

ICS 91-110
Q 92
备案号:34379-2012

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 401.1—2011
代替 JC/T 401.1—1991(1996)

建材机械用铸钢件 第 1 部分:高锰钢铸件技术条件

The cast steel for building-material equipment—
Part 1: The technological condition of high manganese steel cast

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

JC/T 401《建材机械用铸钢件》分为四个部分：

- 第1部分：高锰钢铸件技术条件；
- 第2部分：碳钢和低合金钢铸件技术条件；
- 第3部分：缺陷处理规定；
- 第4部分：交货技术条件。

本部分为JC/T 401的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替JC/T 401.1—1991(1996)《建材机械用高锰钢铸件技术条件》。与JC/T 401.1—1991(1996)相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 按GB/T 1.1—2009规定，改为分部分出版形式；
- 增加了GB/T 229、GB/T 13925两个规范性引用文件(见第2章)；
- 调整和增加了高锰钢的使用品种(见第3章，1991年版的第3章)；
- 表1中ZGMn13-1替代JC/T 401.1—1991版表1中ZGMn13-B(见4.1，1991年版的4.1)；
- 表1中ZGMn13-2替代JC/T 401.1—1991版表1中ZGMn13-A(见4.1，1991年版的4.1)；
- 表1中增加了ZGMn13-3(见4.1)；
- 表1中ZGMn13-4替代JC/T 401.1—1991表1中ZGMn13Cr2(见4.1，1991年版的4.1)。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由国家建筑材料工业机械标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：天津水泥工业设计研究院中天仕名科技集团有限公司、上海建设路桥机械设备有限公司、中天仕名(徐州)重型机械有限公司、中天仕名(淄博)重型机械有限公司、沈阳水泥机械有限公司、兴化市东方机械有限责任公司、四川矿山机器(集团)有限公司。

本部分主要起草人：廖正光、董金利、王定华、彭城、王洪波、刘桂祥、王祥、左明志。

本部分于1991年2月首次发布，1996年复审确认，本次为第一次修订。

建材机械用铸钢件
第 1 部分：高锰钢铸件技术条件

1 范围

JC/T 401《建材机械用铸钢件》的本部分规定了高锰钢铸件的牌号、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等。
本标准适用于建材机械用高锰钢铸件。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 223.2 钢铁及合金中硫量的测定
GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法
GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
GB/T 231.1—2009 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分：试验方法
GB/T 5680—1998 高锰钢铸件
GB/T 13925 铸造高锰钢金相
JC/T 401.3 建材机械用铸钢件缺陷处理规定
JC/T 401.4 建材机械用铸钢件交货技术条件

3 牌号

本部分规定了四种高锰钢铸件牌号：ZGMn13-1、ZGMn13-2、ZGMn13-3、ZGMn13-4。

4 要求

4.1 化学成份

高锰钢铸件的化学成份应符合表 1 的规定。

表1 高锰钢铸件化学成分表

材料牌号 ^a	元素含量 %						
	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P
ZGMn13-1	1.10~1.45	11.00~14.00	0.40~1.00	—	—	≤0.04	≤0.09
ZGMn13-2	0.90~1.35	11.00~14.00	0.30~1.00	—	—	≤0.04	≤0.07
ZGMn13-3	0.95~1.35	11.00~14.00	0.30~0.8	—	—	≤0.035	≤0.07
ZGMn13-4	0.90~1.30	11.00~14.00	0.30~0.8	1.50~2.50	—	≤0.04	≤0.07
^a ZGMn13-1 相当于 JC/T 401.1—1991 中 ZGMn13-B；ZGMn13-2 相当于 JC/T 401.1—1991 中 ZGMn13-A；ZGMn13-3 相当于 GB/T 5680—1998 中 ZGMn13-4；ZGMn13-4 相当于 JC/T 401.1—1991 中 ZGMn13Cr2。							

4.2 机械性能

- 4.2.1 高锰钢铸件应进行水韧处理。
- 4.2.2 进行水韧处理后试样的机械性能应符合表 2 的规定。

表2 高锰钢铸件机械性能表

材料牌号	力学性能				
	σ_s MPa	σ_b MPa	δ_s %	α_{KU} J/cm ²	硬度 HBS
ZGMn13-1	—	≥635	≥20	—	—
ZGMn13-2	—	≥685	≥25	≥147	≤300
ZGMn13-3	—	≥735	≥30	≥147	≤300
ZGMn13-4	≥390	≥735	≥20	—	≤300

4.3 金相组织

- 4.3.1 水韧处理后试样的显微组织应为奥氏体或奥氏体加碳化物。
- 4.3.2 金相组织中的碳化物按 GB/T 13925 中规定分未溶、析出和过热三类级别进行评定：
- 未溶碳化物级别不大于 W3 级为合格；
 - 析出碳化物级别不大于 X3 级为合格；
 - 过热碳化物级别不大于 G2 级为合格；
 - 试样上碳化物超过 4.3.2 规定时，可在铸件上取样复查，或在重新水韧处理的试块上取样复查，其复查结果若过热碳化物超过规定者应判不合格，未溶和析出碳化物超过规定者允许重新进行水韧处理。水韧处理不应超过两次。
- 4.3.3 如果 4.3.2 的规定不能满足需方要求时，经双方协商可在订货合同中另行规定。
- 4.3.4 非金属夹杂物按 GB/T 13925 中规定评级，不大于 4A 和 4B 级为合格。
- 4.3.5 金相检验用试样可在力学性能用试块中制取，金相试样的制取应距铸造表面不小于 6 mm。试验方法应按 GB/T 13925 规定执行。

4.4 尺寸偏差

- 4.4.1 高锰钢铸件的主要尺寸偏差为 CT12 级；中小型铸件的装配尺寸偏差为 CT11 级，其值见表 3。

表3 高锰钢铸件尺寸偏差 单位为毫米

铸 件 基本尺寸		≤250	>250~400	>400~630	>630~1 000	>1 000~1 600	>1 600~2 500
偏差	CT11	+1.8 -2.6	+2.5 -3.7	+2.8 -4.2	—	—	—
	CT12	+2.4 -3.6	+3.6 -5.4	+4.0 -6.0	+4.4 -6.6	+5.2 -7.8	+6.0 -9.0

- 4.4.2 高锰钢铸件的孔和槽的尺寸偏差应符合表 4 的规定。

表4 高锰钢铸件铸孔和槽的尺寸偏差 单位为毫米

孔径和槽尺寸	≤25	>25~40	>40~63	>63~100
偏差	+3.0 -0	+3.5 -0	+4.0 -0	+4.5 -0

4.4.3 装配孔距尺寸偏差应符合表 5 的规定。

表5 装配孔距尺寸偏差表

单位为毫米

装配孔距尺寸	≤160	>160~250	>250~400	>400~630	>630~1 000	>1 000~1 600
偏差	±2.5	±3.0	±3.5	±4.0	±4.5	±5.0

4.5 形状偏差

4.5.1 直线度和平面度偏差不应超过表 6 的规定。

表6 直线度和平面度偏差表

单位为毫米

铸 件 基本尺寸	≤250	>250~400	>400~630	>630~1 000	>1 000~1 600	>1 600~2 500
偏差	2	3	4	5	6	7

4.5.2 圆形铸件的圆度偏差不应超过表 7 的规定。

表7 圆形铸件的圆度偏差表

单位为毫米

铸 件 基本尺寸	≤250	>250~400	>400~630	>630~1 000	>1 000~1 600	>1 600~2 500
偏差	4.0	4.5	5.0	5.5	6.5	7.5

4.6 铸件重量偏差

4.6.1 铸件重量偏差不应超过表 8 的规定。

表8 铸件重量偏差表

铸件公称重量/kg	≤50	>50~150	>150~300	>300~800
偏差率/%	±7	±6	±5	±4

4.6.2 铸件公称重量以铸件工艺重量为准,包括加工余量、工艺补正量等,可用下列方法之一进行考核:

- 合格铸件的首件实际重量;
- 在批量件中,取 10 个合格铸件的平均重量。

4.7 外观质量

4.7.1 铸件上的型砂、芯砂、飞边、毛刺等应清除干净;浇冒口应切除;在装配面的凸点应打磨平整。

4.7.2 铸件出现缺陷时,应按 JC/T 401.3 执行。

5 试验方法

5.1 化学成分分析

5.1.1 化学分析用试块应在钢水包中或浇注中途制取。

5.1.2 化学成分的分析,应按 GB/T 223.2 的规定执行。

5.2 机械性能试验

5.2.1 机械性能试验用试块应在浇注中途制取，并应与其所代表的铸件同炉进行热处理，单铸机械性能用试块图样见图1；附铸机构性能用试块见图2。

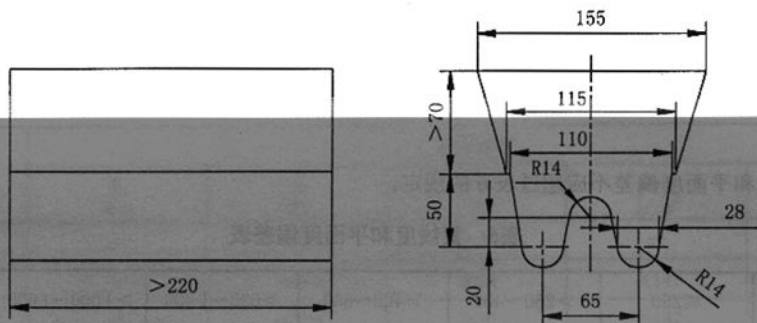


图1

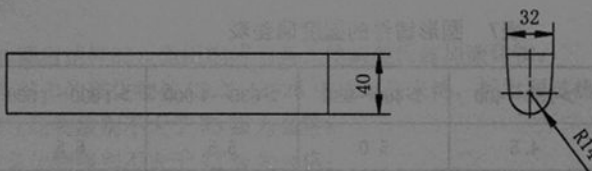


图2

5.2.2 拉力试验按 GB/T 228.1 的规定执行。

5.2.3 冲击试验按 GB/T 229 的规定执行。

5.2.4 硬度试验按 GB/T 231.1—2009 的规定执行。

5.3 金相组织检验

按 GB/T 13925 的规定执行。

6 检验规则

检验规则应按 JC/T 401.4 的规定执行。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志和合格证

7.1.1 每个铸件表面应做下列标志：

- 厂标；
- 批量号；
- 需方要求的其他标志。

注：当无法在铸件上作出标志时，标记可打印在附于每批铸件的标签上。

7.1.2 出厂铸件应附有检验合格证，合格证应包括：

- 供方名称；

- b) 铸件名称;
- c) 铸件图号或订货合同号;
- d) 制造日期(或编号)或生产批量号。

7.2 包装、运输和贮存

检验合格后的高锰钢铸件应进行防护处理或包装，表面防护、运输和贮存应符合有关标准规定或订货协议。

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
建材机械用铸钢件
第 1 部分:高锰钢铸件技术条件
JC/T 401.1—2011

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2012 年 5 月第一版 2012 年 5 月第一次印刷
印数 1—400 定价 18.00 元
书号:155160·022

*

编号:0711



JC/T 401.1—2011

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。