

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2385—93

内燃机车用柴油机锻钢曲轴 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

内燃机车用柴油机锻钢曲轴技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了内燃机车用柴油机锻钢曲轴的技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于内燃机车用柴油机新造的锻钢曲轴。

2 引用标准

GB3077	合金结构钢技术条件
GB699	优质碳素结构钢技术条件
GB2975	钢材力学及工艺性能试验取样规定
GB228	金属拉伸试验方法
GB 229	金属夏比冲击(U型缺口)试验方法
GB1801	公差与配合 尺寸至 500mm 孔、轴公差带与配合
GB1184	形状和位置公差 未注公差的规定
GB6444	平衡词汇
GB231	金属布氏硬度试验方法
GB6394	金属平均晶粒度测定法
GB191	包装储运图示标志
GB1031	表面粗糙度参数及其数值

3 技术要求

曲轴应按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

4 曲轴坯料技术要求及检查验收

4.1 曲轴坯料技术要求

4.1.1 曲轴推荐采用 GB 3077 中规定的 35CrMoA、42CrMoA 或 GB 699 中规定的 45Mn、50Mn。

主轴颈作为滚动轴承内圈的曲轴,推荐采用 50CrMoA 或 50CrMoVA。

4.1.2 在曲轴坯料(即钢锭经第一次锻打后形成的锻件)上相当于钢锭底部或近底部的端面

上打钢印“D”和熔炼炉号。

- 4.1.3 曲轴坯料的锻造比不得小于4,且断面检查不应有明显的树枝状残余铸态组织。
- 4.1.4 曲轴坯料需进行正火或正火加高温回火处理。
- 4.1.5 曲轴坯料不得产生过热。
- 4.1.6 曲轴坯料不得有分层、折叠、裂纹等表面缺陷。局部缺陷允许消除,但必须保证曲轴下道工序所要求的尺寸。
- 4.1.7 曲轴坯料在横向酸浸试片或淬火试样的断口上检查低倍组织时,不得有肉眼可见的缩孔、气泡、裂纹、夹杂物、翻皮及白点。但允许有不超表面缺陷清除深度的皮下气泡和皮下夹杂物等缺陷。

检查低倍组织时,评定级别应符合 GB 3077、GB 699 或供需双方协议的有关规定。

- 4.1.8 曲轴坯料的显微夹杂物评级应符合 GB 3077 或 GB 699 中的有关规定。平均晶粒度不得低于 GB6394 规定的 No. 5 级。
- 4.1.9 每根曲轴坯料均须进行超声波探伤,选用的方法由供需双方确定。检查结果不得有白点、裂纹,但允许有个别的,零散分布的夹杂物存在。夹杂物当量直径的大小、分布状况由供需双方协商确定。

4.2 曲轴坯料的检查验收

- 4.2.1 曲轴坯料进入曲轴制造厂时,均须进行抽验,同一炉号的曲轴坯料至少抽验一根。
- 4.2.2 抽验的试样数量,取样部位及试验方法均按 GB 3077 和 GB 699 中的有关规定执行。
- 4.2.3 抽验结果应符合 4.1 中各项要求,如第一次抽验不合格,应加倍抽样复验,如仍有不合格者,该批坯料不得投入使用。

5 曲轴锻件技术要求及检查验收

5.1 曲轴锻件技术要求

- 5.1.1 曲轴锻件(即曲轴坯料经再次锻打成曲轴初形后的锻件;自由锻时,曲轴坯料就是曲轴锻件)。推荐采用全纤维锻成形,锻件图及锻件加工余量由供需双方协商确定。
- 5.1.2 曲轴锻件需进行正火或正火加回火处理,硬度应不高于 HB280,平均晶粒度不得低于 GB6394 规定的 No. 5 级。
- 5.1.3 曲轴锻件不允许产生过热。
- 5.1.4 曲轴锻件不得有分层、折叠、裂纹等缺陷。局部缺陷的处理,由供需双方商定。
- 5.1.5 曲轴坯料锻成曲轴锻件时,应将曲轴坯料打有“D”标记端放置在功率输出端,自由锻制时应留足够长度,供曲轴处理后截取试样。
- 5.1.6 曲轴锻件应在热态下校正,校正时最后的温度不得低于 510℃,校正也可以在正火之后加热温度不得超过 700℃时进行。
- 5.1.7 曲轴锻件须用喷丸处理等方法以清除氧化皮,在锻制过程中产生的飞边应清除到规定的尺寸。

5.2 曲轴锻件的检查验收

- 5.2.1 曲轴锻件应符合 5.1 中的各项规定。
- 5.2.2 曲轴锻件尺寸应满足供需双方商定的锻件图要求。
- 5.2.3 以曲轴锻件形式交货时,应附原材料技术证件和锻件合格证,并在曲轴锻件上标明供