

ICS 27. 020

J 92

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9743—1999

---

### 内燃机 连杆螺栓 磁粉探伤技术条件

Internal combustion engines—Magnetic particle  
testing specifications for connecting rod bolts

1999-09-17 发布

2000-01-01 实施

---

国家机械工业局 发布

## 前 言

本标准是对 NJ 310—83《内燃机连杆螺栓 磁粉探伤技术条件》的修订。本标准与 NJ 310—83相比，主要技术内容改变如下：在评定方法中，对淬火裂纹、锻造裂纹、发纹提出了不同要求。

本标准自实施之日起代替 NJ 310—83。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：上海内燃机研究所、山东诸城高强度紧固件股份有限公司、江苏无锡洛社标准件厂、南京东电探伤机厂。

本标准主要起草人：杜榕、马乃广、张文天、曾德文。

# 中华人民共和国机械行业标准

## 内燃机 连杆螺栓 磁粉探伤技术条件

JB/T 9743—1999

代替 NJ 310—83

### Internal combustion engines—Magnetic particle testing specifications for connecting rod bolts

#### 1 范围

本标准规定了内燃机连杆螺栓（以下简称螺栓）磁粉探伤的技术要求、检验方法及评定方法。

本标准适用于气缸直径小于或等于 200 mm 的往复式内燃机铁磁性材料螺栓表面及其近表面缺陷的检验。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 15822—1995 磁粉探伤方法

JB/T 9744—1999 内燃机零、部件 磁粉探伤方法

#### 3 技术要求

##### 3.1 磁粉探伤对螺栓表面的要求

3.1.1 螺栓表面粗糙度  $R_a$  值为  $3.2 \mu\text{m}$ 。

3.1.2 螺栓表面不应有油脂、锈斑、氧化皮及其它能粘附磁粉的物质。

3.1.3 螺栓应在表面处理前进行磁粉探伤。若必须在表面处理后进行，则覆盖层不应影响探伤效果。

##### 3.2 探伤设备

3.2.1 探伤设备应具备对螺栓安全、可靠地完成磁化、施加磁悬液、观察零件及退磁等功能。

3.2.2 盛磁悬液的箱内要安装搅拌器，以使磁粉均匀分布。

3.2.3 使用荧光磁粉探伤时，其紫外线照射装置应具备明显识别荧光磁粉痕迹的能力。

3.2.4 退磁装置应使螺栓剩磁减少到  $2 \times 10^{-4} \text{T}$ 。

##### 3.3 对磁粉和磁悬液的要求

3.3.1 探伤所用的磁粉为四氧化三铁（ $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ）、氧化铁（ $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ）或荧光磁粉。

3.3.2 磁粉的粒度应均匀，平均粒度为  $5 \sim 10 \mu\text{m}$ ，最大粒度为  $50 \mu\text{m}$ 。荧光磁粉的粒度为  $2 \sim 5 \mu\text{m}$ 。

3.3.3 探伤所用的磁悬液是由磁粉和液体介质配制而成。磁悬液中磁粉含量为  $20 \sim 30 \text{ g/L}$  或  $1 \sim 2 \text{ g/L}$  荧光磁粉，搅拌均匀，并根据使用情况定期添加或更换。

#### 4 检验方法

##### 4.1 探伤方法