

VOLKSWAGEN AG



镀锌金属表面涂漆工艺 表面防护技术要求

TL
227

标准中心

50 24 1

共 4 页 第 1 页

主题词：抗腐蚀,表面防护,油漆,阴极泳漆,锌

修订

同 TL 227:1996 - 07 比较,作了如下修改:

- 标准重新划分了条款
- 相关参考文献有更新
- 黄色铬酸钝化为无 Cr(VI)钝化所替代.

以前版本

1980-11;1986-12;1992-07;1995-12;1996-07

1 适用范围

本标准(TL)为镀锌零件有机涂层(单层湿法涂漆或阴极泳漆)规定了表面防护技术要求
防护方法是:

Ofl - x632,用于单件镀锌,和

Ofl - x633,用于由镀锌半成品制成的零件.

2 标记方法

见 VW 137 50, 2 条

如果所需要的是阴极泳漆,则附加 KTL 是必要的

例如: Ofl - x632 KTL

3 技术要求

3.1 基本技术要求

首次供货和更改的批准按 VW 011 55

避免有害物质按 VW 911 01

零件在镀之后不得直接涂漆(例如从镀锌车间发送到涂漆车间),不得进行磷化处理或其他保护层密封处理,必须满足 TL 217 标准规定的防护方法, Ofl - c310, Ofl - c340, 或者 Ofl - c330, Ofl - c630 等等,镀锌零件是否需要运输防护或存放防护,例如,涂抹润滑油以保护表面,一定要与油漆车间进行协商,在 VW - 康采恩任一车间施漆时,运输防护和存放防护都必须符合质量规范 QP A 001.

一次圆满的试验需要零件 8 个.

首次采用	日期	专业负责		批准		更改负责	采用
翻译 曹哲	日期 2004.09.01	译校	日期	技校	日期	抄写 萧明	日期 2004.10.28

3.2 预处理

如果采用风干涂漆和/或普通涂漆方法,不在升高的温度($>60^{\circ}\text{C}$)情况下进行烘烤,则构件在试验之前应在 60°C 情况下进行预处理 24 h,紧接着在室温($18 \sim 28$) $^{\circ}\text{C}$ 中进行冷却。

3.3 母材

按图纸

3.4 镀锌

对于 OfI – x632 = 按 DIN EN 10152,或者
OfI – c310,特殊情况下, OfI – c340 按 TL 217 ¹⁾

对于 OfI – x633 = 按 DIN EN 10142,涂层重量按图纸,或者
OfI – c330 或 OfI – c630,按 TL 217

3.5 预处理

对于 OfI – x633 = 锌磷化处理

对于 OfI – x632 = 锌磷化处理,在特殊情况下,进行无 Cr(VI)薄层钝化。

3.6 油漆

有选择地使用单层湿法涂漆或阴极电泳漆(KTL),油漆不得在醇酸树脂基础上合成。

3.7 颜色

黑色或按图纸(按比色图表)

3.8 涂层厚度

单层湿法涂漆为($15 \sim 50$) μm ,KTL 为($15 \sim 35$) μm ;如采用不同的层厚,则按图纸。

3.9 附着力

网格法试验按 DIN EN ISO 2409. 技术要求: $<$ 特征值 1.

3.10 耐碎石打击性

试验按 DIN 55996-1 的方法进行,如果不能在构件上,比如不能根据其几何形状进行试验,那就在涂漆的表面上进行参照式试验。

技术要求: 最大特征值 2 (凭视力判断)

1) 为了获得最佳附着力,电镀锌尽可能使用少数成分的电解液。

3.11 耐腐蚀性

3.11.1 耐腐蚀交变试验

试验按 PV 1210,并用 DIN EN ISO 7253 中的 8.5 条的划刻线试验法进行,求值按 DIN EN ISO 4628-8 进行.

技术要求:

- 5 个试验周期之后:母体金属的切棱和表面上无腐蚀现象
- 15 个试验周期之后:无气泡,无锌腐蚀,在划刻线上和切棱上漆层脱开的尺寸(D)
≤2.5 mm,
- 30 个试验周期之后:构件表面划刻线之外的金属没有腐蚀(离切棱 2.5 mm 的邻近处,不得有母体金属腐蚀);网格法试验按 DIN EN ISO 2409: 特征值 1.

3.11.2 恒温冷凝水试验

试验按 DIN 50017 – KK 进行,试验周期 240 h,紧接着试样在(18 ~ 28)°C 室温下适应环境 30 min.

技术要求:

- 没有气泡,没有锌腐蚀,网络法试验按 DIN EN ISO 2409: 特征值 1.

3.12 化学稳定性

试验按 VDA 621 – 412, A 进行:计值按 DIN EN ISO 4628-1 表 3 进行,试验介质和技术要求见表 1.

表 1

Nr.	试验介质	技术要求	
		单层湿法涂漆	阴极电泳漆 KTL
1	用于各种零件		
1.1	无铅超级汽油,按 DIN EN 228	最大特征值 2 可是断开 5 h 之后 最大特征值 1	最大特征值 1
1.2	柴油按 DIN EN 590		
1.3	脂肪酸甲酯,按 DIN EN 14214		
2	只用于外部装饰件 每次交付使用的防腐剂和防锈剂		
3	用于发动机仓		
3.1	一次使用的发动机机油,按 TL 521 07	最大特征值 2 可是断开 5 h 之后 最大特征值 1	最大特征值 1
3.2	自动变速润滑油,按 TL 521 62		
3.3	中央液压系统,按 TL 521 46		
3.4	制动液,按 TL 766		
3.5	冷却液添加剂,按 TL 774		

4 相关参考文献

PV 1210	车身,配件,腐蚀试验
QP A 001	预润滑油,防腐蚀润滑油(概述),薄板洗刷油,可延伸油和拉拔方法 质量要求
TL 217	锌敷层,表面防护技术要求
TL 766	制动液,材料技术要求
TL 774	乙烯甘醇基冷却液添加剂,材料技术要求
TL 521 07	初次用的发动机润滑油 SAE 15W – 40,润滑剂技术要求
TL 521 46	中央液压系统压油,高耐热性,技术要求
TL 521 62	自动变速箱油的一次使用期限,润滑剂技术要求
VW 011 55	汽车外构件概论;首次供货和更改的批准
VW 137 50	金属表面防护;防护方法,缩写符号,技术要求
VW 911 01	汽车环境标准,汽车零件,燃料,生产原料,避免有害物质
VDA 621-412	涂漆技术试验,汽车涂漆的化学稳定性
DIN 50017	气候及其在工业上的应用,冷凝水-试验气候
DIN 55996-1	涂覆材料;涂层耐碎石打击性试验;第 1 部分:多次打击试验
DIN EN 228	汽车燃料,无铅汽油,技术要求和试验方法
DIN EN 590	汽车燃料,柴油,技术要求和试验方法
DIN EN 10142	连续热镀锌的,用于冷成型的、软钢带材和板材;供货技术要求
DIN EN 10152	用于冷成型的、电解镀锌的钢的扁平轧材/供货技术要求
DIN EN 14214	汽车燃料;用于柴油机的脂肪酸 – 甲酸(FAME);技术要求和试验 方法
DIN EN ISO 2409	油漆和涂料;划格法试验
DIN EN ISO 4628-1	涂料;涂层故障评估,损伤的数量与大小,以及外观上均匀变化 强度的计值;第 1 部分:一般介绍和计值方法
DIN EN ISO 4628-2	涂料,涂层故障评估,损伤的数量与大小,以及外观上均匀变化 强度的计值;第 8 部分:在一些划痕上腐蚀的计值.
DIN EN ISO 7253	涂料,抗中性盐雾稳定性的测定.