



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 618—XXXX

代替 QC/T 618-2013

嵌装塑料螺母技术条件

Specification for plastic expansion nut

(报批稿)

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

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。

本文件代替了QC/T 618—2013《嵌装塑料螺母 技术条件》，与QC/T 618—2013相比主要技术变化如下：

——将2013版标准规定的嵌装塑料螺母定义为为常温使用环境嵌装塑料螺母，增加了高温使用环境嵌装塑料螺母（见第1章）；

——增加了禁用物质要求（见3.3）

——增加了高温使用环境嵌装塑料螺母拉脱力的规定（见3.7）；

——增加了高温使用环境嵌装塑料螺母耐热试验规定（见4.1.2）；

——增加了高温使用环境嵌装塑料螺母拉脱力试验规定（见4.4.1）。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC114）提出并归口。

本文件起草单位：广州汽车集团股份有限公司汽车工程研究院。

本文件主要起草人：赵喆、王威、吴国刚、黄波。

本文件的历次版本发布情况为：

——ZB T 31032.3-1987

——QC/T 618-1999

——QC/T 618-2013。

嵌装塑料螺母技术条件

1 范围

本文件规定了汽车用嵌装塑料螺母的要求、试验方法、验收检查及标志与包装。

本文件适用于与塑料（尼龙）用自攻螺钉相配的嵌装塑料螺母，包括常温使用环境和高温使用环境嵌装塑料螺母。

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 90.2 紧固件 标志与包装

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

QC/T 713 塑料（尼龙）用自攻螺钉螺纹

QC/T 29017 汽车模制塑料零件未注公差尺寸的极限偏差

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 材料为聚酰胺。推荐选用 PA66，也可以根据零件的功能要求选用其他聚酰胺材料。

4.2 嵌装塑料螺母不得有变色、变形、变质及裂纹等缺陷。

4.3 乘用车用禁用物质要求按 GB/T 30512 的规定。

4.4 嵌装塑料螺母的表面应光滑、平整，不得有裂纹、毛刺、划伤、凹陷、气泡、波纹及杂质等缺陷。

4.5 当自攻螺钉拧入嵌装塑料螺母时，不允许有塑料切屑，但允许有多余的塑料被挤出底孔。

4.6 嵌装塑料螺母的颜色由供需双方协商确定。推荐黑色。

4.7 嵌装塑料螺母的未注尺寸公差按 QC/T 29017 的规定。

4.8 常温使用环境和高温使用环境嵌装塑料螺母的推入力和拉脱力按表 1 规定。

表 1

使用环境 板厚	常温		高温（120℃±10℃）
	推入力 max	拉脱力 min	拉脱力 min
≤1.0 mm	50 N	300 N	240 N
>1.0 mm~1.2 mm	60 N	350 N	280 N
>1.2 mm	70 N	400 N	320 N

4.9 自攻螺钉螺纹按 QC/T 713 的规定。

5 试验方法

5.1 耐热

5.1.1 常温使用环境嵌装塑料螺母

在非装配约束条件下，将嵌装塑料螺母放入试验箱内，保持 $100^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，8小时后取出。在环境温度 $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 下冷却2小时后观察嵌装塑料螺母，应符合4.2的规定。

5.1.2 高温使用环境嵌装塑料螺母

在非装配约束条件下，将嵌装塑料螺母放入试验箱内，保持 $180^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，8小时后取出。在环境温度 $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 下冷却2小时后观察嵌装塑料螺母，应符合4.2的规定。

5.2 耐低温

在非装配约束条件下，将嵌装塑料螺母放入试验箱内，保持 $-40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，16小时后取出，应符合4.2的规定。

5.3 推入力

将未拧入自攻螺钉的嵌装塑料螺母推入金属薄壁底孔，推入力应符合表1的规定。

5.4 拉脱力

5.4.1 常温使用环境嵌装塑料螺母

将自攻螺钉拧入嵌装在金属薄壁底孔的塑料螺母中。夹住自攻螺钉并沿螺钉攻入相反的方向（轴向）拉拔，其拉脱力按表1的规定，保持1分钟。试验后，自攻螺钉不得脱出嵌装塑料螺母，且嵌装塑料螺母不得与金属薄板底孔分离。

5.4.2 高温使用环境嵌装塑料螺母

将自攻螺钉拧入嵌装塑料螺母并固定在试验箱内， $150^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 保持0.5小时。夹住自攻螺钉并沿螺钉攻入相反的方向（轴向）拉拔，其拉脱力按表1的规定，保持1分钟。试验后，自攻螺钉不得脱出嵌装塑料螺母，且嵌装塑料螺母不得与金属薄板底孔分离。

6 验收检查

按GB/T 90.1的规定。其中与自攻螺钉相配的塑料螺母底孔直径接收质量限AQL=1.5，与车身金属薄壁底孔相配的塑料螺母尺寸接收质量限AQL=1.5，其余尺寸接收质量限AQL=2.5。

7 标志与包装

标志与包装应符合GB/T 90.2的规定。