



中华人民共和国国家标准

GB/T 17486—2006/ISO 3968:2001
代替 GB/T 17486—1998

液压过滤器 压降流量特性的评定

Hydraulic fluid power—Filters—
Evaluation of differential pressure versus flow characteristics

(ISO 3968:2001, IDT)

2006-12-25 发布

2007-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	1
5 试验设备	2
6 测量	3
7 试验程序	5
8 结果表达	6
9 标注说明(引用本标准时)	8
参考文献	9

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 3968:2001《液压传动 过滤器 压降流量特性的评定》(英文版),同时对 GB/T 17486—1998 进行修订。

本标准与 ISO 3968:2001 在技术内容上相同,编辑上进行了如下修改:

- 第 2 章“规范性引用文件”中,用国家标准代替相应的国际标准;
- 第 3 章“术语和定义”中,删除“压降”的术语和定义;
- 删除 ISO 3968:2001 中的“参考文献”;增加本标准的“参考文献”;
- 纳入“ISO 3968:2001/Cor. 1:2002(E)”的内容。

本标准与 GB/T 17486—1998 相比,主要变化如下:

- 增加针对过滤器相关部件压降流量特性测量方法的规定;
- 第 2 章“规范性引用文件”中,删除“GB 2346—88”和“GB 8107—87”,补充“GB/T 17446—1998”、“GB/T 17489—1998”和“GB/T 18853—2002”,用“GB/T 3141—1994”代替“ISO 3448:1992”;
- 第 3 章“术语和定义”中,增加术语对应的英文译词;
- 第 5 章“试验设备”中,对试验设备的要求进行了补充;
- 对测量仪器的准确度和试验条件进行了修改;
- 增加“6.5 油液污染度测量”;
- 对第 7 章试验程序进行了调整。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本标准负责起草单位:黎明液压有限公司。

本标准参加起草单位:中国航空工业颗粒度计量测试站、北京化工大学、上海敏泰科技有限公司、新乡市平菲滤清器有限公司、中国船舶重工集团 707 研究所(九江)。

本标准主要起草人:叶萍、杜立鹏、李方俊、周荣锋、王德达、吕寄中、赵书敏、杨春木。

本标准所代替标准的历次版本发布情况:

GB/T 17486—1998。

引 言

在液压传动系统中,功率是通过在密闭回路中循环的受压液体来传递和控制的。过滤器通过截留不可溶解的污染物来保持液体的污染度在允许范围内。

液压过滤器通常包括壳体和滤芯,壳体作为压力容腔体引导液体流过滤芯,通过滤芯从液体中分离污染物。

在运行中,流过过滤器的液体会遇到由运动效应和黏度效应所引起的阻力。克服这种阻力并保持流动将产生压降。过滤器压降是其进油口至出油口的总压降,等于壳体和滤芯的压力损失之和。

影响洁净过滤器压降的因素有液体黏度、液体比重、流量、滤材类型、滤芯结构和壳体结构。

液压过滤器 压降流量特性的评定

1 范围

本标准规定了液压过滤器压降流量特性的评定程序,可作为过滤器制造商和用户之间协议的基础。

本标准还规定了过滤器相关部件(包括壳体、滤芯和设置在壳体内部的旁通阀)在不同的流量和黏度下产生压降的测量方法。

本标准适用于以液压油液为工作介质的各类液压过滤器,采用其他液体为工作介质的液压过滤器可参考本标准。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 786.1 液压气动图形符号(GB/T 786.1—1993,eqv ISO 1219-1:1991)

GB/T 3141 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类(GB/T 3141—1994,eqv ISO 3448:1992)

GB/T 14039 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号(GB/T 14039—2002,ISO 4406:1999,MOD)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 术语(GB/T 17446—1998,idt ISO 5598:1985)

GB/T 17489 液压颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样(GB/T 17489—1998, idt ISO 4021:1992)

GB/T 18853 液压传动过滤器 评定滤芯过滤性能的多次通过方法(GB/T 18853—2002, ISO 16889:1999,MOD)

3 术语和定义

在 GB/T 17446 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

过滤器额定流量 filter rated flow rate

由过滤器制造商所推荐的在规定运动黏度和规定压降条件下所能通过的流量。

3.2

黏度指数 viscosity index

油液黏温特性的一种实验度量。

注:在给定温度范围内,黏度变化越小,黏度指数越高。

4 符号

4.1 字母符号

本标准采用下列字母符号:

q_V ——试验体积流量;

q_R ——过滤器额定体积流量;

p ——静态压力;

p_1 ——在过滤器上游测得的静态压力;