

中华人民共和国行业标准

JC 434-1991

电工用石棉水泥压力板

1992—01—01 实施

国家建筑材料工业局

发布

项 次

项 次.....	2
1 主题内容与适用范围	3
2 引用标准	4
3 产品分类、等级与规格	5
4 技术要求	6
4.1 原材料	6
4.2 外观质量	6
4.3 物理力学性能	6
5 试验方法	7
5.1 规格尺寸及尺寸偏差	7
5.2 物理力学性能试验	7
6 检验规则	9
6.1 检验项目	9
6.2 抽样与判定	9
6.3 试验费用	11
7 产品合格证	12
7.1 标志	12
7.2 产品合格证	12
8 保管、包装与运输	13
附加说明：	14

1 主题内容与适用范围

本标准规定了电工用石棉水泥压力板的产品分类与规格、技术要求、检验方法、检验规则、标志、保管、包装与运输等。

本标准适用以温石棉和水泥为基本原材料经加工压制成的石棉水泥压力板，主要用作受高温电弧作用的电机、电器零件的隔板。该板经过干燥与浸渍后，可用它制造开关底板、开屏及电器底板等电气绝缘材料。

2 引用标准

- GB 175 硅酸盐水泥普通硅盐水泥
- GB 1304 电气绝缘层压板试验方法
- GB 7019 石棉水泥制品吸水率、容重与孔隙率测定方法
- GB 8040 石棉水泥波瓦、平板抗折试验方法
- GB 8042 石棉水泥波瓦、平板抗冻性试验方法
- GB 8071 温石棉
- GB 9773 石棉水泥波瓦、平板抗冲击性试验方法

3 产品分类、等级与规格

3.1 产品分类等级：电工用石棉水泥压力板按抗折强度分为：一类板、二类板、三类板和四类板。按尺寸偏差分为一等品和合格品。

3.2 规格：规格尺寸及允许偏差应符合表 1 规定。

表 1

长度，mm		宽度，mm		厚度，mm		厚度不	经加工的压力		
公称尺寸	允许	公称尺寸	允许	公称尺寸	允许偏差	均匀度	板平整度，mm		
	偏差		偏差		一等品	合格品	一等品	合格品	
	±5	800	±5	6，8，10	±0.5	±0.7			
1200				12，15，20	±1.0	±1.3	<10	4	5
				25，30，35，40	±1.5	±2.0	<7	3	4
1800	±10	900	±5	6，8，10	±0.5	±0.7			
2400		1200		12，15，20	±1.0	±1.3	<10	4	5
				25，30，35，40	±1.5	±2.0	<7	3	4

注：经供需双方协议可生产其他规格尺寸的压力板。

厚度不均匀度是指同块压力板厚度最大值与最小值之差除以公称厚度。

4 技术要求

4.1 原材料

4.1.1 石棉纤维：应符合 GB 8071 规定的五级或五级以上的温石棉纤维。

4.1.2 水泥：应采用 GB 175 中不低于 425 号的水泥。

注：不得使用掺有煤、炭粉作助磨剂及页岩、煤矸石作混合材的普通硅酸盐水泥。

4.1.3 水：应采用淡水或循环系统的水，淡水中不应含有油、盐、酸类或有机物。

4.2 外观质量

4.2.1 板的正表面应平整光滑、边缘整齐，不得有裂纹、分层、伤痕、缺角等缺陷。

4.2.2 经加工的压力板的边缘平直度、长或宽偏差不应大于 2mm/m。

4.2.3 经加工的压力板的边缘垂直度的偏差不应大于 3mm/m。

4.2.4 经加工的压力板平整度要求见表 1。

4.3 物理力学性能

压力板的物理力学性能指标应符合表 2 的规定。

表 2

项 目	压力板厚度	压力板类别			
	mm	一类板	二类板	三类板	四类板
抗折强度, MPa	对于所有厚度	50	40	30	25
抗冲击强度	6, 8, 10	3.5		2.5	
kJ/m[2]	12, 15, 20	6.0		5.0	
	25 ~ 40	6.0		6.0	
吸水率, %	对于所有厚度	12 ~ 23			
抗冻性	对于所有厚度	经 25 次冻融循环后不得有分层等破坏现象			
电击穿强度	6, 8, 10		2.0		
kV/mm	> 12		1.5		

注：石棉水泥压力板的抗折强度、抗冲击强度是采用气干的试样。

5 试验方法

5.1 规格尺寸及尺寸偏差

5.1.1 检验工具

- a. 检验平台面应光滑平整,足以支承板材;
- b. 长度、宽度用精度为 1mm 的钢卷尺测量;
- c. 厚度用精度为 0.02mm 的游标卡尺测量;
- d. 钢直尺长 1000mm、精度为 1.0mm;
- e. 宽座直角尺长臂不小于 1000mm,短臂不小于 700mm,直角度至少精确到 0.1%(每米长度的法向偏差小于 1mm)或)0.0001 弧度。

5.1.2 测量

5.1.2.1 长度、宽度的测量:每种尺寸在距两侧边缘 50mm 处各测量一次,取其平均值,精确到 1mm。

5.1.2.2 厚度的测量:用卡尺在压力板的四边中间各测一点,取其平均值。精确到 0.1mm,如图 1(图略)。

5.1.2.3 边缘平直度的测量:将钢直尺的侧面贴在压力板边上,然后测量直尺侧面与压力板边缘之间的最大间隙,精确到 0.5mm。平直度 d/L 以 mm/m 计,如图 2。

5.1.2.4 边缘垂直度的测量:依次将宽座直角尺贴至压力板的 4 个角上,角尺的长臂紧贴在压力板的边缘,测量压力板的顶点距离直角尺短臂的间距或直角尺短臂端部离板边的间距 d ,精确至 0.5mm。垂直度 d/L 以 mm/m 计,如图 3。

5.1.2.5 平整度的测量:将压力板置于平整的水平平台上,将钢直尺侧面贴在压力板的表面上,然后用塞尺测量直尺侧面与压力板正面之间的最大间隙。

5.1.2.6 其余外观质量用目测检验。

5.2 物理力学性能试验

5.2.1 抗折强度试验:试件厚度小于等于 15mm 的压力板,选用最大量程 5~6kN 的试验机;厚度大于 15mm 的压力板选用最大量程 30kN 的试验机。然后按照 GB 8040 规定进行。

5.2.2 抗冲击强度试验:按 GB9773 规定进行。

5.2.3 吸水率试验:按照 GB 7019 规定进行。

5.2.4 抗冻性试验:按照 GB 8042 规定进行。

5.2.5 电击穿强度试验：按照 GB 1304 规定进行。

6 检验规则

6.1 检验项目

6.1.1 交收检验

- a. 正常生产检验:压力板的外观质量、规格尺寸、抗折强度、抗冲击强度和吸水率。
- b. 出厂检验:压力板的外观质量、规格尺寸、抗折强度、抗冲击强度、吸水率和抗冻性。

6.1.2 型式检验:包括出厂检验的全部项目和压力板的电击穿强度试验。必要时由双方协商可增加试验项目。

6.2 抽样与判定

6.2.1 正常生产检验:每班产品为一批量,按 4.2.1 要求逐张检查,其他外观质量项目按 1%数量抽查。从抽查合格的产品中抽出一张作抗折强度、抗冲击强度和吸水率试验。若有一项性能不符合技术要求时,而该产品由生产日起不超过 45 天,允许再取加倍数量作不合格项目的试验。若仍有一张不合格时,则该批产品为不合格品。

6.2.2 出厂检验

6.2.2.1 每批压力板应为同一类别、同一等级、同一规格的产品。一般以 1000 张为一批量,如不足一批,则在 200 张以上仍按一批计算。验收地点应在生产厂内进行。

6.2.2.2 外观质量与规格尺寸检验:从同类产品中每批在不同堆垛里抽取 3 张进行外观质量和规格尺寸检查,以确定产品等级。若其中 1 张有一项指标不合格,则要对这个指标重新检验。由同一批量中再抽取双倍数量进行复检。若该项指标不符合要求时,则该批产品需调级或逐张检查,另行处理。

6.2.2.3 物理力学性能检验:从上述外观质量、规格尺寸合格的样品中抽取 2 张做抗折强度、抗冲击强度、吸水率检验。抗冲击强度按 5.2.2 进行,其余检验项目分别从每块样品中切取 1 块试件共切取 2 块试件进行检验。以确定产品类别。若两个试件中有一试件低于第四类压力板某项技术要求时,再取加倍数量进行不合格项目的复检。若仍不符合要求时,则该批产品为不合格。

6.2.3 型式检验

6.2.3.1 当产品有下列情况时应进行型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产定型鉴定;

- b. 正式生产后如产品结构、材料、工艺有较大改变时；
- c. 产品长期停产后恢复生产时或交货检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d. 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2.3.2 外观质量与规格尺寸检验：从每一受检批量中抽取样品。抽样数量列于表 3 第 2 栏中。

表 3

1	2	3	4	5	6	7	8
生产期间已试		第一次样品		第一十第二次		用变量法检查	
验产品每受检	抽样	合格判	不合格	合格判	不合格	可接收系数	备注
批次的数量	数量	定数	判定数	定数	判定数	K	
		Ac1	Re1	Ac2	Re2		
< 200	3	0	2	1	2	0.29	AL=L+KR
201 ~ 400	4	0	2	1	2	0.34	式中：AL—可验收
401 ~ 800	5	0	2	1	2	0.37	极限(N)；L—标准
801 ~ 1500	7	0	2	1	2	0.40	低际(N)；K—可接
1501 ~ 3000	10	0	2	2	3	0.50	收系数；R—样品
							中最大值与最小值
							之差(N)

外观质量与规格尺寸检验按 5.1.2 进行。验收规则按品质检验程序进行(表 3 第 3 ~ 6 栏)，即不合格品数不超过表 3 第 3、5 栏时，则该受检批量应予以验收；若不合格品数大于或等于表 3 第 4、6 栏时，则该批产品可拒收。若第一次样品中的不合格品数超过 Ac1，但小于 Re1，则应抽取并检验与第一次样品相同数量的第二次样品。批量拒收后可进行逐张检验处理。

6.2.3.3 按变量验收程序(表 3 第 7、8 栏)对抗折强度和抗冲击强度试验进行验收时。若样品的平均值(X)大于或等于可验收极限，即 $X \geq AL$ ，则该批量是可能验收的；若 $X < AL$ ，则该批量拒收。

6.2.3.4 压力板的吸水率、抗冻性和电击穿强度试验。应在每一批量中任意抽取 2 张样品（也可从同样的抽样样品中割取）。试验结果如有不合格时，再限加倍数量进行复验。复验后仍有一张不合格，则该批产品不得验收。

6.3 试验费用

用户要求复验时,复验不合格的费用由厂方支付。并负责产品调换,复验合格时,费用由用户负担。

7 产品合格证

7.1 标志

在每张板的正表面须用不掉色的颜色标明生产厂名称、生产日期、班别等。出厂的包装垛上应有该产品的类别、等级的标志。

7.2 产品合格证

发货时必须将产品合格证随同发货单寄给用户，其中应载明：

- a. 生产厂名称及厂址；
- b. 产品名称、标号、规格、编号和生产日期；
- c. 产品性能检验结果；
- d. 生产厂检验部门及检验人员签名、盖章。

8 保管、包装与运输

8.1 保管

存放压力板场地必须坚实平坦、干燥。不同类别、不同等级、不同规格的石棉水泥压力板应分别堆放，垛高不超过 1.5m。

8.2 包装

产品根据需要散装或包装，包装可采用集装箱或用铁条捆扎，并便于运输和搬运。

8.3 运输

用各种工具运输时，底部应保持平坦。在运输过程中防止互相碰撞，装卸时严禁抛掷。

附加说明：

本标准由国家建筑材料工业局苏州混凝土水泥制品研究院归口。

本标准由国家建筑材料工业局苏州混凝土水泥制品研究院负责起草。

本标准主要起草人叶启汉、陈桂琴、张明勇、徐祥源等。

本标准委托国家建筑材料工业局苏州混凝土水泥制品研究院负责解释。

自本标准实施之日起，原建筑工程部标准 25—61《电工用石棉水泥压力板》作废。