中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5111—1999

内燃机 纸质滤芯机油滤清器总成
产品质量分等
(内部使用)

1999-12-30 发布

2000-06-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 5111.1~5111.3—94《内燃机 纸质滤芯机油滤清器总成 产品质量分等》的修订。修订时对原标准作了编辑性修改，主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 JB/T 5111.1~5111.3—94。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：上海内燃机研究所。

本标准主要起草人：袁德贤。

本标准于 1987 年首次发布。

中华人民共和国机械行业标准

内燃机 纸质滤芯机油滤清器总成 产品质量分等 (内部使用)

JB/T 51111—1999

代替 JB/T 51111.1-51111.3—94

1 范围

本标准规定了体积流量为 100 L/min 以下的内燃机纸质滤芯机油滤清器总成产品的质量指标, 试验方法和检验规则。

本标准适用于内燃机纸质滤芯机油滤清器总成(以下简称总成)产品质量等级的评定。

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/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 3821—1983 中小功率内燃机 清洁度测定方法

JB/T 5089—1991 内燃机 纸质滤芯机油滤清器总成 技术条件

JB/T 5099—1991 内燃机 纸质滤芯机油滤清器总成 试验方法

3 质量指标

3.1 技术要求

3.1.1 产品应按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造, 其技术要求应符合本标准规定。

3.1.2 内燃机纸质滤芯机油滤清器总成产品按其不同质量指标定为合格品、一等品、优等品三个等级。

3.1.3 总成产品质量分等指标要求

3.1.3.1 总成的原始阻力, 在额定体积流量时, 应不大于 25 kPa。

3.1.3.2 总成上应设有旁通安全阀, 其开启压力应不低于 100 kPa。

3.1.3.3 旁通安全阀应经密封性试验, 当滤清器前后压力差比规定开启压力值低 30 kPa 时, 漏油量应不超过额定体积流量的 0.5%。

3.1.3.4 滤芯在 350 kPa 的压降作用下, 应无永久变形或局部损坏。

3.1.3.5 总成上若设有调压阀, 其开启压力值及液力特性应符合产品图样规定。

3.1.3.6 总成与主机的安装尺寸应符合产品图样要求。

3.1.3.7 总成的外表面应光滑、平整, 不允许有折皱、划痕、碰伤、拉毛、尖角、毛刺等缺陷。

3.1.3.8 总成的表面镀涂层应光滑、均匀, 无锈蚀, 不允许有污物、流挂、露底、剥落等缺陷。

3.1.3.9 总成的包装质量应符合 JB/T 5089—1991 中表 1 的规定。

3.1.3.10 总成其余的技术要求应符合表 1 规定。

表 1

项 目	质 量 分 等			说 明
	合 格 品	一 等 品	优 等 品	
原始滤清效率 %	≥ 60	≥ 65	≥ 70	
试验室寿命 h	2	4	6	压力降达到 70 kPa 时
内部清洁度 mg	6.0	4.0	3.0	额定体积流量 $Q < 14 \text{ L/min}$
	8.0	6.0	4.0	额定体积流量 $Q \geq 14-25 \text{ L/min}$
	10.0	8.0	6.0	额定体积流量 $Q \geq 25-35 \text{ L/min}$
脉冲疲劳试验 循环数	1 000	10 000	25 000	在 600 kPa 压力作用下
旁通阀通过性 kPa	≤ 160	≤ 145	≤ 130	在 Q_0 时的阻力
耐高油温试验	在 120°C 机油中 浸泡 120h	在 135°C 机油中浸泡 192 h 滤芯及总成其他零件不应有永久变形或局部损坏		
注：生产线上可用密封性试验代替脉冲疲劳试验。总成经脉冲疲劳试验后，滤清器外壳与滤座等各接合处不允许有渗油，零件不应损坏。				

4 试验方法

4.1 总则

4.1.1 产品质量指标按第 3 章的规定。

4.1.2 产品质量检测内容包括总成原始滤清效率、原始阻力、内部清洁度、总成与主机的安装尺寸、脉冲疲劳试验、耐高油温试验、滤芯耐高压降试验、旁通阀开启压力、通过性及漏油量、调压阀开启压力及液力特性、总成外观质量、防锈处理和包装质量等。

4.1.3 样本抽取方法和数量按第 5 章的规定。

4.1.4 样本检测结果按第 5 章评定。

4.2 检测方法

4.2.1 内燃机纸质滤芯机油滤清器总成产品的性能试验方法按 JB/T 5099 的规定。

4.2.2 内部清洁度按 GB/T 3821 的规定。

4.2.3 总成与主机的安装尺寸的检测按产品图样规定。

4.2.4 机油滤清器的包装质量按 JB/T 5089 的规定进行检测。

4.2.5 外观质量及防锈处理的检测均用目测。

5 检验规则

5.1 质量分等指标

产品质量分等指标按第 3 章的规定。

5.2 试验方法

试验方法按第4章的规定。

5.3 抽样检查规则及抽样方案

抽样检查规则及抽样方案按 GB/T 2828 的规定。

5.3.1 不合格分类

按 GB/T 2828 规定受检产品的质量特性不符合标准和产品图样规定要求的均称为不合格，按其对于产品质量的重要性分类，将总成产品质量不合格分为：A 类不合格、B 类不合格和 C 类不合格。总成产品质量不合格分类见表 2。

表 2 内燃机纸质滤芯机油滤清器总成产品质量特性不合格分类

不合格分类	项	质量特性
A	1	总成原始滤清效率
	2	试验室堵塞寿命
	3	总成与主机的安装尺寸
B	1	脉冲疲劳试验
	2	滤芯耐高压降试验（在 350 kPa 作用下）
C	1	总成内部清洁度
	2	旁通阀开启压力
	3	旁通阀漏油量
	4	旁通阀通过性
	5	调压阀开启压力
	6	调压阀液力特性
	7	包装质量
	8	外观质量
	9	防锈处理
	10	原始阻力
	11	耐高油温试验

5.3.2 合格质量水平 AQL 值

内燃机纸质滤芯机油滤清器总成产品按合格品、一等品和优等品规定三个等级的 AQL 值，见表 3。在抽样方案中， A_c （合格判定数）和 R_e （不合格判定数）均按不合格数计。

5.3.3 检验批量

规定检验批量 N 为 51~90，交验批不得小于规定批量范围的下限，若大于规定批量范围的上限，则应将产品按 51~90 分成若干批，随机抽取其中一批供抽样检查。

5.3.4 检查水平

对于 A 类不合格和 B 类不合格，采用特殊检查水平 S—2。其样本大小字码为 B， n 为 3。

对于 C 类不合格，采用一般检查水平 I，其样本大小字码为 C， n 为 5。

5.3.5 抽样方式

采用一次正常检查抽样方案。

5.3.6 抽样方案

抽样方案见表3。

表3 内燃机纸质滤芯机油滤清器总成产品的抽样判定方案 批量 N51-90

不合格分类		A	B	C
项 数		3	2	11
检查水平		S-2		I
样本大小字码		B		C
样本数 n		3		5
合格品	AQL	4		65
	Ac, Re	0, 1		7, 8
一等品	AQL	4		40
	Ac, Re	0, 1		5, 6
优等品	AQL	4		15
	Ac, Re	0, 1		2, 3

5.4 抽样方案的实施

检查用样本,应在用户单位或商业部门抽取,此时可不受批量范围下限值限制。如上述地点无货,经有关部门同意,可在生产厂的生产线上或近期(半年之内)入库的产品中抽取,此时必须严格执行5.3.3所规定的批量范围。抽样时,应保证样本抽取的随机性。

5.5 产品质量等级评定

5.5.1 样本检查

样本应按表2规定的不合格项目和表3规定的抽样方案,并按第3章和第4章的规定进行检查。

5.5.2 批的判定

样本经全数检查后,样本中若某类不合格项数小于或等于 Ac 值时,判该类为合格;当某类不合格项数大于或等于 Re 值时,则判该类为不合格。当各类不合格项数全部判为合格时,整批产品才能最终判为合格。

5.5.3 质量等级评定

5.5.3.1 样本经全数检查后,当样本中各类不合格的不合格项数均小于或等于优等品的 Ac 值时,评受检产品为优等品;如样本中各类不合格的不合格项数均小于或等于一等品的 Ac 值时,评受检产品为一等品;如样本中各类不合格的不合格项数均小于或等于合格品的 Ac 值时,评受检产品为合格品。如样本中有一个或多个不合格的不合格项数大于或等于合格品的 Re 值时,评受检产品为不合格品。

5.5.3.2 如产品被评为不合格品时,允许半年以后补查一次,如补查合格,仍可评为合格品,但不得评为一等品、优等品。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
内 燃 机 纸 质 滤 芯 机 油 滤 清 器 总 成
产 品 质 量 分 等
(内 部 使 用)
JB/T 5111—1999

*

机 械 科 学 研 究 院 出 版 发 行
机 械 科 学 研 究 院 印 刷
(北 京 首 体 南 路 2 号 邮 编 100044)

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 1/2 字 数 10,000
2000 年 2 月 第 一 版 2000 年 2 月 第 一 次 印 刷
印 数 1—500 定 价 10.00 元
编 号 99—1241

机 械 工 业 标 准 服 务 网 : <http://www.JB.ac.cn>