

中华人民共和国石油化工有限公司标准

NB/SH/T 0847—2010

极压润滑油摩擦磨损性能的测定 SRV 试验机法

Standard test method for measuring friction and wear properties of extreme pressure (EP) lubricating oils using SRV test machine

2011-01-09 发布

2011-05-01 实施

前 言

本标准修改采用美国试验与材料协会标准 ASTM D6425 - 05《极压润滑油摩擦磨损性能测定法 (SRV 试验机法)》。

本标准根据 ASTM D6425 - 05 重新起草。

为了更适合我国国情,本标准在采用 ASTM D6425 - 05 时进行了修改。本标准与 ASTM D6425 - 05 的主要技术性差异如下:

——将 ASTM D6425 - 05 第 2 章中部分引用标准、3.1.10 条和 3.1.11 条中引用标准改为我国相应的国家标准;

——将 ASTM D6425 - 05 中 7.3 条清洗溶剂改为符合 GB 1922 中要求的 3 号溶剂油。

为了使用方便,本标准还做了如下编辑性修改:

——将本标准中 6.1.2 试验球和试验盘的夹具序号改为与 ASTM D6425 - 05 中图 3 的标注一致;

——删除了 ASTM D6425 - 05 中 11.1 条内容。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由中国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会 (SAC/TC280/SC1) 归口。

本标准起草单位:中国石油化工股份有限公司润滑油研发(上海)中心、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准参加起草单位:中国石油化工股份有限公司润滑油天津分公司。

本标准主要起草人:濮尚斌、宋海清、俞巧珍、闾邱祁鸣、王淑清。

极压润滑油摩擦磨损性能的测定

SRV 试验机法

1 范围

- 1.1 本标准规定了用 SRV 试验机在高频线性振动的条件下测定极压润滑油的摩擦系数和抗磨损性能的试验方法。
- 1.2 本标准也适用于在类似试验条件下测定非极压润滑油的摩擦系数和抗磨损性能。
- 1.3 本标准采用国际单位制[SI]单位。
- 1.4 本标准涉及某些有危险性的材料、操作和设备，但是无意与此有关的所有安全问题都提出建议。因此，使用者在应用本标准之前应建立适当的安全和防护措施，并确定相关规章限制的适用性。

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 1922 油漆及清洗用溶剂油

GB/T 18778.2 产品几何量技术规范(GPS)表面结构 轮廓法 具有复合加工特征的表面 第2部分：用线性化的支承率曲线表征高度特性(GB/T 18778.2—2003, ISO 13565-2:1996, IDT)

ISO 683-17 热处理钢、合金钢和易切削钢 第17部分：滚球和滚柱轴承钢

ASTM A295 高碳抗磨轴承钢技术条件

ASTM E45 钢中夹杂物含量的评定方法

DIN 51834-2-2001 线性往复运动摩擦学试验 第2部分：润滑油摩擦和磨损值的测定

DIN 51834-3 线性往复运动摩擦学试验 第3部分：材料与润滑剂协同作用的摩擦特性测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

磨合 break-in

新构成的摩擦副在运转初期的过渡阶段，这时其摩擦系数和(或)磨损率均具有暂态特征，而和该摩擦学系统的长期表现不同。

3.2

算术平均粗糙度 C. L. A.

用于测定表面粗糙度的参数，在取样长度 L 内轮廓偏距绝对值的算术平均值。

3.3

摩擦系数 μ 或 f coefficient of friction μ or f

滑动物体的摩擦力(F_f)与法压力(F_n)的之比。

$$\mu = (F_f/F_n) \dots\dots\dots (1)$$

3.4

极压润滑油 extreme pressure(EP) lubricating oil

一种含有极压添加剂的液体润滑剂。