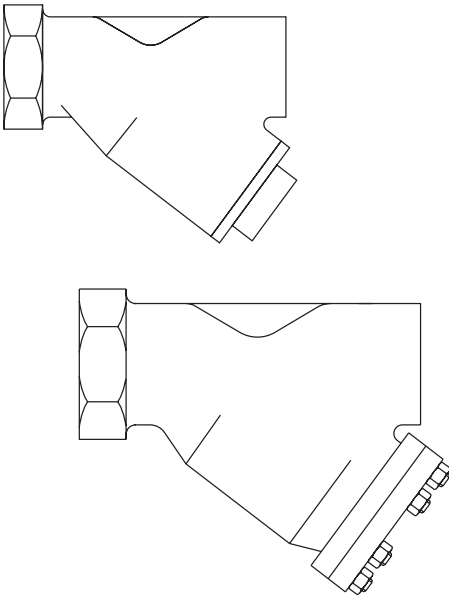


## Fig 1, Fig 12, Fig 13, Fig 14HP, Fig 16, Fig 16HP 和 Fig 16L 过滤器 安装维修指南



1. 安全信息
2. 产品信息
3. 安装
4. 调试
5. 运行
6. 故障诊断
7. 维修
8. 备件

# 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，属于“SEP”范畴。属于该范畴的产品并不需要打有CE标志。

产品	1类 气体	2类 气体	1类 液体	2类 液体	
<b>Fig 1</b>	3"	2	1	SEP	SEP
<b>Fig 12GM</b>	3/8" - 1"	SEP	SEP	SEP	SEP
	1 1/4" - 1 1/2"	1	SEP	SEP	SEP
	2" - 2 1/2"	2	1	SEP	SEP
<b>Fig 12SG</b>	1/2" - 1"	SEP	SEP	SEP	SEP
	1 1/4" - 1 1/2"	1	SEP	SEP	SEP
	2" - 3"	2	1	SEP	SEP
<b>Fig 13</b>	1/4" - 3/8"	SEP	SEP	SEP	SEP
<b>Fig 14HP</b>	1/4" - 1"	SEP	SEP	SEP	SEP
	1 1/4"	2	SEP	2	SEP
	1 1/2" - 2"	2	1	2	SEP
	3/8" - 1"	SEP	SEP	SEP	SEP
<b>Fig 16</b>	1 1/4"	2	SEP	2	SEP
	1 1/2" - 2"	2	1	2	SEP
	1/4" - 1"	SEP	SEP	SEP	SEP
<b>Fig 16HP</b>	1 1/4"	2	SEP	2	SEP
	1 1/2" - 2"	2	1	2	SEP
	3/8" - 1"	SEP	SEP	SEP	SEP
<b>Fig 16L</b>	1 1/4"	2	SEP	2	SEP
	1 1/2" - 2"	2	1	2	SEP

I) 产品设计用于压力设备指令2类流体，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。

---

## 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，配备起吊设备。

## 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。

## 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，如果用在最大允许操作温度下，产品表面温度可能会达到538°C（1000°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。

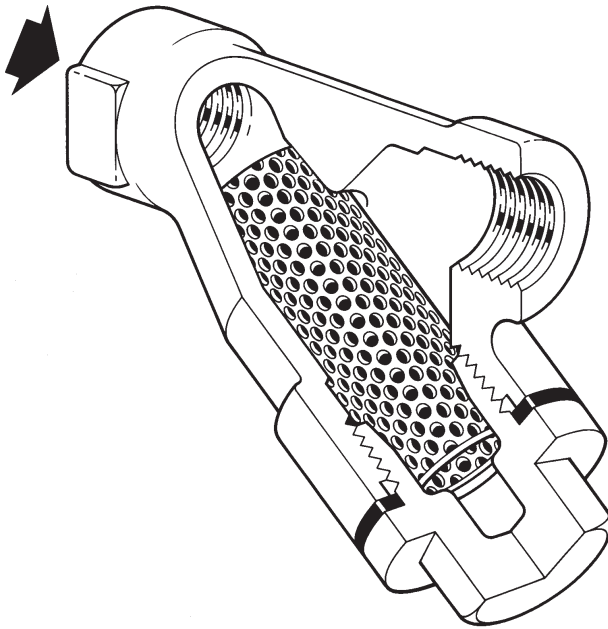
### 1.15 处理

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，包括健康和安数据表单，注明任何已鉴定的危害或潜在危害。

## 2.产品信息



### 2.1简介

本手册中的产品均为Y型过滤器，螺纹连接。用于保护其他管件免受系统中碎片和杂质的损伤。

#### 注：

更多的信息见下列技术信息手册：

产品	阀体材质	技术信息手册
<b>Fig 1</b>	青铜	TI-P164-02
<b>Fig 12GM</b>	青铜	TI-P164-02
<b>Fig 12SG</b>	球墨铸铁	TI-P163-01
<b>Fig 13</b>	铸铁	TI-P063-01
<b>Fig 14HP</b>	碳钢	TI-P169-03
<b>Fig 16</b>	不锈钢	TI-P160-01
<b>Fig 16HP</b>	不锈钢	TI-P169-08
<b>Fig 16L</b>	不锈钢	TI-P160-01

标准安装0.8mm孔径不锈钢过滤网。还提供其他可选的过滤网。

#### 可选的不锈钢过滤网

孔径	1.6 mm 和 3.0 mm
目数	40, 100 和 200

#### 可选的monel合金过滤网

孔径	0.8 mm 和 3.0 mm
目数	100

## 2.2 可选项

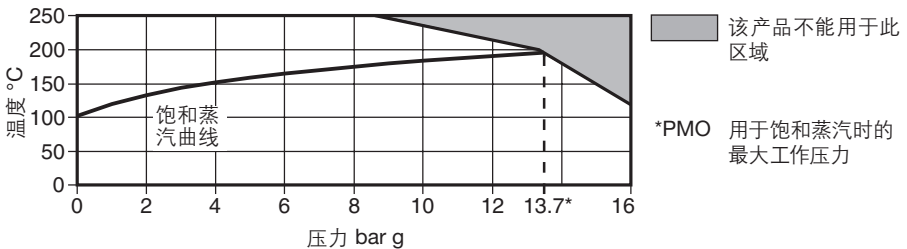
过滤器帽可以钻孔至如下口径螺纹孔以便安装排污或排放阀。

过滤器口径	排污阀	排放阀
1/4" - 1/2"	1/4"	1/4"
3/4" - 1"	1/2"	1/2"
1 1/4" - 1 1/2"	1"	3/4"
2" - 2 1/2"	1 1/4"	3/4"
3" (仅Fig 1)	1 1/2"	3/4"

## 2.3 限制条件 (ISO 6552) /工作范围

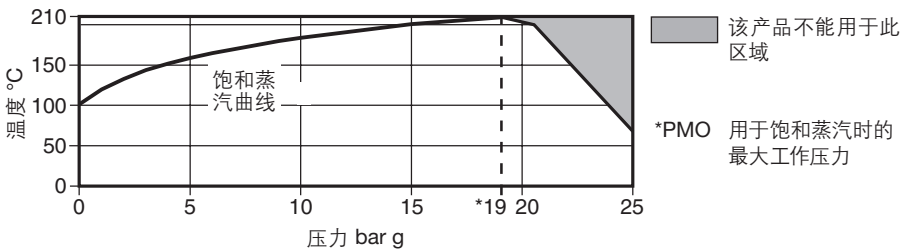
**Fig 1**

阀体设计条件	PN16	
PMA - 最大允许压力	16 bar g	(232 psi g)
TMA - 最大允许温度	250°C	(482°F)
最低工作温度	0°C	(32°F)
设计最大冷态水压试验压力	24 bar g	(348 psi g)



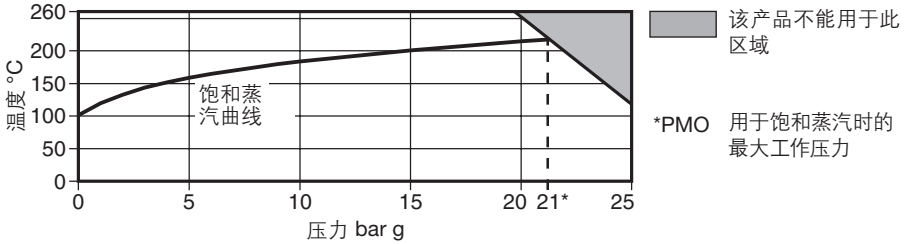
**Fig 12GM**

阀体设计条件	PN25	
PMA - 最大允许压力	25 bar g	(362 psi g)
TMA - 最大允许温度	210°C	(410°F)
最低工作温度	-198°C	(-325°F)
设计最大冷态水压试验压力	38 bar g	(551 psi g)



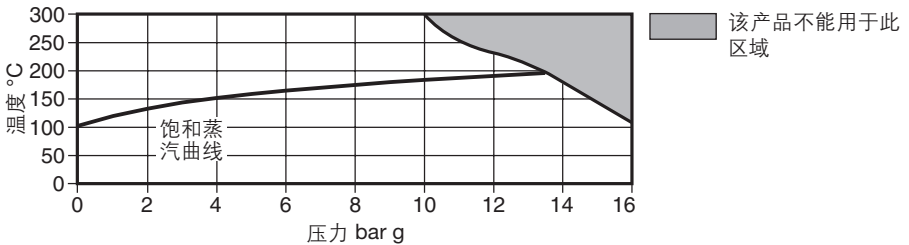
**Fig 12SG**

阀体设计条件	PN25	
PMA – 最大允许压力	25 bar g	(362 psi g)
TMA – 最大允许温度	260°C	(500°F)
最低工作温度	0°C	(32°F)
设计最大冷态水压试验压力	38 bar g	(551 psi g)



**Fig 13**

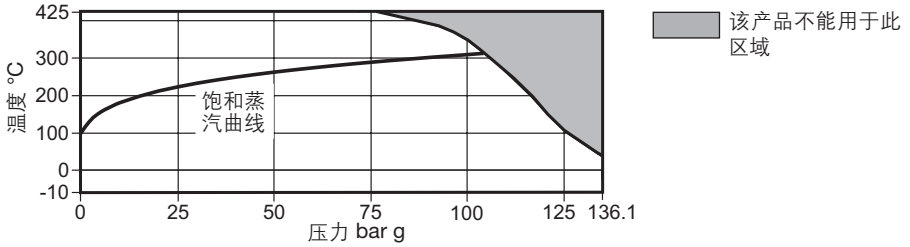
阀体设计条件	PN16	
PMA – 最大允许压力	16 bar g	(232 psi g)
TMA – 最大允许温度	300°C	(572°F)
最低工作温度	-10°C	(14°F)
设计最大冷态水压试验压力	24 bar g	(348 psi g)



注：Fig 14HP, Fig 16, Fig 16HP 和 Fig 16L 的限制条件和工作范围  
详见第8和第9页

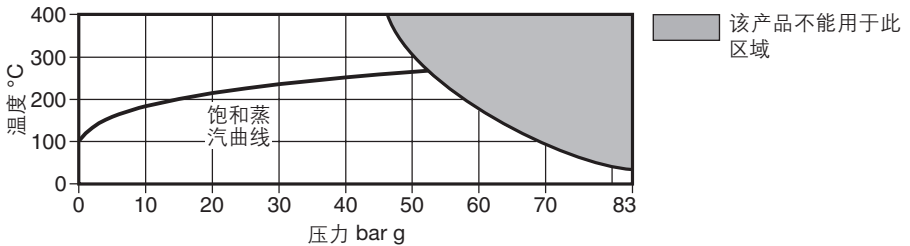
**Fig 14HP**

阀体设计条件	ASME (ANSI) Class 800	
PMA – 最大允许压力	136.1 bar g	(1973 psi g)
TMA – 最大允许温度	425°C	(797°F)
最低工作温度	-10°C	(14°F)
设计最大冷态水压试验压力	205 bar g	(2973 psi g)



**Fig 16**

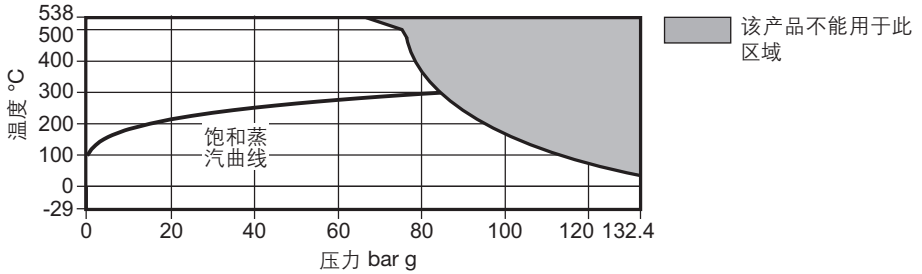
阀体设计条件	ASME (ANSI) Class 600	
PMA – 最大允许压力	83 bar g	(1 203 psi g)
TMA – 最大允许温度	400°C	(752°F)
最低工作温度	-29°C	(-20°F)
设计最大冷态水压试验压力	125 bar g	(1 812 psi g)





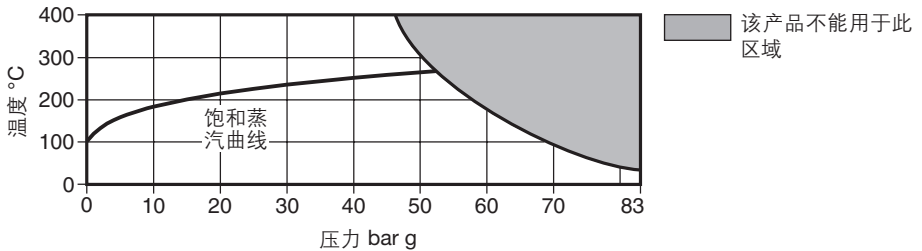
**Fig 16HP**

阀体设计条件	ASME (ANSI) Class 800	
PMA – 最大允许压力	132.4 bar g	(1 920 psi g)
TMA – 最大允许温度	538°C	(1 000°F)
最低工作温度	-29°C	(-20°F)
设计最大冷态水压试验压力	200 bar g	(2 900 psi g)



**Fig 16L**

阀体设计条件	ASME (ANSI) Class 600	
PMA – 最大允许压力	83 bar g	(1 203 psi g)
TMA – 最大允许温度	400°C	(752°F)
最低工作温度	-29°C	(-20°F)
设计最大冷态水压试验压力	125 bar g	(1 812 psi g)



# 3. 安装

注：在进行安装操作前仔细阅读第1节的“安全信息”。

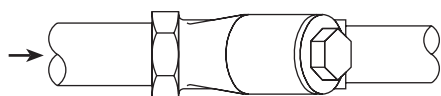
参照安装维修指南、铭牌和技术信息手册，确认产品符合安装所需。

3.1检查材质、压力和温度的最大值、如果产品的最大运行条件低于它所安装的系统，确保系统中有安全装置防止超压。

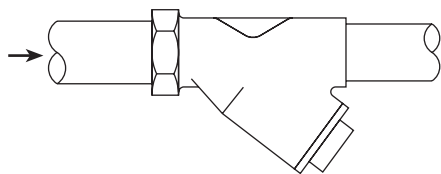
3.2检查安装位置和流向是否正确

3.3从所有接口取下保护套

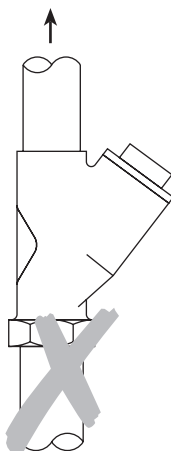
3.4过滤器可安装于液体或蒸汽/气体系统，安装方式为水平安装或流向向下时垂直安装。在水平蒸汽/气体管道上过滤器的收集器侧向安装（在水平面）以减少水锤发生的可能。在液体管道上过滤器的收集器要向下。



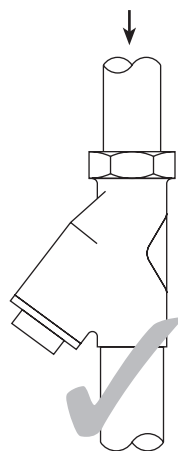
过滤器安装在蒸汽或气体官道上



过滤器安装液体管道上



流向向上



流向向下

3.5过滤器按需进行隔热保护。

---

## 4.调试

---

在安装或维修后保护系统已能完全运行。在报警或保护装置上进行测试。

---

## 5.运行

---

过滤器是被动部件，拦截前进中大于它孔径的杂质和碎片。流通过滤器的压降随着过滤网的堵塞而增加。为了保持过滤网清洁，我们建议进行定期的清洗/吹洗。

---

## 6.故障诊断

---

症状	引起原因	解决办法
过滤器不流通	过滤网堵塞	清洗或更换过滤网
	系统被隔离	检查隔离阀
流经过滤器压降增加	过滤网堵塞	清洗或更换过滤网

# 7. 维修

注：在进行热河维修操作前请仔细阅读第1节的“安全信息”。

## 警告：

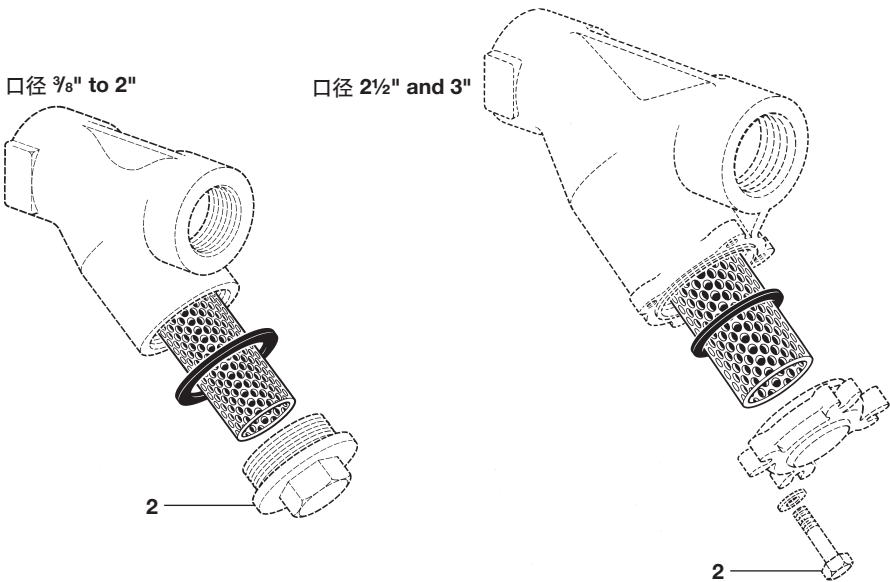
阀盖垫片中含有一片薄的不锈钢加强环，如操作处理不当会造成割伤。

7.1在对过滤器进行维修前，要保证过滤器前后的隔离阀都已关闭并且管道已完全排空。过滤器已冷却。重新安装时，保证所有结合面干净。



7.2清洗和更换过滤网：

拆下过滤器帽。大部分口径的过滤器帽可简单旋下。2½"和3"口径FIG 12SG过滤器帽用四个螺栓固定。3"口径FIG 1过滤器帽用四个螺栓/螺母固定。拆下过滤器帽后过滤网就可取出。

清洗过滤网或更换新的过滤网。将过滤网的末端推进过滤器帽凹槽。安装过滤器帽时用新的过滤器帽垫圈，并保证结合面干净。重新安装过滤器帽并将螺栓/螺母拧紧至推荐力矩。2"以上过滤器帽的固定要保证所有螺母对等拧紧至推荐力矩。检查有无泄漏。



## 推荐拧紧力矩

产品	部件	口径	件数	 或 mm		N m	(lbf ft)
<b>Fig1 和 Fig12 Bronze</b>	<b>2</b>	3/8" - 1/2"	1	22	M28	38 - 40	28 - 29
		3/4"	1	27	M32	42 - 48	31 - 35
		1"	1	27	M42	70 - 80	51 - 59
		1 1/4"	1	41	M56	124 - 144	91 - 106
		1 1/2"	1	41	M60	164 - 184	121 - 135
		2"	1	55	M72	234 - 264	172 - 194
		2 1/2"	1	55	3 1/4"-16 UNS	300 - 330	221 - 242
<b>5</b>	3"	6	3/4"	7/16" UNF	50 - 55	37 - 40	
<b>Fig 12SG</b>	<b>2</b>	1/2"	1	22	M28	38 - 40	28 - 29
		3/4"	1	27	M32	42 - 48	31 - 35
		1"	1	32	M42	70 - 80	51 - 59
		1 1/4"	1	46	M56	124 - 144	91 - 106
		1 1/2"	1	50	M60	164 - 184	121 - 135
		2"	1	60	M72	234 - 264	172 - 194
<b>5</b>	2 1/2" - 3"	4	19	M12	50 - 55	37 - 40	
<b>Fig 13</b>	<b>2</b>	1/4" and 3/8"	1	22		50 - 55	37 - 40
<b>Fig 14HP</b>	<b>2</b>	1/4" - 1/2"	1	36		50 - 55	37 - 40
		3/4"	1	38		60 - 66	44 - 49
		1"	1	50		100 - 110	74 - 81
		1 1/4"	1	46		180 - 200	132 - 147
		1 1/2"	1	50		230 - 250	169 - 184
		2"	1	60		330 - 360	243 - 265
<b>Fig 16 和 Fig 16L</b>	<b>2</b>	3/8" - 1/2"	1	22		45 - 50	33 - 37
		3/4"	1	27		60 - 66	44 - 49
		1"	1	27		100 - 110	74 - 81
		1 1/4"	1	46		240 - 260	176 - 191
		1 1/2"	1	46		260 - 280	191 - 206
		2"	1	60		310 - 340	228 - 250
<b>Fig 16HP</b>	<b>2</b>	1/4" - 1/2"	1	36		50 - 55	37 - 40
		3/4"	1	38		60 - 66	44 - 49
		1"	1	50		100 - 110	74 - 81
		1 1/4"	1	46		180 - 200	132 - 147
		1 1/2"	1	46		230 - 250	169 - 184
		2"	1	60		330 - 360	243 - 265

# 8. 备件

可供备件以实线画出。以虚线画出的部分不作为备件供应。

## 可供备件

过滤网 (注明材质, 孔径/目数, 过滤器口径)

4

过滤器盖垫圈 (3件套)

3

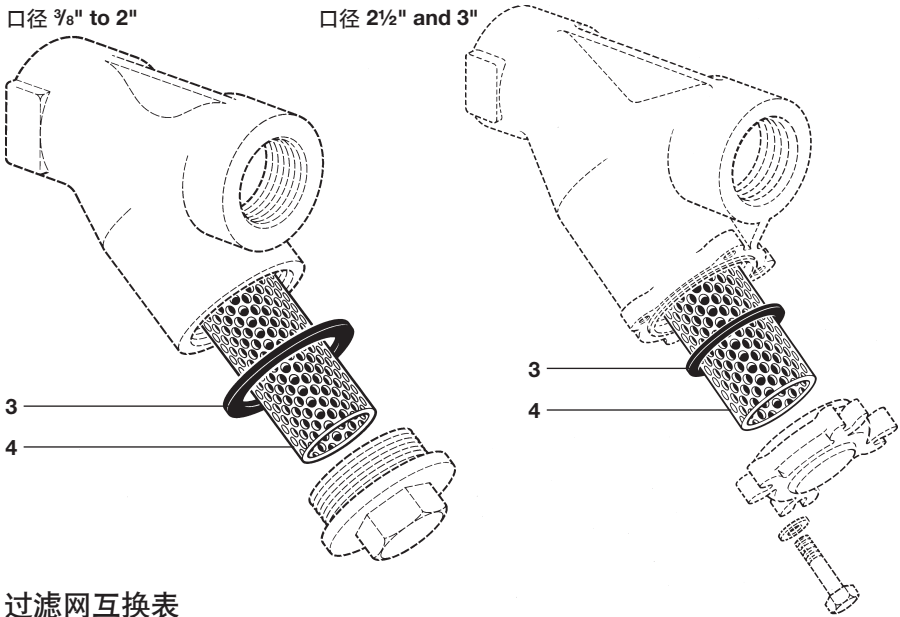
## 订购备件

按上述可供备件一览表所说明的订购备件并注明过滤网材质, 孔径/目数, 过滤器型号和口径。

例: 1 - 过滤网, 不锈钢材质, 100目, 用于3/4" FIG 14过滤器

口径 3/8" to 2"

口径 2 1/2" and 3"



## 过滤网互换表

过滤网 尺寸 (mm)		黄铜 / 青铜		球墨铸铁	铸铁	碳钢	不锈钢	
长度	直径	Fig 1	Fig 12GM	Fig 12SG	Fig 13	Fig 14HP	Fig16/16L	Fig 16HP
46	18.3		3/8"	1/2"	1/4"	1/4"	3/8"	1/4"
			1/2"		3/8"	3/8"		3/8"
60	23.0		3/4"	3/4"		3/4"	3/4"	3/4"
			1"		1"	1"		1"
71	32.5		1 1/4"	1 1/4"		1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
			1 1/2"		1 1/2"	1 1/2"		1 1/2"
108	48.5		2"	2"		2"	2"	2"
			2 1/2"					
139	57.0							
152	69.5							
178	91.0							
		3"						

注: 尽管设计和材质不同, 过滤网尺寸是相同的。