, UNA 46A
PN 40/Class 300
DN 15, 20, 25, 40, 50, 65

验收

可提供带出厂合格证 EN 10204 的材料和结构试验证明。所有验收要求必须在询价或订单中注明。交付完成后，无法再签发检验证书。我们的价目表“标准设备验收费用”列出了上述检验证书的标准检验范围和费用。如需不同检验范围，请另行咨询。

欧盟指令的适用

压力设备指令

设备符合该指令的要求，可用于以下介质：

UNA 45

第 2 组流体介质

UNA 46 和 UNA 46A

第 1 组流体介质

第 2 组流体介质

ATEX 防爆指令

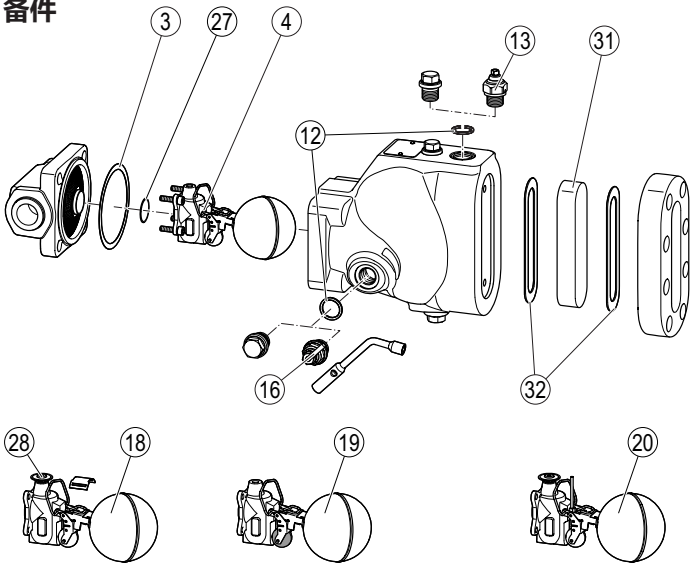
设备不具有潜在点火源，不适用该指令。

在安装状态下，设备与连接的系统之间可能存在静电。

若在爆炸性环境中使用，则释放或防止产生可能的静电是设备制造商或设备运营商的责任。

若存在介质流出的可能，例如通过操纵装置或螺栓连接上的泄漏，那么设备制造商或设备运营商应在划分区域时考虑到这一点。

备件



- 1 供货量 20 件
2 560486: 材料 1.4301,
560514: 材料 1.4571
3 包含:
垫圈 3/8" (4 ×)
垫圈 1/4" (1 ×)
阀体垫圈 (1 ×)
控制器垫圈 (1 ×)

编号	名称	AO	DN 15-25			DN 40-65		
			标准阀盖	电极阀盖	可视阀盖	标准阀盖	电极阀盖	可视阀盖
			订货号					
3, 4, 27	控制单元 SIMPLEX, 全套 带阀体垫圈和控制 器垫圈	2	560656			560669		
		4	560657			560670		
		8	560658			560671		
		13	560659			560672		
		22	560660	—	560673		—	
		32	560661	—	560674		—	
3, 19, 27	控制单元 SIMPLEX-P, 全套带 阀体垫圈 和控制器垫圈	16	560662			—		
3, 18, 27, 28	控制单元 DUPLEX, 全套 带阀体垫圈和控制 器垫圈	2	560650			560663		
		4	560651			560664		
		8	560652			560665		
		13	560653			560666		
		22	560654	—	560667		—	
		32	560655	—	560668		—	
3, 28	调节膜片 5N2, 全套带 阀体垫圈	所有	560494			560687		
12, 13	手动排气阀, 全 套带 垫圈	所有	560676	—	560676	560676	—	560676
12, 16	手动提升阀, 全 套带 垫圈	所有	560677			560678		
3	阀体垫圈 ¹⁾	所有	560493			560680		
12	密封塞垫圈 ^{3/8"} , 手动提升 装置、手动 排气阀 或旁通阀 ¹⁾	所有	560486 ²⁾ 或 560514 ²⁾					
27	控制器垫圈 ¹⁾	所有	560681			560682		
3, 12, 27	密封套件 ³⁾	所有	560683	—	560684		—	
31, 32	玻璃水位计, 含垫圈	所有	—	560685		—		560480

请留意我们的销售与供货条件。

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
捷斯特拉 (上海) 流体控制技术有限公司
电话 +86 2121463342, 电子邮箱: sales@cn.gestra.com, 网址: www.gestra.com

