

团 体 标 准

T/QGCML 387—2022

石膏板用膨胀栓

Expansion bolt for gypsum board

2022 - 09 - 20 发布

2022 - 10 - 05 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 结构、规格	1
5 技术要求	2
6 试验方法	3
7 检验规则	4
8 标志、包装、运输和贮存	4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件主要起草单位：浙江天开实业有限公司。

本文件参与起草单位：慈溪市坎墩慈通五金配件厂、余姚市精韬五金有限公司、余姚铭丰塑料制件厂。

本文件主要起草人：陈黄达、刘晓辉、陆张权。

本文件为首次发布。

石膏板用膨胀栓

1 范围

本文件规定了石膏板用膨胀栓的术语和定义、结构与规格、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于在石膏板上起锚固作用的伞型膨胀栓（以下简称膨胀栓）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 90.1 紧固件 验收检查

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 1184 形状和位置公差未注公差值

GB/T 5267.1 紧固件电镀层

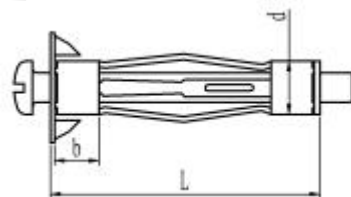
3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 结构、规格

4.1 结构

膨胀栓由金属螺钉和金属或塑料膨胀管组成，如下图1、图2所示。



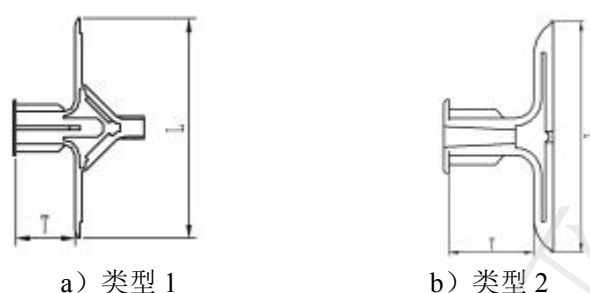
标引序号说明：

b——介质有效适用范围；

d——膨胀管铁管外径；

L——膨胀栓长度。

图1 金属伞形膨胀栓结构示意图



标引序号说明：
T——介质有效适用范围；
L——塑料膨胀管翼长。

图 2 塑料伞形膨胀栓结构示意图

4.2 规格

4.2.1 金属伞形膨胀栓

金属伞形膨胀栓规格如表1所示。

表 1 金属伞形膨胀栓规格

项目	规格/mm						
膨胀管铁管外径 (d)	8		11			13	
膨胀栓长度 (L)	16	20	34	46	36	50	50
适用介质厚度	3~5	3~5	6~13	6~13	6~13	6~13	6~13

4.2.2 塑料伞形膨胀栓

塑料伞形膨胀栓规格如表2所示。

表 2 塑料伞形膨胀栓规格

项目	规格/mm				
塑料膨胀管翼长 (L)	9	12	15	18	21
介质有效适用范围 (T)	类型 1	45			
	类型 2	56			
适用介质厚度	6~9	10~12	12~15	15~18	20~23

5 技术要求

5.1 外观

- 5.1.1 螺钉表面应无肉眼可见裂纹、爆头及显著偏心等不良现象。
- 5.1.2 金属膨胀管冲压应无毛刺、变形、划痕等不良现象。
- 5.1.3 塑料膨胀管注塑应饱满，不允许出现有漏胶、溶胶起泡、油污、变形等不良现象。

5.2 形位公差

形位公差应符合GB/T 1184中K级的要求。

5.3 表面处理

- 5.3.1 金属部件表面应采用电化学镀处理。
- 5.3.2 电化学镀层表面应均匀有光泽，附着牢固，不应有起泡、脱落、黑点或漏镀等缺陷。
- 5.3.3 局部镀层厚度应不小于 0.003mm，符合 GB/T 5267.1 的规定。

5.4 机械性能

5.4.1 抗拉拔性能

膨胀栓的抗拉拔力应符合表3、表4的规定。

表3 金属伞形膨胀栓抗拉拔力

项目	类别						
膨胀管铁管外径(d)	8mm			11mm			13mm
膨胀栓长度(L)	16mm	20mm	34mm	46mm	36mm	50mm	50mm
抗拉拔力/N	120	120	120	120	150	150	180

表4 塑料伞形膨胀栓抗拉拔力

项目	类别				
塑料膨胀管翼长(L)	9mm	12mm	15mm	18mm	21mm
抗拉拔力/N	50	70	90	110	130

5.4.2 抗剪性能

膨胀栓的抗剪力应符合表5、表6的规定。

表5 金属伞形膨胀栓抗剪力

项目	类别						
膨胀管铁管外径(d)	8mm			11mm			13mm
膨胀栓长度(L)	16mm	20mm	34mm	46mm	36mm	50mm	50mm
抗剪力/N	180	180	180	180	200	200	240

表6 塑料伞形膨胀栓抗剪力

项目	类别				
塑料膨胀管翼长(L)	9mm	12mm	15mm	18mm	21mm
抗剪力/N	160	180	200	230	250

6 试验方法

6.1 外观

采用目测的方法进行检验。

6.2 形位公差

采用0.05mm精度的游标卡尺进行检验。

6.3 表面处理

按GB/T 5267.1的规定进行检验。

6.4 机械性能

6.4.1 抗拉拔性能

以垂直测试速度10mm/min在三个测试方向进行试验,记录拔塞拔出时的拔出强度。所有相同类型的样品都在同一个开孔中进行测试。

6.4.2 抗剪性能

将膨胀栓锚固好后，放在试验设备上固牢，将代用机件用螺母压紧，沿与螺栓轴线垂直方向在代用机件上加载力，记录膨胀栓被剪断时的剪力。所有相同类型的样品都在同一个开孔中进行测试。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。检验项目、技术要求和试验方法参照表7进行。

表 7 检验项目

序号	项目	出厂检验	型式检验	技术条件	试验方法
1	外观	√	√	5.1	6.1
2	形位公差	√	√	5.2	6.2
3	表面处理	—	√	5.3	6.3
4	机械性能	—	√	5.4	6.4

注：“√”表示应进行检验，“—”表示不需要检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批

由材料、工艺、型号、规格、类别、等级相同的产品组成，正常生产时8小时生产量为一个检验批，随机抽取样品检验。

7.2.2 抽样方案

产品出厂检验应符合GB/T 90.1规定抽检。

7.2.3 判定规则和复验规则

按表7中出厂检验项目检验，所测项目全部符合要求时，判产品合格；若有一项或一项以上项目不符合要求时，允许在同批产品中重新加倍抽样，对不符合项进行复验；复验结果符合要求，判产品合格，否则判为不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 检验时机

型式检验应在下列情况之一时进行：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每年至少从同材料、同工艺产品中抽取一个批次产品进行实验；
- 产品停产1年后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；
- 用户有特殊要求时。

7.3.2 抽样方案

型式检验样品从出厂检验合格的产品中随机抽取5只进行检验。

7.3.3 判定规则和复检规则

按表7中型式检验项目检验，所有项目均检验合格，则判定该批产品型式试验合格；否则，判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

包装箱、盒表面应明示下列内容：

- a) 厂名、厂址商标、联系方式；
- b) 产品型号、标志
- c) 产品数量或净重；
- d) 生产日期或批号。

8.2 包装

8.2.1 产品应清除污垢及金属屑后进行包装。

8.2.2 包装箱或包装盒内有产品合格证、产品说明书。

8.3 运输

产品运输过程中，包装箱应按规定朝向安置，应避免颠倒或改变方向，应避免野蛮装卸，应防雨、防水、防潮、防化学物品侵袭。

8.4 贮存

8.4.1 产品应放置在清洁通风良好的库房内，周围空气应无腐蚀性气体存在。

8.4.2 储存场地应平整，产品应避免倾斜堆放和码放过高，防止压伤或倒塌损坏。
