

空气滤清器  
LE.0817

## 概述

### 应用

用于液压和润滑系统的油箱以及齿轮箱的注油 / 通气

### 总述

液压系统油箱的液位因受油温变化以及油缸和蓄能器的动作而一直改变。

为了防止油箱压力过高，油箱内空气与大气进行交换是必要的。通过使用空气滤清器，进入油箱的空气被过滤，并防止了灰尘进入。

组合的注油过滤器防止注油或基于维护维修原因再次注油时较粗大的杂质进入油箱。

### 特殊功能

带弹性密封的异型金属法兰和6个螺钉的安装确保注油/空气滤清器密封可靠即使油箱表面不平。由坚固的金属网制成的注油滤网使得油箱注油过程100% 安全 - 防止注油器引起的污染。空气滤清器由链锁与注油过滤器固定，防止丢失（除 LE.0716）。通气孔可以防止油箱表面的灰尘被吸入，并且防止喷雾和雨水大量进入油箱。

专利Vandalism标准类型的空气滤清器只能用提供的特殊工具拆卸。这使得空气滤清器的拆卸或污染物通过注油/通气口吸入比较困难。

### 设计

注油过滤器：  
圆筒形滤网，油流方向从内到外。

空气滤清器：  
空气双向流动（空气进/出）。

星型折叠式过滤材料具有：

- 大的过滤面积
- 低的压降损失
- 强的纳污能力
- 长的使用寿命

## 订货选项/型式

集成的油位尺:

油位尺可集成在空气滤清器内用于检测液位。因此不需要 额外的油位尺或在油箱上另外开孔。

空气滤清器中的双止回阀:

通过使用双止回阀可以显著减少油箱与外界环境之间的空气交换,因而吸入灰尘的可能性降到最小,空气滤芯的使用寿命大大增加。通过使用双止回阀,可以在油箱内产生一定的正压,以改善液压泵的吸油状况。另外一个优点为可减少喷淋水的进入和防止油液通过空气滤清器的流失。

Vandalism标准类型“标准”(LE.0818):

专利Vandalism标准类型的空气滤清器只能用提供的特殊扳手(A/F 47)拆卸。

这使得空气滤清器的拆卸或污染物通过注油/通气口吸入比较困难。

Vandalism标准类型“简易锁”(L1.0809):

专利“简易锁”类型的空气滤清器只能用提供的特殊销钉拆卸。

## 维护

空气滤清器至少需要每1000个工作小时更换一次,或者一年更换一次。

## 技术参数

### 公称流量

注油过滤器: 至 200 l/min

空气滤清器: 至 850 l/min

(参见选型表第2列)

雅歌辉托斯标明的公称流量基于以下特性:

- 不带双止回阀的空气滤清器:  
 $\Delta p < 0,03 \text{ bar}$  对于空气进入
- 带双止回阀的空气滤清器:  
 $\Delta p < 0,1 \text{ bar}$  对于空气进入

### 连接

注油过滤器: 6孔法兰,孔型式符合DIN 24557/T2

空气滤清器: 外螺纹 M 42 x 2  
(螺纹尺寸不完全遵照ISO标准螺纹/保证与ISO标准螺纹功能一致)

### 安装/密封

不带双止回阀的型式:

6自攻螺钉ISO 1479-ST4, 8x16-C 带垫圈

带双止回阀的型式:

6带十字槽头的螺钉 ISO 7045 M5x16-4.8-Z 带O型圈

法兰用弹性密封垫密封

(螺钉和密封垫包括在基本件中)

### 过滤精度

注油过滤器: 800  $\mu\text{m}$

空气滤清器: 2  $\mu\text{m}$ , 应用ISO MTD标准的单通道法进行测试。

### 工作介质

矿物油和生物降解液压油

(合成酯HEES或快速生物降解油HETG, 见参考页00.20)

### 工作介质温度范围

-30 °C ... +100 °C (临时- 40 °C 至 + 120 °C)

### 环境温度范围

-30 °C ... +100 °C

### 材料

盖: 玻璃纤维增强聚酰胺

支座: 玻璃纤维增强聚酰胺

注油网: 钢, 镀锌

扳手: 钢, 镀锌

密封圈: 丁腈橡胶 (可选用氟橡胶)

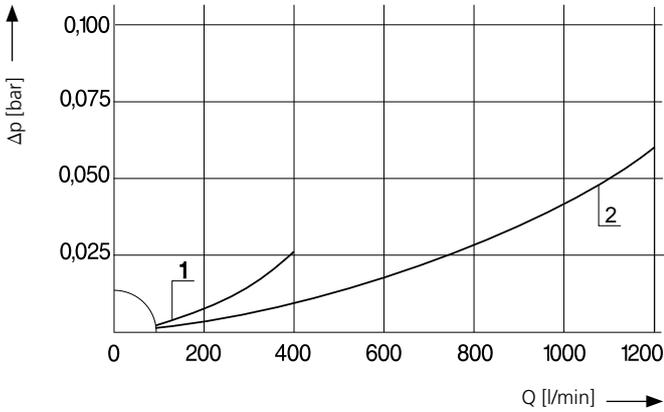
滤芯材料: 合成物, 多层

### 安装位置

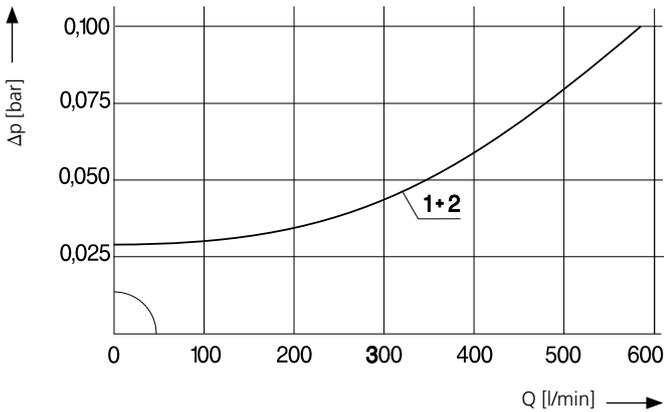
无限制, 在油箱上的位置见“设计”章节。

选型表第2列中列出的空气滤清器的压差曲线 $\Delta p$

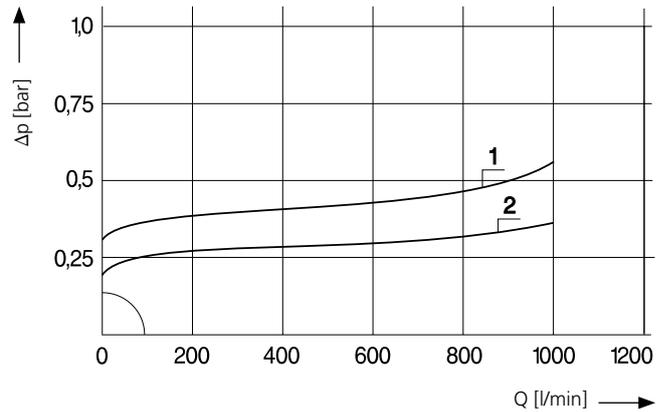
**D1** 压差与流量的关系函数  
空气进/出



**D2** 压差与流量的关系函数  
空气进

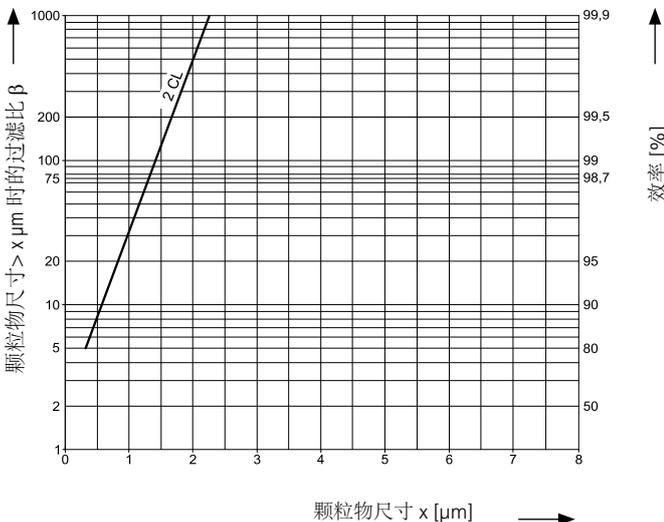


压差与流量的关系函数  
空气出



选型表第5列中列出的过滤精度曲线

**Dx** 过滤比 $\beta$ 在颗粒物尺寸为 $x$ 时通过应用 ISO MTD标准的  
单次通过法测试测得。



缩写代表以下 $\beta$ 值和过滤精度：

**2 CL** = 2  $\mu\text{m}$  复合材料

效率为99,5 %对尺寸为2  $\mu\text{m}$  的颗粒物  
应用 ISO MTD单通道法测试测得

特殊应用场合，与上述曲线不同的过滤精度，也可通过使用特殊滤材达到。

选型表

元件代号	压降 见图D/曲线号	公称流量 注油过滤器	公称流量 空气滤清器	空气滤清器过滤精度	空气滤清器过滤面积	注油过滤器过滤精度	注油过滤器过滤面积	破裂压力空气进	破裂压力空气出	备用空气滤清器型号	符号	重量	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		l/min	l/min		cm <sup>2</sup>	µm	cm <sup>2</sup>	bar	bar			g	
LE.0716-02	<b>D1/1</b>	110 <sup>1</sup>	250	2CL	50	800	160	-	-	L1.0706-02	1	255	不带链锁 <sup>3</sup>
LE.0817-01	<b>D1/2</b>	110 <sup>1</sup>	850	2CL	203	800	160	-	-	L1.0807-31	1	350	-
LE.0817-91	<b>D2/2</b>	110 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	160	-0,03	0,20	L1.0807-91	2	370	-
LE.0817-51	<b>D2/1</b>	110 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	160	-0,03	0,35	L1.0807-51	2	370	-
LE.0827-01	<b>D1/2</b>	200 <sup>1</sup>	850	2CL	203	800	285	-	-	L1.0807-31	1	400	-
LE.0827-91	<b>D2/2</b>	200 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	285	-0,03	0,20	L1.0807-91	2	420	-
LE.0827-51	<b>D2/1</b>	200 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	285	-0,03	0,35	L1.0807-51	2	420	-
LE.0818-01 <sup>4</sup>	<b>D1/2</b>	110 <sup>1</sup>	850	2CL	203	800	160	-	-	L1.0808-00	1	350	带扳手 AF 47
LE.0818-53 <sup>4</sup>	<b>D2/2</b>	110 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	160	-0,03	0,20	L1.0808-53	2	370	带扳手 AF 47
LE.0818-51 <sup>4</sup>	<b>D2/1</b>	110 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	160	-0,03	0,35	L1.0808-52	2	370	带扳手 AF 47
LE.0819-01 <sup>4</sup>	<b>D1/2</b>	110 <sup>1</sup>	850	2CL	203	800	160	-	-	L1.0809-01	1	350	带简易锁销钉
LE.0819-54 <sup>4</sup>	<b>D2/2</b>	110 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	160	-0,03	0,20	L1.0809-54	2	370	带简易锁销钉
LE.0819-55 <sup>4</sup>	<b>D2/1</b>	110 <sup>1</sup>	550 <sup>2</sup>	2CL	203	800	160	-0,03	0,35	L1.0809-55	2	370	带简易锁销钉

<sup>1</sup> 粘度 200 mm<sup>2</sup>/s (ISO VG 46 大约 15 °C)

<sup>3</sup> 空气滤清器不通过链锁与注油过滤器固定

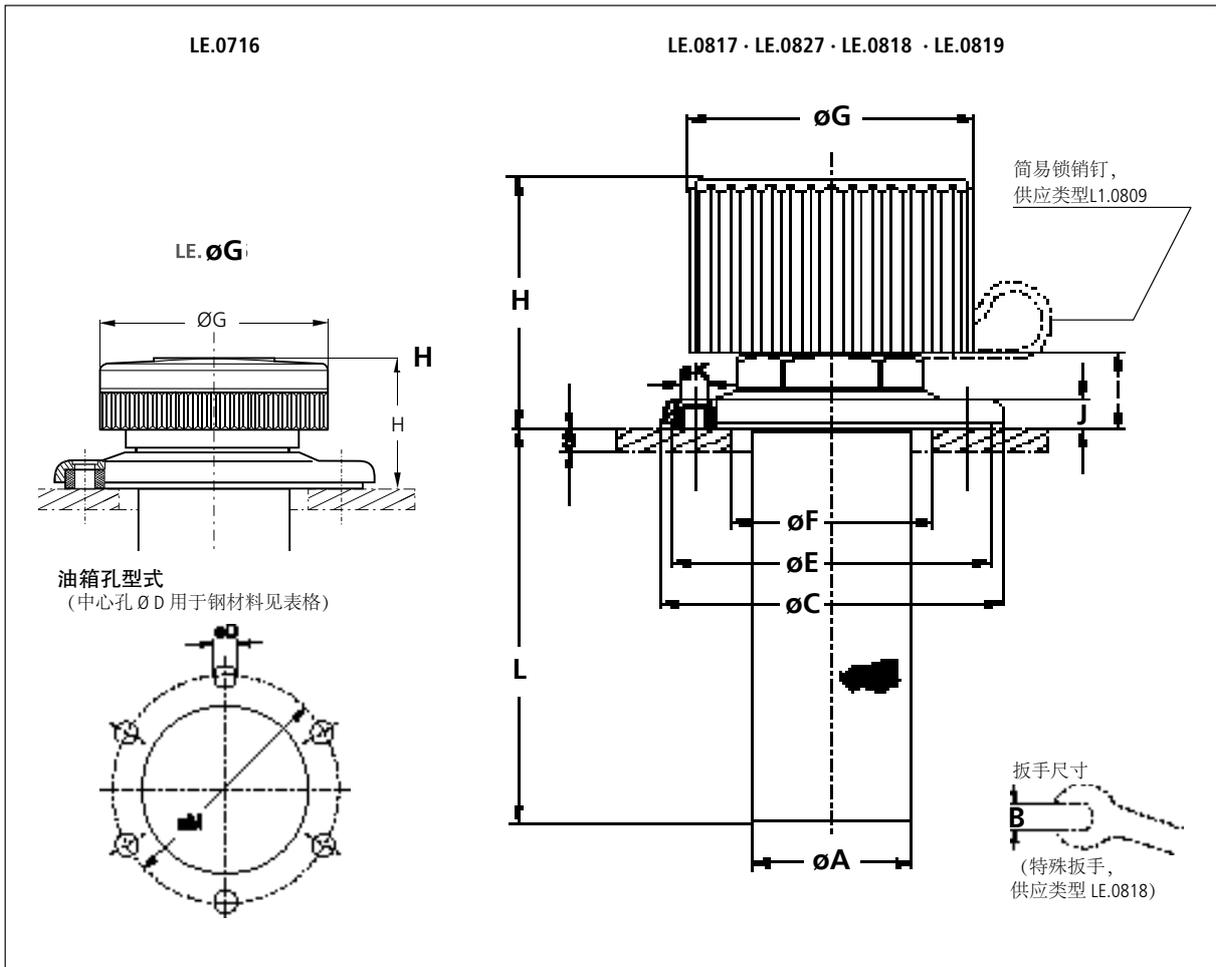
<sup>2</sup> Δp < 0,1 bar 空气进

<sup>4</sup> Vandalism 标准

注释:

- 表中所列的为标准型的空气滤清器。如果要求有所改动，我们乐意接受您的要求。

## 外形尺寸



## 尺寸测量值

型号	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M
LE.0716	46	-	89,5	84,5	58	66	36	15	6	$5,6 \pm 0,3$	111	73
LE.0817	46	47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	$5,6 \pm 0,3$	111	73
LE.0827	46	47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	$5,6 \pm 0,3$	200	73
LE.0818	46	47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	$5,6 \pm 0,3$	111	73
LE.0819	46	47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	$5,6 \pm 0,3$	111	73

板厚度 S 大于 / 至	孔 D*
1,00 / 1,75	3,9
1,75 / 3,00	4,1
3,00 / 4,75	4,4
4,75	M5

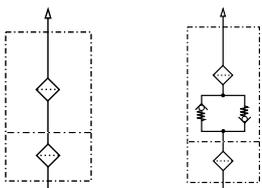
\* 中心孔  $\text{øD}$  螺钉符合 DIN 7975 不带双止回阀的型式。带双止回阀的型式一般使用 M5。

紧固螺钉包括在基本件中。

## 符号

1

2



### 尺寸

选择正确尺寸空气滤清器的决定因素为容器所允许的最大上/下压力。

对于不带双止回阀的型式，洁净器空气滤清器的初始压降不超过 0,03 bar

对于带双止回阀的型式，洁净器空气滤清器在空气进时的初始压降不超过0,1 bar

### 过滤精度

在理想情况下，空气滤清器的过滤精度与过滤系统的过滤精度相匹配（参见CETOP RP 98 H）

通过使用2 CL的过滤精度，灰尘进入油箱的可能性有效减少。

### 安装

空气滤清器应安装在机器上灰尘较少的区域，并且不要安装在可能积水的凹陷处。

在移动机械应用场合，空气滤清器应安装在当空气滤清器开启空气互换时油箱的既不会有内部油液飞溅也不会有外部喷淋水可达到的位置。

### 双向回阀

通过使用双止回阀，油箱与外界的空气交换显著减少，因此灰尘进入的可能性减到最小，延长了空气过滤滤芯的使用寿命。通过使用双止回阀，在油箱内产生一个预先设定的正压，使得液泵的吸油条件改善。

空气滤清器的阀的开启压力大致可根据以下系统参数由理想气体方程确定：

- 体积差
  - 系统中的油液体积
  - 油箱中气体的体积
  - 工作温度
- 计算工具可用

### 质量管理符合 DIN EN ISO 9001

为确保生产加工过程中稳定的质量，雅歌辉托斯滤芯经过严格控制和测试符合以下ISO标准：

ISO 2941	抗挤压爆裂性检验
ISO 2942	结构完整性检验和首次起泡点的测定
ISO 2943	材料与流体适应性的检验
ISO 3968	压降流量特性的评估
ISO 16889	多通道测试（对过滤精度和纳污力的评估）
ISO 23181	利用高粘性液体测定抗流动疲劳强度

生产过程中的各种质量控制确保了我们的过滤器产品的密封性和坚固性。

插图有时可能与原件有出入，雅歌辉托斯对本说明文档中任何无意产生的错误不承担责任。