

低密度PVC胶在MLB平台的应用

一汽-大众汽车有限公司

一

背景及目标

二

技术方案

三

创新点

四

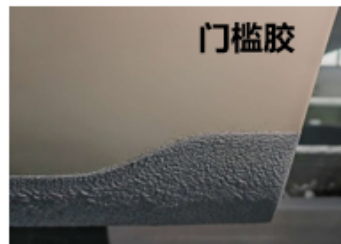
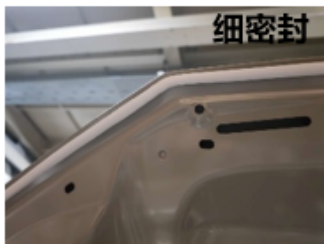
效果及横展

■ 规划背景

现状描述 奥迪MLB平台车型在一汽-大众T99/T88及Q工厂涂装车间生产，目前使用5a工艺用PVC胶(粗密AKR 303 EU1 W及细密封AKD 473 015W)。在底板全镀锌的状态下，PVC胶单车材料耗量均超过12Kg，拟采用低密度PVC胶，减少材料消耗量。

■ 项目目标

项目目标 在奥迪MLB车型（包括奥迪A6L/A4L/Q5L等）上采用低密度PVC胶，替代原有5a工艺PVC胶；有望实现单车重量降低**2.5-3.5Kg**，单车成本减低**3.2-6.5元**，每年可实现收益**2.40万元**；此外低密度PVC胶拟采用自主调试方式，可节省调试费用**1.35万元**。



低密度PVC胶

二、技术方案



技术方案

技术认可 (OTS)

生产试线认可

批量认可

- 1.德国奥迪根据QP标准进行认可
- 2.一汽-大众根据产线状态进行配套性测试,主要完成下述实验项目测试: 气味、流挂特性、PVC附着力、硬度、剪切强度、拉伸开裂、磨损测试、低温稳定性、气候交变及腐蚀交变等。

- 1.自主调试,解决相关质量问题: 优化5轮,解决流挂、密封不严、黄变、增塑剂析出、门槛胶雾及气味等问题;
- 2.连续测试5辆份,验证外观和性能: 包括防腐audit检测、强淋雨检测及整车气味检测。

连续测试100辆份,验证批量状态下的外观和性能,包括audit检测、强淋雨检测及整车气味检测。

零件OTS认可警告 Parts OTS REPORT			
OTS认可OTS Release	客户签署 Customer AWE	材料签署 Material	零件签署 Part
审核/Checklist	设计/Design	制造/Manufacturing	试验/Testing
零件号 Part No.	零件名称 Name	零件描述 Description	零件分类 Classification
零件描述 Description	零件图 Drawing	零件规格 Specification	零件清单 Bill of Materials
零件物料 Material	零件工艺 Process	零件生产 Production	零件检验 Inspection
零件包装 Packaging	零件存储 Storage	零件运输 Transportation	零件使用 Usage
零件安全 Safety	零件环保 Environment	零件健康 Health	零件安全 Security
零件兼容性 Compatibility	零件互换性 Interchangeability	零件可追溯性 Traceability	零件可维护性 Maintainability
零件兼容性 Compatibility	零件互换性 Interchangeability	零件可追溯性 Traceability	零件可维护性 Maintainability

OTS报告

气味检测报告

过程生产试线报告 Process Production Line Report			
物料清单 Material List	物料描述 Description	物料规格 Specification	物料清单 Bill of Materials
物料描述 Description	物料规格 Specification	物料清单 Bill of Materials	物料兼容性 Compatibility
物料兼容性 Compatibility	物料互换性 Interchangeability	物料可追溯性 Traceability	物料可维护性 Maintainability
物料兼容性 Compatibility	物料互换性 Interchangeability	物料可追溯性 Traceability	物料可维护性 Maintainability
物料兼容性 Compatibility	物料互换性 Interchangeability	物料可追溯性 Traceability	物料可维护性 Maintainability

生产试线报告

检测项目 Check Item Details					
序号 No.	组别 Group	检测标准/代码 Test Standard/Code	检测方法/说明 Method/Remark	检查结果/判定 Result/Status	备注/说明 Remark/Note
1	A	CCC	CCC	合格	
2	B	PVC	PVC	合格	
3	C	UV	UV	合格	
4	D	APV	APV	合格	
5	E	PP	PP	合格	
6	F	PP	PP	合格	
7	G	PP	PP	合格	
8	H	PP	PP	合格	
9	I	PP	PP	合格	
10	J	PP	PP	合格	
11	K	PP	PP	合格	
12	L	PP	PP	合格	
13	M	PP	PP	合格	
14	N	PP	PP	合格	
15	O	PP	PP	合格	
16	P	PP	PP	合格	
17	Q	PP	PP	合格	
18	R	PP	PP	合格	
19	S	PP	PP	合格	
20	T	PP	PP	合格	
21	U	PP	PP	合格	
22	V	PP	PP	合格	
23	W	PP	PP	合格	
24	X	PP	PP	合格	
25	Y	PP	PP	合格	
26	Z	PP	PP	合格	
27	AA	PP	PP	合格	
28	AB	PP	PP	合格	
29	AC	PP	PP	合格	
30	AD	PP	PP	合格	
31	AE	PP	PP	合格	
32	AF	PP	PP	合格	
33	AG	PP	PP	合格	
34	AH	PP	PP	合格	
35	AI	PP	PP	合格	
36	AJ	PP	PP	合格	
37	AK	PP	PP	合格	
38	AL	PP	PP	合格	
39	AM	PP	PP	合格	
40	AN	PP	PP	合格	
41	AO	PP	PP	合格	
42	AP	PP	PP	合格	
43	AQ	PP	PP	合格	
44	AR	PP	PP	合格	
45	AS	PP	PP	合格	
46	AT	PP	PP	合格	
47	AU	PP	PP	合格	
48	AV	PP	PP	合格	
49	AW	PP	PP	合格	
50	AX	PP	PP	合格	
51	AY	PP	PP	合格	
52	AZ	PP	PP	合格	
53	BA	PP	PP	合格	
54	BB	PP	PP	合格	
55	BC	PP	PP	合格	
56	BD	PP	PP	合格	
57	BE	PP	PP	合格	
58	BF	PP	PP	合格	
59	BG	PP	PP	合格	
60	BH	PP	PP	合格	
61	BI	PP	PP	合格	
62	BJ	PP	PP	合格	
63	BK	PP	PP	合格	
64	BL	PP	PP	合格	
65	BM	PP	PP	合格	
66	BN	PP	PP	合格	
67	BO	PP	PP	合格	
68	BP	PP	PP	合格	
69	BQ	PP	PP	合格	
70	BR	PP	PP	合格	
71	BS	PP	PP	合格	
72	BT	PP	PP	合格	
73	BV	PP	PP	合格	
74	BW	PP	PP	合格	
75	BX	PP	PP	合格	
76	BY	PP	PP	合格	
77	BZ	PP	PP	合格	
78	CA	PP	PP	合格	
79	CB	PP	PP	合格	
80	CC	PP	PP	合格	
81	CD	PP	PP	合格	
82	CE	PP	PP	合格	
83	CF	PP	PP	合格	
84	CG	PP	PP	合格	
85	CH	PP	PP	合格	
86	CI	PP	PP	合格	
87	CJ	PP	PP	合格	
88	CK	PP	PP	合格	
89	CL	PP	PP	合格	
90	CM	PP	PP	合格	
91	CN	PP	PP	合格	
92	CO	PP	PP	合格	
93	CP	PP	PP	合格	
94	CQ	PP	PP	合格	
95	CR	PP	PP	合格	
96	CS	PP	PP	合格	
97	CT	PP	PP	合格	
98	CU	PP	PP	合格	
99	CV	PP	PP	合格	
100	CW	PP	PP	合格	
101	CX	PP	PP	合格	
102	CY	PP	PP	合格	
103	CZ	PP	PP	合格	
104	DA	PP	PP	合格	
105	DB	PP	PP	合格	
106	DC	PP	PP	合格	
107	DD	PP	PP	合格	
108	DE	PP	PP	合格	
109	DF	PP	PP	合格	
110	DF	PP	PP	合格	

防腐Audit报告

入口检测报告 3

检测报告 LABOR REPORT					
检测日期 Test Date	检测地点 Test Location	检测标准 Test Standard	检测项目 Test Item	检测结果 Test Result	备注/说明 Remark/Note
2023-04-16	一汽-大众	一汽-大众	防腐Audit	合格	
2023-04-16	一汽-大众	一汽-大众	防腐Audit	合格	
2023-04-16	一汽-大众	一汽-大众	防腐Audit	合格	
2023-04-16	一汽-大众	一汽-大众	防腐Audit	合格	
2023-04-16	一汽-大众	一汽-大众	防腐Audit	合格	

■ 大众集团内首次将低密度PVC应用于UBS和GAD

- 通过自主仿形优化及材料优化，解决流挂、黄变、增塑剂析出及喷幅不足等缺陷，最终满足车身防腐要求及强淋雨密封要求；



流挂



喷幅不足



黄变

■ 低密度PVC适用于整个车身

- 低密度PVC为一种材料号（AKR 305 600），同时可用于底涂、粗密封、细密封及门槛胶；



GAD增塑剂析出



FAD增塑剂析出



门槛胶雾

■ 全过程自主调试

- 完全由涂装车间自主完成机器人仿形调试优化工作，节省投资**1.35万元**；

■ 低密度PVC胶推广性强

- 低密度PVC可适用于5a工艺及2010V工艺，可以推广应用于所有汽车行业的涂装车间；



■ 效果

■ 降成本

• 单车成本下降**3.2-6.5元**，MLB平台涂装车间预计节省**2.40万元/年**。

■ 更环保

• 低密度PVC胶VOCs含量下降约**50%**，碳减排**270t/年**。

■ 可推广

• 适用于5a及2010V工艺，可以推广应用
于所有汽车行业的涂装车间

■ 横展

计划横展到一汽-大众2010v涂装车间，并可在集团内横展