

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XX—2022

三缸发动机液压悬置

Three cylinder engine hydraulic mount

(征求意见稿)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

中国中小商业企业协会 发布

目 次

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

前 言

本文件依据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。

本文件由平湖众力汽车部件有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：平湖众力汽车部件有限公司、xx。

本文件主要起草人：xxx。

三缸发动机液压悬置

1 范围

本文件规定了三缸发动机液压悬置的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于三缸发动机液压悬置。

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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 1682 硫化橡胶 低温脆性的测定 单试样法

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

JIS K6385: 2012 Rubber vibration isolators —— Testing methods（橡胶隔振器试验方法）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

三缸发动机液压悬置 Three cylinder engine hydraulic mount

在一般悬置的基础上，在其腔体内注入液压油的，衔接发动机和车身，起到支撑发动机、减少发动机的震动对整车的影响、限制发动机的抖动量作用的装置。

4 技术要求

4.1 外观

4.1.1 漆层表面应光滑，无堆积、严重流痕、气泡、露底等缺陷。

4.1.2 各焊接部位应无漏焊、虚焊、裂纹、飞溅等缺陷。

4.1.3 橡胶件不应有破裂、剥裂、毛边、色差、气泡、凹坑等缺陷。

4.1.4 产品不应有卡滞、漏油、漏气现象，无异响。

4.2 尺寸偏差

规格尺寸偏差应不大于公称尺寸的5%。

4.3 最大破坏力

产品的各方向最大破坏力应符合下表1规定。

表 1 产品各向最大破坏力

检验项目		要求
最大破坏力	+X 向	$\geq 15\text{kN}$
	-X 向	$\geq 15\text{kN}$
	+Y 向	$\geq 20\text{kN}$
	+Z 向	$\geq 14.5\text{kN}$
	-Z 向	$\geq 20\text{kN}$

4.4 静态性能

产品的静态性能应符合下表2规定。

表 2 静刚度

检验项目		要求
静刚度	X 向	$(170 \pm 26) \text{ N/mm}$
	Y 向	$(183 \pm 27) \text{ N/mm}$
	Z 向	$(170 \pm 17) \text{ N/mm}$

4.5 动态性能

产品的动态性能应符合下表3规定。

表 3 动刚度

检验项目		要求
Z 向动刚度	1~50Hz@10Hz	$\leq 285\text{N/mm}$
	1~50Hz@25Hz	$\leq 285\text{N/mm}$
	10~400Hz@100Hz	$\leq 475\text{N/mm}$
阻尼角	1~50Hz@9~13Hz	$\geq 40^\circ$
疲劳后 Z 向动刚度偏差	1~50Hz@25Hz	$\pm 30\%$

4.6 耐久性

4.6.1 产品经 5×10^5 次 Z 向疲劳试验后，不得出现下列情况：

- 橡胶与硫化骨架不得分离，液压悬置不得出现漏液、渗液等现象；
- 橡胶主簧的裂纹长度 $\leq 15\text{mm}$ ，且不超过总长的 50%，深度 $\leq 3\text{mm}$ ，且不超过总厚度的 25%；
- 悬置动、静刚度变化不得超过 $\pm 30\%$ ；永久变形 $\leq 3\text{mm}$ 。

4.6.2 产品经 2×10^5 次 X 向疲劳试验后，不得出现下列情况：

- 橡胶与硫化骨架不得分离，液压悬置不得出现漏液、渗液等现象；
- 橡胶主簧的裂纹长度 $\leq 15\text{mm}$ ，且不超过总长的 50%，深度 $\leq 3\text{mm}$ ，且不超过总厚度的 25%；
- 悬置动、静刚度变化不得超过 $\pm 30\%$ ；永久变形 $\leq 3\text{mm}$ 。

4.7 橡胶件物理性能

橡胶件物理性能应符合下表4规定。

表 4 橡胶件物理性能

项目	要求
----	----

拉伸强度/MPa		≥ 3
扯断伸长率/%		≥ 250
热空气老化 (70℃, 48h)	拉伸强度降低率/%	≤ 15
	扯断伸长率降低率/%	≤ 30
脆性温度/℃		≤ -35

4.8 耐腐蚀性

减震器经72h盐雾试验后，外观不发黑，无起泡、红锈现象。

5 试验方法

5.1 外观

采用目测的方法进行检验。

5.2 尺寸偏差

采用游标卡尺、高度尺、成品检具等计量器具进行检验。

5.3 最大破坏力

按JIS K6385：2012中的9.2规定执行。

5.4 静态性能

按JIS K6385：2012中的第6章规定执行。

5.5 动态性能

按JIS K6385：2012中的第7章规定执行。

5.6 耐久性

按JIS K6385：2012中的第12章规定执行。

5.7 橡胶件物理性能

5.7.1 拉伸强度

按GB/T 528的规定执行。

5.7.2 扯断伸长率

按GB/T 528的规定执行。

5.7.3 热空气老化

按GB/T 3512的规定执行。

5.7.4 脆性温度

按GB/T 1682的规定执行。

5.8 耐腐蚀性

按GB/T 10125的规定执行。

6 检验规则

6.1 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见表5。

表5 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	技术要求	试验方法
1	外观	√	√	4.1	5.1
2	尺寸偏差	√	√	4.2	5.2
3	最大破坏力	—	√	4.3	5.3
4	静态性能	—	√	4.4	5.4
5	动态性能	—	√	4.5	5.5
6	耐久性	—	√	4.6	5.6
7	拉伸强度	—	√	4.7	5.7.1
8	扯断伸长率	—	√	4.7	5.7.2
9	热空气老化	—	√	4.7	5.7.3
10	脆性温度	—	√	4.7	5.7.4
11	耐腐蚀性	—	√	4.8	5.8

注：“√”为应检项目，“—”为不检项目。

6.2 出厂检验

每批次产品应经制造商的质量检验部门检验合格，由检验部门出具产品合格证书后方可出厂。出厂检验项目按表5的规定。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- d) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- e) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大变动，可能影响产品性能时；
- f) 正常生产后，对批量产品进行抽样检查，每年至少一次；
- g) 产品停产半年后，恢复生产时；
- h) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.3.2 型式检验项目见表5的规定。

6.4 抽样

6.4.1 出厂检验应逐件检验。

6.4.2 型式检验应在出厂检验合格的产品抽取样品，同种类、同型号抽取数量不少于4件。

6.5 判定规则

6.5.1 出厂检验项目全部合格，则判定为该组批产品合格。若有不合格项时，对该不合格项进行同批加倍抽样检验，检验结果全部合格，则判定该组批合格，否则判定不合格。

6.5.2 型式检验对本文件所有技术要求进行检验，如有一项不合格则判该次型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

每个产品上应有制造厂商的商标、制造日期等。

7.2 包装

7.2.1 包装应符合防潮、防撞的要求。

7.2.2 包装箱内应装入随同产品供应的下列文件：

- a) 合格证；
- b) 产品使用说明书。

7.3 运输

7.3.1 在运输中，产品不得受剧烈机械冲撞、曝晒、雨淋、化学腐蚀性物质及有害气体侵蚀。

7.3.2 在装卸过程中，产品轻搬轻放，严防摔掷、翻滚、重压。

7.4 贮存

7.4.1 产品应贮存在温度为-10℃到 40℃，湿度不大于 90%，干燥、清洁及通风良好的仓库内。

7.4.2 不得受任何机械冲击或重压。
