

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 499—92

钢纤维增强耐火浇注料

1992-09-14 发布

1993-04-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

钢纤维增强耐火浇注料

1 主题内容与适用范围

本标准规定了建材用钢纤维增强耐火浇注料(以下简称钢纤维浇注料)的定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、贮存与运输等。

· 本标准适用于建材工业窑炉用的钢纤维浇注料,也适用于其他工业热工窑炉用的钢纤维浇注料。

2 引用标准

- GB 6900.4 粘土、高铝质耐火材料化学分析方法 EDTA 容量法 测定氧化铝量
- GB 8932.3 致密耐火浇注料 常温抗折强度和耐压强度试验方法
- GB 8932.4 致密耐火浇注料 稠度测定和试样制备方法
- GB 8932.5 致密耐火浇注料 线变化率试验方法

3 定义

钢纤维增强耐火浇注料是指以高铝矾土熟料或刚玉等为骨料和粉料,加入结合剂和适量的耐热不锈钢纤维,也可加入适当的外加剂配制而成的耐火浇注料。

4 分类

按性能分为普通类和高强类 4 种型号:FA、FC、FHA、FHC。

5 技术要求

5.1 钢纤维浇注料的理化指标应符合表 1 规定。

表 1

指 标		产品型号	普 通 类		高 强 类	
			FA	FC	FHA	FHC
Al ₂ O ₃ , %		不小于	70	83	70	80
常温抗折强度 MPa 不小于	110℃		9.0	9.0	10.0	12.0
	1 100℃		5.5	6.5	10.0	12.0
常温耐压强度 MPa 不小于	110℃		70	70	70	80
	1 100℃		40	50	70	80
1 100℃~室温水急冷急热循环 5 次后抗折强度,MPa		不小于	4.5	5.5	5.0	5.0
1 100℃烧后线变化率, %			±0.4	±0.5	±0.4	±0.5

5.2 若有其他要求,由供需双方协商确定。

6 试验方法

6.1 试样制备

按 GB 8932.4 的规定制备试样,试样尺寸为 40 mm×40 mm×160 mm。

6.2 三氧化二铝

按 GB 6900.4 进行分析。

6.3 1 100℃烧后线变化率

按 GB 8932.5 进行测定。

6.4 常温状态下抗折强度及耐压强度

按 GB 8932.3 进行测定。

6.5 1 100℃~室温水急冷急热循环 5 次后的抗折强度

按附录 A(补充件)进行测定。

7 检验规则

7.1 产品组批

钢纤维浇注料按同一型号组批,每批不超过 20 t,原料变更时,应另组批。

7.2 取样方法

每批为一个取样单位,取样应有代表性。每批应由其中 5~10 袋(桶)中等量取样,总量不少于 15 kg,该样分为两份,一份按第 6 章试验方法进行检验,另一份作仲裁封样(封样保留时间为 4 个月)。

7.3 判定规则

检验结果若有一项不符合本标准第 5 章要求时,按 7.2 条规定重新取双倍样进行复检,复检结果若有一项不合格者,则判定该批浇注料为不合格。

8 包装、标志、贮存与运输

8.1 包装

可用密封桶装,也可用防潮、耐磨、不被钢纤维刺破的袋装。具体包装形式可根据用户要求商议。每桶(袋)净重 40±1.0 kg 或 25±0.5 kg。

可根据用户要求将钢纤维、结合剂或外加剂单独包装。

8.2 标志

在包装桶(袋)上应注明品名、型号、净重、包装年、月、日及生产厂名称。

8.3 贮存与运输

应贮存于干燥库房中,密封桶包装有效贮存期为 6 个月,袋装有效贮存期为 4 个月。装运中,应有防潮措施,严禁受潮。

9 质量证书

钢纤维浇注料出厂时,应向用户发出包括品名、型号、重量、包装日期、质量检验结果及施工参考加水量并加盖生产厂质检印章的质量证书。

附录 A

钢纤维浇注料 1 100℃~室温水急冷急热
循环 5 次后的抗折强度试验方法
(补充件)

A1 仪器、设备

A1.1 加热炉

A1.1.1 炉温应能达到 1 100℃以上,装入试样后,5 min 内便能复原至 1 100℃,并能控制在±15℃内。

A1.1.2 炉膛温度分布均匀,并能使试样均匀受热。

A1.1.3 炉膛至少可容纳 3 块试样。

A1.2 热电偶高温计

A1.3 流动冷水槽至少可容纳 3 块试样同时进行急冷,并保证流出水的温度比流入水的温度不高于 15℃。

A2 试样

6.2 条烧后线变化试验完成后,其保留下来的试样可作为本试验的试样。试样表面必须完好,不得有缺损或破裂现象。否则应按 6.1 条重新制样。

A3 检测程序

A3.1 试样急热过程

将加热炉升温至 1 100℃,保温 10~15 min,把炉门打开,将试样迅速完全置入炉膛内(试样不得叠放),马上关闭炉门,在 5 min 内使炉温迅速回复至 1 100℃,使整块试体经受急热。试样入炉时,允许炉温降低 20℃以内。

A3.2 试样保温过程

试样入炉,关闭炉门,当炉温回复至 1 100℃后,继续控制炉温在 1 100±15℃范围内,保温 15 min。

A3.3 试样急冷过程

A3.3.1 保温过程完毕后,立即由炉内取出试样,迅速将其完全浸入冷水(10~30℃)中,流出水的温度比流入水的温度不得高于 15℃。

A3.3.2 试样在冷水中急冷 3 min 后,立即取出,在空气中放置 3 min。

A3.3.3 观察和记录试样表面现象。

A3.3.4 在试样急冷过程中,炉温应控制在 1 100±15℃范围内,以备下次急热用。

A3.4 试样急热急冷循环过程及结果的确定

A3.4.1 重复 A3.1~A3.3 过程。

A3.4.2 试样经急热急冷各 5 次后,按 GB 8932.3 测定试样抗折强度。

附录 B
钢纤维浇注料的用途及施工简要说明
(参考件)

B1 用途

钢纤维浇注料主要用于建材工业及其他工业窑炉中要求耐火材料具有较好的抗剥落、抗冲击性能的部位。例如：水泥回转窑窑口，湿法回转窑耐热钢链条带，水泥窑冷却机，水泥窑喷煤管等。

B2 施工简要说明

B2.1 所有施工器具应清洁。

B2.2 搅拌用水应采用饮用水，按重量准确称量。

加水量：普通类 7%~10%

高强类 5%~8%

B2.3 搅拌对普通类产品可用人工搅拌或强制搅拌机搅拌，对高强类产品宜用强制搅拌机搅拌。搅拌均匀为止（机械搅拌一般控制在 5 min 左右）。

B2.4 施工

B2.4.1 所有模具的浇注料面均应涂机油，以利脱模。

B2.4.2 预埋锚固件或其他金属件在浇注前应涂沥清或缠塑料带等。

B2.4.3 适宜施工温度 10~30℃。

B2.4.4 加水搅拌后的钢纤维浇注料应在 25 min 内用完。

B2.4.5 浇注料硬化后（普通类约 8 h；高强类约 24 h）脱模，进行潮湿养护；

养护湿度大于 90%，养护温度以 10~30℃ 为宜，总养护时间一般不少于 3 天。

B3 烘干制度

钢纤维浇注料养护完毕后，为确保其最佳性能的发挥，一般应进行适当的烘干。

B3.1 若设备条件允许，可参考以下升温制度：

	升温速度	保温时间
常温~150℃	25℃/h	12 h
150~450℃	25℃/h	12 h
450~800℃	25~50℃/h	10 h
800~使用温度	25~50℃/h	10 h

B3.2 若 B3.1 不能实现时，可采用红外线灯烘烤的方法。

B3.2.1 若选用 250 W 红外线灯时，灯的间距为 200~300 mm，错开排列。

B3.2.2 红外线灯与浇注料表面的距离为 80~100 mm。

B3.2.3 烘烤时间一般不应短于 40 h。

附加说明：

本标准由中国建筑材料科学研究院提出并归口。

本标准由中国建筑材料科学研究院耐火材料科学研究所负责起草。

本标准主要起草人刘根荣、赵洪亮、裴尔刚、乔金贵、郑化振、翟耀杰。

本标准由中国建筑材料科学研究院耐火材料科学研究所负责解释。

(京)新登字 023 号

中华人民共和国建材
行业 标 准
钢纤维增强耐火浇注料
JC/T 499—92

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)
中国标准出版社北京印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经营
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8 千字
1993 年 2 月第一版 1993 年 2 月第一次印刷
印数 1—3 000

*

*

标 目 206—49