

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 51087—1999

拖拉机、内燃机用弹簧管式压力表 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 51087.1~51087.3—94《拖拉机、内燃机用弹簧管式压力表 产品质量分等》的修订。本标准与 JB/T 51087.1~51087.3—94 相比，主要技术内容改变如下：

1. 取消了冲击项目；
2. 增加了来回差、轻敲位移、交变湿热和耐盐雾项目；
3. 在耐振动项目中增加了扫频振动。

本标准自实施之日起代替 JB/T 51087.1~51087.3—94。

本标准由全国拖拉机标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：洛阳拖拉机研究所。

本标准主要起草人：陈家圃。

拖拉机、内燃机用弹簧管式压力表
产品质量分等
(内部使用)

1 范围

本标准规定了拖拉机、内燃机用弹簧管式压力表产品质量分等、试验方法和检验规则。
本标准适用于拖拉机、内燃机用弹簧管式压力表(以下简称压力表)产品质量的检测和等级评定。

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)

JB/T 9842—1999 拖拉机、内燃机用弹簧管式压力表

3 一般要求

- 3.1 压力表的质量分等应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。
- 3.2 压力表的零、部件应符合有关标准的规定,经检验合格后方可进行装配。
- 3.3 试验方法和检验规则应符合第6章和第7章的规定。

4 产品质量的分等

按压力表产品的技术水平和质量水平,分为合格品和一等品。达不到合格品指标的为不合格品。

5 产品质量等级指标

5.1 结构尺寸

压力表的结构尺寸应符合按规定批准的产品图样和技术文件的要求。

5.2 外观

- 5.2.1 正面密封圈压装均匀。
- 5.2.2 保护层应均匀,无明显的气泡、斑点、锈蚀和脱落等缺陷。
- 5.2.3 玻璃或其它透明材料不得有损坏及影响读数的缺陷。
- 5.2.4 刻度盘上的刻线、符号、数字及其它标志应清晰、准确。
- 5.2.5 显露部分不应有刺眼的光泽。
- 5.2.6 指针应平直,指示端应伸入分度线内,与刻度盘平面间的距离应在1~3mm范围内。未加负荷时,有止销的压力表指针应紧靠在止销上;无止销的压力表指针轴线应位于零分度线内。
- 5.2.7 各部位应装配牢固,紧固件不得有松动现象。零、部件不得有裂纹和影响使用性能的缺陷。

5.3 漆层

除符合 5.2.2 外，漆层应附着牢固。经受温度影响试验后，无皱缩和起皮现象。
 湿热型压力表经受交变湿热试验后，底漆不得脱落，面漆脱落不应超过 3 个方格。

5.4 镀层

除符合 5.2.2 外，镀层表面色泽应光亮，结合应牢固。
 湿热型电流表经受交变湿热试验后，镀层表面不得出现腐蚀破坏。

5.5 指针偏转平稳性

当压力平稳变化时，指针应平稳移动，不应有跳动和停滞现象。

5.6 基本误差

压力表的示值基本误差用引用误差表示。在标准环境中其值不应超过表 1 规定。

表 1 %

准确度等级	零 点		测 量 上 限	其 余 部 分
	带 止 销	不 带 止 销		
2.5	2.5	± 2.5	± 3.5	± 2.5
4.0	4.0	± 4.0	± 4.0	± 4.0

5.7 来回差

压力表示值的来回差不应超过示值基本误差的绝对值。

5.8 轻敲位移

在测量范围内的任何位置上，用手轻敲表壳，指针指示值的变动量不应超过示值基本误差绝对值的 50%。

5.9 超负荷

压力表应承受上限值 120% 的超负荷试验，历时 30min。试验后应符合 5.5~5.8 的规定。

5.10 温度影响

压力表在按工作环境温度范围进行温度影响试验时，由此引起示值改变的绝对值应符合下述规定：

- a) 2.5 级压力表不应超过上限值 3.5%；
- b) 4.0 级压力表不应超过上限值 4%。

试验后应符合 5.3、5.5~5.8 的规定。

5.11 耐振动

压力表应能承受试验参数符合表 2 的定频振动和表 3 的扫频振动试验。试验后应符合 5.2.7 和 5.5 的规定，且其示值改变的绝对值相对于试验前应符合下述规定：

- a) 2.5 级压力表不应超过上限值的 5%；
- b) 4.0 级压力表不应超过上限值的 7%。

表 2

振动频率 Hz	加速度 m/s ²	试 验 时 间 h					
		上 下		左 右		前 后	
		合 格 品	一 等 品	合 格 品	一 等 品	合 格 品	一 等 品
33	29	4	5	2	2.5	2	2.5

表 3

扫频范围 Hz	位移幅值或加速度	周期 min	扫频次数
17~200	17~60Hz时, 0.35mm 60~200Hz时, 43m/s ²	15	16

5.12 防尘

压力表应能防止尘埃进入内部。试验时间应符合表 4 的规定。

表 4

h

质量等级	合格品	一等品
试验时间	1	1.5

5.13 防水

压力表应能承受各方面的溅水, 不得有水进入内部。试验时间应符合表 5 的规定。

表 5

h

质量等级	合格品	一等品
试验时间	1	1.5

5.14 耐久性

压力表应能经受交变负荷变化的试验。交变次数应符合表 6 的规定。试验后应符合 5.2.7, 5.5 和 5.6 的规定。

表 6

次

质量等级	合格品	一等品
交变次数	30 000	40 000

5.15 交变湿热

湿热型压力表应能承受高温 40℃、6 个周期循环的交变湿热试验。试验后应符合 5.2.7, 5.3~5.6 的规定。

5.16 耐盐雾

湿热型压力表应能经受 16h 的盐雾试验。试验后应符合 5.5 和 5.6 的规定。

6 试验方法**6.1 总则**

6.1.1 压力表产品质量检测内容所列项目系根据第 5 章的规定。

6.1.2 样品一经抽取封存至检测工作结束期间, 不得再作调整、修理和更换。

6.1.3 压力表产品质量检测过程中, 必须保证每个检测数据的准确、可靠。检测过程中如发现数据失常, 必须及时分析原因, 并按规定的程序作必要的处理。

6.2 检测试验的一般条件**6.2.1 试验条件**

按 JB/T 9842—1999 中 5.1 的规定。

6.2.2 试验仪器及设备

按 JB/T 9842—1999 中 5.2 的规定。检测试验前应进行检查和校准。

6.3 检测项目和程序

- a) 验收;
- b) 结构尺寸检测;
- c) 外观检查;
- d) 漆层检查;
- e) 镀层检查;
- f) 指针偏转平稳性检查;
- g) 基本误差检测;
- h) 来回差检测;
- i) 轻敲位移检测;
- j) 超负荷试验;
- k) 温度影响试验;
- l) 振动试验;
- m) 防尘试验;
- n) 防水试验;
- o) 耐久性试验;
- p) 交变湿热试验;
- q) 盐雾试验。

6.4 检测方法

6.4.1 结构尺寸检测

用读数精度为 0.02mm 的游标卡尺和专用量具检测。

6.4.2 其余各项检测按 JB/T 9842—1999 中 5.3~5.17 的规定。

7 检验规则

7.1 质量分等指标

产品按技术水平和质量水平分为合格品和一等品两个等级。分等指标按第 5 章的规定。

7.2 试验方法

试验方法按第 6 章的规定。

7.3 不合格的分类

7.3.1 被检项目凡不符合第 5 章规定的要求均称为不合格品(缺陷)。按其对产品的影响程度分为 A 类不合格、B 类不合格和 C 类不合格。压力表不合格分类见表 7。

7.3.2 耐久性、交变湿热和耐盐雾试验不合格项目单独考核。

7.4 两个等级的 AQL 值

压力表按合格品和一等品规定两个等级,每个等级中又按不合格分类分别给出 AQL 值。AQL 值为

每百单元产品计点的不合格数。

表 7

不合格分类		不合格项目名称	备注
A类不合格	1	指针偏转平稳性未达要求	
	2	基本误差未达要求	
	3	超负荷未达要求	
	4	耐振动未达要求	
B类不合格	1	未回差未达要求	
	2	轻敲位移未达要求	
	3	温度影响未达要求	
	4	防尘未达要求	
	5	防水未达要求	
C类不合格	1	密封圈未达要求	
	2	保护层未达要求	
	3	玻璃及其它透明材料未达要求	
	4	刻度盘未达要求	
	5	显露部分未达要求	
	6	指针未达要求	
	7	装配及零、部件未达要求	
	8	漆层未达要求	
	9	镀层未达要求	
	10	结构尺寸未达要求	

7.5 抽样方案

7.5.1 本标准按 GB/T 2828 规定的一次正常抽样方案。并规定使用一般检查水平 II。

7.5.2 一般情况下，检查批 $N=26\sim 50$ 只。

7.5.3 本标准规定样本大小 $n=8$ 。

7.5.4 抽样方案见表 8。 Ac 和 Re 是样本的不合格计点数。

表 8

不合格分类		A类	B类	C类
合格品	AQL	6.5	25	40
	Ac Re	0 1	1 2	7 8
一等品	AQL	6.5	25	25
	Ac Re	0 1	1 2	5 6

7.6 抽样检查的实施

7.6.1 样本应在制造厂生产线上抽取。抽取的样本应是相应等级的合格产品。

7.6.2 抽样后先用 $n=8$ 按表 7 做下列项目检查: C 类、A 类第 1 和第 2 项及 B 类第 1 和第 2 项。然后分为四组, 分别做项目检查。

第一组 2 只做 A 类第 3 项和 B 类第 3~第 5 项。

第二组 2 只做 A 类第 4 项。

第三组 2 只做耐久性试验。

第四组 2 只做交变湿热和盐雾试验。

7.6.3 抽样检验的评定

7.6.3.1 根据 7.5 规定的抽样方案对样本进行检查。样本中不合格数小于或等于 Ac 时, 评为合格。大于或等于 Re 时, 评为不合格。第一组和第二组及按 7.6.2 的检查结果都符合表 8 规定时, 则评为合格。否则评为不合格。

7.6.3.2 耐久性、交变湿热和耐盐雾试验中有一项不符合要求, 最终仍评定该产品所定等级为不合格。

7.6.3.3 根据抽样方案, 如果某些类达到较高等级, 而有的类达到较低等级, 在评定压力表等级时, 应按较低等级定等。

7.6.3.4 在整个性能检测期间, 因产品质量问题发生严重故障则应停止检测, 产品以不合格处理。

7.6.3.5 已定等级的产品, 其每只出厂的压力表定等都不应高于所定的等级。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
拖 拉 机 、 内 燃 机 用 弹 簧 管 式 压 力 表
产 品 质 量 分 等
(内部使用)
JB/T 51087—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 3/4 字数 14000
2000年4月第一版 2000年4月第一次印刷
印数 1—500 定价 1500元
编号 99—1425

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>