

VOLKSWAGEN AG	<p align="center">Klebeband, beidseitig klebend für Filze</p> <p align="center">Werkstoffanforderungen</p>	<p align="center">TL 523 90</p>
---------------	---	---

Konzernnorm

Schlagwörter: Filz, Klebeband, Klebeverbund, Verbund, Acrylsäureester

Änderungen
Gegenüber der TL 523 90: 1992-03 w
- Norm komplett überarbeitet

Frühere Ausgaben
1992-03

Februar 2014

Änderung
Gegenüber der TL 52390: 2004-01 wurde folgende Änderung vorgenommen:
- Nichtverwendungshinweis zugefügt:

Diese Norm darf für Neukonstruktionen nicht verwendet werden! Wenn Zeichnungen geändert werden, sind die Einträge zu entfernen, die diese Norm betreffen!

Ersatz: -

Normung/Standards (EKDV/4, 1733)
S. Reiss *S. Reiss* Tel: +49 5361 9-41184. *M. Gummer* M. Gummer

1 Anwendungsbereich

Diese TL legt die Werkstoffanforderungen an Klebebänder sowie die mit ihnen hergestellten Klebeverbünde zur Befestigung von Filzen auf Kunststoff sowie lackierten Karosserieoberflächen fest.

Für die Filzwerkstoffe gelten die Beschreibungen nach DIN 61200 und DIN 61206.

2 Bezeichnung

Klebeband nach TL 523 90.

3 Anforderungen

Genehmigung von Erstlieferung und Änderung nach VW 011 55.

Schadstoffvermeidung nach VW 911 01.

Für eine vollständige Untersuchung sind entsprechende Stückzahlen des selbstklebend ausgeführten Filzes und Zuschnitte aus PP-Werkstoff sowie lackiertes Karosserieblech erforderlich.

3.1 Lieferform

Die Klebebänder werden im Verbund mit den Filzen geliefert, zusätzlich Abdeckung der zur Verklebung vorgesehenen Seite durch eine PE-Schutzfolie, wahlweise. Schutzpapier, ≥ 0,05 mm dick.

3.2 Lagerfähigkeit

Mindestens 6 Monate bei Temperaturen von -5 °C bis +30 °C. Die Schutzabdeckungen müssen sich vor der Montage leicht und rückstandsfrei vom Klebeband entfernen lassen.

Form FE 41 - 01.03

<p>Fachverantwortung/Responsibility K-QS-31 Dittmann Tel: -22392 <i>[Signature]</i></p>	<p align="right">Fortsetzung Seite 2 bis 5</p> <p>Normung/Standards (EZTD, 1733) Frau Krenz Tel: +49-5361-9-48869 Sobanski <i>[Signature]</i></p>
---	---

Vertraulich. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe oder Vervielfältigung ohne vorherige schriftl. Zustimmung einer Normenabteilung des Volkswagen Konzerns nicht gestattet. Vertragspartner erhalten die Norm nur über die zuständige Beschaffungsabteilung.
Confidential. All rights reserved. No part of this document may be transmitted or reproduced without the prior written permission of a Standards Department of the Volkswagen Group. Parties to a contract can only obtain this standard via the responsible procurement department.

Norm vor Anwendung auf Aktualität prüfen / Check standard for current issue prior to usage.

3.3 Hinweise zur Klebebandauswahl

Neben der Charakteristik des Klebesystems werden die Eigenschaften eines Klebeverbundes auch von der werkstofflichen Zusammensetzung (z. B. Faserart), Geometrie, Masse sowie dem mechanischen Verhalten (z. B. Bruchdehnung) des Filzes bestimmt.

Als weiterer Einflussfaktor ist der physikalisch-chemische Oberflächenzustand der verschiedenen Lacksysteme sowie Kunststoffe von entscheidender Bedeutung.

Diese Parameter müssen bei der Wahl einer Klebeband-Ausführung berücksichtigt werden; absichernde Untersuchungen sind obligatorisch.

3.4 Abmessungen des Klebebandes

Siehe Zeichnung.

3.5 Ausführung

Faservliesverstärkter Film aus Haftklebstoffmasse.

3.6 Aufbau und Zusammensetzung

Faservliesverstärkte Haftklebstoffmasse auf Basis Acrylsäureester, einseitig mit einer Schutzabdeckung ausgerüstet.

3.7 Messwert-Ermittlung

Die Messungen erfolgen - soweit keine anderen Festlegungen bestehen - nach 1 h Akklimatisierung im Normalklima DIN 50014 - 23/50-2.

3.8 Auswertung der Messergebnisse

Die geforderten Zahlenwerte gelten für jede Einzelmessung.

4 Eigenschaften

4.1 Klebeband

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1

Nr.	Eigenschaft	Einheit	Anforderung
1	Zugfestigkeit siehe Abschnitt 5.1		
1.1	Anlieferungszustand	MPa	≥ 10,0
1.2	nach Wärmelagerung 240 h bei +90 °C siehe Abschnitt 5.2	MPa	≥ 10,0
1.3	nach Feuchtwärmelagerung 240 h bei +70 °C siehe Abschnitt 5.3	MPa	≥ 8,0
1.4	nach Kältelagerung 48 h bei -40 °C siehe Abschnitt 5.4	MPa	≥ 8,0

Nr.	Eigenschaft	Einheit	Anforderung
2	Reißdehnung siehe Abschnitt 5.1		
2.1	nach Wärmelagerung 240 h bei +90 °C siehe Abschnitt 5.2	%	≥ 5
2.2	nach Feuchtwärmelagerung 240 h bei +70 °C siehe Abschnitt 5.3	%	≥ 5
2.3	nach Kältelagerung 48 h bei -40 °C siehe Abschnitt 5.4	%	≥ 4

4.2 Verbund Klebeband/Filz

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2

Nr.	Eigenschaft	Anforderung
1	Trennversuch alle Ausführungen siehe Abschnitt 5.5	
1.1	Anlieferungszustand	
2.4	nach Wärmelagerung 168 h bei +90 °C siehe Abschnitt 5.2	Materialbruch im Filz und/oder Klebeband
2.5	nach Feuchtwärmelagerung 168 h bei +70 °C siehe Abschnitt 5.3	
2.6	nach Kältelagerung 48 h bei -40 °C siehe Abschnitt 5.4	

4.3 Klebverhalten auf Kunststoff und Karosserieblech, siehe Abschnitt 5.6

Siehe Tabelle 3.

Tabelle 3

Nr.	Eigenschaft	Einheit	Anforderung
1	Zeitstand-Zugscherfestigkeit einer PP/PP-Haftklebung auf lackiertem Karosserieblech alle Ausführungen siehe Abschnitt 5.7		
1.1	Anlieferungszustand	N/mm ²	≥ 2,0
1.2	nach Wärmelagerung 168 h bei +90 °C siehe Abschnitt 5.2	N/mm ²	≥ 1,8
1.3	nach Feuchtwärmelagerung 168 h bei +70 °C siehe Abschnitt 5.3	N/mm ²	≥ 1,8
1.4	nach Kältelagerung 48 h bei -40 °C siehe Abschnitt 5.4	N/mm ²	≥ 1,8

Nr.	Eigenschaft	Einheit	Anforderung
2	Zeitstand-Zugscherfestigkeit einer Haftklebung auf lackiertem Karosserieblech alle Ausführungen siehe Abschnitt 5.7		
2.1	Anlieferungszustand	N/mm ²	≥ 3,0
2.2	nach Wärmelagerung 168 h bei +90 °C siehe Abschnitt 5.2	N/mm ²	≥ 2,8
2.3	nach Feuchtwärmelagerung 168 h bei +70 °C siehe Abschnitt 5.3	N/mm ²	≥ 2,8
2.4	nach Kältelagerung 48 h bei -40 °C siehe Abschnitt 5.4	N/mm ²	≥ 2,8

5 Prüfungshinweise

5.1 Zugfestigkeit, Reißdehnung

Ermittlung der Zugfestigkeit sowie Reißdehnung nach DIN 53504, Normstab S3A, Vorschubgeschwindigkeit jedoch 100 mm/min.

Die Prüfung erfolgt mit einer Zugprüfmaschine, die mindestens den Anforderungen der Klasse 1 nach DIN EN ISO 7500-1 Beiblatt 1 entspricht.

Probenanzahl: 5

5.2 Wärmelagerung

Die Messung erfolgt nach 1 h Akklimatisierung im Normklima DIN 50014 – 23/50-2.

5.3 Feuchtwärmelagerung:

Lagerung bei (100 - 6) % relative Luftfeuchte.

Nach beendeter Lagerung erfolgt Trocknung: +70 °C Umluft mit Frischluftzufuhr, Dauer 8 h.

Die Messung erfolgt nach 1 h Akklimatisierung im Normklima DIN 50014 – 23/50-2.

5.4 Kältelagerung

Die Messung erfolgt nach 2 h Akklimatisierung im Normklima DIN 50014 – 23/50-2.

5.5 Trennen

Manuelles Trennen der Klebverbindung zwischen Filz und Klebeband. Bestimmung des Bruchbildes.

Die Schutzabdeckung des Klebebandes ist zu entfernen.

5.6 Klebverhalten auf Kunststoff und Karosserieblech

Entsprechend dem Anwendungsfall werden als Fügeteilwerkstoffe entweder PP nach VW 440 45 oder Karosserieblech im entsprechenden Lackaufbau (z. B. 2K-PUR-Clear-Coat, KTL-Beschichtung) verwendet.

Die Klebfläche im Überlappungsbereich der jeweiligen Zugscherprobe sollte 3 cm² betragen.

Probenvorbereitung und Kenndaten des Klebvorgangs:

- Zuschneiden der Klebeband-Probe entsprechend der Fläche des z. B. 3 cm² $\hat{=}$ 2 x 1,5 cm.
- Temperieren beider Verklebungspartner bei +40 °C Umluft; Dauer 15 min.
- Aufbringen des Klebeband-Zuschnitts auf die Hälfte der temperierten Zugscherprobe; Lufteinschlüsse sind zu vermeiden.
- Fügen der Verklebungspartner mit einem Anpressdruck von 1,5 N/cm²; Dauer 1 min.
- Konditionierung der Probe bei +50 °C Umluft; Dauer 30 min. Nach 30 min Akklimatisierung bei Raumtemperatur ist die Probe prüfbereit.

5.7 Haftklebung auf Kunststoff und Karosserieblech

Ermittlung der Zeitstand-Zugscher-Klebfestigkeit nach DIN 53284; Abschnitt 4.1; Versuchsdauer \geq 60 min; Prüfaufbau nach PV 2035 (z. B. Gestell aus Vierkant-Stahlprofilen).

Probenanzahl: 5

6 Mitgeltende Unterlagen

PV 2035	Klebeverbindung allgemein; Statische Zug-Scherprüfung, Prüfaufbau
VW 011 55	Fahrzeug-Zulieferteile allgemein; Genehmigung von Erstlieferung und Änderung
VW 440 45	Polypropylen; Prüfung an Fertigteilen
VW 911 01	Umweltnorm Fahrzeug, Fahrzeugteile, Werkstoffe, Betriebsstoffe; Schadstoffvermeidung
DIN 50014	Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate
DIN 53284	Prüfung von Metallklebstoffen und Metallklebungen; Zeitstandversuch an einschnittig überlappten Klebungen
DIN 53504	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren; Bestimmung von Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Reißdehnung und Spannungswerten im Zugversuch
DIN 61200	Filze; Härte
DIN 61206	Wollfilze; Stückfilze für technische Zwecke
DIN EN ISO 7500-1 Beiblatt 1	Metallische Werkstoffe; Prüfung von Prüfmaschinen für statische einachsige Beanspruchung, Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen; Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung; Allgemeines zu Anforderungen und zur Prüfung und Kalibrierung von Zug-, Druck- und Biegeprüfmaschinen