

低压过滤器

Pi 200

额定压力 32/63 bar，额定尺寸可达 600 l/min

1. 简介

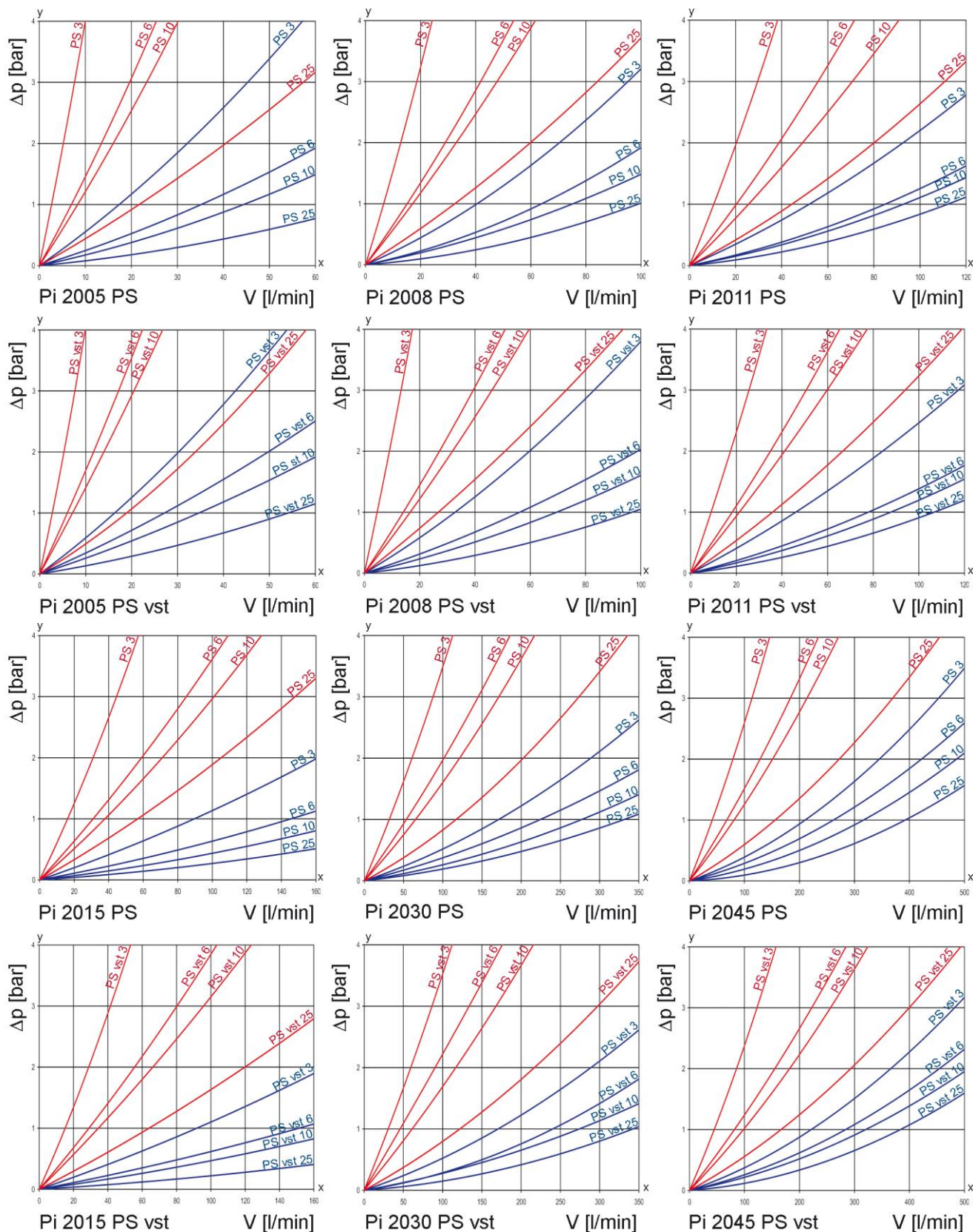
用于现代液压设备的高性能过滤器

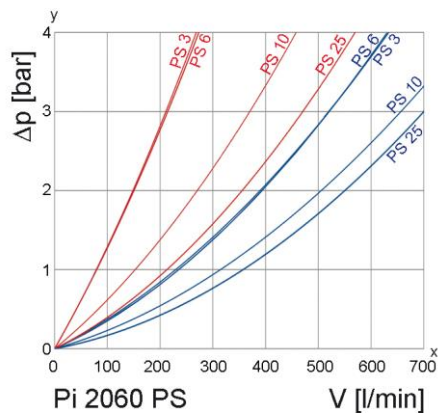
- 被设计用于安装到管道内
- 用于最佳过滤器选择的模块系统
- 由于结构紧凑，占地面积小
- 通过组件的适于流动的设计将压力损失降到最小
- 易于操作使用
- 配备高效的 PS 过滤元件
- 保证分离率符合多通道测试，测试根据 ISO 16889
- 元件压差稳定性和纳污容量高
- 光学式/电气式/电子式维护显示
- 带螺纹接头的结构形式
- 根据需求可提供其他螺纹接头
- 全球销售



2. 组合式过滤器功率曲线

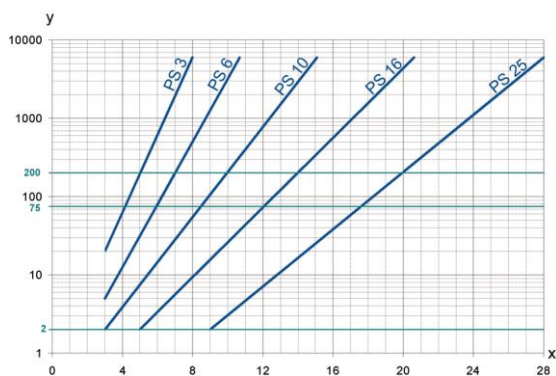
190 mm²/s
33 mm²/s





y = 压差 Δp [bar]
x = 体积流量 V [l/min]

3. 分离系数特性曲线



y = β 值
x = 颗粒尺寸 [μm]

由多通道测量 (ISO 16889) 测得
根据 ISO 11171 (NIST) 校准

5. 质量保证

Filtration Group 过滤器及过滤元件根据以下国际标准制造并进行测试:

| 标准 | 名称 |
|--------------|----------------------------|
| DIN ISO 2941 | 流体技术-液压系统过滤元件, 崩溃试验, 破裂试验 |
| DIN ISO 2942 | 流体技术-液压系统过滤元件, 无瑕疵制造质量证明 |
| DIN ISO 2943 | 流体技术-液压系统过滤元件, 压力液体相容性证明 |
| DIN ISO 3723 | 流体技术-液压系统过滤元件, 端圆盘负载测试方法 |
| DIN ISO 3724 | 流体技术-过滤元件, 流量-疲劳特性证明 |
| ISO 3968 | 液压流体动力-过滤器-压降流量特性的评估 |
| ISO 10771.1 | 液压流体应用中含金属的包膜的疲劳压力试验 |
| ISO 16889 | 液压流体过滤器元件-评估过滤元件过滤性能的多通道方法 |

4. 过滤器功率数据

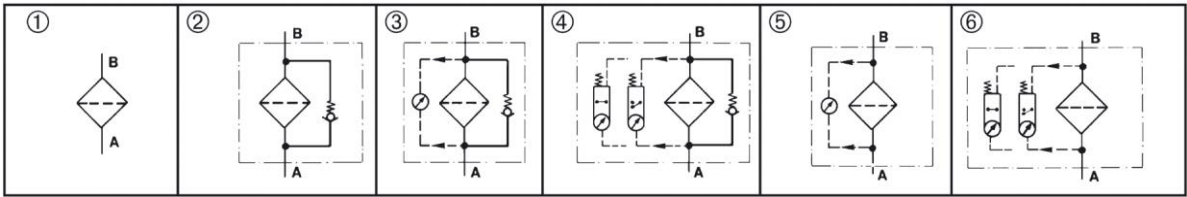
测量根据: ISO 16889 (多通道测试)

| PS 元件 | | PS vst 元件 | |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 最大 Δp 20 bar | | 最大 Δp 210 bar | |
| PS | 3 $\beta_{5(C)} \geq 200$ | PS vst | 3 $\beta_{5(C)} \geq 200$ |
| PS | 6 $\beta_{7(C)} \geq 200$ | PS vst | 6 $\beta_{7(C)} \geq 200$ |
| PS | 10 $\beta_{10(C)} \geq 200$ | PS vst | 10 $\beta_{10(C)} \geq 200$ |
| PS | 25 $\beta_{20(C)} \geq 200$ | PS vst | 25 $\beta_{20(C)} \geq 200$ |

压差可达 10 bar

压差可达 20 bar

6. 符号



7. 订购号

过滤器订购示例:

| 1. 过滤器外壳 | 2. 过滤元件 |
|--|---|
| V = 80 l/min 且光学式/电气式维护显示 型号:Pi 2008-069 订购号: 77665284 | PS vst 3 型号:Pi 2208 PS vst 3 订购号:77680200 |

| 7.1 外壳结构形式 | | | | | | | | |
|--------------------|-----------|-------------|---------|---------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| 额定尺寸 NG [l/min] | 订购号 | 型号 | ① 均无 | ② 带有 旁通 | ③ 带有 旁通和光学式 显示 | ④ 带有 旁通和电气式 显示 | ⑤ 带有 光学式显示 | ⑥ 带有 电气式 显示 |
| 50. | 77665144 | Pi 2005-060 | | | | | | |
| | 77665110 | Pi 2005-056 | | | | | | |
| | 77665128 | Pi 2005-057 | | | | | | |
| | 77665136 | Pi 2005-058 | | | | | | |
| | 77665169 | Pi 2005-068 | | | | | | |
| | 77665177 | Pi 2005-069 | | | | | | |
| 80 | 77665235 | Pi 2008-060 | | | | | | |
| | 77665201 | Pi 2008-056 | | | | | | |
| | 77665219 | Pi 2008-057 | | | | | | |
| | 77665227 | Pi 2008-058 | | | | | | |
| | 77665276 | Pi 2008-068 | | | | | | |
| | 77665284 | Pi 2008-069 | | | | | | |
| 110 | 78205114 | Pi 2011-060 | | | | | | |
| | 78205122 | Pi 2011-056 | | | | | | |
| | 78205130 | Pi 2011-057 | | | | | | |
| | 78205148 | Pi 2011-058 | | | | | | |
| | 78205155 | Pi 2011-068 | | | | | | |
| | 78205163 | Pi 2011-069 | | | | | | |
| 150 | 77840580 | Pi 2015-060 | | | | | | |
| | 76165203 | Pi 2015-056 | | | | | | |
| | 76165211 | Pi 2015-057 | | | | | | |
| | 79320748 | Pi 2015-058 | | | | | | |
| | 76165229 | Pi 2015-068 | | | | | | |
| | 78396616 | Pi 2015-069 | | | | | | |
| 300 | 77665474. | Pi 2030-060 | | | | | | |
| | 77665441 | Pi 2030-056 | | | | | | |
| | 77665458 | Pi 2030-057 | | | | | | |
| | 77665466 | Pi 2030-058 | | | | | | |
| | 77665516 | Pi 2030-068 | | | | | | |
| | 77665532 | Pi 2030-069 | | | | | | |

| 7.1 外壳结构形式 | | | | | | | | |
|--------------------|----------|-------------|---------|---------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| 额定尺寸 NG [l/min] | 订购号 | 型号 | ① 均无 | ② 带有 旁通 | ③ 带有 旁通和光学式 显示 | ④ 带有 旁通和电气式 显示 | ⑤ 带有 光学式显示 | ⑥ 带有 电气式 显示 |
| 450 | 77664881 | Pi 2045-060 | | | | | | |
| | 77664873 | Pi 2045-056 | | | | | | |
| | 77664865 | Pi 2045-057 | | | | | | |
| | 77664857 | Pi 2045-058 | | | | | | |
| | 77664923 | Pi 2045-068 | | | | | | |
| | 77664931 | Pi 2045-069 | | | | | | |
| 600 | 70576045 | Pi 2060-060 | | | | | | |
| | 70534876 | Pi 2060-056 | | | | | | |
| | 79714171 | Pi 2060-057 | | | | | | |
| | 70576046 | Pi 2060-058 | | | | | | |
| | 78205254 | Pi 2060-068 | | | | | | |
| | 70576047 | Pi 2060-069 | | | | | | |

若未配旁通阀，压差不能超过滤芯的爆破压力。

| 7.2 过滤元件（根据需求可提供其它元件结构形式） | | | | | |
|---------------------------|----------|-------------------|-----------|-----------------|---------------|
| 额定尺寸 NG [l/min] | 订购号 | 型号 | 过滤材料 | 最大 · p [bar] | 过滤面积 [cm²] |
| 50 | 77680135 | Pi 2105 PS 3 | PS 3 | 20 | 590 |
| | 77943509 | Pi 5105 PS 6 | PS 6 | | 590 |
| | 77680325 | Pi 3105 PS 10 | PS 10 | | 590 |
| | 77680440 | Pi 4105 PS 25 | PS 25 | | 590 |
| | 77680192 | Pi 2205 PS vst 3 | PS vst 3 | 210 | 425 |
| | 77943533 | Pi 5205 PS vst 6 | PS vst 6 | | 425 |
| | 77680382 | Pi 3205 PS vst 10 | PS vst 10 | | 425 |
| | 77680507 | Pi 4205 PS vst 25 | PS vst 25 | | 425 |
| 80 | 77680143 | Pi 2108 PS 3 | PS 3 | 20 | 1150 |
| | 77943517 | Pi 5108 PS 6 | PS 6 | | 1150 |
| | 77680341 | Pi 3108 PS 10 | PS 10 | | 1150 |
| | 77680457 | Pi 4108 PS 25 | PS 25 | | 1150 |
| | 77680200 | Pi 2208 PS vst 3 | PS vst 3 | 210 | 850 |
| | 77943541 | Pi 5208 PS vst 6 | PS vst 6 | | 850 |
| | 77681190 | Pi 3208 PS vst 10 | PS vst 10 | | 850 |
| | 77680515 | Pi 4208 PS vst 25 | PS vst 25 | | 850 |
| 110 | 77680150 | Pi 2111 PS 3 | PS 3 | 20 | 1700 |
| | 77943525 | Pi 5111 PS 6 | PS 6 | | 1700 |
| | 77680333 | Pi 3111 PS 10 | PS 10 | | 1700 |
| | 77680465 | Pi 4111 PS 25 | PS 25 | | 1700 |
| | 77680218 | Pi 2211 PS vst 3 | PS vst 3 | 210 | 1275 |
| | 77943558 | Pi 5211 PS vst 6 | PS vst 6 | | 1275 |
| | 77680390 | Pi 3211 PS vst 10 | PS vst 10 | | 1275 |
| | 77680523 | Pi 4211 PS vst 25 | PS vst 25 | | 1275 |
| 150 | 77680168 | Pi 2115 PS 3 | PS 3 | 20 | 2425 |
| | 77955099 | Pi 5115 PS 6 | PS 6 | | 2425 |
| | 77680358 | Pi 3115 PS 10 | PS 10 | | 2425 |
| | 77680473 | Pi 4115 PS 25 | PS 25 | | 2425 |

| 7.2 过滤元件（根据需求可提供其它元件结构形式） | | | | | |
|---------------------------|----------|-------------------|-----------|------------------------|----------------------------|
| 额定尺寸 NG [1/min] | 订购号 | 型号 | 过滤材料 | 最大 Δp [bar] | 过滤面积 [cm ²] |
| 150 | 77680226 | Pi 2215 PS vst 3 | PS vst 3 | 210 | 2010 |
| | 77955123 | Pi 5215 PS vst 6 | PS vst 6 | | 2010 |
| | 77680408 | Pi 3215 PS vst 10 | PS vst 10 | | 2010 |
| | 77680531 | Pi 4215 PS vst 25 | PS vst 25 | | 2010 |
| 300 | 77680176 | Pi 2130 PS 3 | PS 3 | 20 | 4620 |
| | 77955107 | Pi 5130 PS 6 | PS 6 | | 4620 |
| | 77680366 | Pi 3130 PS 10 | PS 10 | | 4620 |
| | 77680481 | Pi 4130 PS 25 | PS 25 | | 4620 |
| | 77680234 | Pi 2230 PS vst 3 | PS vst 3 | 210 | 3800 |
| | 77955131 | Pi 5230 PS vst 6 | PS vst 6 | | 3800 |
| | 77680416 | Pi 3230 PS vst 10 | PS vst 10 | | 3800 |
| | 77680549 | Pi 4230 PS vst 25 | PS vst 25 | | 3800 |
| 450 | 77680184 | Pi 2145 PS 3 | PS 3 | 20 | 6865 |
| | 77955115 | Pi 5145 PS 6 | PS 6 | | 6865 |
| | 77680374 | Pi 3145 PS 10 | PS 10 | | 6865 |
| | 77680499 | Pi 4145 PS 25 | PS 25 | | 6865 |
| | 77680242 | Pi 2245 PS vst 3 | PS vst 3 | 210 | 5600 |
| | 77955149 | Pi 5245 PS vst 6 | PS vst 6 | | 5600 |
| | 77680424 | Pi 3245 PS vst 10 | PS vst 10 | | 5600 |
| | 77680556 | Pi 4245 PS vst 25 | PS vst 25 | | 5600 |
| 600 | 70346506 | Pi 2160 PS 3 | PS 3 | 20 | 9398 |
| | 76114318 | Pi 5160 PS 6 | PS 6 | | 9398 |
| | 79393380 | Pi 3160 PS 10 | PS 10 | | 9398 |
| | 79748047 | Pi 4160 PS 25 | PS 25 | | 9398 |

8. 技术数据

| | |
|------------------|---------------------------------|
| 结构形式: | 用于管道安装的过滤器 |
| 额定压力: | |
| Pi 2005 - 2011 | 10 ⁻⁷ 负载变化 63 bar |
| Pi 2015 - 2060 | 10 ⁻⁷ 负载变化 25 bar |
| | 2x 10 ⁻⁶ 负载变化 32 bar |
| 测试压力: | |
| Pi 2005 - 2011 | 95 bar |
| Pi 2015 - 2060 | 48 bar |
| 温度范围: | -30 ° C 至 +120 ° C |
| | 生存温度 -40 ° C |
| | (根据需求可提供其它温度范围) |
| 旁通开启压力: | Δp 3.5 bar \pm 10 % |
| 过滤器头材料: | GDAL |
| 过滤器外壳材料: | AL/St |
| 密封材料: | NBR/AL |
| 光学式/电气式维护显示器开关点: | Δp 2.2 bar \pm 10 % |
| 维护显示器的电气数据: | |
| 最大电压: | 250 V AC/200 V DC |
| 最大开关电流: | 1 A |
| 开关功率: | 70 W |
| 保护形式: | IP 65 插入及 保险状态中 |
| 接触形式: | 动合触点/常开触点 |
| 电缆绝缘套管: | M 20 x 1.5 |

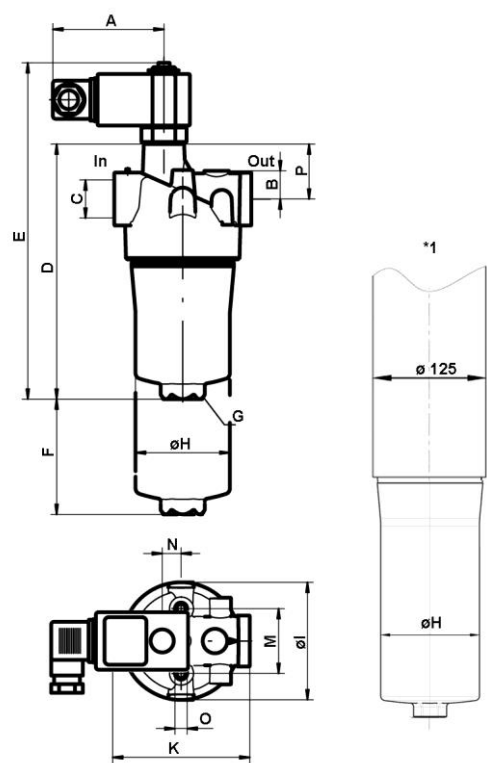
通过 180
度拧转电气开关元件可改变开关功能（常开触点和动合触点）。交货状态为常开触点。当直流电路中有电感时，应检查是否使用灭弧元件。维护显示器的其他说明和结构形式包含在维护显示器的数据页中。

请注意，在所述数据页中的给定值是平均值。我们的产品在不断发完善。因此，数值、尺寸和重量可能有变动。请垂询我们的专业部门。

，在符合欧盟指令 94/9 EG (ATEX 95)
的领域中使用我们的过滤器时，我们建议请与我们协商。标准结构形式可用于矿物油基液体（根据指令 97/23 EG 第 9 条的第 2 组液体）使用其他介质时请与我们协商。

我们保留技术更改的权利。

9. 尺寸



输入 入口
输出 出口
*1 用于 NG 600 的外壳 结构形式

除“C”之外，所有尺寸单位为 mm。

| 类型 | A | B | C* | D | E | F | G SW | H | I | K | M | N | O | P | 重量 [kg] |
|---------|----|----|------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|----|------|--------|------|---------|
| Pi 2005 | 78 | 19 | G ½ | 177 | 235 | 80 | 27 | 66 | 80 | 95 | 45 | 13.0 | M8x10 | 37.5 | 0.9 |
| Pi 2008 | 78 | 19 | G ¾ | 253 | 311 | 80 | 27 | 66 | 80 | 95 | 45 | 13.0 | M8x10 | 37.5 | 1.0 |
| Pi 2011 | 78 | 19 | G ¾ | 335 | 393 | 80 | 27 | 66 | 80 | 95 | 45 | 13.0 | M8x10 | 37.5 | 1.1 |
| Pi 2015 | 78 | 30 | G 1¼ | 244 | 302 | 110 | 32 | 109 | 128 | 150 | 60 | 24.5 | M12x15 | 43.5 | 2.3 |
| Pi 2030 | 78 | 30 | G 1¼ | 360 | 418 | 110 | 32 | 109 | 128 | 150 | 60 | 24.5 | M12x15 | 43.5 | 2.5 |
| Pi 2045 | 78 | 30 | G 1¼ | 475 | 533 | 110 | 24 | 109 | 128 | 150 | 60 | 24.5 | M12x15 | 43.5 | 7.4 |
| Pi 2060 | 78 | 30 | G 1¼ | 615 | 643 | 110 | 32 | 109 | 128 | 150 | 60 | 24.5 | M12x15 | 43.5 | 5.5 |

* 根据需求可提供 NPT 和 SAE 螺纹接头

10. 安装、操作及维护说明

10.1 过滤器的安装

安装过滤器时必须注意，应有必需的拆卸高度以取出过滤元件和过滤器外壳。应该是最好通过过滤器外壳向下的方式安装过滤器。维护显示器必须清晰可见。

10.2 电气式维护显示器的连接

电气式显示的连接根据 DIN EN 175301-803 通过一个 2 极电器插头完成，其中所述极点被称为 1 和 2 。根据需要将上部件作为动合触点或常开触点插入。交货状态为常开触点。

10.3 何时必须更换过滤元件？

- 1. 对于带有光学式和电气式维护显示的过滤器：
在冷状态下开动时，由于粘度高，红色显示按钮可能会跳出，并且发出电气信号。
待达到运行温度后，将红色按钮重新按入。若该红色按钮又立即跳出
或在运行温度下仍发出电气信号，则在运行结束后必须更换过滤元件。
- 2. 对于无维护显示的过滤器：
应在设备试运转或冲洗运转后更换过滤元件。然后必须按照设备制造商的说明进行。
- 3. 请始终注意确保您有库存的原装 Filtration Group 备用元件。一次性元件无法清洗。

10.4 更换元件

- 1. 关闭设备并卸载压力侧的过滤器。
- 2. 通过左旋拧下过滤器外壳，在合适的介质中清洁过滤器外壳。
- 3. 向下轻轻地来回移动，取下过滤元件。
- 4. 检查过滤器外壳中的 0 形环及元件支架有无损坏。必要时进行更换。
- 5. 检查备用元件上的订购号与过滤器型号铭牌上的订购号是否一致。
- 6. 在过滤器外壳的螺纹上涂少许油并将其旋进过滤器头。NG 50 至 110 时的最大拧紧力矩 = 30 Nm，NG 150 至 600 时的最大拧紧力矩 = 50 Nm。



11. 备用件清单

| 备用件订购号 | | |
|--------|-------------------|----------|
| 位置 | 名称 | 订购号 |
| ① - ② | 外壳密封组件 | |
| | Pi 2005 - Pi 2011 | |
| | NBR | 77550213 |
| | FPM | 77845795 |
| | EPDM | 77845803 |
| | Pi 2015 - Pi 2060 | |
| | NBR | 77550221 |
| | FPM | 77845811 |
| ③ | 维护显示器 | |
| | 光学式 PiS 3098/2.2 | 77669971 |
| | 电气式 PiS 3097/2.2 | 77669948 |
| | 仅电气式上部件 | 77536550 |
| ④ | 维护显示器密封组件 | |
| | NBR | 77760309 |
| | FPM | 77760317 |
| | EPDM | 77760325 |