

Konzernnorm

PV 1210

Ausgabe 2010-02

Klass.-Nr.: 50211

Schlagwörter: Korrosion, Karosserie, Anbauteil

Karosserie und Anbauteile

Korrosionsprüfung

Frühere Ausgaben

PV 1210: 1981-08, 2001-05, 2004-09

Änderungen

Gegenüber der PV 1210: 2004-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Abschnitte 3.1, 3.4 und 3.5 erweitert
- Mitgeltende Unterlagen aktualisiert

1 Anwendungsbereich

Diese Prüfnorm wird für Korrosionsuntersuchungen bei Muster- und Serienprüfungen von komplett lackierten Karosserien, Karosserieblechen, Baugruppen und Bauteilen mit unterschiedlichen Korrosionsschutzüberzügen angewendet.

Sie dient der Überprüfung und Bewertung des Korrosionsverhaltens bzw. der Korrosionsschutzmaßnahmen unter statischer Beanspruchung.

2 Bezeichnung

Korrosionsbeständigkeit nach PV 1210

Norm vor Anwendung auf Aktualität prüfen.
Die elektronisch erzeugte Norm ist authentisch und gilt ohne Unterschrift.

Seite 1 von 5

Fachverantwortung	Normung
GQL-LM/2 Dr. Anja Hasse Tel.: +49-5361-9-42106	EKDVI/4 Jürgen Wiesner EKDV
GQL-LM/2 Günther Laudien	Tel.: +49-5361-9-29064 Manfred Terlinden
GQL-L Dr. Stephan Eisenberg	

Vertraulich. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe oder Vervielfältigung ohne vorherige Zustimmung einer Normenabteilung des Volkswagen Konzerns nicht gestattet.
Vertragspartner erhalten die Norm nur über die B2B Lieferantenplattform www.vwgroupsupply.com.

3 Prüfverfahren

3.1 Prinzip

Die Prüfung ist eine zyklisch wechselnde Kombination von unterschiedlichen klimatischen und/oder korrosiven Beanspruchungen.

Ein Prüfzyklus besteht aus

- 4 h Salzsprühnebelprüfung, Prüfverfahren NSS nach DIN EN ISO 9227,
- 4 h Lagerung bei Normalklima ISO 554–23/50,
- 16 h Feucht-Wärme-Lagerung, Prüfklima CH nach DIN EN ISO 6270-2.

Eine Veränderung des Prüfprogramms ist grundsätzlich unzulässig.

Nach jeweils 5 Zyklen folgt eine 2-tägige Ruhephase bei Normalklima ISO 554–23/50. Eine Prüfung über 15 Zyklen dauert insgesamt 3 Wochen.

Mit dieser Prüfmethode wird das Korrosionsverhalten unter statischer Beanspruchung durch Salz, Feuchte und Temperatur bewertet.

Zur Beurteilung der Haftung von Überzügen kann die Unterwanderung an einer Ritzspur untersucht werden. Der anzubringende Ritz muss bis zum metallischen Grundwerkstoff ausgeführt werden und in senkrechter Position beansprucht werden (siehe DIN EN ISO 17872). Bewertung der Ritzspur hinsichtlich Enthftung und Korrosion nach DIN EN ISO 4628-8.

Unter diesen definierten Korrosionsbedingungen können unterschiedliche Korrosionsschutzüberzüge vergleichend bewertet werden.

Eine Korrelation zum Korrosionsmechanismus im realen Fahrbetrieb ist nicht zwangsläufig möglich, da die am Fahrzeug auftretenden Schadensbilder und Korrosionsverläufe komplexer Art sind und durch die statische Korrosionsbeanspruchung nicht vollständig erfasst und widergespiegelt werden.

Eine kurzzeitige Unterbrechung der Prüfung für die Inspektion und/oder die Entnahme von Prüflingen ist zulässig.

ANMERKUNG 1 In Einzelfällen kann auf die 2-tägigen Ruhephasen nach jeweils 5 Zyklen verzichtet werden. Eine Prüfung über 15 Zyklen dauert dann 15 Tage. Diese Verkürzung der Prüfzeit ist jedoch nur dann zulässig, wenn nachgewiesen wurde, dass das Prüfergebnis dadurch nicht beeinflusst wird und muss zwingend dokumentiert werden, z. B. „15 Zyklen PV 1210 ohne Ruhephasen“.

3.2 Prüfeinrichtungen

Die Prüfung von Baugruppen, Bauteilen und Probeblechen kann auch in geeigneten Einzel- oder Wechselgeräten erfolgen. Die Geräte haben den Vorgaben der DIN EN ISO 6270-2, DIN EN ISO 9227 und ISO 554 zu entsprechen.

3.3 Karosserieprüfung

Geprüft wird nach Abschnitt 3.1. Beispiele sind im Abschnitt 3.6 aufgeführt.

Um eine spezielle Bewertung von Hohlräumen durchzuführen, kann die Karosserie gedreht werden.

Die auf das Drehgestell montierte Karosserie wird vor dem erstmaligen Einfahren in die Salzsprühkammer bei Normalklima ISO 554–23/50 vorkonditioniert und anschließend in die temperierte Prüfkammer eingefahren.

3.3.1 Salzsprühphase

Beim Prüfablauf mit Rotation wird die Karosserie vor jedem Salzsprühzyklus in der Längsachse weitergedreht, so dass nacheinander folgende Lagen eingenommen werden: 0°, 45°, 135°, 225° und 315°.

3.3.2 Lagerung bei Normalklima/Feucht-Wärme-Lagerung

Während der Abkühlphase und der Feucht-Wärme-Lagerung wird die Karosserie in waagerechter Position gelagert.

3.3.3 Wiederholung der Prüfzyklen

Nach Abschluss der Feucht-Wärme-Lagerung nach Abschnitt 3.1 wird die Karosserie unmittelbar anschließend in die Salzsprühkammer umgesetzt und um 90° im Uhrzeigersinn auf 45°, 135°, 225° oder 315°, entsprechend dem jeweiligen Prüfzyklus, gedreht.

3.3.4 Wochenendlagerung

In der Ruhephase wird die Karosserie bei Normalklima ISO 554–23/50 entweder in einer geeigneten Garage bzw. Halle oder in der Prüfkammer in waagerechter Position gelagert.

3.4 Prüfung von Bauteilen

Für eine vollständige Untersuchung sind mindestens 5 Teile erforderlich.

Hohlräume sind dem Salzsprühnebel gegebenenfalls durch Trennen/Öffnen oder von der Einbaulage abweichende Position zugänglich zu machen.

Ungeschützte Schnittkanten sind gegebenenfalls vor der Prüfung zu maskieren.

3.5 Auswertung

Die Prüflinge werden nach 5, 15, 30, 60 und 90 Zyklen bezüglich

- Korrosionsart (Überzugs- und/oder Grundmetallkorrosion),
- Korrosionstyp (Flächen- oder Kantenrost),
- Korrosionsbeginn und -fortschritt,

sowie hinsichtlich sonstiger Veränderungen der Korrosionsschutzüberzüge wie Enthaftung, Blasen o. ä. bewertet.

Organische Überzüge können nach DIN EN ISO 4628-1, Tafel 3 bewertet werden.

Bewertung der Ritzspur hinsichtlich Enthaftung und Korrosion nach DIN EN ISO 4628-8 und hinsichtlich Filiformkorrosion nach DIN EN ISO 4628-10.

Unterwanderungserscheinungen an lackierten Blechen können mit einer zerstörungsfreien, thermografischen Methode zur quantitativen Bewertung der Entwicklung und Ausdehnung von Fehlstellen untersucht werden.

Nach Auftreten von Rostgrad Ri 5 nach DIN EN ISO 4628-3 oder Durchrostungen wird die Prüfung beendet.

Im Prüfprotokoll sind anzugeben:

- Untersuchungsgegenstand: z. B. lackierte Bleche
- Korrosionsschutzmaßnahmen: z. B. Lackierung (Schichtdicke: 96 µm, gemessen in der Blechmitte)
- Prüfung: Beginn/Ende
- Beurteilung:
- Beginn Grundmetallkorrosion: z. B. nach 15 Zyklen: Flächenkorrosion Ri 2
- Blasenbildung: z. B. nach 18 Zyklen: Blasengrad 2 (S4)
- Enthftung: z. B. d = 3 mm
- Ende der Prüfung: z. B. nach 30 Zyklen
- Hinweise/Bemerkungen:

3.6 Beispiele für Wochenzyklus

3.6.1 Beispiel 1

bei Produktionsbetrieb 5:30 Uhr bis 22:30 Uhr, für eine Salzsprühkammer und vier Feucht-Wärme-kammern (Tabelle 1), Umrüstzeiten max. 2 mal 15 Minuten je Prüfzyklus, Durchsatz 8 PKW-Karosserien.

Tabelle 1

Karosserien	Salzsprühnebel-Prüfung	Abkühlphase	Feucht-Wärme-Lagerung	Wochenend-Lagerung
A/B	06:00-10:00, Mo-Fr	10:15-14:15, Mo-Fr	14:30-05:45, Mo-Sa	06:00-05:45, Sa-Mo
C/D	10:00-14:00, Mo-Fr	14:15-18:15, Mo-Fr	18:30-09:45, Mo-Sa	10:00-09:45, Sa-Mo
E/F	14:00-18:00, Mo-Fr	18:15-22:15, Mo-Fr	22:30-13:45, Mo-Sa	14:00-13:45, Sa-Mo
G/H	18:00-22:00, Mo-Fr	22:15-02:15, Mo-Fr	02:30-17:45, Mo-Sa	18:00-17:45, Sa-Mo

3.6.2 Beispiel 2

bei Normalschicht, für eine Salzsprühkammer und zwei Feucht-Wärme-kammern, Durchsatz: 4 PKW-Karosserien (Tabelle 2).

Tabelle 2

Karosserien	Salzsprühnebel-Prüfung	Abkühlphase	Feucht-Wärme-Lagerung	Wochenend-Lagerung
A/B	08:00-12:00, Mo-Fr	12:15-16:15, Mo-Fr	16:30-07:45, Mo-Sa	08:00-07:45, Sa-Mo
C/D	12:30-16:30, Mo-Fr	16:30-20:30, Mo-Fr	20:30-11:45, Mo-Sa	12:00-11:45, Sa-Mo

4 Mitgeltende Unterlagen

Die folgenden in der Norm zitierten Dokumente sind zur Anwendung dieser Norm erforderlich:

DIN EN ISO 17872 Beschichtungsstoffe - Leitfaden zum Anbringen von Ritzen durch eine Beschichtung auf Metallplatten für Korrosionsprüfungen

DIN EN ISO 4628-1	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 1: Allgemeine Einführung und Bewertungssystem
DIN EN ISO 4628-10	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 10: Bewertung der Filiformkorrosion
DIN EN ISO 4628-3	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 3: Bewertung des Rostgrades
DIN EN ISO 4628-8	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 8: Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enthftung und Korrosion
DIN EN ISO 6270-2	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten
DIN EN ISO 9227	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen
ISO 554	Normalklimate für die Konditionierung und/oder Prüfung; Anforderungen