



中华人民共和国国家标准

GB/T 39926—2021/ISO 16908:2014

液压传动 滤芯试验方法 热工况和冷启动模拟

**Hydraulic fluid power—Filter element test methods—
Thermal conditioning and cold start—up simulation**

(ISO 16908:2014, Hydraulic filter element test methods—
Thermal conditioning and cold start-up simulation, IDT)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 16908:2014《液压滤芯试验方法 热工况及冷启动模拟》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 786.1—2009 流体传动系统及元件 图形符号和回路图 第 1 部分：用于常规用途和数据处理的图形符号(ISO 1219-1:2006, IDT)
- GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号(ISO 4406:1999, MOD)
- GB/T 14041.1—2007 液压滤芯 第 1 部分：结构完整性验证和初始冒泡点的确定(ISO 2942:2004, IDT)
- GB/T 14041.2—2007 液压滤芯 第 2 部分：材料与液体相容性检验方法(ISO 2943:1998, IDT)
- GB/T 17446—2012 流体传动系统及元件 词汇(ISO 5598:2008, IDT)
- GB/T 17486—2006 液压过滤器 压降流量特性的评定(ISO 3968:2001, IDT)
- GB/T 17489—1998 液压颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样(idt ISO 4021:1992)
- GB/T 37163—2018 液压传动 采用遮光原理的自动颗粒计数法测定液样颗粒污染度(ISO 11500:2008, MOD)

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。

本标准起草单位：九江七所精密机电科技有限公司、航空工业(新乡)计测科技有限公司、安徽莱恩电泵有限公司、黎明液压有限公司、新乡市平菲液压有限公司、上海敏泰液压股份有限公司、北京化工大学。

本标准主要起草人：陈建萍、刘勇、刘志强、薛璟、郑远、孙羽、吕寄中、赵书敏、李方俊、王佳、程茂胜。

引 言

在液压传动系统中,动力是借助于密闭回路中的受压液体传递和控制的。过滤器通过滤除固体及各种胶质有机物等颗粒污染物控制液体的污染度。

滤芯,尤其是应用于移动液压系统的滤芯,能承受诸如极端的低温和高温条件下的一系列热应力。系统在冷启动(低温环境下启动)时,油液是以极大的黏度通过滤芯的,冷启动试验用以检测滤芯承受骤增压差而不会导致结构完整性和性能损失的能力。

用于移动液压系统的滤芯在其寿命周期内会受到冷启动产生应力的影响,因而需要检验滤芯在冷启动条件下保持过滤性能及结构完整性的能力。

本标准规定了使滤芯承受冷启动应力的试验程序,判定合格后的被试滤芯可进行后续其他性能试验,这些性能试验主要包括多次通过试验、压溃试验和流动疲劳试验等。这样可以使客户了解滤芯承受冷启动并保持预期性能的能力。

液压传动 滤芯试验方法

热工况和冷启动模拟

1 范围

本标准规定了液压滤芯热工况及模拟在移动液压系统应用中可能遇到的冷启动的试验程序,该试验程序除了使试验结果具有良好的复现性,也可作为 ISO 11170 中规定的其他滤芯性能试验之前的试验程序。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 1219-1 流体传动系统及元件 图形符号和回路图 第 1 部分:用于常规用途和数据处理的图形符号 (Fluid power systems and components—Graphic symbols and circuit diagrams—Part 1: Graphic symbols for conventional use and data—processing applications)

ISO 2942 液压传动 滤芯 结构完整性检验和初始冒泡点测定 (Hydraulic fluid power—Filter elements—Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point)

ISO 2943 液压传动 滤芯 材料与液体相容性检验方法 (Hydraulic fluid power—Filter elements—Verification of material compatibility with fluids)

ISO 3968 液压传动 过滤器 压降流量特性的测定 (Hydraulic fluid power—Filters—Evaluation of differential pressure versus flow characteristics)

ISO 4021 液压传动 颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样 (Hydraulic fluid power—Particulate contamination analysis—Extraction of fluid samples from lines of an operating system)

ISO 4406 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号法 (Hydraulic fluid power—Fluids—Method for coding the level of contamination by solid particles)

ISO 5598 流体传动系统及元件 词汇 (Fluid power systems and components—Vocabulary)

ISO 11500 液压传动 采用遮光原理的自动颗粒计数法测定液样颗粒污染度 (Hydraulic fluid power—Determination of the particulate contamination level of a liquid sample by automatic particle counting using the light-extinction principle)

3 术语和定义

ISO 5598 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冷浸泡 cold soak

将滤芯或其他部件浸没在比最低工作温度低 5 °C 的静止液体内。

3.2

冷启动 cold start

低温下的高黏度液体突然通过滤芯,使得滤芯流量和压差骤增的操作。