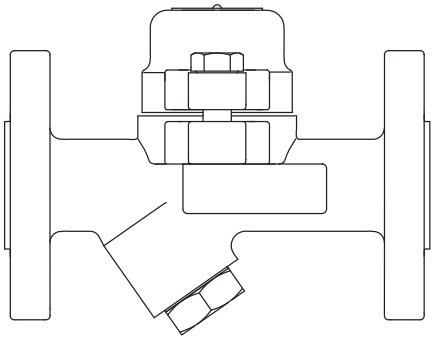
shopvalves.com

BPC32, BPC32Y, BPC32F, BPC32YF, BPC32CV, BPC32CVF, BPC32YCV 和 BPCYCVF

碳钢压力平衡式热静力蒸汽疏水阀

安装维修指南



1. 安全信息
2. 产品信息
3. 安装
4. 调试
5. 操作
6. 维修
7. 备件

© Copyright 2015

shopvalves.com

1. 安全信息

遵守运行说明,由专业合格人员正确安装、调试、维护是该产品安全运行的唯一保证(见1.11部分)。安装后必须遵守管道线路和工厂建筑的安装指南和安全指南,工具的正确使用方法及配备必要的安全设备。

1.1 使用范围

参照安装维修指南,铭牌和技术文件,确保产品的使用范围合适。本产品符合欧盟压力设备指令97/23/EC的要求。如有需要可提供CE标志。产品的压力设备指令分类如下:

产品	组1 气体	组 2 气体	组 1 液体	组 2 液体
BPC32	-	SEP	-	SEP
BPC32Y	-	SEP	-	SEP
BPC32F	-	SEP	-	SEP
BPC32YF	-	SEP	-	SEP
BPC32CV	-	SEP	-	SEP
BPC32CVF	-	SEP	-	SEP
BPC32YCV	-	SEP	-	SEP
BPCYCVF	-	SEP	-	SEP

I) 产品设计用于压力设备指令第2类,包括蒸汽,空气和水/冷凝水。如用于其他流体,请咨询斯派莎克。

II) 确保产品的材质适用于工作条件,系统的最高/最低压力、温度在产品的设计范围内。如果 产品的最大工作范围低于系统的工作条件,或者产品的失效会导致超压或超温的发生,请安装安全装置以应对危险的发生。

III) 确保产品安装正确,进出口不要装错。

IV) 斯派莎克的产品不能承受外部压力,安装人员要防止系统中的外力作用在本产品上。

V) 在安装到蒸汽或其他高温系统之前,去除产品各接口处的保护套和铭牌上的保护膜。

shopvalves.com

1.2 可操作性

产品安装后确保有足够的操作空间，如有需要在操作该产品前当准备安全工作平台。如有需要， 配备起重设备。

1.3 照明

保证光线充足，特别是在细致、复杂的操作时。

1.4 管线中的危险流体或气体

要提前考虑管线内的流体，或者管线内可能有哪些流体。当心易燃物质，危害健康物质和高低温物质。

1.5 危险工作环境

爆炸风险，缺氧（如罐体内，低洼处），危险气体，高低温，高温表面，起火危险（如在焊接过程中），过度噪音，移动的机械设备。

1.6 工作系统

要了解整体系统地工作原理，任何操作（如关闭截止阀，电气开关）之前都应当考虑：会不会使得系统其他部分或其他操作人员处于危险之中?

危险包括：通风管道或保护装置被隔离，控制装置或警报装置失效。缓慢开关截止阀，以防止造成系统冲击。

1.7 压力系统

确保系统压力被隔离，或完全排空。可以考虑双截止阀隔离，将关闭阀门锁上或贴上标签。千万不要认为压力表归零就表示系统已完全泄压。

1.8 温度

产品隔离后要冷却至室温，以防止烫伤。

1.9 工具和备件

运行前确保手头有合适的工具和备件。只能使用真正的斯派莎克备件。

1.10 防护服

要考虑操作人员或附近人员是否该配备防护服，以防止发生危险，如化学物质，高低温，辐射，噪音，跌落物体，以及对眼睛和脸部的伤害。

shopvalves.com

1.11 工作证

所有的工作必须由能胜任的人员完成，或者在他们的监督之下完成。安装和运行人员必须按照产品的安装维修指南进行培训，以便能够正确地使用该产品。

当执行"工作证"制度时，操作人员须遵守该制度；如果不执行该制度，责任人应该清楚工作的性质，如有需要当配有安全职责助手。

如有需要，当张贴"警告说明"。

1.12 搬运

人工去搬运体积、重量大的产品会有受伤的风险。靠身体去举、推、拉、提或支撑重物会导致受伤，尤其是背部受伤。建议考虑工作量，个体，重物和工作环境，根据现场的条件采用恰当的搬运措施。

1.13 余热

在正常使用中该产品的外表面可能会很烫，如果使用在最大允许操作温度下，产品表面温度可能会达到250℃（482° F）。

该产品不能自排水，从安装位置拆除或移动本产品时须当心（参考"维修说明"）。

1.14 冰冻

对于在环境温度低于冰点下使用的非自排水产品，必要做霜冻防护。

1.15 处理

除非安装维修指南特别说明，本产品可循环利用，处理得当不会有生态危险。

1.16 退货

按照EC健康，安全和环境法令，当发生产品退货时，客户和零售商必须提供危害信息，并且小心处理可能会导致健康，安全或环境危害的残留污染物或机械损坏。危害信息必须以书面形式提交，包括健康和安全数据表单，注明任何已鉴定的危害或潜在危害。

shopvalves.com

2. 产品信息

2.1 简介

BPC32, BPC32F, BPC32Y及BPC32YF为直线型可维护碳钢压力平衡热静力蒸汽疏水阀。

BPC32F为直线型连接，其中字母"F"表示整体法兰。

BPC32和BPC32F内置平板式过滤网，而BPC32Y和BPC32YF内置圆柱式Y型过滤网。并可提供内置止回阀选项。内置止回阀选项的型号带"CV"表示，如：BPC32CV。。所有压力元件都由 TÜV 批准的供应商提供,并与AD-Merkblatt WO/TRD100相一致。

所有疏水阀都不受水锤影响,下表是可选的型号。

标准型号	**BPC32** **BPC32F** **BPC32Y** **BPC32YF**	'STD' 液囊	注：更多产品技术信息请查看产品手册TI-P005-01和TI-P005-10。
带可选项型号	**BPC32CV** **BPC32CVF** **BPC32YCV** **BPS32YCVF**	'STD' 液囊和止回阀	注：更多产品技术信息请查看产品手册TI-P005-01和TI-P005-10。

注意：下订单的时候请务必注明液囊型号。

液囊信息

标准液囊： 标记为STD,工作温度大约是低于饱和蒸汽温度的12°C(21.6°F)

可选液囊： 标记为SUB,工作温度大约是低于饱和蒸汽温度的24°C(43.2°F)

标记为NTS,工作温度大约是低于饱和蒸汽温度的6° C(10.8° F) 6°C (10.8°F)

标准:

该产品符合欧洲压力容器标准97/23/EC。

证书:

该产该产品可提供EN 10204 3.1证书。

注意：需要证书和质检证明要在订购时说明。

2.2 口径和管道连接

½", ¾"和 1" 螺纹连接 BSP 或 NPT螺纹
½", ¾"和 1" 承插焊 BS 3799标准
½", ¾"和1" 对焊 EN 12 627标准
DN15, DN20 和 DN25 法兰连接 EN 1092 PN40,
ANSI B 16.5 Class 150 和 300, JIS/KS 10K 和 JIS/KS 20K。

shopvalves.com

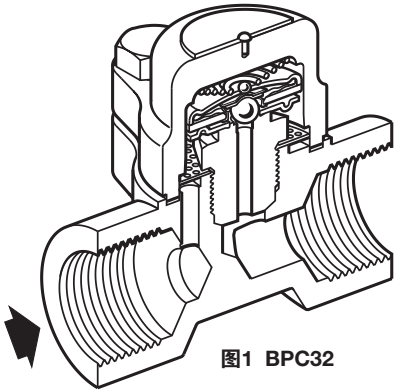


图1 BPC32

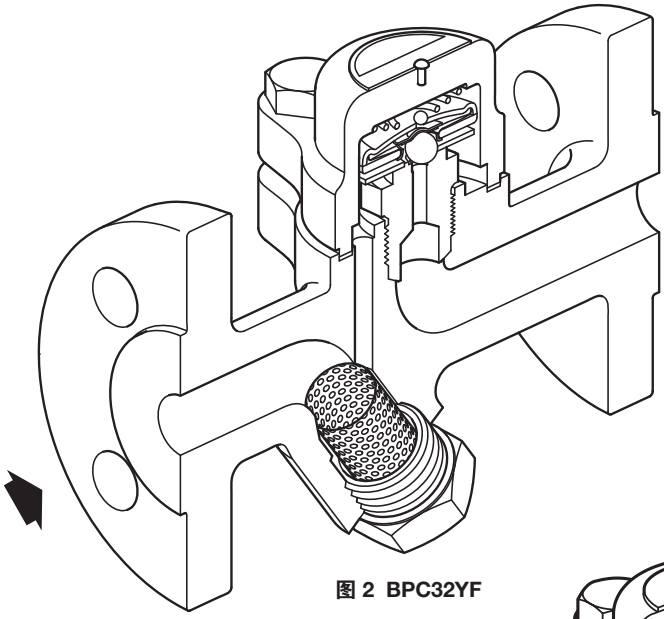


图 2 BPC32YF

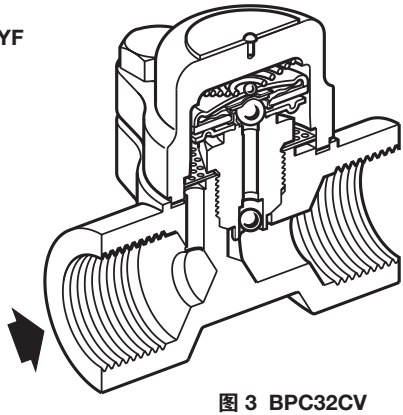
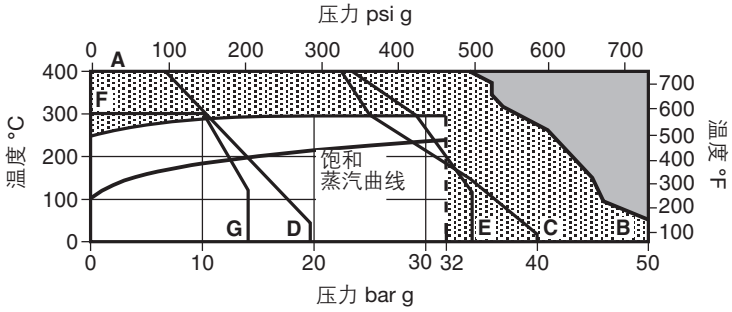


图 3 BPC32CV

shopvalves.com

2.3 BPC32, BPC32Y, BPC32CV 和 BPC32YCV 工作范围 (ISO 6552)



本产品不能用于此区域。

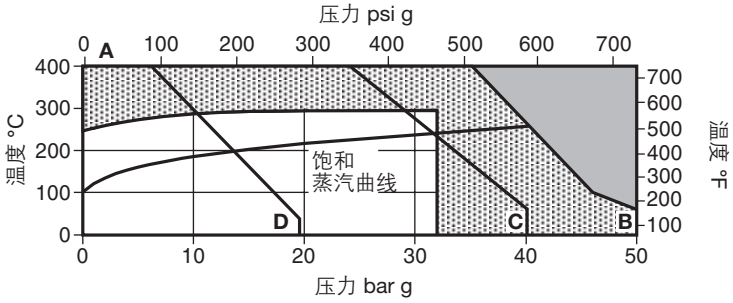
本产品在该区域内使用可能会导致内部件损坏。

A - B 螺纹、承插焊、对接焊和法兰 ASME (ANSI) 300
A - C 法兰 EN 1092 PN40
A - D 法兰 ASME (ANSI) 150
A - E 法兰 JIS/KS 20K
F - G 法兰 JIS/KS 10K

阀体设计条件		ASME (ANSI) 300
PMA 最大允许压力	50 bar g @ 50° C	(725 psi g @ 122° F)
TMA 最大允许温度	400° C @ 35 bar g	(752° F @ 507 psi g)
最小允许温度	-60° C	(-76° F)
PMO 饱和蒸汽下最大工作压力	32 bar g	(464 psi g)
TMO 最大工作温度	350° C @ 32 bar g	(662° F @ 464 psi g)
最小工作温度 注: 需要应用在更低温度下的共况,请联系斯派莎克公司。	0° C	(32° F)
设计最大冷态水压试验压力:	75 bar g	(1 088 psi g)

shopvalves.com

2.4 BPC32F, BPC32YF, BPC32CVF 和 BPC32YCVF 工作范围 (ISO 6552)



本产品不能用于此区域。

本产品在该区域内使用可能会导致内部件损坏。

A - **B** 法兰ASME (ANSI) 300
A - **C** 法兰 EN 1092 PN40
A - **D** 法兰 ASME (ANSI) 150

阀体设计条件		ASME (ANSI) 300
PMA 最大允许压力	50 bar g @ 50°C	(725 psi g @ 122°F)
TMA 最大允许温度	400°C @ 35 bar g	(752°F @ 507 psi g)
最小允许温度	-60°C	(-76°F)
PMO 饱和蒸汽下最大工作压力	32 bar g	(464 psi g)
TMO 最大工作温度	287°C @ bar g	(662°F @ 464 psi g)
最小工作温度 注：需要应用在更低温度下的共况,请联系斯派莎克公司。	0°C	(32°F)
设计最大冷态水压试验压力:	75 bar g	(1 088 psi g)

shopvalves.com

3. 安装

注意：安装前请仔细阅读第1节的安全信息。

安装前请先核对安装维修指南、铭牌和技术资料,检查此产品是否适合于现场条件。

3.1 检查材料、压力和温度以及它们的最大值是否低于现场系统的条件。同时,系统中应包含有安全设备,以防超压。

3.2 选择正确的安装位置和流动方向。

3.3 在安装到蒸汽或其他高温流体管道上之前,应把所有连接口的保护盖板和铭牌上的保护胶带拿掉。

3.4 该疏水阀可以安装在任何位置,水平或者垂直均可,但最好在少疏水前布置一个下降管-一般150mm,见图4。

注意：如果没布置下降管,当负荷比较低的时候蒸汽可能会从冷凝水上部进入疏水阀。

3.5 当冷凝水水需要排放到有压力的冷凝水回收系统中的时候。切记要在疏水阀出口加装止回阀。这种情况常见于上升的冷凝水管。止回阀可以防止当蒸汽压力下降或者关闭时冷凝水倒流。如图4所示选用斯派莎克的DCV41 止回阀。

3.6 当冷凝水直接排放到大气中的时候,强烈建议在出口管加装消音器。这样可以减少由于冷凝水的高速排放而引起的噪音和冲蚀问题。详细信息请参考TI-P155-02。

3.7 必须安装隔离阀以便于疏水阀的维护和更换。

3.8 缓慢开启隔离阀,直至系统压力达到正常工作条件。

3.9 检查是否泄露或者正常工作。

3.10保证留有足够的空间以方便维修时可以把阀盖的拆卸。拆卸阀盖最小距离是37 mm,拆卸过滤网（BPC32Y)要留28mm。

3.11焊接到管道上-电焊时无须把液囊从疏水阀中拆下来。更多详细的焊接步骤请参考国家和国际的焊接标准

备注：如果疏水阀要排放到大气中,要保证排放到哦安全的地方,因为排放的冷凝水温度可能是100°C (212°F)。

shopvalves.com

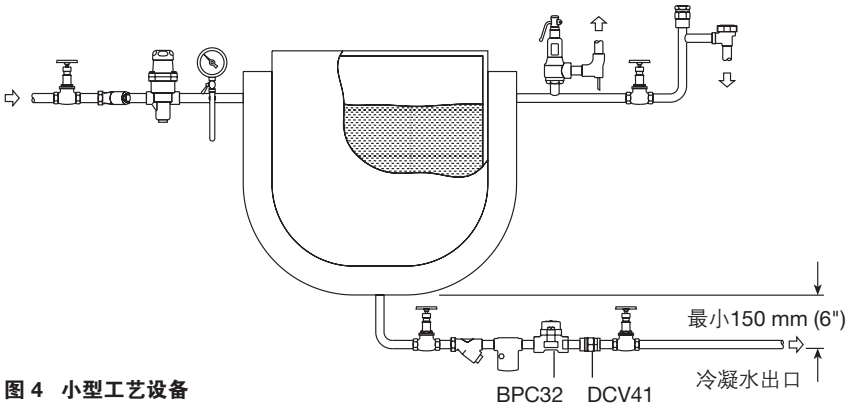


图 4　小型工艺设备

4. 调试

安装或维护后保证系统功能完好,请先测试报警或保护装置。

5. 工作

该产品工作元件是液囊,液囊内填充有少量特殊流体,它的沸点比水低,在起机时液囊是冷态的,此时液囊是松弛的,阀芯离开阀座,阀门常开,可以自由排放空气。这是各种压力平衡式疏水阀的特点。它们适合排放空气。

当冷凝水通过压力平衡蒸汽疏水阀的时候,液囊附近的水温下降到一定程度,液囊内气体冷凝,压力下降,液囊收缩,疏水阀打开排水,直到热的冷凝水达到加热液囊后,液囊再次关闭,如此循环。

shopvalves.com

6. 维护

注意：在维护前请仔细阅读第1章的安全信息。

警告：阀盖垫片中含有很薄的不锈钢支撑环,如处理不仔细可能导致受伤。

6.1 简介

在维修疏水阀之前必须关断疏水阀前后的隔离阀,并吧压力降低到大气压下。留足够时间使疏水阀逐渐冷却。当重新组装疏水阀时,要保证所有接触面都干净的。只要遵守安全步骤,疏水阀就可以在管道上进行维护,推荐在每次维护时都要更换新的垫片和备件。确保在任何时候都使用正确的工具和必要的防护设备。维护结束后缓慢打开隔离阀并检查泄露情况。

6.2 怎样更换新的液囊和阀座

-松掉2个阀盖螺栓（9）,从阀体（8）上取下阀盖（1）和弹簧（17）。

-取下液囊（2）和垫板（18）。

-从阀体（8）上拆掉阀座（3）。

-清洗或更换过滤网（5）(仅BPC32).

-更换阀座（3）并按照推荐的力矩拧紧(见表1,第8页).

-推荐更换新的阀盖垫片（7）,重新安装隔板（18）,并保证它和阀座（3）准确对中。

-重新安装液囊（2）,弹簧（17）和阀盖（1）。

注意：一定要用推荐的力矩把阀盖螺栓（9）拧紧,力矩（见表1,第8页）。

6.3 怎样清洗和更换过滤网 (BPC32Y):

- 拆掉过滤网帽（10）并拿出过滤网（5）。

- 根据需要清洗或更换过滤网,推荐更换新的过滤网盖垫片（11）,并把过滤网盖（10）安装到阀 体（8）上,安装中要保证过滤网的对中。

- 在螺纹上抹少许防高温油脂,并用表中力矩拧紧阀帽（见表1,第8页）

6.4 怎样清洗 (BPC32):

- 松掉2个阀盖螺栓（9）,从阀体（8）上拿掉（1）和弹簧（17）。

- 取下液囊（2）和隔板（18）。

- 从阀体（8）上拿掉阀盖（3）。

- 根据需要清洗或更换过滤网（5）。

- 更换阀座（3）并按照推荐的力矩拧紧（见表1,第8页）。

- 推荐更换新的阀盖垫片（7）,重新安装垫板（18）,并保证它准确对中在阀座（3）上。

- 重新安装液囊（2）,弹簧（17）和阀盖（1）。

注意：一定要用推荐的力矩把阀盖螺栓（9）拧紧,力矩（见表1,第8页）。

shopvalves.com

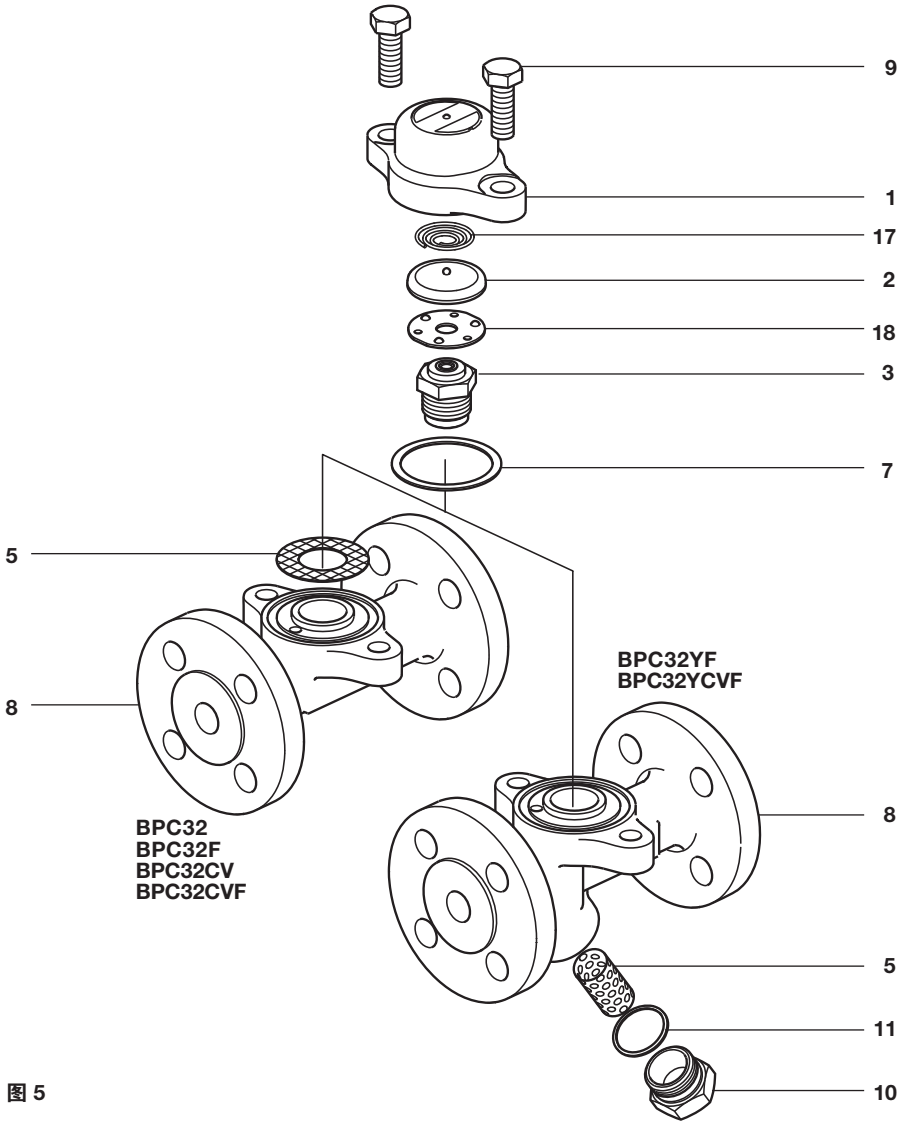


图 5

表1. 推荐的力矩

代号	部件	或 mm		N m	(lbf ft)
3	阀座	24 A/F		115 - 125	(82 - 89)
9	阀盖螺栓	16 A/F	M10 x 30	23 - 27	(16 - 19)
10	过滤网盖	27 A/F		120 - 135	(86 - 96)

shopvalves.com

7. 备件

图中可供备件以实线显示,虚线表示的部分不作为备件提供。

可选备件

液囊和阀座组件		2, 3, 17, 18	
过滤网	BPC32, BPC32F, BPC32CV and BPC32CVF	(3 件)	5
过滤网和垫片	BPC32Y, BPC32YF, BPC32YCV and BPC32YCVF	(每个件1)	5, 11
阀盖垫片组件		(3 件)	7
过滤网帽垫片		(3 件)	11

订购备件

请按上述描述订购备件,并注明疏水阀口径,型号和液囊型号。

例如：1 - BPC32Y STD DN25压力平衡式疏水阀的液囊和阀座组件

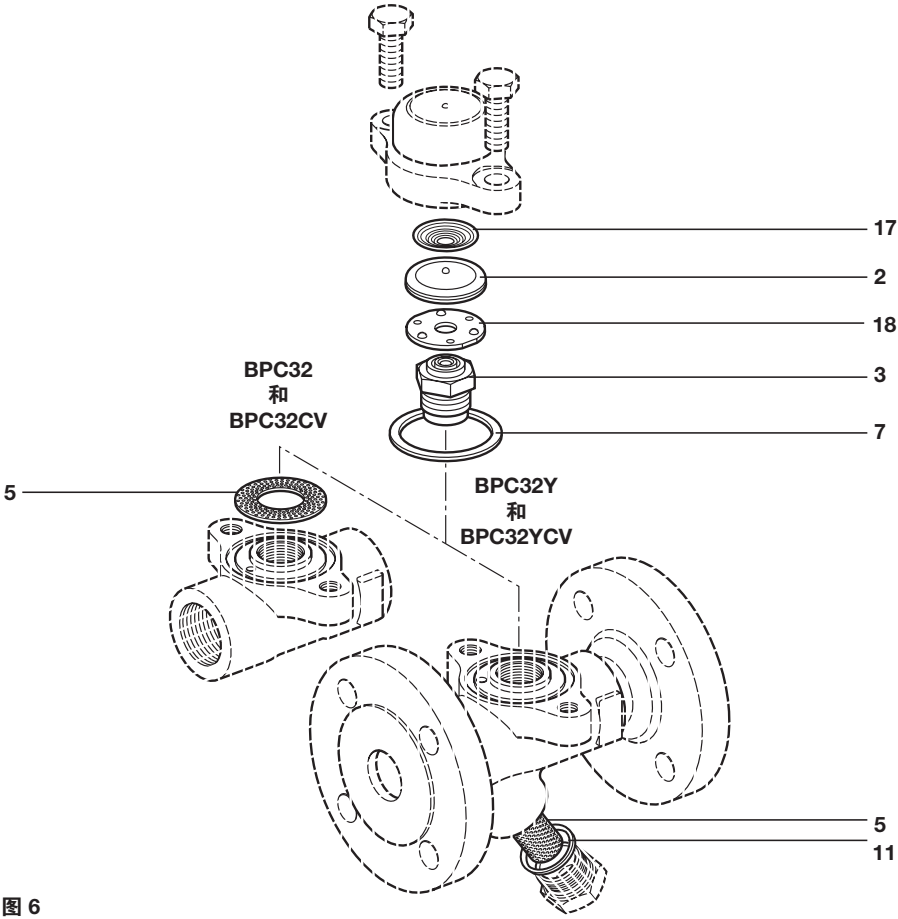


图 6

shopvalves.com

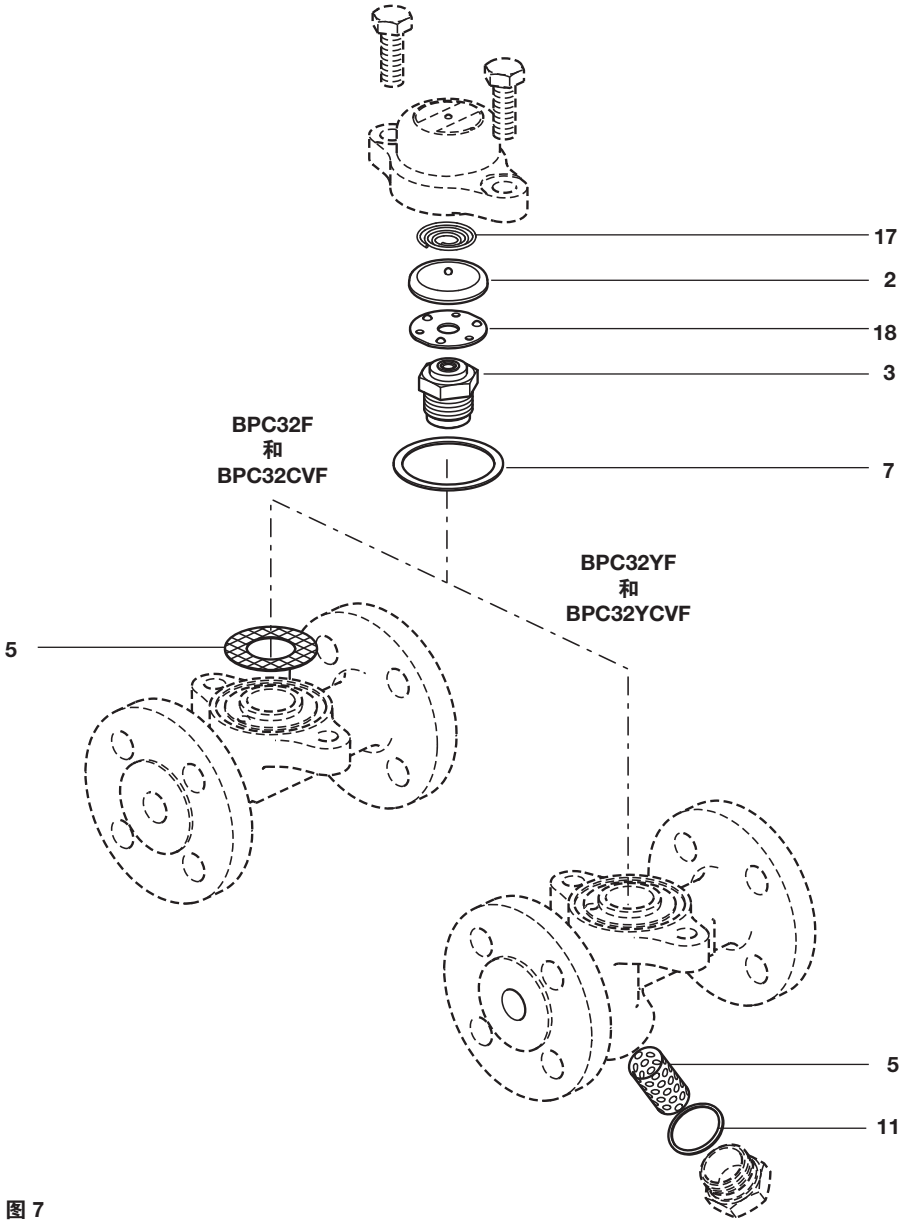


图 7

shopvalves.com