



MINZ PRÜF+TEST

Materialprüfungen von Kunststoffen und Elastomeren

®

Liste der Verfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich

© 03.08.2023 Minz Prüf + Test GmbH

1.	Einleitung	3
2.	Abrieb	4
3.	Asche / Glührückstand	5
4.	Beständigkeitseigenschaften	6
4.1	Korrosionsbeständigkeit	6
4.2	Medienbeständigkeit - Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase	6
4.3	Ozonbeständigkeit	8
4.4	Wärmealterung / Hitzebeständigkeit	8
5.	Biegeversuche	9
6.	Dichte	10
7.	Härte	11
7.1	IRHD Härte	11
7.2	Shore Härte	12
8.	Rückprallelastizität	13
9.	Schlagversuche / Schlagbiegeversuche	14
9.1	Schlageigenschaften - Charpy	14
9.2	Schlageigenschaften - Izod	14
10.	Thermoanalytische Verfahren	15
10.1	Differential Scanning Calorimetry (DSC) / Kälterichtwerte / Schmelztemperaturen	15
10.2	Thermogravimetrische Analyse (TGA)	16
11.	Verformungsreste / Bleibende Verformung	17
11.1	Bleibende Verformung	17
11.2	Druckverformungsrest (DVR)	17
11.3	Zugverformungsrest (ZVR)	18
12.	Zugversuch - Elastomere	19
12.1	Trennversuch	19
12.2	Weiterreiwiderstnde	19
12.3	Zugversuch	20
13.	Zugversuch - Kunststoffe	21

1 Einleitung

Gemäß unserer Urkunde D-PL-18566-01 bestätigt die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH das unser Prüflaboratorium Minz Prüf + Test GmbH die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

mechanisch-technologische und physikalische Untersuchungen zur Bestimmung von Materialeigenschaften sowie Untersuchungen zur Beständigkeit gegen Umweltbelastungen an Kunststoffen, elastomeren Werkstoffen, thermoplastischen Elastomeren, Thermoplasten und Duroplasten.

Innerhalb der im Anhang unserer Urkunde mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist unserem Labor, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet. Die im Anhang der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

Im folgenden sind sämtliche Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich gelistet.

Wir verpflichten uns, die Liste kontinuierlich zu aktualisieren und zu pflegen.

2 Abrieb

DIN ISO 4649 : 2021-06	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Abriebwiderstandes mit einem Gerät mit rotierender Zylindertrommel
ISO 4649 : 2017-09	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device
JIS K 6264-1 : 2005-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of abrasion resistance Part 1: Guide
JIS K 6264-2 : 2005-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of abrasion resistance Part 1: Testing methods, DIN abrasion test
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 235 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Reibung und Verschleiß - Abrieb

3 Asche / Glührückstand

DIN 53 568-1 : 1974-07 zurückgezogen	Prüfung von Kunststoffen, Kautschuk und Elastomeren Bestimmung des Glührückstandes ohne chemische Vorbehandlung der Probe
DIN EN 60 : 1977-11 zurückgezogen	Glasfaserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung des Glühverlustes
DIN EN ISO 1172 : 1998-12	Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine Bestimmung des Textilglasgehaltes - Kalzinierungsverfahren
DIN EN ISO 3451-1 : 2019-05	Kunststoffe - Bestimmung der Asche Teil 1: Allgemeine Verfahren
DIN EN ISO 3451-4 : 2001-08	Kunststoffe - Bestimmung der Asche Teil 4: Polyamide
DIN EN ISO 3451-5 : 2002-10	Kunststoffe - Bestimmung der Asche Teil 5: Poly(vinylchlorid)
ISO 247-1 : 2018-07	Rubber - Determination of ash Part 1: Combustion method
ISO 1172 : 1996-12	Textile-glass-reinforced plastics - Prepregs, moulding compounds and laminates Determination of the textile-glass content - Calcination method
VDA 675 130 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Identifikation Glührückstand ohne chemische Vorbehandlung

4 Beständigkeitseigenschaften

4.1 Korrosionsbeständigkeit

PV 3976 : 2015-02 Volkswagen AG	Bestimmung/Beurteilung der Korrosionswirkung von Elastomeren auf Elektrolytkupfer (Nicht mehr für Neukonstruktionen verwenden - Ersatz VDA 675-241)
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 241 : 2020-10	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Korrosionswirkung auf Kupfer

4.2 Medienbeständigkeit - Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase

ASTM D471-16a : 2021-05	Standard Test Method for Rubber Property - Effect of Liquids
ASTM D2000 : 2018-06	Standard Classification System for rubber Products in Automotive Applications
ASTM D4289 : 2021-12	Standard Test Methods for Elastomer Compatibility of Lubricating Greases and Fluides
ASTM D5662-19a : 2019-11	Standard Test Methods for Determining Automotive Gear Oil Compatibility with Typical Oil Seal Elastomers
CEC L-39_96 : 2016-06 zurückgezogen	The Evaluation of Oil-Elastomer Compatibility
CEC L-112 : 2022-01	The Evaluation of Oil-Elastomer Compatibility
DIN 53 521 : 1987-11 zurückgezogen	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung des Verhaltens gegen Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase
DIN ISO 1817 : 2016-11	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Verhaltens gegenüber Flüssigkeiten
ISO 1817 : 2022-06	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of the effect of liquids
ISO 6072 : 2011-12	Rubber - Compatibility between hydraulic fluids and standard elastomeric materials (SRE's)
PV 3936 : 2019-03 Volkswagen AG	Polymerwerkstoffe - Beständigkeitsprüfung gegenüber Bestandteilen von Kurbelgehäusegasen

VDA 290-120 : 2020-10	Elastomer-Beständigkeit - Bestimmung des Verhaltens von Elastomerwerkstoffen bei dauerndem Kontakt mit Harnstofflösung AUS32/AdBlue
VDA 290-130 : 2021-05	Elastomer-Beständigkeit - Bestimmung des Verhaltens gegen Prüfkondensatgemische (Blow-By)
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 301 : 2021-01	Elastomer-Beständigkeit - Bestimmung des Verhaltens gegen Prüföle
VDA 675 302 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Beständigkeitsprüfung Einwirkung von Prüfkraftstoffen
VDA 675 303 : 2020-11	Elastomer-Beständigkeit - Bestimmung des Verhaltens gegen Kühlflüssigkeiten
VDA 675 304 : 2021-01	Elastomer-Beständigkeit - Bestimmung des Verhaltens gegen Bremsflüssigkeiten
VDA 675 305 : 2020-05	Elastomer-Beständigkeit - Bestimmung des Verhaltens gegen Prüffette
ZF 0000 702 011 : 2015-02 ZF Friedrichshafen AG	CEC-Öl-Elastomer-Beständigkeits-Tests
ZF 0000 702 064 : 2018-12 ZF Friedrichshafen AG	2 L Öl-Elastomer-Beständigkeits-Test
ZF 0000 702 107 : 2003-01 ZF Friedrichshafen AG	2 L Öl-Kunststoff-Verträglichkeitstest
ZF 0000 702 689 : 2017-04 ZF Friedrichshafen AG	Elastomer-Beständigkeits-Test unter erhöhtem Druck

4.3 Ozonbeständigkeit

ASTM D1149 : 2018-06	Standard Test Methods for Rubber Deterioration - Cracking in an Ozone Controlled Environment
DIN 53 509-1 (Ber.) : 2001-01 zurückgezogen	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung der Beständigkeit gegen Rissbildung unter Ozoneinwirkung Teil 1: Statische Beanspruchung
DIN ISO 1431-1 : 2017-04	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Widerstand gegen Ozonrissbildung Teil 1: Statische Dehnungsprüfung
ISO 1431-1 : 2022-06	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Resistance to ozone cracking Part 1: Static strain testing
JIS K 6259-1 : 2015-09	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of ozone resistance Part 1: Static strain testing
PV 3305 : 2023-03 Volkswagen AG	Kautschukvulkanisate - Prüfung der Ozonbeständigkeit
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 311 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Beständigkeitsprüfung Einwirkung von Ozon

4.4 Wärmealterung / Hitzebeständigkeit

ASTM D573-04 : 2015-01	Standard Test Methods for Rubber - Deterioration in an Air Oven
ASTM D865 : 2011-08	Standard Test Methods for Rubber - Deterioration by Heating in Air (Test Tube Enclosure)
DIN 53 508 : 2000-03	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Künstliche Alterung
ISO 188 : 2023-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Accelerated ageing and heat resistance tests
JIS K 6257 : 2017-10	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of heat ageing properties
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 310 : 2020-05	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Spannungs-Dehnungs-Verhalten - Zugversuch

5 Biegeversuche

ASTM D790 : 2017-07	Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
DIN EN ISO 178 : 2019-08	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften
ISO 178 : 2019-04	Plastics - Determination of flexural properties

6 Dichte

ASTM D792 : 2020-07	Standard Test Method for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement - Method A
DIN 53 479 A : 1976-07 zurückgezogen	Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren; Bestimmung der Dichte (Methode A)
DIN EN ISO 1183-1 : 2019-09	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen Teil 1: Eintauchverfahren
ISO 1183-1 : 2019-03	Plastics - Methods for determining the density of non-cellular plastics Part 1: Immersion method
ISO 2781 : 2018-06	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of density (Method A)
JIS Z 8807 : 2012-05	Methods of measuring density and specific gravity of solid (Chapter 8)
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 106 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Identifikation - Dichte

7 Härte

7.1 IRHD Härte

ASTM D1415 : 2018-09	Standard Test Method for Rubber Property - International Hardness (IRHD) Standardprüfverfahren für Gummieigenschaften - Internationale Härte (IRHD)
DIN 53 519-1 : 1972-05 zurückgezogen	Prüfung von Elastomeren - Bestimmung der Kugeldruckhärte von Weichgummi, Internationaler Gummihärtegrad (IRHD) Härteprüfung an Normproben (IRHD N)
DIN 53 519-2 : 1972-05 zurückgezogen	Prüfung von Elastomeren - Bestimmung der Kugeldruckhärte von Weichgummi, Internationaler Gummihärtegrad (IRHD) Härteprüfung an Proben geringer Abmessungen, Mikrohärtprüfung (Mikro IRHD)
DIN ISO 48 : 2016-09 zurückgezogen	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)
DIN ISO 48-2 : 2018-08	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Härte Teil 2 Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD
ISO 48 : 2010-9 zurückgezogen	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)
ISO 48-1 2018-08	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 1: Intoduction and guidance
ISO 48-2 : 2018-08	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 2: Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD
JIS K 6253-1 : 2012-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 1: General Guidance
JIS K 6253-2 : 2012-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 2: IRHD method (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)
VDA 675 101 : 2020-11	Elastomer Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Identifikation - Härte Mikrohärteprüfung - IRHD Verfahren M
VDA 675 201 : 1992 zurückgezogen	Elastomer Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Härte - Mikrohärtprüfung (IRHD)

7.2 Shore Härte

ASTM D2240 : 2015-08	Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness Standardprüfverfahren für Gummieigenschaften - Durometer Verfahren (Shore)
DIN 53 505 : 2000-08 zurückgezogen	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Härteprüfung nach Shore A und Shore D
DIN 7619-1 : 2012-02 zurückgezogen	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte Teil 1: Durometer-Verfahren (Shore Härte)
DIN EN ISO 868 : 2003-10	Kunststoffe und Hartgummi - Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)
DIN ISO 48-4 : 2021-12	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Härte Teil 4: Eindringhärte durch Durometer-Verfahren (Shore-Härte)
ISO 48-1 : 2018-08	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 1: Introduction and guidance
ISO 48-4 : 2018-08	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 4: Indentation hardness by durometer method (Shore hardness)
ISO 868 : 2003-03	Plastic and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness)
JIS K 6253-1 : 2012-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 1: General Guidance
JIS K 6253-3 : 2012-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness Part 3: Durometer method
TD00002001 (Bareiss)	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte Mikro Shore A Verfahren (M Shore A)
TD00002002 (Bareiss)	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte Mikro Shore D Verfahren (M Shore D)
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 102 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Identifikation Härte - Shore A
VDA 675 202 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Shore A und D

8 Rückprallelastizität

DIN 53 512 : 2000-04	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung der Rückprallelastizität (Schob-Pendel)
ISO 4662 : 2017-06	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of rebound resilience (Pendulum method)
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 219 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Kriechen und Relaxation - Rückprallelastizität

9 Schlagversuche / Schlagbiegeversuche

9.1 Schlageigenschaften - Charpy

DIN 53 453 : 1975-05 zurückgezogen	Prüfung von Kunststoffen - Schlagbiegeversuch
DIN EN ISO 179-1 : 2010-11	Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung
ISO 179-1 : 2023-06	Plastics - Determination of Charpy impact properties Part 1: Non-instrumented impact test

9.2 Schlageigenschaften - Izod

ASTM D256 : 2023-03	Standard Test Methods for Determining the Izod Pendulum Impact Resistance of Plastics (Izod)
DIN EN ISO 180 : 2020-03	Kunststoffe - Bestimmung der Izod-Schlagzähigkeit
ISO 180 : 2019-11	Plastics - Determination of Izod impact strength

10 Thermoanalytische Verfahren

10.1 Differential Scanning Calorimetry (DSC) / Kälterichtwerte / Schmelztemperaturen

ASTM E1356-08 : 2014-03 zurückgezogen	Standard Test Method for Assignment of the Glass Transition Temperatures by Differential Scanning Calorimetry (DSC)
DIN 53 545 : 2016-12	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung des Verhaltens von Elastomeren bei tiefen Temperaturen (Kälteverhalten) - Grundlagen und Prüfverfahren
DIN EN ISO 11357-1 : 2020-08	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN ISO 11357-2 : 2023-06	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) Teil 2: Bestimmung der Glasübergangstemperatur und der Glasübergangsstufenhöhe
DIN EN ISO 11357-3 : 2018-07	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) Teil 3: Bestimmung der Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisationsenthalpie
DIN EN ISO 11357-4 : 2021-05	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) Teil 4: Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität
DIN EN ISO 11357-5 : 2014-07	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) Teil 5: Bestimmung von charakteristischen Reaktionstemperaturen und -zeiten, Reaktionsenthalpie und Umsatz
DIN EN ISO 11357-6 : 2018-07	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT)
DIN EN ISO 11357-7 : 2022-06	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) Teil 7: Bestimmung der Kristallisationskinetik
ISO 11357-1 : 2023-02	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) Part 1: General principles
ISO 11357-2 : 2020-03	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) Part 2: Determination of glass transition temperature and step height
ISO 11357-3 : 2018-03	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) Part 3: Determination of temperature and enthalpy of melting and crystallization
ISO 11357-4 : 2021-02	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) Part 4: Determination of specific heat capacity

ISO 11357-5 : 2013-03	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) Part 5: Determination of characteristic reaction-curve temperatures and times, enthalpy of reaction and degree of conversion
ISO 11357-6 : 2018-03	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) Part 6: Determination of oxidation induction time (isothermal OIT) and oxidation induction temperature (dynamic OIT)
ISO 11357-7 : 2022-03	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) Part 7: Determination of crystallization kinetics
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 116 : 2016-05 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Identifikation Bestimmung des Kälterichtwertes mittels Dynamischer Differenzkalorimetrie (DDK, DSC)

10.2 Thermogravimetrische Analyse (TGA)

ASTM D6370-99 : 2014-08	Standard Test Method for Rubber - Compositional Analysis by Thermogravimetry (TGA)
DIN EN ISO 11358-1 : 2022-07	Kunststoffe - Thermogravimetrie (TG) von Polymeren Teil 1: Allgemeine Grundsätze
ISO 11358-1 : 2022-03	Plastics - Thermogravimetry (TG) of polymers Part 1: General principles
ISO 9924-1 : 2023-03	Rubber and rubber products - Determination of the composition of vulcanizates and uncured compounds by thermogravimetry Part 1: Butadiene, ethylene-propylene copolymer and terpolymer, isobutene-isoprene, isoprene and styrene-butadiene rubbers
ISO 9924-2 : 2016-08	Rubber and rubber products - Determination of the composition of vulcanizates and uncured compounds by thermogravimetry Part 2: Acrylonitrile-butadiene and halobutyl rubbers
ISO 9924-3 : 2009-03	Rubber and rubber products - Determination of the composition of vulcanizates and uncured compounds by thermogravimetry Part 3: Hydrocarbon rubbers, halogenated rubbers and polyolixane rubbers after extraction
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 135 : 2016-05 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Identifikation Bestimmung des thermischen Abbauverhaltens mittels Thermogravimetrie (TG)

11 Verformungsreste / Bleibende Verformung

11.1 Bleibende Verformung

PV 3305 : 2023-03 Volkswagen AG	Kautschukvulkanisate - Prüfung der bleibenden Verformung (Zug - ZVR)
PV 3307 : 2019-03 Volkswagen AG	Elastomer-Bauteile - Plastische und elastische Verformbarkeit (Bleibende Verformung)
VDA 675 218 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Kriechen und Relaxation - Plastische und elastische Verformung

11.2 Druckverformungsrest (DVR)

ASTM D395 : 2018-07	Standard Test Methods for Rubber Property - Compression Set (CS)
DIN ISO 815-1 : 2022-04	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Druckverformungsrestes Teil 1: Bei Umgebungstemperaturen oder erhöhten Temperaturen
DIN ISO 815-2 : 2022-04	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Druckverformungsrestes Teil 2: Bei niedrigen Temperaturen
ISO 815-1 : 2019-11	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of compression set (CS) Part 1: At ambient or elevated temperatures
ISO 815-2 : 2019-11	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of compression set (CS) Part 2: At low temperatures
JIS K 6262 : 2013-09	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of compression set (CS) at ambient, elevated or low temperatures
PV 3330 : 2021-01 Volkswagen AG	Elastomer-Runddichtringe - Druckverformungsrest (Bleibende Verformung)
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 216 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Kriechen und Relaxation - Druckverformungsrest
VDA 675 222 : 2020-10	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Druckverformungsrest Elastomer

11.3 Zugverformungsrest (ZVR)

ASTM D412 : 2016-12	Standard Test Methods for Rubber and Thermoplastic Elastomers - Tension
DIN ISO 2285 : 2022-11	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Zugverformungsrestes unter konstanter Dehnung
ISO 2285 : 2019-07	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tension set (TS) under constant elongation
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 217 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Kriechen und Relaxation - Zugverformungsrest

12 Zugversuch - Elastomere

12.1 Trennversuch

DIN 53 530 : 1981-02	Prüfung organischer Werkstoffe - Trennversuch an haftend verbundenen Gewebelagen
DIN 53 539 : 1979-09 zurückgezogen	Prüfung von Elastomeren - Auswertung von Weiterreiß-, Trenn- und Schälversuchen
DIN ISO 6133 : 2017-04	Elastomere und Kunststoffe - Auswertung der bei der Bestimmung der Weiterreißfestigkeit und der Trennfestigkeit erhaltenen Vielspitzen-Diagramme
ISO 36 : 2020-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of adhesion to textile fabrics
ISO 6133 : 2015-08	Rubber and plastics - Analysis of multi-peak traces obtained in determinations of tear strength and adhesion strength
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren Elastomeric parts in motor vehicles - Overview test procedures
VDA 675 226 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Trennversuch Gewebe - Elastomer

12.2 Weiterreißwiderstände

DIN 53 530 : 1981-02	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung des Weiterreißwiderstandes von Elastomeren - Streifenprobe
DIN 53 539 : 1979-09 zurückgezogen	Prüfung von Elastomeren - Auswertung von Weiterreiß-, Trenn- und Schälversuchen
DIN ISO 6133 : 2017-04	Elastomere und Kunststoffe - Auswertung der bei der Bestimmung der Weiterreißfestigkeit und der Trennfestigkeit erhaltenen Vielspitzen-Diagramme
ISO 36 : 2020-03	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tear strength Part 1: Trouser, angle and crescent test piece
ISO 34-2 : 2022-06	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tear strength Part 2: Small (Delft) test piece
ISO 6133 : 2015-08	Rubber and plastics - Analysis of multi-peak traces obtained in determinations of tear strength and adhesion strength

JIS K 6252-1 : 2015-12	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tear strength Part 1: Trouser, angle and crescent test piece
JIS K 6252-2 : 2015-12	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tear strength Part 2: Small (Delft) test piece
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren
VDA 675 210 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Spannungs-Dehnungs-Verhalten - Weiterreißversuch (Graves)
VDA 675 211 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Spannungs-Dehnungs-Verhalten - Weiterreißversuch (Streifenprobe)

12.3 Zugversuch

ASTM D412 : 2016-12	Standard Test Methods for Rubber and Thermoplastic Elastomers - Tension
DIN 53 504 : 2017-03	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung von Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Reißdehnung und Spannungswerten im Zugversuch
ISO 37 : 2017-11	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tensile stress-strain properties
JIS K 6251 : 2017-04	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tensile stress-strain properties
PV 3973 : 2021-03 Volkswagen AG	Elastomer-Runddichtringe - Bestimmung von Zugfestigkeit, Reißdehnung und Spannungswerten im Zugversuch
VDA 671-002 : 2021-03	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Übersicht Prüfverfahren Elastomeric parts in motor vehicles - Overview test procedures
VDA 675 205 : 1992-12 zurückgezogen	Elastomer-Bauteile in Kraftfahrzeugen - Prüfverfahren zur Eigenschaftsbestimmung Spannungs-Dehnungs-Verhalten - Zugversuch

13 Zugversuch - Kunststoffe

ASTM D638 : 2022-07	Standard Test Methods for Rubber and Thermoplastic Elastomers - Tension
DIN 53 455 : 1981-08 zurückgezogen	Prüfung von Kunststoffen - Zugversuch
DIN 53 457 : 1987-10 zurückgezogen	Prüfung von Kunststoffen - Bestimmung des Elastizitätsmoduls im Zug-, Druck- und Biegeversuch
DIN EN ISO 527-1 : 2019-12	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften Teil 1: Allgemeine Grundsätze
DIN EN ISO 527-2 : 2012-02	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen
ISO 527-1 : 2019-07	Plastics - Determination of tensile properties Part 1: General principles
ISO 527-2 : 2012-02	Plastics - Determination of tensile properties Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics