



中华人民共和国国家标准

GB/T 17795—1999

建筑绝热用玻璃棉制品

Glass wool thermal insulating products for building

1999-07-30 发布

2000-02-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑绝热用玻璃棉制品

GB/T 17795—1999

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16 千字

1999年12月第一版 1999年12月第一次印刷

印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-16277 定价 8.00 元

*

标 日 392—24

前 言

本标准按照 GB/T 17369—1998《建筑绝热材料的应用类型和基本要求》(idt ISO/TR 9774:1990), 规定了建筑绝热用玻璃棉制品在任何应用情况下的一些基本技术要求。

本标准参考 JIS A9521:1994《住宅用人造矿物棉绝热材料》、ISO 8144:1995《用于通风式屋顶空间的矿物棉毡》、ASTM C665:1995《用于轻型框架结构及已建成住宅矿物棉保温毡》、BS 5803:1985《用于住宅斜屋顶空间的绝热材料》和 DIN 18165:1991《第 1 部分:建筑用纤维绝热材料》制定。

本标准参考国外先进标准,首次在建筑绝热产品标准中采用热阻值来表述材料的绝热性能。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(CSBTS/TC 191)归口。

本标准负责起草单位:国家建筑材料工业局标准化研究所、中国建筑材料科学研究院测试技术研究所。

本标准参加起草单位:欧文斯科宁玻璃纤维有限公司、上海平板玻璃厂、北京依索维尔玻璃棉有限公司、西斯尔(广东)玻璃棉制品有限公司、河北宏远玻璃纤维制品厂。

本标准主要起草人:李金平、胡云林、王巧云、孙克光、吴会国、包三红、易利群、牛犇、甘向晨。

本标准委托国家建筑材料工业局标准化研究所负责解释。

中华人民共和国国家标准

建筑绝热用玻璃棉制品

GB/T 17795—1999

Glass wool thermal insulating products for building

1 范围

本标准规定了建筑绝热用玻璃棉制品的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑绝热用玻璃棉制品,不适用于建筑设备(如管道设备、加热设备)用玻璃棉制品,也不适用于工业设备及管道用玻璃棉制品。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB/T 4132—1996 绝热材料及相关术语

GB/T 5480.3—1985 矿物棉及其板、毡、带尺寸和容重试验方法

GB 8624—1997 建筑材料燃烧性能分级方法

GB/T 10294—1988 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 10295—1988 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法

GB/T 13350—1992 绝热用玻璃棉及其制品

GB/T 17146—1997 建筑材料水蒸气透过性能试验方法

3 定义

本标准采用 GB/T 4132 的定义。

4 分类

4.1 产品分类

4.1.1 按包装划分

按包装方式不同,可划分为压缩包装产品和非压缩包装产品两类。

4.1.2 按形态划分

按形态划分为玻璃棉板和玻璃棉毡两类。

4.1.3 按外覆层划分

按外覆层划分为如下三类产品。

4.1.3.1 无外覆层产品

4.1.3.2 具有反射面的外覆层产品

这种外覆层兼有抗水蒸气渗透的性能,如铝箔及铝箔牛皮纸等。

4.1.3.3 具有非反射面的外覆层产品

这种外覆层分为如下两类：

- a) 抗水蒸气渗透的外覆层,如 PVC 外覆材料;
- b) 非抗水蒸气渗透的外覆层,如玻璃布、牛皮纸等。

4.2 产品标记

4.2.1 产品标记由五部分组成:产品名称、密度、尺寸(长度 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)、热阻 R (外覆层)及标准号。

4.2.2 标记示例

示例 1:密度为 16 kg/m^3 、长度 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度为 $12\,000\text{ mm}\times 600\text{ mm}\times 50\text{ mm}$ 、热阻 R 为 $1.5(\text{m}^2\cdot\text{K/W})$ 的带铝箔外覆层的玻璃棉毡,标记为:

玻璃棉毡 16-12 000 mm $\times$ 600 mm $\times$ 50 mm 1.5(铝箔) GB $\times\times\times\times\times$

示例 2:密度为 48 kg/m^3 、长度 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度为 $1\,200\text{ mm}\times 600\text{ mm}\times 40\text{ mm}$ 、热阻 R 为 $1.3(\text{m}^2\cdot\text{K/W})$ 的无外覆层的玻璃棉板,标记为:

玻璃棉板 48-1 200 mm $\times$ 600 mm $\times$ 40 mm 1.3 GB $\times\times\times\times\times$

注:热阻 R 之后无“()”表示产品无外覆层。

5 要求

5.1 材料

5.1.1 原棉

应符合 GB/T 13350 中的相应规定。

5.1.2 粘结剂

使用易于使棉成形为适当形状绝热制品的热固性树脂。

5.1.3 外覆层及其胶粘剂

5.1.3.1 外覆层及其胶粘剂应符合防霉要求。

5.1.3.2 具有反射面的外覆层,其发射率应不大于 0.03。

5.2 外观

产品的外观质量要求,表面平整,不得有妨碍使用的伤痕、污迹、破损,外覆层与基材的粘贴应平整、牢固。

5.3 规格尺寸及允许偏差

5.3.1 产品的规格尺寸及允许偏差应符合 GB/T 13350 的规定。

5.3.2 压缩包装的卷毡,在松包并经翻转 4 h 后,应符合 5.3.1 的要求。

5.4 密度

产品的常用密度及允许偏差见表 1。

5.5 热阻

产品的热阻应符合表 1 的规定。其他规格的热阻值由供需双方协商确定。

表 1

产品名称	密度及允许偏差 kg/m ³		常用厚度 mm	导热系数, W/(m·K) 〔试验平均温度 25℃±5℃〕	热阻 R, (m ² ·K/W) 〔试验平均温度 25℃±5℃〕
				不大于	不小于
毡	10	不允许负偏差	50	0.050	0.95
	12		75		1.4
	14		100		1.9
	16				
	20	不允许负偏差	25	0.043	0.55
	24		40		0.88
	50		1.1		
	32	+3 -2	25	0.040	0.59
			40		0.95
			50		1.2
	40	±4	25	0.037	0.64
			40		1.0
			50		1.3
	48	±4	25	0.034	0.70
			40		1.1
			50		1.4
板	24	±2	25	0.043	0.55
			40		0.88
			50		1.1
	32	+3 -2	25	0.040	0.59
			40		0.95
			50		1.2
	40	±4	25	0.037	0.64
			40		1.0
			50		1.3
	48	±4	25	0.034	0.70
			40		1.1
			50		1.4
	64	±6	25	0.033	0.72
	80				
	96				

5.6 燃烧性能

5.6.1 对于无外覆层的玻璃棉制品,其燃烧性能应达到 GB 8624 中的 A 级。

5.6.2 对于带有外覆层的玻璃棉制品,其燃烧性能应视其使用部位,由供需双方商定。

5.7 外覆层透湿阻

5.7.1 具有反射面的外覆层,其透湿阻应不小于 $3.5 \times 10^{10} (\text{Pa} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^2)/\text{kg}$ 。

5.7.2 具有非反射面并抗水蒸气渗透的外覆层,其透湿阻应不小于 $5.5 \times 10^{10} (\text{Pa} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^2)/\text{kg}$ 。

5.8 施工性能

对于装卸、运输和安装施工,产品应有足够的强度。按规定条件试验时 1 min 不断裂。试验方法见附录 A(标准的附录)。带有外覆层的产品不要求进行此项试验。

6 试验方法

6.1 外观检验

在光照明亮的条件下,距试样 1 m 处对其逐个进行目测检查,记录观察到的缺陷。

6.2 规格尺寸

规格尺寸的检测按 GB/T 5480.3 进行。

6.3 密度

密度的检测按 GB/T 5480.3 进行。密度以公称厚度计算(去除外覆层)。

6.4 热阻

热阻的检测按 GB/T 10295 或 GB/T 10294(仲裁试验方法)进行。对有外覆层的制品测量时应将外覆层除去。

6.5 燃烧性能

燃烧性能的检测按 GB 8624 进行。

6.6 外覆层透湿阻

外覆层透湿阻的检测按 GB/T 17146 进行。

6.7 施工性能

施工性能的检测按附录 A 进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

建筑用玻璃棉制品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验及其检验项目

产品出厂时,必须进行出厂检验。出厂检验项目包括外观、尺寸(长度、宽度、厚度)、密度、施工、性能。

7.1.2 型式检验及其检验项目

有下列情况之一时,应进行型式检验。

- a) 新产品定型鉴定;
- b) 正常生产后,原材料、工艺有较大的改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每一年至少进行一次;
- d) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

型式检验项目包括第 5 章中规定的所有技术要求:即外观、尺寸(长度、宽度、厚度)、密度、施工性能、燃烧性能、热阻、外覆层透湿阻。

注

- 1 对于无外覆层的产品,不进行外覆层透湿阻检验。
- 2 正常生产如果只是外覆层发生变化,只对外覆层进行检测。

7.2 组批

以同一原料、同一生产工艺、同一品种、同一规格,稳定连续生产条件下的产品为一个检查批,同一批被检制品的生产时限不得超过一星期。

7.3 抽样

7.3.1 样本抽取

样本可以由一个或几个单位产品构成,每个单位产品应是一个包装箱或一卷。样本应从检查批中随机抽取。对于同一个单位产品中的每个单件产品都被认为是质量相同的。对于检验时所需要的试件可从单位产品中随机抽取。所需的样品数量按表 2 的规定,表中未规定的检测项目,按相应的试验方法的

要求确定所需样品数量。

表 2 单位产品检测所需的样品数量及试验次数

项 目	单位产品中随机抽取的样品数量 (板或卷)	每个样品试验次数	结果表示
外观	1	1	2 次测量结果的算术平均值 3 次测量结果的算术平均值 4 次测量结果的算术平均值
长度	1	2	
宽度	1	3	
厚度	1	4	
密度	1	1	
施工性能	1	1	

7.3.2 抽样方案

采用合格质量水平 $AQL=15$, 抽样方案见表 3。对于出厂检验抽样方案可根据生产量(绝热面积)和生产时限制定, 取二者中的最大量。

表 3 抽样方案

型式检验			出厂检验				判定规则			
批量大小 m^2	样本大小 (包装箱或卷)		批量大小		样本大小		第 1 样本		总样本	
	第 1 样本	总样本	m^2	生产天数	第 1 样本	总样本	Ac	Re	Ac	Re
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$\leq 1\,500$	2	4	3\,000	1	2	4	0	2	1	2
2\,500	3	6	5\,000	2	3	6	0	3	3	4
5\,000	5	10	10\,000	3	5	10	1	4	4	5
9\,000	8	16	18\,000	7	8	16	2	5	6	7
15\,000	13	26					3	7	8	9
28\,000	20	40					5	9	12	13
$> 28\,000$	32	64					7	11	18	19

注: Ac —合格判定数, Re —不合格判定数

7.4 判定规则

所有的性能应看作是独立的, 一项性能不合格计一个缺陷。

7.4.1 对于出厂检验

对于第 1 样本数(表 3 中第 6 栏), 如果相关性能的检测结果中的缺陷数等于或小于第 1 样本合格判定数 Ac (表 3 中第 8 栏), 则该检查批合格。若在第 1 样本中, 相关性能检测结果中的缺陷数等于或大于第 1 样本不合格判定数 Re (表 3 中第 9 栏), 则该检查批不合格。

对于第 1 样本数, 如果相关性能检测结果的缺陷数在第 1 样本合格判定数 Ac 和不合格判定数 Re 之间(即第 8、9 栏之间), 则样本数应增至总样本数(第 1 样本数与第 2 样本数累加之和), 并以总样本数(第 1 样本数与第 2 样本数累加之和)检测结果的总缺陷数进行判定。

对于总样本数, 如果相关性能检测结果缺陷总数等于或小于总样本合格判定数 Ac (表 3 中第 10 栏), 则该检查批合格。如相关性能检测结果缺陷总数等于或大于总样本不合格判定数 Re (表 3 中第 11 栏), 则该检查批不合格。

7.4.2 对于型式检验

7.4.2.1 对于外观、尺寸(长度、宽度、厚度)、密度、施工性能, 其判定规则与出厂检验的判定规则相同。

7.4.2.2 对于燃烧性能、热阻、外覆层透湿阻, 其型式检验应在工厂仓库的合格品中随机各抽取三个单位产品进行检测, 各项性能取三个单位产品的平均值。每个单位产品中需测试的样品数应根据相应试验方法确定。测试结果应全部符合第 5 章中的相应技术要求。如有一个或一个以上的样品不符合第 5 章

中某一项技术要求,则应再次抽样复检。如复检结果全部符合技术要求,可判定为批合格;如有一项不符合技术要求则判定为批不合格。

7.4.2.3 型式检验的批质量综合判定

检查批的所有性能,若同时符合 7.4.2.1 及 7.4.2.2 的合格要求,则判检查批的型式检验合格。否则判为不合格。

8 标志、标签、使用说明书

在包装箱、标签或使用说明书上应标明:

- 1) 产品名称、商标;
- 2) 生产企业名称、详细地址;
- 3) 产品标记;
- 4) 按 GB 191 规定注明“怕湿”等标志;
- 5) 包装箱中产品的数量。

标志文字及图案应醒目清晰,易于识别,且具有一定的耐久性。

9 包装、运输与贮存

9.1 包装

- 9.1.1 应采取防潮措施。
- 9.1.2 每一包装内应放入同一规格的产品。
- 9.1.3 特殊包装由供需双方商定。

9.2 运输与贮存

- 9.2.1 应使用干燥防雨的运输工具运输,搬运时应轻拿轻放。
- 9.2.2 应在干燥、通风的库房内贮存,并按品种、规格分别堆放,避免重压。

附录 A

(标准的附录)

施工性能的测定

A1 试件

每个样本包装取一个试件,每个试件应与原板或毡等宽,试件长应至少两倍于宽度。当长度不足时,应取整块制品。制品宽度超过 500 mm 时,应从制品上切取 500 mm 宽的试件。

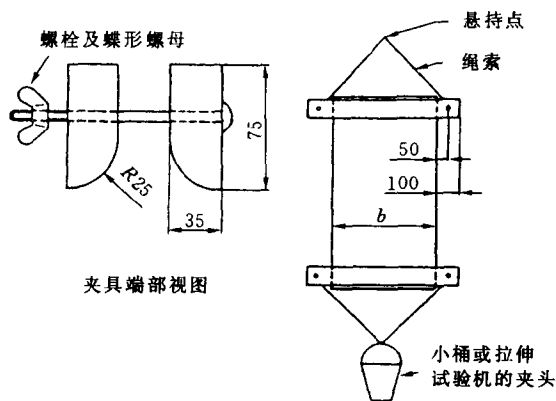
A2 试验设备

A2.1 拉伸试验装置

如图 A1 所示,亦可使用其他合适的加载装置。

A2.2 夹具

可夹持试件,并使试件的整个宽度被绳索拉持,在中心加载,见图 A1。



b —试件的宽度

图 A1 悬挂的组件

A2.3 加载装置

用小桶作为加载装置,由以下两部分组成:

- a) 可装载约 10 kg 砂的轻质小桶;
- b) 大约 10 kg 的干砂。

A3 载荷的确定

载荷等于一件制品质量的两倍;当毡的长度大于 10 m 时,载荷取相当于 20 m 长制品的质量。

当试件宽度小于制品宽度时,载荷应按宽度比作相应减小。

A4 试验程序

A4.1 用夹具各夹住试件的两端。将该组件垂直悬挂于试验装置中,将小桶装在下夹具上,小桶与地面之间留有间隙。

A4.2 小心地向小桶中装砂,达到规定的载荷(载荷包括试件、下夹具、小桶和砂的质量)。

A4.3 保持对组件加载不少于 1 min。

A5 试验结果

试件如能承受相应的荷载并保持 1 min 而不出现断裂,则认为该样本的施工性能合格,否则为不合格。

版权专有 不得翻印

*

书号:155066·1-16277

定价: 8.00 元

*

标 目 392—24