

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 03.05.2022

Ausstellungsdatum: 03.05.2022

Urkundeninhaber:

**GKN Driveline International GmbH
Laboratories
Hauptstraße 130, 53797 Lohmar**

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, tribologische, mechanisch-technologische Untersuchungen zur Charakterisierung von komplexen Materialien, Werkstoffen und Bauteilen; Materialographie, Einschlussanalyse im REM; Analyse von Schmierstoffen; Betriebsfestigkeitsprüfungen; Oberflächen- und Maßprüfungen

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Innerhalb der mit *** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Röntgendiffraktometrie - Bestimmung von Eigenspannungen mittels Röntgenbeugung **

DIN EN 15305 Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrisches Prüfverfahren zur
2009-01 + Ermittlung der Eigenspannungen
Berichtigung 1
2009-04

DIN EN 13925-2 Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und
2003-07 amorphen Materialien - Teil 2: Verfahrensabläufe

PV 5.4.8 Bestimmung von Eigenspannungen mittels Röntgenbeugung
2014-12

2 Röntgendiffraktometrie - Bestimmung von Austenitgehalten **

EN 1392-2 Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien
2003-07

ASTM E975 X-Ray Determination of Retained Austenite in Steel with Near Random
2013 Crystallographic Orientation

PV 5.4.3 Bestimmung von Austenitgehalten mittels Röntgenbeugung
2016-02

3 Röntgenfluoreszenzanalyse **

DIN 51418-2 Röntgenspektralanalyse - Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse
2015-03 (RFA)

DIN 51829 Mineralölerzeugnisse - Bestimmung von Additiv- und Abriebelementen in
2013-03 Schmierfetten - wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenz-Analyse

PV 5.4.41 Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Fetten mit und ohne
2012-07 MoS₂ als Festschmierstoff mittels Röntgenfluoreszenzanalyse

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

4 Einschlussuntersuchung REM in Stählen

PV 5.4.40 Bestimmung des Gehaltes an nicht-metallischen Einschlüssen in niedrig- und
2016-10 unlegierten Stählen mittels REM/EDS

5 Infrarotspektrometrie (FTIR) an Schmierstoffen ***

DIN 51451 Prüfung von Mineralölerzeugnissen und verwandten Produkten - Infrarot-
2020-02 spektrometrische Analyse - Allgemeine Arbeitsgrundlagen

DIN 51820 Prüfung von Schmierstoffen - Infrarotspektrometrische Analyse von Schmier-
2013-12 fetten - Aufnahme und Auswertung von Infrarotspektren

GKN DL-06-ST 587_A Analysis of Grease by FTIR Spectroscopy
(314048) ¹
2003-05

6 DSC - Differential scanning calometry

6.1 DSC - Oxidationsbeständigkeit von Schmierstoffen ***

ASTM D 5483 Standard Test Method for Oxidation Induction Time of Lubricating Greases by
2005 Pressure Differential Scanning Calorimetry

6.2 DSC - Thermische Analyse *

ISO 11357-2 Determination of glass transition temperature
2014-07

ISO 11357-3 Determination of temperature and enthalpy of melting and crystallisation
2013-04

ASTM D 3418 Standard Test Method for Transition Temperatures and Enthalpies of Fusion
2015 and Crystallization of Polymers by Differential Scanning Calorimetry

GKN DL-06-ST-572 Polymers Thermal Analysis
(313064) ¹
2015-09

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

7 Zugversuch *

ISO 37 2017-11	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tensile stress-strain properties
DIN 53504 2017-03	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung von Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Reißdehnung und Spannungswerten im Zugversuch
GKN DL-06-ST-562 (313053) ¹ 2014-08	Polymers: Tensile Properties

8 Dichtemessung (Auftriebsverfahren) *

DIN EN ISO 1183 2013-04	Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
ISO 2781 2018-06	Rubber - vulcanized or thermoplastic - Determination of density
ISO 37 2008-05 Amendment 1 2010-07	Rubber, vulcanized or thermoplastic; Determination of density
ASTM F1315 2017	Standard Test Methods for Density of a Sheet Gasket Material
GKN DL-06-ST-560 (313051) ¹ 2013-12	Determination of density

9 Härteprüfverfahren *

ISO 6506-1 2014-10	Metallic materials - Brinell hardness test - Part 1: Test method
DIN EN ISO 6506-1 2015-02	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren (hier: <i>Prüfung ausschließlich mit Kugeldurchmesser 2,5 mm</i>)
ISO 6507-1 2018-01	Metallic materials - Vickers hardness test - Part 1: Test method

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

DIN EN ISO 6507-1 2018-07	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren (hier: <i>nur HV1, HV5 und HV10</i>)
ISO 6508-1 2016-08	Metallic materials - Rockwell hardness test - Part 1: Test method
DIN EN ISO 6508-1 2016-12	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell - Teil 1: Prüfverfahren (hier: <i>Prüfung ausschließlich nach Verfahren A, C und E</i>)
DIN EN ISO 4498 2010-11	Sintermetalle, ausgenommen Hartmetalle - Bestimmung der Sinterhärte und der Mikrohärte (Einschränkung: <i>nicht HV 0,1, Rockwell nur HRA und HRC, Knopp nicht anwendbar</i>) Einschränkung nicht im Entwurf von Herrn Gödecker
DIN EN ISO 22826 2008-08	Härteprüfung an durch Laser- und Elektronenstrahlen hergestellte Schweißungen (Vickers und Knoop Härteprüfung)
ISO 18203 2016-12	Steel - Determination of the thickness of surface-hardened layers
ISO 18265 2013-10	Metallic materials - Conversion of hardness values
DIN ISO 7619-1 2012-02	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 EN ISO 9015-2 2011-05	Mikrohärteprüfung an Schweißverbindungen keine Prüfkräfte kleiner als 2,9 N
DIN 53505 2000-08	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Härteprüfung nach Shore A und Shore D (<i>zurückgezogene Norm</i>)
ISO 48-2 2018-08	Rubber, vulcanized or thermoplastic; Determination of hardness
DIN ISO 48-2 2016-09	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)
ISO 48-4 2018-08	Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness - Part 4: Indentation hardness by durometer method (Shore hardness)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

ASTM D2240:2005 Standard Test Method for Rubber - Durometer Hardness
(Reapproved 2010)

GKN DL-06-ST-561 Hardness: Shore A, Shore D, IRHD
(313052) ¹
2015-03

GKN DL-06-ST-591 Hardness Conversion Charts
(320017) ¹
2015-03

10 Penetrationsmessungen an Schmierstoffen ***

ISO 2137 Petroleum products and lubricants - Determination of cone penetration of
2020-05 lubricating greases and petrolatum

DIN EN ISO 2137 Mineralölerzeugnisse und Schmierstoffe - Bestimmung der Konuspenetration
2016-08 von Schmierfetten und Petrolatum

ASTM D 217 Standard Test Methods for Cone Penetration of Lubricating Greases
2017

ASTM D 1403 Standard Test Methods for Cone Penetration of Lubricating Grease Using
2010 One-Quarter and One-Half Scale Cone Equipment
(hier: *nur ½ Scale Cone*)

ISO 13737 Petroleum products and lubricants - Determination of low-temperature cone
2004-07 penetration of lubricating greases

ASTM D 1831 Standard Test Method for Roll Stability of Lubricating Grease
2011

GKN DL-06-ST-579 Grease Physical Properties Cone Penetration
(314036) ¹
2015-01

GKN DL-06-ST-581 Grease Physical Properties Low Temperature
(314039) ¹
2003-05

11 Tribologische Prüfung auf einem translatorischen Oszillations-Prüfgerät (SRV) ***

DIN 51834-1 Prüfung von Schmierstoffen - Tribologische Prüfung im translatorischen
2010-11 Oszillations-Prüfgerät - Teil 1: Allgemeine Arbeitsgrundlagen

Gültig ab: 03.05.2022
Ausstellungsdatum: 03.05.2022

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

DIN 51834-2 2017-05	Prüfung von Schmierstoffen - Tribologische Prüfung im translatorischen Oszillations-Prüfgerät - Teil 2: Bestimmung von Reibungs- und Verschleißmessgrößen für Schmieröle
DIN 51834-3 2008-12	Prüfung von Schmierstoffen - Tribologische Prüfungen im translatorischen Oszillations-Prüfgerät - Teil 3: Bestimmung des tribologischen Verhaltens von Werkstoffen mit Schmierstoffen
DIN 51834-4 2020-01	Prüfung von Schmierstoffen - Tribologische Prüfung im translatorischen Oszillations-Prüfgerät - Teil 4: Bestimmung von Reibungs- und Verschleißmessgrößen für Schmieröle mit der Zylinderrolle-Ebene-Geometrie
ASTM D6425 2011	Standard Test Method for Measuring Friction and Wear Properties of Extreme Pressure (EP) Lubrication Oils Using SRV Test Machine
ASTM D7217 2011	Standard Test Method for Determining Extreme Pressure (EP) Properties of Solid Bonded Films Using High-Frequency, Linear-Oscillation (SRV) Test Machine
ASTM D5706 2016	Standard Test Method for Determining Extreme Pressure Properties of Lubricating Greases Using a High-Frequency, Linear-Oscillation (SRV) Test Machine
ASTM D5707 2019	Standard Test Method for Measuring Friction and Wear Properties of Lubricating Grease Using a High-Frequency, Linear-Oscillation (SRV) Test Machine
ASTM D7594 2019	Standard Test Method for Determining Fretting Wear Resistance of Lubricating Greases Under High Hertzian Contact Pressures Using a High-Frequency, Linear-Oscillation (SRV) Test Machine
ASTM D7421 2019	Standard Test Method for Determining Extreme Pressure Properties of Lubricating Oils Using High-Frequency, Linear-Oscillation (SRV) Test Machine
ISO 19291 2016-12	Prüfung von Schmierstoffen - Tribologische Prüfung in einem translatorischen Oszillations-Prüfgerät - Bestimmung tribologischer Eigenschaften von Ölen und Fetten in einem translatorischen Oszillations-Prüfgerät
ASTM D7755 2011	Standard Practice for Determining the Wear Volume on Standard Test Pieces, Used by High-Frequency, Linear-Oscillation (SRV) Test Machine
GKN DL-06-ST-869 ¹ 2021	Tribological test on a High-Frequency, Linear-Oscillation Test Machine

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

12 Durchführung von Betriebsfestigkeitsversuchen - Kat II **

PV 5.4.2 Durchführung von Betriebsfestigkeitsversuchen an Komponenten des
2020-08 Antriebstranges

13 Ermittlung des Schmelzflussindex *

ISO 1133 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der
2011-12 Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines
Prüfverfahren

DIN EN ISO 1133-1 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der
2012-03 Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines
Prüfverfahren

GKN DL-06-ST-573 Schmelzindexprüfung an Thermoplastischen Elastomeren
(313065) C ¹
2014-08 Elastomer Physical Properties Melt Flow Rate

14 Viskositätsbestimmung ***

DIN 51810-1 Prüfung von Schmierstoffen - Bestimmung der Scherviskosität von Schmier-
2017-04 fetten mit dem Rotationsviskosimeter - Teil 1: Messsystem Kegel/Platte

DIN 51810-2 Prüfung von Schmierstoffen - Prüfung der rheologischen Eigenschaften von
2017-04 Schmierfetten - Teil 2: Bestimmung der Fließgrenze mit dem Oszillations-
rheometer und dem Messsystem Platte/Platte

DIN 51810-4 Prüfung von Schmierstoffen - Bestimmung der Konsistenz von metall-
2021-04 verseiften Schmierfetten mit dem Oszillationsrheometer und dem
Messsystem Kegel/Platte

GKN DL-06-ST-560 Lubricants: Grease Physical Properties - Viscosity
(314051) A1 ¹
2013-12

15 Druckverformungstest *

DIN ISO 815-1 Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Druckverfor-
2016-09 mungsrestes - Teil 1: Bei Umgebungstemperaturen oder erhöhten Tempera-
turen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

ISO 1817 Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of the effect of liquids
2015-02

GKN DL-06-ST-563 Compression Set
(313054) C ¹
2007-02

16 Materialographie *

ISO 5949 Tool steels and bearing steels - Micrographic method for assessing the
1983-12 distribution of carbides using reference photomicrographs

DIN EN ISO 643 Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße
2013-05

SEP 1520 Mikroskopische Prüfung der Carbidausbildung in Stählen mit Bildreihen
1998-09

GKN DL-06-ST-595 Metallurgical inspection: Microstructure - Determination of ferritic and
(320300) B ¹ austenitic grain size
2008-01

17 Dimensionale Messgrößen keine Flex.

VDI/VDE 2617-7 Genauigkeit von Koordinatenmessgeräten - Kenngrößen und deren Prüfung -
2008-09 Ermittlung der Unsicherheit von Messungen auf Koordinatenmessgeräten
durch Simulation

PV 5.4.1 Messen von prismatischen Werkstücken
2016-07

18 Rauheitsmessung *

DIN EN ISO 4287 Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit:
2010-07 Tastschnittverfahren - Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der
Oberflächenbeschaffenheit

ISO 4288 Geometrical Product Specifications (GPS) - Surface texture: Profile method -
1996-08 Terms, definitions and surface texture parameters
mit 1998-06 Cor 1

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11268-01-00

DIN EN ISO 4288 1998-04	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren - Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit
DIN EN ISO 14253-1 2013-12	Geometrische Produktspezifikationen (GPS) - Prüfung von Werkstücken und Messgeräten durch Messen - Teil 1: Entscheidungsregeln für den Nachweis von Konformität oder Nichtkonformität mit Spezifikationen

Verwendete Abkürzungen:

ASTM	American Society for Testing and Materials
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
ISO	International Organisation for Standardisation
SEP	Stahl-Eisen-Prüfblätter vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute
DL STD	Hausverfahren der GKN Driveline International GmbH
PV X.X.XX	Hausverfahren der GKN Driveline International GmbH

¹ gehört nicht zum flexiblen Scope der Akkreditierung