

ICS 91.110
Q 92
备案号:30057-2011

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 691—2010
代替JC/T 691—1998

高铬铸铁衬板

High chromium cast irons liner

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准是对JC/T 691—1998进行的修订,主要变化如下:

- 更新了三项引用标准,即:GB/T 223.25、GB/T 223.60和GB/T 223.63;
- 增补了七项引用标准,即GB/T 226、GB/T 228、GB/T 5611、GB/T 6060、GB/T 6414、GB/T 11351和JC/T 334.1;
- 修订了高铬铸铁衬板的定义,高铬铸铁衬板的含铬量为大于等于10.0%,共晶碳化物的晶格类型主要为(Cr,Fe) M_7C_3 型,新增加了磨料磨损的定义;
- 修订了产品分类:将高铬铸铁衬板产品按含铬量分为三类,即CBCr 15、CBCr 20和CBCr 26;
- 增补了技术要求中的制造条款,修订了技术要求中的化学成分和力学性能中的表面硬度指标;
- 修订了结构与尺寸,增加了衬板结构类型,取消了对衬板外形基本尺寸的限制;
- 修订了对衬板外观质量的规定,除有特殊要求者外,衬板的尺寸公差和重量公差按GB/T 6414—1999《铸件 尺寸公差与机械加工余量》和GB/T 11351—1989《铸件重量公差》执行。衬板的表面粗糙度按GB/T 6060.1—1997《表面粗糙度比较样块 铸造表面》执行。

本标准的产品材质采用GB/T 8263—1999《抗磨白口铸铁件》及美国ASTM A 532《抗磨铸铁》。

主要参考标准有美国标准ASTM A 532《抗磨铸铁》、德国标准DIN 1695《抗磨铸铁件》、英国标准BS 4844《抗磨白口铸铁件》、法国标准NF A 32~401《抗磨白口铸铁》及欧洲标准EN 12513:2000《抗磨铸铁》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由国家建筑材料工业机械标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:安徽省凤形耐磨材料股份有限公司。

本标准起草单位:无锡东方抗磨工程有限公司、驻马店三山实业有限公司、唐山新建钢球有限公司、驻马店中集华骏车辆铸造有限公司。

本标准主要起草人:陈宗明、高杰、陈长顺、李固成、向绍新、周立刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

JC/T 691—1998。

高铬铸铁衬板

1 范围

本标准规定了高铬铸铁衬板的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于建材工业用水泥管磨机高铬铸铁衬板(以下简称衬板)。其他行业用高铬铸铁衬板及过流件亦可参照采用。

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 223.3 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
 GB/T 223.11 钢铁及合金铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
 GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量
 GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
 GB/T 223.26 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐直接光度法测定钨量
 GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
 GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
 GB/T 223.72 钢铁及合金硫含量的测定 重量法
 GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法
 GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法
 GB/T 229 金属夏比摆锤冲击试验方法
 GB/T 230.1 金属材料洛氏硬度试验 第一部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺)
 GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值
 GB/T 5611 铸造术语
 GB/T 5678 铸造合金光谱分析取样方法
 GB/T 6060.1 表面粗糙度比较样块 铸造表面
 GB/T 6414 铸件 尺寸公差与机械加工余量
 GB/T 8263 抗磨白口铸铁件
 GB/T 13298 金属显微组织检验方法
 GB/T 11351 铸件重量公差
 JC/T 334.1 水泥工业用管磨机
 JC/T 406 水泥机械包装技术条件
 JC/T 533 建材工业用铬合金铸造磨球

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件:

3.1

高铬铸铁衬板

含铬量大于等于10.0%,共晶碳化物的晶格类型主要为(Cr,Fe)₃C₃型的铸铁衬板。

3.2 磨料磨损

由硬颗粒或突出物的作用而造成的材料迁移所导致的损伤。

3.3 熔炉批

由同一个工作班次按同一配料单和同一生产工艺连续生产的各熔炉次组成。

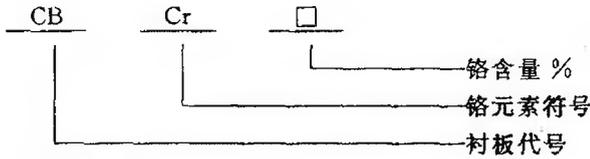
4 产品分类

4.1 产品按含铬量分为三类,见表 1。

表 1

代 号	用 途
CBCr 15	适用于承受较小冲击载荷、发生磨料磨损的工况
CBCr 20	适用于承受中等冲击载荷、发生磨料磨损的工况
CBCr 26	适用于承受较大冲击载荷、发生磨料磨损的工况

4.2 代号表示方法规定如下:



4.3 标记示例

含铬量为 18.5% 的高铬铸铁衬板标记为:
高铬铸铁衬板 CBCr 20 JC/T 691—2010

5 技术要求

5.1 制造方法

5.1.1 衬板一般应采用铸造方法进行制造。

5.1.2 衬板的结构、表面、热处理规范及供货状态,应符合本标准的规定。如有特殊要求,应在技术协议或合同中注明。

5.2 化学成分

衬板的化学成分应符合表 2 的规定。

表 2

代 号	化学成分(%)								
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Cu	S	P
CBCr 15	1.5~4.5	≤1.5	≤1.5	10~18	≤3.0	≤1.5	≤1.2	<0.06	<0.10
CBCr 20				18~23					
CBCr 26				23~28					

5.3 力学性能

衬板的力学性能应符合表 3 的规定。

表 3

代 号	表面硬度(HRC)
CBCr 15	≥58
CBCr 20	≥58
CBCr 26	≥58

5.4 金相组织

衬板的金相组织由共晶碳化物、马氏体、二次碳化物及少量残余奥氏体组成。也允许基体组织由奥氏体的其他转变产物组成。但在一般情况下，金相组织不作为产品验收依据，如果需方对金相组织有特殊要求，则由供需双方商定。

5.5 结构与尺寸

衬板采用波纹、阶梯、沟槽、组合自固镶嵌式等结构。铸铁衬板的最小厚度不小于 40 mm。

5.6 几何形状、尺寸、重量及其公差

5.6.1 衬板的几何形状、尺寸、重量及其公差应符合图样或订货合同规定。如图样和订货合同中无规定，其尺寸公差应达到GB/T 6414—1999中CT 11级以上的规定，重量公差应达到GB/T 11351—1989中MT 10级以上的规定。

5.6.2 衬板的螺栓孔应铸出(组合自固无螺栓衬板除外)，其孔径尺寸公差应符合表 4 的规定。

5.7 形位公差

5.7.1 螺栓孔的形状和位置公差值应符合GB/T 1184—1996表 1~表 4 中 L 级的规定。

表 4

孔径(mm)	≤40	>40
公差(mm)	+2 0	+3 0

5.7.2 装配面的直线度和面轮廓度公差应符合表 5 的规定。

表 5

基本尺寸(mm)	≤250	>250
公差值(mm)	2	3

5.8 外观质量

5.8.1 衬板上的浇口、冒口、粘砂、飞边毛刺等必须清除干净，浇口、冒口打磨残余量应符合供需双方认可的规定。

5.8.2 衬板装配处的凸点应打磨平整。

5.8.3 衬板表面应抛光处理，不允许有裂纹、夹渣、夹砂、缺肉、冷隔等影响使用的缺陷。

5.8.4 衬板表面粗糙度应符合图样或订货合同规定。如图样和订货合同中无规定，应达到GB/T 6060.1中Ra 25级的规定。

5.8.5 衬板不允许火焰切割和焊补。

5.9 内部质量

衬板内部不允许有裂纹、缩孔、缩松、气孔等影响使用的铸造缺陷。

6 试验方法

6.1 化学成分检验

化学成分按 GB/T 223.72、GB/T 223.3、GB/T 223.11、GB/T 223.18、GB/T 223.25、GB/T 223.26、GB/T 223.60、GB/T 223.63、GB/T 5678 或直读光谱仪进行检验。

6.2 力学性能试验

6.2.1 冲击试验

6.2.1.1 冲击试块应在衬板上取样,每次不少于3块。试样尺寸见图1。

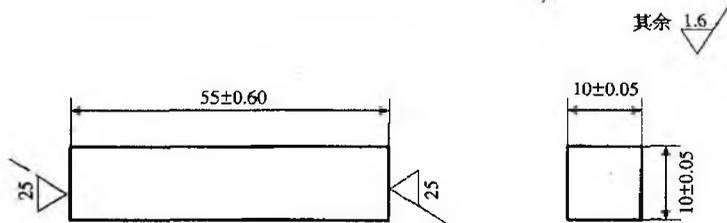


图1 冲击试块

6.2.1.2 衬板冲击试验按 GB/T 229 进行。

6.2.1.3 衬板的冲击韧性指标应符合图样或订货合同规定。

6.2.2 表面硬度检验

表面硬度应在衬板的主要工作部位或试样上进行测试。试样在已做冲击试验的试样中选取。试验方法按 GB/T 230 进行。

6.3 金相组织检验

6.3.1 金相组织检验在已做冲击试验的试样上制取。

6.3.2 金相组织检验按 GB/T 13298 进行。

6.4 尺寸公差及形位公差检验

衬板的尺寸及形位公差用量具及样板检验。

6.5 外观质量检验

外观质量用目测检验。

6.6 内部质量检验

内部质量用探伤方法进行检验。

7 检验规则

衬板应经制造厂质量检验部门,按本标准规定的技术要求进行检验,经检验合格并签发合格证书后,方可出厂。

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目为化学成分、表面硬度、装配尺寸、外观质量。

7.2.2 化学成分当熔炼炉容量大于等于 0.5 t 时,应逐炉检验;当熔炼炉容量小于 0.5 t 时,按熔炉批检验。

7.2.3 衬板表面硬度按热处理炉逐炉检验。连续热处理炉每工作班检验一次。每次检验数量不少于三件,若其中一件不合格则加倍检验。加倍检验中仍有一件不合格,则视为本批不合格。

7.2.4 装配尺寸及外观质量应逐件检验。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时,应按本标准第6章规定进行型式检验,检验样本应在连续生产批中抽取,数量不应少于3件:

- a) 新产品试制时;
- b) 生产工艺有较大改变、可能影响产品性能时;
- c) 投入批量生产后,应至少每3个月进行一次检验;
- d) 长期停产,重新恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与前次型式检验有明显差异时;
- f) 国家质量技术监督部门提出进行检验要求时。

7.3.2 衬板的型式试验判定。检验中发现一处关键项不合格,则判定该次型式检验为不合格;一般项目有一处不合格则判定为合格,有二项不合格应加倍进行检验,检验合格则判定该次型式检验合格,仍出现不合格,则判定该次型式检验为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 在衬板适当位置铸出产品代号及生产厂代号。

8.2 衬板包装应符合JC/T 406的有关规定。

8.3 产品包装上应有明显的标志,其内容包括:

- a) 产品名称、代号和标准号;
- b) 出厂日期;
- c) 制造厂名称;
- d) 商标。

8.4 产品在装、卸和运输过程中应避免撞击。

8.5 衬板在运输和贮存过程中应避免酸、碱等腐蚀性物质侵蚀。