



中华人民共和国国家标准

GB/T 3780.4—2003
代替 GB/T 3780.4—1994

炭黑 第4部分： 邻苯二甲酸二丁酯吸收值测定方法和 试样制备（压缩试样）

Carbon black—Part 4:
Determination of dibutylphthalate absorption number and preparation of
samples (compressed sample)

[ISO 6894:1991(E), Rubber compounding ingredients—Carbon black—
Preparation of samples for determination of dibutylphthalate
absorption number (compressed sample), MOD]

2003-10-11 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB/T 3780《炭黑》拟分为如下几个部分：

- 第 1 部分：吸碘值试验方法；
- 第 2 部分：邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定；
- 第 4 部分：邻苯二甲酸二丁酯吸收值测定方法和试样制备(压缩试样)；
- 第 5 部分：比表面积测定 CTAB 法；
- 第 6 部分：着色强度试验方法；
- 第 7 部分：pH 值的测定；
- 第 8 部分：加热减量的测定；
- 第 10 部分：灰份的测定；
- 第 11 部分：筛余物的测定；
- 第 12 部分：杂质的检查；
- 第 14 部分：硫含量的测定；
- 第 15 部分：甲苯抽出物透光率的测定 快速法；
- 第 17 部分：粒子的间接测定 反射率法；
- 第 18 部分：在天然橡胶中的配方及鉴定方法；
- 第 20 部分：甲苯透光率的测定 产品鉴定法；
- 第 21 部分：筛余物的测定 水冲洗法。

本部分为 GB/T 3780 的第 4 部分，对应于 ISO 6894:1991(E)《橡胶配合剂 炭黑 压缩试样邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定 试样制备》。本部分与 ISO 6894:1991(E)的一致性程度为修改采用。

本部分代替 GB/T 3780.4—1994《炭黑(压缩试样)邻苯二甲酸二丁酯吸收值测定方法和试样的制备》，因为原标准在技术上已落后。

本部分根据 ISO 6894:1991(E)重新起草。为了方便比较，在资料性附录 B 中列出了本国家标准条款和国际标准条款的对照一览表。

由于我国法律要求和工业的特殊需要，本部分在采用国际标准时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 C 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为了便于使用，本部分还做了下列编辑性修改：

- ‘本国际标准’一词改为‘本部分’；
- 用小数点‘.’代替小数点‘,’；
- 删除国际标准的前言；
- 将‘范围’一章分成了两段叙述。

本部分与 GB/T 3780.4—1994 的主要技术差异：

- 增加了‘前言’；
- 增加了第 4 次压缩之后的试样通过 850 μm 筛(见 6.1.11 和 6.2.13)；
- 明确了可以用 GB/T 3780.2 的 B 法测定压缩试样的邻苯二甲酸二丁酯吸收值(1994 版的 7.11；本版的 6.1.12 和 6.2.14)；
- 删去了‘允许差’(1994 版的第 9 章)；
- 增加了资料性附录‘标准参比炭黑压缩试样的邻苯二甲酸二丁酯吸收值’(见附录 A)；

GB/T 3780.4—2003

——增加了资料性附录‘本部分章条编号与 ISO 6894:1991(E)章条编号对照’(见附录 B)；

——增加了资料性附录‘本部分与 ISO 6894:1991(E)技术性差异及其原因’(见附录 C)。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会炭黑分技术委员会归口。

本部分起草单位：中橡集团炭黑工业研究设计院。

本部分主要起草人：代传银、余艳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3780.4—1983、GB/T 3780.4—1994。

炭黑 第 4 部分： 邻苯二甲酸二丁酯吸收值测定方法和 试样制备(压缩试样)

警告——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验,本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本部分规定了用于炭黑(压缩试样)邻苯二甲酸二丁酯吸收值测定试样的采样、分析步骤、结果表示及试验报告。

本部分适用于橡胶用炭黑。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB 3778 橡胶用炭黑

GB/T 3780.2 炭黑 第 2 部分 邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定(GB/T 3780.2—2003,ISO 4656-1:1992(E),Rubber compounding ingredients—Carbon black—Determination of dibutyl phthalate absorption number—Part 1:Method using absorptometer,MOD)

GB/T 3780.8 炭黑加热减量的测定(GB/T 3780.8—2002,eqv ISO 1126:1992,Rubber compounding ingredients—Carbon black—Determination of loss on heating)

3 原理

一定量干燥过的炭黑在 165 MPa 的压力下压缩 4 次,然后按照 GB/T 3780.2 测定其邻苯二甲酸二丁酯(DBP)吸收值。

4 仪器和设备

- 4.1 天平,精度 0.01 g。
- 4.2 烘箱,重力对流型且能控温(105±2)℃。
- 4.3 压缩缸和柱塞,见图 1 和图 2。
- 4.4 压缩机,动力头行进速度 4.2 mm/s,能使试样受压 165 MPa。
- 4.5 刮刀。
- 4.6 不锈钢杯。
- 4.7 硬毛刷,毛长 38 mm。
- 4.8 干燥器。

5 采样

- 5.1 按 GB 3778 规定的方法采样。
- 5.2 将足量的炭黑试样置于(105±2)℃的烘箱(4.2)中干燥 1 h,然后置于干燥器(4.8)中冷却至室温