

前 言

本标准是结合我国摩托车生产的实际情况,参考有关空滤器的国家标准、行业标准、企业标准及有关技术文献编制的。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国兵器工业总公司提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:建设工业(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人:肖 楠、张映辉、王金龙。

摩托车和轻便摩托车空气滤清器技术条件

1 范围

本标准规定了摩托车和轻便摩托车发动机用空气滤清器的定义、要求、抽样、试验方法、标志及包装等内容。

本标准适用于摩托车和轻便摩托车发动机用空气滤清器(以下简称空滤器)。

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为本标准的条文,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 2828—87 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 5361—85 摩托车汽油机清洁度测量方法

NI 337—84 内燃机空气滤清器试验方法

QC/T 29117.21—93 摩托车和轻便摩托车产品质量检验 发动机空气滤清器质量评定办法。

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 纸质干式空滤器

过滤原件材料为不宜于浸润液体的纸质材料的空滤器。

3.2 泡沫塑料湿式空滤器

过滤原件材料为泡沫塑料,其上浸润少许润滑油的空滤器。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 应按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

4.1.2 所用非金属材料(纸质滤芯除外)应具有耐汽油、润滑油等腐蚀性物质的能力,遇水或油不允许变形、开裂,所用金属材料表面应经防锈处理。

4.1.3 总成焊接件应焊接牢固,不允许有漏焊、气孔、夹渣及烧穿等焊接缺陷。

4.1.4 装配后应保证不得有异物进入空气滤清室内,各连接处必须密封可靠。

4.1.5 空滤器与化油器进气口的连接应密封可靠,并能满足安装尺寸的要求。

4.2 性能要求

4.2.1 空滤器内部清洁度应符合 QC/T 29117.21 规定的合格品的要求。

4.2.2 在额定空气流量下,空滤器进气原始阻力极限偏差应不超过 $\pm 10\%$,额定空气流量的计算见附录 A(标准的附录)。

4.2.3 在额定空气流量下,各种型式的空滤器原始滤清效率应符合表 1 的规定。

表1 空滤器型式及原始滤清效率

%

空滤器型式	原始滤清效率
纸质干式空滤器	≥99
泡沫塑料湿式空滤器	≥98

4.2.4 在额定空气流量下,空滤器储灰能力应符合产品技术文件的规定。

4.2.5 空滤器内部各密封部位经密封试验后,不应有泄漏粉尘的痕迹。

4.2.6 空滤器经振动试验后,不允许有裂纹、漏气、脱焊、松动及变形等现象。

4.3 外观要求

4.3.1 各零件的表面应光滑、平整,不允许有伤痕、碰伤、锐边、毛刺等缺陷。

4.3.2 各零件表面镀、涂层应符合产品图样要求。

4.3.3 焊接件各焊接表面应平整、光滑、不允许有焊瘤

5 抽样

5.1 出厂试验抽样

5.1.1 出厂试验按 GB 2828 中规定的一次抽样检查

5.1.2 批质量以每百单位产品的不合格数表示。

5.1.3 不合格分类

按 GB 2828—87 中规定,不合格分为 A 类、B 类和 C 类,条件见表 2。

表 2

不合格分类	条 件
A	不符合 4.2.2 的要求
B	不符合 4.1.5 的要求
C	不符合 4.3 的要求

5.1.4 可接收质量水平(AQL)、检查水平(IL)和检查批量范围由供需双方协商确定。

5.2 型式试验抽样

5.2.1 进行型式试验的空滤器应从出厂检验合格的同批产品中随机抽样,其样本数量不得少于 3 件。

5.2.2 型式试验如有任一项不合格,则应抽取加倍数量的空滤器,对该不合格项目进行复试。如仍不合格,则判为型式试验不合格。

6 试验方法

6.1 原始阻力

原始阻力试验按 NJ 337 的规定。

6.2 原始滤清效率

原始滤清效率试验按 NJ 337 的规定,试验时所加试验灰尘量 Mf 按 QC/T 29117.21 的规定。

6.3 清洁度

干式空滤器清洁度试验方法按 NJ 337 的规定,湿式空滤器清洁度试验方法按 GB 5361 的规定。

6.4 储灰能力、密封性能、耐振动性能

空滤器的储灰能力、密封性能、耐振动性能试验方法按 QC/T 29117.21 的规定。

6.5 尺寸、外观检查

空滤器接口尺寸及安装尺寸用专用检具进行检测,外观用目测检查。

7 检验规则

检验分出厂检验和型式检验。

7.1 出厂检验

出厂检验项目包括：

- a) 原始阻力；
- b) 接口尺寸及安装尺寸；
- c) 外观要求。

7.2 型式检验

7.2.1 空滤器在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 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；
- c) 正常生产的产品每两年不少于一次；
- d) 停产半年后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 型式检验项目除出厂检验项目外还应包括：

- a) 原始滤清效率；
- b) 清洁度；
- c) 储灰能力；
- d) 密封性能；
- e) 耐振动性能；
- f) 焊接质量。

8 标志、包装及贮存

8.1 标志

8.1.1 每套产品均应有制造厂的永久性标记(厂名或厂标)，标记位置不应影响产品性能和外观。

8.1.2 包装箱外表面应标明：

- a) 制造厂厂名或厂标；
- b) 产品名称；
- c) 产品型号；
- d) 包装数量和总重；
- e) 箱体外形尺寸：长×宽×高；
- f) “小心轻放”、“怕湿”等贮运图示标志；
- g) 制造日期；
- h) 所执行标准的编号。

8.2 包装及贮存

8.2.1 每个空滤器应附有产品合格证和产品说明书，用防水材料包装、封好，再装入盒内。

8.2.2 将装有空滤器的盒装入衬有防水材料的干燥包装箱内，并应保证在正常运输中不致损坏。

8.2.3 包装箱内应有装箱单，装箱单应注明产品名称和数量，装箱日期。

8.2.4 空滤器应贮存在通风、干燥的库房内，在正常保管条件下，制造厂应保证自出厂之日起一年内不锈蚀，滤芯不得变质。

附录 A
(标准的附录)
额定空气流量计算

A1 额定空气流量按下式计算:

$$Q = 60 \cdot \frac{nV_n}{C} \cdot \eta_v \cdot \epsilon$$

式中: Q ——额定空气流量, m^3/h ;

n ——发动机额定转速, r/min ;

V_n ——发动机排量, ml ;

C ——发动机冲程系数, 取值按表 A1 规定

η_v ——发动机充气系数, 取值按表 A1 规定;

ϵ ——脉冲系数, 取值按表 A2 规定。

表 A1 发动机冲程系数和充气系数

项目 \ 冲程	二冲程	四冲程
C	1	2
η_v	0.45	0.71

表 A2 脉冲系数

缸数 \ 冲程	二冲程	四冲程
1	2	3
2	1.4	2