

PU气管SOR

李朝峰

Exported on 11/10/2020

Table of Contents

1	1 技术要求书(SOR)概述与人员联系	5
1.1	1.1 适用范围	5
1.2	1.2 零部件开发属性件定义和性能开发关联 [W用1]file:///C:/Users/airlop/Desktop/SOR/SOR-%E5%85%89%E5%8D%8E%E8%8D%A3%E6%98%8C(%E5%AE%9A%E7%89%88%E8%AF%84%E5%AE%A1)%20.docx#_msocom_1	5
1.2.1	1.2.1 1.2.1 零部件开发属性定义见表1。	5
1.2.2	1.2.2 1.2.2 性能开发零部件关联见表2	5
2	2 设计职责级分工见表三	7
3	3 技术要求	8
3.1	3.1 3.1 技术外观件表四	8
3.2	3.2 3.2 气管本体性能要求见表五	8
3.3	3.3 3.4 强度要求见表六	10
3.4	3.4 3.5 材料阻燃性能要求	13
3.5	3.5 3.6 挥发性要求VOC	13
4	4 需要满足的技术法规和标准	14
5	5 5. 签署前的声明：	15

座椅气管的技术要求书
(SOR)

<秘密级>

编制：李朝峰

审核：_____

会编：_____

审定：刘继永 (部长签)

批准：张晓锋

北京光华荣昌座椅开发中心工程研究院

二零二零年十月

更改历史/ Revision History[W用1]¹

版本 /Version No.	修改描述 / Revision Description	更改日期 /Revised Date	更改人 / Revised by
V1.0	首次发布	2020.10.28	李朝峰

说明:

1 file:///C:/Users/airlop/Desktop/SOR/SOR-
%E5%85%89%E5%8D%8E%E8%8D%A3%E6%98%8C(%E5%AE%9A%E7%89%88%E8%AF%84%E5%AE%A1)%20.docx#_msoco
m_1

1) 版本序号的编制方法为,按顺序依次增加,初始版本为V1.0。当版本排序到1.9时,再次更改后,版本序号更换到V2.0,后续排列序号依此类推。

示例。

2) 日期的命名按照年-月-日的顺序,具体格式见上表的

1 1 技术要求书(SOR)概述与人员联系

1.1 1.1 适用范围

该技术要求说明书介绍了座椅系统气管产品的开发背景、开发进度要求、技术要求、检查验收方式、对供应商的要求等内容，只作为光华荣昌项目组产品工程师与供应商进行项目开发交流的依据，及作为供应商开发零部件参考报价的依据,后期产品数据依据技术方案细化可能有局部不同。同时，仅适用于光华荣昌座椅气管的设计开发。若函与有关产品功能有矛盾时，请与光华荣昌座椅气管相关工程师联系解决。光华荣昌甲方，供方为乙方。

1.2 1.2 零部件开发属性件定义和性能开发关联 [W用1]²

1.2.1 1.2.1 零部件开发属性定义见表1。

表1 座椅系统及零部件性能开发属性定义

零件号	零件名称	单车数量	供货状态	安全法规件	质量特性分级	关键件	强检报告	3C证书	e-mar k认证件	VO C要求	禁用、限用物质	永久性标识	外观件	制作检具	指定二级供应商
/	气管	/	√	×	C	×	×	×	×	√	√	×	×	×	×

供方负责为光华荣昌汽车的技术与产品数据进行保密，保证该资料与产品数据不提供给第三方。如有违反，光华荣昌汽车有权提出法律起诉。

1.2.2 1.2.2 性能开发零部件关联见表2

表2 性能开发零部件关联矩阵表

序号	零件号	零件名称	NVH	安全	道路耐久	海外适应性	材料回收/禁用物质	匹配	整车公告
1	/	气管	/	/	•	•	•	•	/

²file:///C:/Users/airlop/Desktop/SOR/SOR-%E5%85%89%E5%8D%8E%E8%8D%A3%E6%98%8C(%E5%AE%9A%E7%89%88%E8%AF%84%E5%AE%A1)%20.docx#_msocom_1

备注：请在相应的性能下打“●”。

2 2 设计职责级分工见表三

表3 设计责任分工

序号	设计工作内容	GOLDRA RE	供方	确认	义务
1	数据布置与校核	R	S	光华荣昌	光华荣昌负责负责布置和校核, 并提供分析报告
2	3D数据	R	S	光华荣昌	光华荣昌负责3D数据设计
3	2D图纸	R	S	光华荣昌	光华荣昌负责2D数据设计
4	DVP 试验计划	R	S	光华荣昌	光华荣昌负责制定DVP
5	DVP 试验	S	R	光华荣昌	供方负责按照DVP进行试验

(注：R负责；S支持)

设计责任为供方，即光华荣昌负责提供产品在整车的空间布置及边界条件，由供方负责产品具体结构设计和保证性能，并对产品设计结果负责。

对于车型量产后引起的质量纠纷，如果属于设计原因导致的，按照上表判断责任方，由“负责”方承担纠纷对应的责任。

3.3 技术要求

3.1 3.1 技术外观件表四

序号	实验条件 (方法)	判定标准	是否提供DVP 报告	备注
3.1.1	目视	零件外表面应光洁, 无明显瑕疵, 无破损、漏洞、无裂痕、脱层、起泡、损伤、气孔及海绵现象	否	
3.1.2	目视	软管内壁应当清洁, 目视检查时不得有任何杂质。	否	

3.2 3.2 气管本体性能要求见表五

序号	实验条件(方法)	判定标准	是否提供DVP报告	备注
3.2.1	气管内径和壁厚测量： 取一截断面不受切割影响&变形的管体(以管体断面为基准能垂直于平台)，静置30分钟后使用光学仪器测量；	4mm气管不同方向/位置内径相差不大于0.1mm 6mm气管不同方向/位置内径相差不大于0.15mm 气管不同方向/位置壁厚相差不大于0.1mm		
3.2.2	气管管径测量： 在距离气管端口至少30mm处测量，卡尺与被测管体应互成直角；	4mm气管不同方向/位置外径相差不大于0.1mm 6mm气管不同方向/位置外径相差不大于0.15mm		

3.2.3	<p>长度与外径变化：</p> <p>取一节长度不低于600mm的软管连接0.8MPa压力源，如气管不呈直线状态，可以进行横向固定使其呈直线状态，加压到工作压力保压30s，然后释放压力，稳定30s后。在软管中间位置取一点，向两边各距125mm处做参考标记。对软管重新加压至1.2MPa，保压30s以上，此时重新测量两个参考点之间的距离。在标记线以内选取至少5个点，点间距不低于50mm，进行直径测量，算出气管平均外径。</p>	<p>气管长度与外径变化为±5%。</p>	是
3.3.4	<p>最小弯曲测量：</p> <p>方法一：将气管固定在两个移动平板之间，气管端连接气源，另一端连接流量计，缓慢是两个平板间距离逐渐减小，当流量计流量发生明显变化时，停止移动，此时测试两个平板之间距离，测量值减去两倍气管直径，即为最小弯折直径。</p> <p>方法二：参考JIS B8381最小弯曲半径测量方法继续测量。</p>	<p>直径4mm气管弯折半径≤10mm</p> <p>直径6mm气管弯折半径≤15mm</p>	是
3.3.5	<p>抗拉强度：ASTM D412</p>	≥35MPa	是
3.3.6	<p>低温弯曲试验：气管在低温环境下保持24h，仍在最低使用环境下，用8~12s在芯轴上弯曲180°试验一次，芯轴直径为规定最小弯曲半径的2倍，弯曲后让试样恢复至室温，目测无裂纹，并作常温耐压试验，在最高2倍工作压力下至少保持60s。</p>	<p>目测无裂纹、变形等缺陷，未出现泄露等不良缺陷</p>	是
3.3.7	<p>撕裂强度：ASTM D624</p>	≥10MPa	是
3.3.8	<p>极限伸长率：ASTM D412</p>	≥450%	是
3.3.9	<p>耐磨损度：ASTM D3489</p>	≤35mg	是
3.3.10	<p>硬度：ASTM D2240</p>	96A±2	是

3.3

3.4 强度要求见表六

序号	实验条件(方法)	判定标准	是否提供DVP报告	备注
3.4.1	爆破测试：将气管固定至实验工装上进行有效固定，匀速增加气管内部气体压力。	气管在常温20℃下达到2.5倍最大工作压力前，无明显破损、泄露等缺陷。在高温70℃下达到1.2倍最大工作压力前，无明显破损、泄露等缺陷。	是	最大工作压力为1.2MPa 此实验仅适用于气管本体。
3.4.2	泄露实验： 对气管总成施加1.5倍最高工作压力，保压5~5.5min，减压至0MPa； 放置1min后，重新加压至最大工作压力，在保压5~5.5min。（试验温度：23℃）	气管未出现泄露等不良缺陷	是	最大工作压力为1.2MPa 此实验仅适用于气管总成（装配我司现有接头）
3.4.3	气管拔脱力：将实验样品安装至夹具中，以25mm/min速度沿气管轴线方向施加载荷，被测件应能承受规定的拉力而不出现脱落现象。	气管接头处分离力 $\geq 100N$	是	此实验仅适用于气管总成（装配我司现有接头）

3.4.4	<p>高温耐压试验：</p> <p>1.将气管放置于高温箱内，气管内部气体压力不低于1.0MPa，在70℃环境下静止保压，保压时间不低于1h；</p> <p>2.保持环境温度不变，逐步提高气管内空气压力，压力提高至1.2MPa后保压30min；</p> <p>3.保持环境温度不变，逐步提高气管内空气压力，压力提高至1.5MPa；</p>	整个过程中气管不允许出现爆开的现象。	是	
3.4.5	<p>高温尺寸变化：将经过高温耐压试验后的气管从试验箱内取出，选取气管中间位置（远离接头位置50mm以上）。进行气管外径和内径测量。</p>	管径变化 $\leq 10\%$	是	

3.4.6	<p>紫外线耐久性试验 (DIN74324 4.2.2.1) :</p> <p>取5根长100mm的试样,逐件测量后,置于紫外线的中波 (UV - A) 和长波 (UV - B) 区域内,通过720h的照射后。(将试样整齐排列在直径为430mm且旋转速度为(33±3)转/分的旋转盘上,试样应对准转盘的中心点,同时试样的端头应终止在转盘的外边缘上。试样应固定管子的端头辐射器应放置在距离上述试样径向中心位置 (250±5) mm处,试验温度不得超过50°C,必要时可作适当的冷却。试样通常都用新的辐射器。)</p> <p>之后试样立即在温度为(23±2) °C条件下按DIN73378 : 1996 - 02中5.4.4规定进行冲击试验。试样按下述方法放置在摆锤冲击试验机上。以试样被辐射的一面处于背离冲击锤打击的一面。试样应经必要的缩短,即取其两端头一半的部位夹持紧,因此常常使用试样被辐射过的中间部分,但其长度最短不能少于50mm。</p>	<p>试验后用6倍放大镜观察,试样上不应出现裂纹。试样在(23±2)°C的温度下作冲击试验后,不得出现断裂现象。</p>	是	
-------	---	--	---	--

3.4.7	<p>热稳定性试验 (DIN74324 4.2.2.2) :</p> <p>新的试样逐件度量后置于空气循环炉中, 在150°C温度条件下保温72h。</p> <p>a)取三根试样进行度量, 并逐个按照最小弯曲半径预弯曲成180°。之后从炉中取出, 再将试样弯回原始的直线长度。</p> <p>b)将从炉内取出的试样放置30min, 逐件进行度量后, 按DIN73378 : 1996 - 02的5.4.4作冲击试验。</p>	<p>a) 试验后, 在6倍放大镜下检验, 试样上不应有裂纹。</p> <p>b) 试验后, 样件不得有断裂的问题。</p>	是	
-------	---	--	---	--

3.4 3.5 材料阻燃性能要求

应根据GB8410-2006, 要求内饰件燃烧速度要求 $\leq 80\text{mm/min}$

3.5 3.6 挥发性要求VOC

3.6.1 VOC实验方法参考DBL8585的要求, 数值 ≤ 100

3.6.2 FOG 实验方法参考VDA278 的要求, 数值 ≤ 250

4 4 需要满足的技术法规和标准

光华荣昌将按照下述清单发放给供方技术标准；供方确认技术标准中的要求，并将严格按照下述标准要求执行。见表十七

表十七 标准清单

序号	标准名称	编号
1	液压软管总成试验方法	GB/T 7939
2	橡胶和塑料软管及软管组合件 软管尺寸和软管组合件长度测量方法	GB/T 9573
3	汽车内饰材料燃烧特性	GB 8410
4	气液动力系统连接器	JIS B8381
5	硫化橡胶和热塑性弹性体拉伸试验方法	ASTM D412
6	通用硫化橡胶和热塑性弹性体的撕裂强度试验方法	ASTM D624
7	微孔聚氨酯材料标准试验方法	ASTM D3489
8	硬度计硬度的标准试验方法	ASTM D2240
9	聚酰胺管	DIN 74324
10	汽车用聚酰胺管	DIN 73378

5 5. 签署前的声明：

甲乙双方在此确认，双方对于本技术要求书主文均已经全文、逐条阅读，乙方经评估后可满足技术要求。

甲方：北京光华荣昌汽车部件有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

乙方：供应商名称（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）

