

# TB

## 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2443—93

---

### 内燃机车用球墨铸铁活塞 技术条件

1993—11—11 发布

1994—07—01 实施

---

中华人民共和国铁道部 发布

## 内燃机车用球墨铸铁活塞技术条件

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了整体薄壁球墨铸铁活塞(以下简称活塞)各部位名称、技术要求、试验方法、验收规则以及标志、包装、运输和储存等要求。

本标准适用于内燃机车平均有效压力( $P_e$ )不大于 2MPa 240 系列的柴油机新制活塞。

### 2 引用标准

GB 223	钢铁及合金化学分析方法
GB 228	金属拉伸试验方法
GB 231	金属布氏硬度试验方法
GB 1031	表面粗糙度 参数及其数值
GB 6060.1	表面粗糙度比较样块 铸造表面
GB 1348	球墨铸铁件
TB/T 2253	球墨铸铁活塞金相
BWZ 001	铸造表面粗糙度的评定方法

### 3 活塞各部位名称见表 1, 图 1。

表 1

序 号	名 称	序 号	名 称		
1	头部	10	止口端面		
2	槽部	11	总高		
3	裙部	12	压缩高		
4	头部外圆	13	环岸(从上至下第 1. 第 2. 第 3……)		
5	环岸外圆	14	顶端面		
6	环槽底圆			15	与销孔轴线垂直方向裙部上端外圆
7	环槽				
8	与销孔轴线垂直方向裙部下端外圆(裙部长轴)	16	燃烧室		
9	裙部轴线	17	避阀穴		
		18	冷却腔		

续表 1

序号	名称	序号	名称
19	销孔	28	销座定位端面间距
20	销孔轴线	29	销座主支撑
21	止口内圆	29a	销座主支撑中央辅筋
22	与销孔轴线平行方向裙部下端外圆(裙部短轴)	29b	销座主支撑端部加强筋
23	销座油槽	29c	销座主支撑三角辅筋
24	销座下部	30	水平支撑筋
25	裙部孔	30a	水平支撑加强筋
26	挡圈槽	31	进油孔
26a	挡圈槽间距	32	小油堵
26b	挡圈槽底圆	33	大油堵
26c	挡圈槽宽度	34	环槽回油孔
27	销座上部	35	内顶面

## 4 技术要求

4.1 活塞应按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

4.2 活塞材料:合金球墨铸铁。

4.2.1 基本化学成分见表 2。

表 2

C	Si	Mn	P	S
3.4~3.9	2.0~3.0	0.2~0.8	≤0.10	≤0.030

4.2.2 机械性能见表 3。

表 3

抗拉强度 $\delta_b$ MPa	屈服强度 $\delta_{0.2}$ MPa	伸长率 $\delta_5$ %	布氏硬度 HB	
不小于			试样	实物
700	420	3	225~305	210~300

4.2.3 金相组织应符合 TB/T 2253 的规定。

4.3 铸件应进行热处理。精加工前应进行时效热处理。

4.4 活塞表面不允许有夹砂结疤、机械粘砂、化学粘砂、毛刺、飞边、裂纹、冷隔和缩孔,冷却腔不允许残留异物,非加工面应进行喷丸处理。

4.5 活塞上的任何缺陷均不允许焊补。