

**Pulverlack
Powder coating****MTL5108**Ersatz für
Ausgabe 11.2013Replaces
Edition 11.2013*The English version is a translation. The German original shall take precedence in case of dispute.***1 Anwendungsbereich**

Diese Norm gilt für die Freigabe von Pulverlackbeschichtungen die für Beschichtung von metallischen Bauteilen eingesetzt werden. Sie legt die Anforderungen an die Pulverlackbeschichtung fest.

1 Area of Application

This standard applies to the approval of powder coatings used for coating metallic components. It sets out the requirements for powder coating.

2 Normative Verweisungen

DIN 67530	Reflektometer als Hilfsmittel zur Glanzbeurteilung an ebenen Anstrich- und Kunststoff-Oberflächen
DIN EN ISO 1514	Beschichtungsstoffe; Norm-Probenplatten
DIN EN ISO 1523	Bestimmung des Flammpunktes; Gleichgewichtsverfahren mit geschlossenem Tiegel
DIN EN ISO 2409	Beschichtungsstoffe; Gitterschnittprüfung
DIN EN ISO 2812-1	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten - Teil 1: Eintauchen in Flüssigkeiten außer Wasser
DIN EN ISO 2813	Beschichtungsstoffe – Bestimmung des Reflektometerwertes von Beschichtungen (außer Metallic-Beschichtungen) unter 20°, 60° und 85°
DIN EN ISO 3251	Beschichtungsstoffe und Kunststoffe - Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen

2 Normative References

DIN 67530	Reflectometer as a means for gloss assessment of plane surfaces of paint coatings and plastics
DIN EN ISO 1514	Paints and varnishes; Standard panels for testing
DIN EN ISO 1523	Determination of flash point; Closed cup equilibrium method
DIN EN ISO 2409	Paints and varnishes; Cross-cut test
DIN EN ISO 2812-1	Paints and varnishes - Determination of resistance to liquids - Part 1: Immersion in liquids other than water
DIN EN ISO 2813	Paints and varnishes - Determination of specular gloss of non-metallic paint films at 20°, 60° and 85°
DIN EN ISO 3251	Paints, varnishes and plastics - Determination of non-volatile-matter content

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Continued on pages 2 to 10

Fachbereich:	Redaktionell geprüft:	Freigegeben:	ICS-Nr.
Specialist department:	Editorially checked by:	Approved by:	ICS No.
Deger, TQMC	Dr. Baumgärtner, TQCD	Steinhauser, TQCD	87.040

Rolls-Royce Solutions GmbH

Für diese Werknorm behalten wir uns alle Rechte vor

All rights reserved for this Factory standard

Exportkontrollrelevanz: nicht gelistet / Export control relevance: not listed

DIN EN ISO 4628-2 Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 2: Bewertung des Blasengrades	DIN EN ISO 4628-2 Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings - Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 2: Assessment of degree of blistering
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 4628-3 Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings - Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 3: Assessment of degree of rusting
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 4628-8 Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings - Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 8: Assessment of degree of delamination and corrosion around a scribe or an artificial defect
DIN EN ISO 6270-2 Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimate	DIN EN ISO 6270-2 Paints and varnishes - Determination of resistance to humidity - Part 2: Procedure for exposing test specimens in condensation-water atmospheres
DIN EN ISO 9227 Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen	DIN EN ISO 9227 Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests
DIN EN ISO 15528 Beschichtungsstoffe und Rohstoffe für Beschichtungsstoffe; Probenahme	DIN EN ISO 15528 Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes; Sampling
MTV 5080 Beschichtungsstoff - Pulverlack	MTV 5080 Coating Material - Powdercoat
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Global harmonisiertes System zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen	Regulation (EC) No 1272/2008 Globally harmonized system on classification, labelling and packaging of substances and mixtures

3 Sicherheitsbestimmungen

Folgende Unfallverhütungsvorschriften der Süddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft (UVV) sind einzuhalten:

- BGI 536 02.1997	Gefahrstoffe; Gefährliche chemische Stoffe
- BGI 621	Gefahrstoffe - Lösemittel
- BGI 880	Gefahrstoffe – Kaltreiniger
- BGV A1	BG-Vorschrift - Unfallverhütungsvorschrift - Grundsätze der Prävention
- BGV D25 01.1997	BG-Vorschrift; Verarbeiten von Beschichtungsstoffen

3 Safety Precautions

Compliance with the following Accident Prevention Regulations (UVV) of the South German Metal Industry Employers' Liability Insurance Association is mandatory:

- BGI 536 02.1997	Dangerous Materials; Dangerous Chemical Materials
- BGI 621	Dangerous Materials - Solvents
- BGI 880	Dangerous Materials - Cold Cleaners
- BGV A1	BG Regulations - Accident-Prevention Regulations - Principles of Prevention
- BGV D25 01.1997	BG Regulations; Processing of Coating Materials

4 Umweltschutz

Die nachfolgenden Gesetzesauflagen im Rahmen des Umweltschutzes sind rechtsverbindlich:

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Abfallgesetz (AbfG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BimSchG)
- sowie deren Verordnungen und Verwaltungsvorschriften

Ferner sind die jeweils gültigen MTU-internen Regelungen zur Entsorgung von besonders zu behandelnden Abfällen einzuhalten.

4 Environmental Protection

The following regulations are legally binding pursuant to the environmental protection legislation.

- Water resources law
- Waste disposal regulations
- Federal pollution control regulations
- as well as the related by-laws and administrative regulations

Furthermore, compliance with the current MTU-internal regulations for the disposal of waste requiring special treatment is mandatory.

5 Anforderungen an die Beschichtungsstoffe

5.1 Allgemeines

Die Beschichtungsstoffe dürfen keine Bestandteile aufweisen, die nach der CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) als genetische Defekte verursachend, Krebs erzeugend, Fruchtbarkeit beeinträchtigend, das Kind im Mutterleib schädigend, gekennzeichnet sind.

Der Anteil organischer Lösemittel ist möglichst gering zu halten. Bevorzugt werden soll die Verwendung von nicht kennzeichnungspflichtigen Lösemitteln und Lösemitteln mit mildem Geruch.

Über die in dieser Norm aufgeführten Eigenschaften hinaus müssen laufende Lieferungen in jeder Beziehung den vereinbarten Lieferbedingungen und dem Freigabemuster entsprechen.

Die vom Hersteller verarbeiteten Bindemittel, Pigmente und Füllstoffe müssen von gleichbleibender, einwandfreier Qualität sein und der freigegebenen Erstbemusterung des Beschichtungsstoffes qualitativ und quantitativ entsprechen. Jegliche Änderungen müssen der Organisationseinheit Qualitätsmanagement, Produktbewährung“ gemeldet werden und bedürfen einer Neufreigabe.

6 Technische Daten

6.1 Beschichtungsstoff (Decklackierung)

6.2 Beschichtung (an Proben)

Die technischen Daten für Gesamtbeschichtung (Grundierung + Decklackierung) sind in Tabelle 1 aufgeführt.

5 Requirements for Coating Material

5.1 General

The coating materials must not contain any components listed in the CLP Regulation (Regulation (EC) No. 1272/2008) as causing genetic defects or cancer, impairing fertility or interfering with normal foetal development.

The organic solvents content must be kept as low as possible. Solvents not subject to mandatory labelling and solvents with a mild odour should be preferred.

In addition to the characteristics defined in this standard, ongoing deliveries must be in compliance with the agreed delivery conditions and the approved sample in all respects.

Binding agents, pigments and fillers employed by the manufacturer must be of constant and perfect quality and in full compliance with the approved initial sample of the coating material with regard to quality and quantity. Any and all changes must be reported to the "Quality Management, Product Reliability" organisational unit and require renewed approval.

6 Technical Data

6.1 Coating Material (Top Coat)

6.2 Coating (of Samples)

The technical data for the overall coating (primer + top coat) are listed in table 1.

6.2.1 Probeplatten

Zu verwenden sind die werksspezifischen Beschichtungsträger oder Bauteile, z.B. besondere Blechqualitäten. und Probeplatten. Die Vorbehandlung der Prüfteile ist entsprechend den Fertigungsverhältnissen darzustellen.

6.2.1 Panels for Testing

The factory-specific coating substrates or components, e.g. special quality sheet metal and test panels are to be used. Test parts shall be pretreated in accordance with manufacturing conditions.

6.2.1.1 Prüfschichtdicke: mindestens 100 µm**6.2.1.1** Test layer thickness minimum 100 µm**6.2.1.2** Zeitpunkt der Prüfungen: nach 7 Tagen bei (23±5) °C und 50 bis 65% relativer Luftfeuchte (RF).**6.2.1.2** Time of tests: after 7 days at (23±5)°C and 50 to 65% relative humidity (RH).

Tabelle 1. Technische Daten für Gesamtbeschichtung
Table 1. Technical Data for the Overall Coating

Eigenschaften/ Characteristics	Anforderungen/ Requirements	Prüfvorschriften/ Test Instructions
Farbe / Colour	RAL 7042	visuell gemäß RAL-Farbkarte/ visual as per RAL colour card
Glanz/ Gloss	Grobstruktur, glänzend/ Rough structure, glossy 65 ± 10 Einheiten bei Winkel 60°/ 65 ± 10 units at angle of 60°	DIN EN ISO 2813 / ISO 7668
Gitterschnitt/ Cross-hatch cut	Gt 0	DIN EN ISO 2409 Mehrschneidengerät 1 mm und 2mm Abstand/ Multi-cut tool with 1 mm / 2mm spacing
Haftungsprüfung (Kratzprobe)/ Adhesion test (scratch test) Originalzustand/ Original condition	max. K 1 (die Beschichtung haftet sehr gut, zeigt jedoch gezackte Ränder/ the coating shows good adhesion, but shows serrated edges)	Mit einer Messerklinge wird die Beschichtung unter Druck durch Ziehen oder Schaben des Messers bis zum Beschichtungsträger abgekratzt. Um den Verbund zwischen mehreren Schichten zu prüfen, ist der Druck entsprechend zu vermindern./ The coating is removed down to the background by cutting or scraping with a knife blade under pressure. To verify the bonding between several layers, the pressure on the knife blade is reduced as necessary.
Salzsprühnebelprüfung/ Salt-spray test	Beanspruchungsdauer 240 h Test duration 240 h	DIN EN ISO 9227
- Blasenbildung/ Bubble build-up	max. m0/g0	DIN EN ISO 4628-2
- Haftfestigkeit (Kratzprobe)/ Adhesion strength (scratch test)	max. K 1	siehe Haftungsprüfung Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung/ See adhesion test Test 1 hour and 24 hours after exposure.
- Rostgrad/ Corrosion degree	max. Ri 0	DIN EN ISO 4628-3

(fortgesetzt/**continued**)

Tabelle 1/**Table 1** (fortgesetzt/*continued*)

Eigenschaften/ Characteristics	Anforderungen/ Requirements	Prüfvorschriften/ Test Instructions
Gitterschnitt/ Cross-hatch cut Optionale Prüfung/ <u>Optional test</u> Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enthftung und Korrosion/ Evaluation of delamination and corrosion around a scribe or an artificial defect	Gt ≤ 1	DIN EN ISO 2409 Mehrschneidengerät 1 mm und 2 mm Abstand/ Multi-cut tool with 1 mm and 2 mm spacing Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung/ Test 1 hour and 24 hours after exposure
	Grad 1/ Grade 1	DIN EN ISO 4628-8: 2010-04 Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung Beurteilung anhand Vergleichsbilder/ Test 1 hour and 24 hours after exposure. Assess using reference images.
Kondenswasser-Klimatest/ Condensated water climate test - Blasenbildung/ Bubble build-up - Haftfestigkeit (Kratzprobe)/ Adhesion strength (scratch test)	Beanspruchungsdauer 120 h/ Test duration 120 h	DIN EN ISO 6270-2 (CH)
	max. m0/g0	DIN EN ISO 4628-2
	max. K 1	siehe Haftungsprüfung Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung/ See adhesion test Test 1 hour and 24 hours after exposure.
Gitterschnitt/ Cross-hatch cut	Gt ≤ 1	DIN EN ISO 2409 Mehrschneidengerät 1 mm und 2 mm Abstand Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung./ Multi-cut tool with 1 mm and 2 mm spacing Test 1 hour and 24 hours after exposure.
Optionale Prüfung/ <u>Optional test</u> Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enthftung und Korrosion/ Evaluation of delamination and corrosion around a scribe or an artificial defect	Grad 1/ Grade 1	DIN EN ISO 4628-8: 2010-04 Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung Beurteilung anhand Vergleichsbilder/ Test 1 hour and 24 hours after exposure Assess using reference images.
Optionale Prüfung/ <u>Optional test</u> Kondenswasser-Wechsel-Klimatest (AHT)/ Condensed water climate test	Beanspruchungsdauer 240 h/ Test duration 240 h 8 h einschließlich Anwärmen bei 40°C und etwa 100 % RF mit Be-tauung der Probenkörper und 16 h einschließlich Abkühlen bei 18 - 28 °C und <100 % RF/ 8 hrs, including warming, at 40°C and approx. 100% RH with dewing of test bodies and 16 hrs, including cooling, at 18 - 28°C and <100% RH.	DIN EN ISO 6270-2 (AHT) RF (relative Luftfeuchte)/ RH = (relative humidity)

(fortgesetzt/*continued*)

Tabelle 1/**Table 1** (abgeschlossen/**concluded**)

Eigenschaften/ Characteristics	Anforderungen/ Requirements	Prüfvorschriften/ Test Instructions
Chemikalienbeständigkeit/ Resistance to chemicals - Dieseldieselkraftstoff/ Diesel fuel (1 h, RT) - Motorenöl/ Engine oil (1 h, RT) - Kühlmittel glykohlhaltig/ Coolant containing glycol (1 h, 80 °C) - Fette/ Greases (1 h, 80 °C) - alkalische Reiniger/ alkaline cleaner (1h, RT) - Wasser und Meerwasser/ water and sea water (1h,RT)	Keine sichtbaren Veränderungen z.B. Quellung oder Schrumpfung/ No visible change, e.g. swelling or shrinkage Geringe Glanzverluste zulässig/ Slight loss of gloss permissible	DIN EN ISO 2812-1 Verfahren 2/ Procedure 2 RT (Raumtemperatur) RT (= Room temperature)
Heißluft/ Hot air (150 °C / 168h)	Vergilbung ist zu dokumentieren/ Yellowing requires documentation Farbtonveränderungen sind systembedingt und sind mit MTU abzustimmen/ Changes in coloring are system-inherent and require prior consultation with MTU	-

7 Prüfung

7.1 Erstmusterprüfung

Es ist ein EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG und eine Produktbeschreibung vom Lieferanten anzuliefern.

Als Grundlage für die Erstmusterprüfung gilt die MTL5108. Mit den Probeplatten (siehe Abschnitt 6.2; 20 Stück mit den Abmessungen 200mmx100mm aus Stahl) ist der Anhang A ausgefüllt vom Lieferanten anzuliefern.

7.2 Prüfzeugnis

Jeder Lieferung ist ein Chargenzeugnis beizufügen.

7.3 Nass- und Aufspritzmuster

Von jeder Charge sind Trocken- und Aufspritzmuster ca. 1 Jahr rückzustellen.

7.4 Erstlieferung

Bei Erstlieferung der Beschichtungsstoffe ist ein Aufspritzmuster anzuliefern.

7 Testing

7.1 Initial Sample Test

An EU Safety Data Sheet in accordance with 91/155/EWG and a product description are to be provided by the supplier.

MTL5108 serves as a basis for the initial sample test. The supplier shall fill in and submit the form contained in Appendix A along with the panels for testing (see Section 6.2; 20 pcs. with dimensions 200mm x 100mm made of steel).

7.2 Test Certificate

Every consignment shall be accompanied by a charge certificate.

7.3 Wet and Spray Samples

Wet and spray samples from each charge are to be retained for approx. 1 year.

7.4 First Consignment

A spray-on sample is to be supplied together with the first consignment of the coating material.

10 Freigabebedingungen

Die Freigabe eines Pulverlacks wird erteilt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Pulverlack erfüllt die technischen Anforderungen der Liefernorm MTL5108.
- Jede Veränderung des freigegebenen Pulverlacks lässt die Freigabe erlöschen. Beabsichtigt die Firma, die Zusammensetzung des freigegebenen Pulverlackes zu ändern, wird sie MTU davon so rechtzeitig schriftlich unterrichten, dass MTU den Pulverlack aus ihren Unterlagen herausnehmen kann, es sei denn, dass MTU den Pulverlack in der geänderten Zusammensetzung freigegeben hat.
- Die MTU kann die Freigabe jederzeit widerrufen.
- Ein Anspruch der Firma auf Bezug des Pulverlacks durch die MTU oder durch ihre Vertragspartner kann aus der Freigabe nicht hergeleitet werden.

11 Beschichtungsverfahren

Für die Beschichtung gilt MTV5080 (Pulverlack).

12 Lieferanten

Die freigegebenen Produkte und deren Lieferanten sind im Beiblatt 1 zu MTL5108 aufgeführt.

Ergänzende Angaben

Frühere Ausgaben

11.2013

Änderungen

- Abschnitte 2, 5, 6 und Tabelle 1 überarbeitet
- Norm redaktionell überarbeitet

10 Approval Conditions

Approval will be granted for a powder coating material if the following conditions are met:

- The powder coating material complies with the technical specifications contained in the supply standard MTL5108.
- Any change made to the approved powder coating material invalidates the approval. If the supplier should intend to change the composition of an approved powder coating material, the supplier shall inform MTU accordingly in writing in due time so that it is possible for MTU to remove the powder coating material from its documentation unless MTU approves the powder coating material with the modified composition.
- MTU is entitled to cancel an approval at any time.
- Approval of a powder coating material shall not be construed to imply any obligation for MTU or its contractual partners to purchase the material from the supplier.

11 Application Processes

Application processes are defined in MTV5080 (powder coating).

12 Suppliers

The approved products and their suppliers are listed in Supplement 1 to MTL5108.

Supplementary Information

Previous editions

11.2013

Changes

- Sections 2, 5, 6 and table 1 revised
- Standard editorially revised

Anhang A/Appendix A. Pulverlack Daten- und Prüfblatt/ Powder Coating Material Data and Test Sheet

A.1 Prüfung des Beschichtungsstoffes (Werte in Verarbeitungviskosität)/ Testing of Coating Materials (values apply to ready-to-use viscosity)

Markenname / Brand name			Farbton / Colour RAL	
Hersteller/ Manufacturer Anschrift/ Address				
Zusammensetzung/ Composition				
Eigenschaften/ Characteristics	Prüfmethoden/ Test Method	Ergebnisse/ Results Lieferant/ Supplier MTU		Einheit/ Unit
Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen/ Content of non-vaporising elements	DIN EN ISO 3251 1h bei/at 105 °C			% 1)
Gehalt an VOC-relevanten Inhaltsstoffen im verarbeitungsfertigen Gemisch/ Content of VOC-relevant ingredients in ready-to-use mixture	-			-
Flammpunkt/ Flame point	DIN EN ISO 1523			°C

1) Angabe in Massenanteil / **Data quoted by weight**

**A.2 Prüfung der Beschichtung (an Proben mit Grundbeschichtung gemäß MTL5108)/
Coating Test (on samples with priming coat according to MTL5108)**

Eigenschaften/ <i>Characteristics</i>	Prüfmethoden/ <i>Test Method</i>	Ergebnisse/ <i>Results</i>		Einheit/ <i>Unit</i>
		Lieferant/ <i>Supplier</i>	MTU	
Farbe/ <i>Colour</i>	visuell/ <i>visual</i> /gemäß RAL-Farbkarte / <i>as per RAL colour card</i>			
Glanz/ <i>Gloss</i>	DIN EN ISO 2813 / ISO 7668			-
Gitterschnitt/ <i>Cross-hatch cut</i>	DIN EN ISO 2409 Mehrschneidengerät 1 mm und 2 mm Abstand/ <i>Multi-cut tool with 1 mm and 2 mm spacing</i>			-
Haftungsprüfung (Kratzprobe) <i>Adhesion test (scratch test)</i> Originalzustand/ <i>Original condition</i>	Mit einer Messerklinge wird die Beschichtung unter Druck durch Ziehen oder Schaben des Messers bis zum Beschichtungsträger abgekratzt. Um den Verbund zwischen mehreren Schichten zu prüfen, ist der Druck entsprechend zu vermindern./ <i>The coating is removed down to the background by cutting or scraping with a knife blade under pressure. To verify the bonding between several layers, the pressure on the knife blade is reduced as necessary.</i>			-
Salzsprühnebelprüfung/ <i>Salt-spray test</i> - Blasenbildung/ <i>Bubble build-up</i> - Haftfestigkeit (Kratzprobe)/ <i>Adhesion strength (scratch test)</i> - Rostgrad/ <i>Corrosion degree</i>	DIN EN ISO 9227 Beanspruchungsdauer 240 h/ <i>Test duration 240 h</i>			-
	DIN EN ISO 4628-2			-
	siehe Haftungsprüfung Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung/ <i>See adhesion test Test 1 hour and 24 hours after exposure.</i>			-
	DIN EN ISO 4628-3			-
Gitterschnitt/ <i>Cross-hatch cut</i>	DIN EN ISO 2409 Mehrschneidengerät 1 mm und 2mm Abstand Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung/ <i>Multi-cut tool with 1 mm and 2 mm spacing Test 1 hour and 24 hours after exposure.</i>			-
Optionale Prüfung/ <i>Optional test</i> Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enttaftung und Korrosion/ <i>Evaluation of delamination and corrosion around a scribe or an artificial defect</i>	DIN EN ISO 4628-8: 2010-04 Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung Beurteilung anhand Vergleichsbilder/ <i>Test 1 hour and 24 hours after exposure. Assess using reference images.</i>			-
Kondenswasser- Klimatest/ <i>Condensed water climate test</i> - Blasenbildung/ <i>Bubble build-up</i> - Haftfestigkeit (Kratzprobe)/ <i>Adhesion strength (scratch test)</i>	DIN EN ISO 6270-2 Beanspruchungsdauer 120 h/ <i>Test duration 120 h</i>			-
	DIN EN ISO 4628-2			-
	siehe Haftungsprüfung Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung/ <i>See adhesion test Test 1 hour and 24 hours after exposure.</i>			-

(fortgesetzt/*continued*)

A.2 (abgeschlossen/concluded)

Gitterschnitt/ Cross-hatch cut	DIN EN ISO 2409 Mehrschneidengerät 1 mm und 2mm Abstand. Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung/ Multi-cut tool with 1 mm and 2 mm spacing. Test 1 hour and 24 hours after exposure.			-
Optionale Prüfung/ Optional test Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enthaftung und Korrosion/ Evaluation of delamination and corrosion around a scribe or an artificial defect	DIN EN ISO 4628-8: 2010-04 Prüfung nach 1 Stunde und nach 24 Stunden nach Beanspruchung Beurteilung anhand Vergleichsbilder/ Test 1 hour and 24 hours after exposure Assess using reference images.			-
Optionale Prüfung/ Optional test Kondenswasser-Wechsel-Klimatest/ (AHT) Condensed water climate test	DIN EN ISO 6270-2 Beanspruchungsdauer 240 h/ Test duration 240 h 8 h einschließlich Anwärmen bei 40 °C und etwa 100 % RF mit Betauung der Probenkörper und 16 h einschließlich Abkühlen bei 18 - 28 °C und <100 % RF/ 8 hrs, including warming, at 40°C and approx. 100% RH with dewing of test bodies and 16 hrs, including cooling, at 18 - 28°C and <100% RH.			-
Eigenschaften/ Characteristics	Prüfmethode/ Test Method	Ergebnisse/ Results Lieferant/ Supplier MTU		Einheit/ Unit
Chemikalienbeständigkeit/ Resistance to chemicals	DIN EN ISO 2812-1 Verfahren 2/ Procedure No. 2			-
- Dieseldieselkraftstoff/ diesel fuel (1 h, RT)				-
- Motorenöl/ Engine oil (1 h, RT)				-
- Kühlmittel glykohlhaltig/ Coolant containing glycol (1 h, 80 °C)				-
- Fette/ Greases (1 h, 80 °C)				-
- alkalischer Reiniger/ alkaline cleaner (1h, RT)				-
- Wasser und Meerwasser/ water and sea water (1h, RT)				
Heißluft/ Hot air (150 °C/168h)	Vergilbung ist zu dokumentieren/ Yellowing requires documentation			-
- Proben/ Samples	beigefügt/ enclosed:	ja/ yes	i	
- Chargenzeugnis/ Charge certificate	beigefügt/ enclosed:	ja/ yes	i	
- Aufspritzmuster/ Spray-pattern sample	beigefügt/ enclosed:	ja/ yes	i	
- EG-Sicherheitsdatenblatt/ EG safety data sheet	beigefügt/ enclosed:	ja/ yes	i	
- Produktbeschreibung/ Product description	beigefügt/ enclosed:	ja/ yes	i	
Ergänzende Angaben/ Supplementary Information				
Aussteller/ Compiled by : Datum/ Date / Unterschrift/ Signature				
Erfüllt die Anforderungen nach/ Meets the requirements of MTL5108				

