

RAL GÜTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

**Schwerer Korrosionsschutz
von Armaturen und Formstücken
durch Pulverbeschichtung
Heavy Duty Corrosion Protection
of Valves and Fittings
with Powder Coating**

**Gütesicherung
Quality Assurance
RAL-GZ 662**

Ausgabe August 2014
Edition August 2014



Herausgeber

RAL Deutsches Institut für Gütesicherung
und Kennzeichnung e.V.

Siegburger Straße 39
53757 Sankt Augustin

Tel.: (02241) 16 05 - 0
Fax: (02241) 16 05 - 11
E-Mail: RAL-Institut@RAL.de
Internet: www.RAL.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet

Alle Rechte – auch die der Übersetzung in fremde Sprachen –
bleiben RAL vorbehalten.

© 2014 RAL, Sankt Augustin

Preisgruppe 12

Zu beziehen durch:

Beuth-Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6 · 10787 Berlin
Tel.: (030) 26 01-0 · Fax: (030) 26 01-1260
E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
www.mybeuth.de

Published by

RAL Deutsches Institut für Gütesicherung
und Kennzeichnung e.V.
(German Institute for Quality Assurance and Certification)
Siegburger Str. 39
D-53757 Sankt Augustin

Phone: (02241) 16 05 - 0
Fax: (02241) 16 05 - 11
E-Mail: RAL-Institut @RAL.de
Internet: www.RAL.de

Any reproduction in whole or in part of these
Quality Assurance Criteria is strictly prohibited.

All rights, including translation, reserved by RAL.

© 2014, RAL, Sankt Augustin

Price category 12

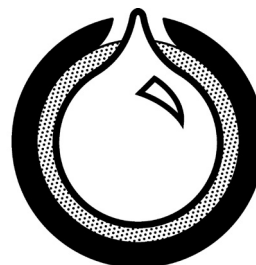
Copies may be obtained from:

Beuth-Verlag GmbH
Burggrafenstr. 6 · D-10787 Berlin
Phone: (030) 26 01-0 · Fax: (030) 26 01-1260
E-Mail: info@beuth.de
Internet: www.beuth.de
Internet: www.mybeuth.de

**Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken
durch Pulverbeschichtung
Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings
with Powder Coating**

**Gütesicherung
Quality Assurance
RAL-GZ 662**

**Gütegemeinschaft
Schwerer Korrosionsschutz von
Armaturen und Formstücken durch
Pulverbeschichtung e.V. (GSK)
(Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves
and Fittings with Powder Coating)
Laufertormauer 6 · 90403 Nürnberg
Tel./Phone: +49 (911) 20 44 41
Fax: +49 (911) 22 67 55
E-Mail: info@gsk-online.de
Internet: www.gsk-online.de**



RAL GÜTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

Die vorliegenden Güte- und Prüfbestimmungen sind von RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. im Rahmen der Grundsätze für Gütezeichen in einem Revisionsverfahren unter Mitwirkung der betroffenen Fach- und Verkehrskreise sowie der zuständigen Behörden gemeinsam erarbeitet worden.

These quality and test specifications have been elaborated by German Institute for Quality Assurance and Certification, reg. assoc. in the framework of the principles, governing quality marks. In the course of a recognition procedure in association with the competent expert groups, commercial groups and authorities.

Die vorliegende Ausgabe ersetzt die Druckschriften der Gütesicherung Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung, RAL-GZ 662 Ausgabe Juni 2002.

This edition replaces the print of the quality assurance Corrugated Board, RAL-GZ 662, edition Juli 2002.

Sankt Augustin, im August 2014
Sankt Augustin, August 2014

**RAL DEUTSCHES INSTITUT
FÜR GÜTESICHERUNG
UND KENNZEICHNUNG E.V.**

**GERMAN INSTITUTE
FOR QUALITY ASSURANCE
AND CERTIFICATION, REG. ASSOC.**

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeine Güte- und Prüfbestimmungen Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung RAL-GZ 662

	Präambel.....	7
1	Geltungs- und Anwendungsbereich.....	7
2	Ziel	7
3	Prüfung und Überwachung.....	8
3.1	Allgemeines	8
3.2	Erstprüfung.....	8
3.3	Eigenüberwachung	9
3.4	Fremdüberwachung.....	9
3.5	Wiederholungsprüfung.....	10
4	Kennzeichnung	10
5	Änderungen	10

Besondere Güte- und Prüfbestimmungen für Beschichtungsstoffe RAL-GZ 662/1

1-1	Geltungsbereich.....	11
1-2	Güte- und Prüfbestimmungen.....	11
1-3	Überwachung	11
1-4	Kennzeichnung	11
1-5	Änderungen	12

Besondere Güte- und Prüfbestimmungen für Prozesse RAL-GZ 662/2

2-1	Geltungsbereich.....	13
2-2	Güte- und Prüfbestimmungen.....	13
2-2.1	Mechanische Vorbehandlung	13
2-2.2	Prüfmittel.....	13
2-3	Überwachung	14
2-4	Kennzeichnung	14
2-5	Änderungen	14

Besondere Güte- und Prüfbestimmungen für Armaturen und Formstücke mit Pulverbeschichtung (Produkte) RAL-GZ 662/3

3-1	Geltungsbereich.....	15
3-2	Güte- und Prüfbestimmungen.....	15
3-2.1	Aussehen und Gleichmäßigkeit der Beschichtung	15
3-3	Überwachung	16
3-4	Kennzeichnung	16
3-5	Änderungen	17

Anlagen

Tabelle 1:	Güte- und Prüfbestimmungen für Epoxy-Pulverbeschichtungen	18
Tabelle 2:	Güte- und Prüfbestimmungen und Voraussetzungen für Prozesse	20
Tabelle 3:	Güte- und Prüfbestimmungen für Produkte ...	22
Anhang 1:	Normative Verweisungen.....	23
Anhang 2:	Prüfung der Schichtdicke.....	24
Anhang 3:	Prüfung der Vernetzung.....	25
Anhang 4:	Prüfung der Schlagbeständigkeit	25
Anhang 5:	Prüfung der Haftzugfestigkeit	26
Anhang 6:	Prüfung der Eindruckfestigkeit.....	27
Anhang 7:	Prüfung der kathodischen Unterwanderung ...	28

Table of Contents

Page

General Quality and Test Regulations Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating RAL-GZ 662

	Preamble.....	7
1	Scope and field of application	7
2	Aim	7
3	Monitoring and inspection	8
3.1	General	8
3.2	Initial inspection	8
3.3	In-house inspection	9
3.4	Third-party inspection	9
3.5	Repeat inspection.....	10
4	Labelling	10
5	Amendments	10

Special Quality and Test Regulations for Coating Materials RAL-GZ 662/1

1-1	Scope.....	11
1-2	Quality and test regulations.....	11
1-3	Monitoring.....	11
1-4	Labelling	11
1-5	Amendments	12

Special Quality and Test Regulations for Processes RAL-GZ 662/2

2-1	Scope.....	13
2-2	Quality and test regulations.....	13
2-2.1	Mechanical pretreatment	13
2-2.2	Testing equipment.....	13
2-3	Monitoring.....	14
2-4	Labelling	14
2-5	Amendments	14

Special Quality and Test Regulations for Valves and Fittings with Powder Coating (Products) RAL-GZ 662/3

3-1	Scope.....	15
3-2	Quality and test regulations	15
3-2.1	Appearance and uniformity of the coating	15
3-3	Monitoring.....	16
3-4	Labelling	16
3-5	Amendments	17

Attachments

Table 1:	Quality and Test Regulations for Epoxy Powder Coatings	19
Table 2:	Quality and Test Regulations and Prerequisites for Processes	21
Table 3:	Quality and Test Regulations for Products ...	22
Appendix 1:	Normative References	23
Appendix 2:	Determination of Coating Thickness	24
Appendix 3:	Determination of Wetting	25
Appendix 4:	Determination of Impact Resistance	25
Appendix 5:	Determination of Tensile Bond Strength	26
Appendix 6:	Determination of Indentation Resistance	27
Appendix 7:	Determination of Cathodic Disbonding	28

	Seite
Anhang 8: Prüfung der Wärmealterung in Luft	28
Anhang 9: Prüfung der chemischen Beständigkeit	29
Anhang 10: Prüfung der Abriebfestigkeit	29
Anhang 11: GSK-Prüfkörper	30
Anhang 12: Prüfprotokolle für Temperatur und Schichtdicke	31
Anhang 13: Prüfprotokoll für Porenfreiheit, Vernetzung und Schlagbeständigkeit	32
Anhang 14: Ausbesserungen	33
Anhang 15: Hinweise zur Handhabung, Lagerung und Transport	33

	Page
Appendix 8: Determination of Thermal Ageing in Air	28
Appendix 9: Determination of Resistance to Chemical Attack	29
Appendix 10: Determination of Abrasion Resistance	29
Appendix 11: GSK Test Piece	30
Appendix 12: Test Records for Temperature and Coating Thickness	31
Appendix 13: Test Records for Freedom from Porosity, Wetting and Impact Resistance ...	32
Appendix 14: Remedial Work	33
Appendix 15: Advice on Handling, Storage and Transport	33

Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung

1	Gütegrundlage	35
2	Verleihung	35
3	Benutzung	36
4	Überwachung	37
5	Ahndung von Verstößen	38
6	Beschwerde	39
7	Wiederverleihung	39
8	Änderungen	39
Muster 1:	Verpflichtungsschein	40
Muster 2:	Verleihungs-Urkunde	42
Muster 3:	Verleihungs-Urkunde	44
Muster 4:	Verleihungs-Urkunde	46

Implementation Regulations for the Award and Use of the Quality Mark (Gütezeichen) for Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating

1	Quality principles	35
2	Award	35
3	Use	36
4	Monitoring	37
5	Penalty for infringements	38
6	Appeals	39
7	Re-award	39
8	Amendments	39
Form 1:	Certificate of Obligation	41
Form 2:	Certificate of Award	43
Form 3:	Certificate of Award	45
Form 4:	Certificate of Award	47

Allgemeine Güte- und Prüfbestimmungen Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung

RAL-GZ 662

Präambel

Das Gütezeichen Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Epoxy-Pulverbeschichtung kann für Beschichtungsstoffe (RAL-GZ 662/1), Prozesse zur Pulverbeschichtung (RAL-GZ 662/2) und/oder für Armaturen und Formstücke mit Pulverbeschichtung (Produkte, RAL-GZ 662/3) verliehen werden. Mit Prozessen im Sinne dieser Güte- und Prüfbestimmungen sind die Verfahrensschritte zur Herstellung des schweren Korrosionsschutzes gemeint.

1 Geltungs- und Anwendungsbereich

Die Güte- und Prüfbestimmungen (GPB) der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK) gelten für die Anforderungen an den allseitigen, schweren Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken aus metallischen Werkstoffen mit Epoxy-Pulverbeschichtung, die insbesondere in Rohrleitungen für die Trinkwasser- oder Gasversorgung und Abwasserentsorgung Verwendung finden.

In Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen werden die Anforderungen an Beschichtungsstoffe (Epoxy-Pulver), Prozesse und Produkte festgelegt:

RAL-GZ 662/1: Beschichtungsstoffe

- Anforderungen an das Epoxy-Pulver.

RAL-GZ 662/2: Prozesse

- Anforderungen an die Beschichtungsanlagen und
- Anforderungen an die in diesem Bereich tätigen Mitarbeiter.

RAL-GZ 662/3: Armaturen und Formstücke mit Epoxy-Pulverbeschichtung (Produkte)

- Anforderungen an die Eigenschaften der Beschichtung von Armaturen und Formstücken.

In den GPB werden für die einzelnen Bereiche auch die Anforderungen an die Kennzeichnung, Probenahme und Durchführung der Fremdüberwachung festgelegt.

2 Ziel

Das Ziel dieser GPB ist die gütegesicherte Herstellung der allseitigen (vollständigen / integralen) Beschichtung mit Epoxy-Pulver von Armaturen und Formstücken.

General Quality and Test Regulations Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating

RAL-GZ 662

Preamble

The Gütezeichen Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Epoxy-Pulverbeschichtung, referred to here as the Quality Mark (Gütezeichen) for Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating, can be awarded for coating materials (RAL-GZ 662/1), processes for powder coating (RAL-GZ 662/2) and/or for valves and fittings with a powder coating (so-called products, RAL-GZ 662/3). Within the meaning of these Quality and Test Regulations, 'processes' are the process steps for producing the heavy-duty corrosion protection.

1 Scope and field of application

The Quality and Test Regulations of Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (referred to here as the Quality Assurance Association for Heavy-Duty Corrosion of Valves and Fittings with Powder Coating, GSK, or the Quality Assurance Association) apply to the requirements for all-round, heavy-duty corrosion protection of metallic valves and fittings with an epoxy powder coating, which are used in particular in piping for the supply of drinking water or gas or for wastewater disposal.

The requirements for coating materials (epoxy powder), processes and products are specified in Special Quality and Test Regulations:

RAL-GZ 662/1: Coating Materials

- requirements for the epoxy powder.

RAL-GZ 662/2: Processes

- requirements for the coating equipment
- requirements for personnel employed in this area.

RAL-GZ 662/3: Products

- requirements for the properties of the coating on valves and fittings.

The requirements for labelling, sampling and conducting the third-party inspection for the individual fields are specified in the Quality and Test Regulations.

2 Aim

The aim of these Quality and Test Regulations is quality-assured production of all-round (complete/integral) coating of valves and fittings using an epoxy powder.

Güte- und Prüfbestimmungen
Quality and Test Specifications

Die in den GPB festgelegten Güteüberwachungen decken die in den Normen DIN 30677-2, EN 14901 und DIN 3476 (**Anhang 1**) geforderten Anforderungen an eine Epoxy-Pulverbeschichtung vollständig ab.

Darüber hinaus wird die Einhaltung von zusätzlichen Anforderungen festgeschrieben und durch ein aus Eigen- und Fremdüberwachung bestehendes Gütesicherungssystem abgesichert.

3 Prüfung und Überwachung

3.1 Allgemeines

Die Prüfung und Überwachung bestehen aus:

- Erstprüfung,
- Eigenüberwachung,
- Fremdüberwachung und
- Wiederholungsprüfung.

Die Gütegemeinschaft beauftragt akkreditierte Prüfinstitute mit der Durchführung der Prüfungen und Überwachungen.

Generell ist der zu überwachende Betrieb verpflichtet, sowohl das Prüfinstitut als auch die Geschäftsstelle in angemessener Zeit zu unterrichten, wenn eine Prüfung voraussichtlich nicht stattfinden kann, z.B. bei Betriebsferien oder Betriebsstillstand. Die Kosten für einen Prüfversuch gehen zu Lasten des Betriebes.

3.2 Erstprüfung

Die Erstprüfung besteht aus zwei kompletten Prüfungen, die in den Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen beschrieben werden.

Der Erstprüfung hat sich jeder Betrieb zu unterziehen, der bei der GSK den Antrag auf Verleihung des Gütezeichens Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken mit der entsprechenden Kennzeichnung gestellt hat.

Zwischen den Prüfungen muss ein Abstand von mindestens 6 Wochen liegen, um eine ausreichende Dokumentation der durchgeführten Eigenüberwachungen sicher zu stellen.

Die Prüfberichte werden dem Güteausschuss zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt.

Die Anzahl der zu prüfenden Armaturen und Formstücke hinsichtlich der Schichtdicken, Schlagfestigkeit, Porenfreiheit und der Vernetzung ist in der nachfolgenden Tabelle festgelegt:

Zahl der Teile im Los*	Zahl der Prüfkörper (willkürlich ausgewählt)	Zulässige Zahl nicht entsprechender Proben
1 – 10	Alle	0
11 – 200	10	1
201 – 300	15	1
301 – 500	20	2
> 500	30	3

* Los = Kompletter Fabrikationsauftrag bzw. ein Teil des Auftrages (Charge), der sich in der Fabrikation befindet.

Tabelle: Anzahl der zu prüfenden Armaturen und Formstücke

Die Aufnahmegebühr sowie die Kosten der Erstprüfung trägt der Antragsteller.

The monitoring of quality specified in the Quality and Test Regulations covers in full the requirements demanded of an epoxy powder coating in the DIN 30677-2, EN 14901 and DIN 3476 standards (**Appendix 1**).

Furthermore, additional requirements to be met are stipulated and compliance is monitored by means of a quality-assurance system comprising in-house and third-party inspections.

3 Monitoring and inspection

3.1 General

Monitoring and inspection consist of:

- an initial inspection
- in-house inspection
- third-party inspection
- a repeat inspection.

The Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) commissions a suitable independent testing institute to conduct testing and inspection.

The plant to be inspected is always obliged to give the testing institute as well as the GSK Secretariat reasonable notice if it expects that testing will not be possible e.g. because of company holidays or plant shutdowns. Costs for an attempted inspection have to be borne by the plant.

3.2 Initial inspection

An initial inspection comprises two complete inspections, which are described in the Special Quality and Test Regulations.

Every establishment that applies to GSK to be granted the right to use the Quality Mark for Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings (Gütezeichen RAL-GZ 662) with the corresponding labelling has to undergo an initial inspection.

There have to be at least six weeks between the individual inspections in order to give time for preparation of adequate documentation for in-house inspections.

The inspection reports are submitted to the Quality Committee for scrutiny and approval.

The number of valves and fittings that have to be tested with respect to coating thickness, impact resistance, freedom from porosity and wetting is specified in the following table:

Number of parts in lot*	Number of test pieces (selected at random)	Permitted number of test pieces that do not conform
1 – 10	all	0
11 – 200	10	1
201 – 300	15	1
301 – 500	20	2
> 500	30	3

* lot = complete production order or that part of the order (batch) located in the production facility.

Table: Number of valves and fittings to be tested

The joining fee and the costs of the initial inspection are borne by the applicant.

Der Prüfer erstellt jeweils einen Prüfbericht, der sowohl vom Prüfer als auch vom Berechtigten des Unternehmens zu unterzeichnen ist. Das Unternehmen erhält eine Kopie des Berichts. Die erste Seite des Berichts wird unverzüglich der Geschäftsstelle zugeleitet. Den gesamten Bericht erhält der Vorsitzende des Güteausschusses, der den Bericht nach seinem Votum der Geschäftsstelle zuleitet.

Der Güteausschuss unterbreitet dem Vorstand den Vorschlag, dem Kandidaten das Recht zur Nutzung des Gütezeichens einzuräumen oder nicht einzuräumen. Gegenüber dem Vorstand hat der Güteausschuss nur ein Vorschlagsrecht.

Der Vorstand entscheidet über den Vorschlag des Güteausschusses. Die Entscheidung des Vorstandes wird dem Kandidaten mitgeteilt. Erst danach kann der Kandidat Gütezeichenbenutzer werden und das Gütezeichen führen.

3.3 Eigenüberwachung

Jeder Gütezeichenbenutzer hat zur Einhaltung der GPB kontinuierlich Eigenüberwachungen durchzuführen, mit denen er sicherstellt, dass seine mit dem Gütezeichen gekennzeichneten Produkte den Güteanforderungen entsprechen.

Die Eigenüberwachung ist gemäß den Vorgaben und Tabellen der Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen für Beschichtungsstoffe, RAL-GZ 662/1, Produkte, RAL-GZ 662/2 und Prozesse, RAL-GZ 662/3, durchzuführen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind vom Gütezeichenbenutzer zu dokumentieren. Sie sind mindestens 5 Jahre in geeigneter Form aufzubewahren. Dies kann auch in elektronischer Weise erfolgen. Der Prüfer kann jederzeit Einsicht in diese Dokumentationen im Rahmen der Fremdüberwachung vornehmen.

3.4 Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind dem Prüfer die Aufzeichnungen der Eigenüberwachung vorzulegen. Neben der Prüfung dieser Unterlagen auf Vollständigkeit und Richtigkeit prüft der Prüfer des beauftragten Prüfinstituts stichprobenweise die Produkte gemäß den GPB. Der Prüfer ist berechtigt, Proben zu entnehmen. Die Fremdüberwachung kann unangemeldet während der betrieblichen Arbeitszeit erfolgen und wird mindestens zweimal jährlich durchgeführt.

Der Prüfer hat sich vor Beginn der Prüfung zu legitimieren. Vom Ergebnis der Fremdüberwachung erstellt der Prüfer einen Prüfbericht, der sowohl vom Prüfer als auch vom Berechtigten des Gütezeichenbenutzers zu unterschreiben ist. Grundsätzlich gilt der Unterzeichnende als berechtigt.

Eine Kopie des Prüfberichtes verbleibt beim Gütezeichenbenutzer. Die Geschäftsstelle erhält unverzüglich eine Kopie der ersten Seite des Prüfberichts. Der Vorsitzende des Güteausschusses erhält das Original, das er der Geschäftsstelle der GSK nach der Beurteilung durch den Güteausschuss zukommen lässt. Die Kosten der Eigen- und Fremdüberwachung trägt der Gütezeichenbenutzer.

Der Prüfer ist berechtigt, Produkte beim Fachhandel, auf ihre GSK-Güte hin zu untersuchen. Zunächst trägt die GSK die

The inspector prepares a test report for each inspection, which has to be signed by both the inspector and the authorised representative of the company. The company receives a copy of the report. The first page of the report is sent to the Secretariat without delay. The Chair of the Quality Committee receives the complete report, which he sends to the Secretariat once a vote on it has been taken.

The Quality Committee makes a proposal to the Board of Management whether or not to grant the candidate the right to use the Quality Mark. The Quality Committee only has the right to submit a proposal to the Board of Management.

The Board of Management reaches a decision on the Quality Committee's proposal. The Board of Management's decision is communicated to the candidate. Only after that can the candidate become a Holder of the Quality Mark and is allowed to use the Quality Mark.

3.3 In-house inspection

In order to conform to the GSK Quality and Test Regulations, every Holder of the Quality Mark has to conduct in-house inspections continuously in order to ensure that its products that carry the Quality Mark fulfil the quality requirements.

In-house inspections have to be conducted in accordance with the requirements and tables in the Special Quality and Test Regulations for Coating Materials (Gütezeichen RAL-GZ 662/1), Products (Gütezeichen RAL-GZ 662/2) and Processes (Gütezeichen RAL-GZ 662/3).

The Holder of the Quality Mark must document the results of in-house inspections. They must be retained in a suitable form for at least five years. This can also be in electronic form. The inspector has the right to inspect this documentation at any time as part of the third-party inspection.

3.4 Third-party inspection

As part of the third-party inspection, the inspector must be shown the results of in-house inspections. Besides checking that these documents are complete and correct, the inspector from the authorised testing institute also conducts spot-checks on products in accordance with the Quality and Test Regulations. The inspector is authorised to take samples. The third-party inspection can be carried out unannounced during working hours and is conducted at least twice a year.

The inspector has to provide proof of authorisation before starting the inspection. The inspector prepares a test report based on the third-party inspection, which has to be signed by the inspector and the authorised representative of the Holder of the Quality Mark. As a basic rule, the signatory is deemed to be an authorised signatory.

The Holder of the Quality Mark keeps a copy of the inspection report. The GSK Secretariat receives a copy of the first page of the report without delay. The Chair of the Quality Committee receives the original, which he forwards to the GSK Secretariat once it has been evaluated by the Quality Committee. The Holder of the Quality Mark bears the costs of the in-house and third-party inspections.

On behalf of the Quality Committee, the inspector is authorised to evaluate products obtained via the trade with respect to their

Güte- und Prüfbestimmungen Quality and Test Specifications

Kosten des Produkts und der Untersuchung. Bei festgestellten Abweichungen von den GPB leitet der Güteausschuss diesen Bericht an die Geschäftsstelle und empfiehlt die Rückerstattung der Kosten durch den Gütezeichennutzer und ordnet eine Wiederholungsprüfung an.

3.5 Wiederholungsprüfung

Werden im Rahmen der Fremdüberwachung vom Prüfer gravierende Abweichungen (serieller Fehler) von den GPB festgestellt, so wird dies im Prüfbericht festgehalten. Der Güteausschuss ist verpflichtet, eine Wiederholungsprüfung anzuordnen.

Wird die Wiederholungsprüfung wiederum nicht bestanden, so gilt die Fremdüberwachung als insgesamt nicht bestanden.

Das weitere Vorgehen regelt sich nach den Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens der Gütegemeinschaft. Die Kosten der Wiederholungsprüfung trägt der Gütezeichenbenutzer.

4 Kennzeichnung

Armaturen und Formstücke, die den Allgemeinen und jeweiligen Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen entsprechen und für die von der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. das Gütezeichen verliehen worden ist, müssen mit dem nachfolgend abgebildeten Gütezeichen gekennzeichnet werden:



Das Gütezeichen muss mit dem jeweiligen leistungsbezogenen Zusatz gemäß den jeweiligen Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen ergänzt werden, z. B: RAL-GZ 662/1, RAL-GZ 662/2, RAL-GZ 662/3.

Für die Anwendung des Gütezeichens gelten ausschließlich die Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung.

5 Änderungen

Änderungen dieser GPB bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der vorherigen schriftlichen Zustimmung von RAL. Sie werden in angemessener Frist nach Bekanntgabe an die Ordentlichen Mitglieder und deren Beschlussfassung durch den Vorstand in Kraft gesetzt.

conformity with GSK quality requirements. Initially, GSK bears the costs of the products and the examination. However, if any deviations from the General Quality and Test Regulations are found, the Quality Committee forwards the report to the Secretariat and recommends that the costs be reimbursed by the Holder of the Quality Mark and orders a repeat inspection.

3.5 Repeat inspection

If the inspector ascertains serious nonconformity with the Quality and Test Regulations (serial error) during a third-party inspection, this is recorded in the inspection report. The Quality Committee is then obliged to order a repeat inspection.

If the repeat inspection is again unsuccessful, the third-party inspection as a whole is then deemed to have been unsuccessful.

Further steps are governed by the Implementation Regulations for the Award and Use of the Quality Mark of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft). The Holder of the Quality Mark bears the costs of the repeat inspection.

4 Labelling

Valves and fittings that comply with the General Quality and Test Regulations and the relevant Special Quality and Test Regulations and for which the Quality Mark (Process Approval) has been awarded by the Quality Assurance Association Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. must be labelled with the Quality Mark shown below:



The respective quality-related addition, e.g. RAL-GZ 662/1, RAL-GZ 662/2 or RAL-GZ 662/3, must be added to the Quality Mark in accordance with the respective Special Quality and Test Regulations.

The use of the Quality Mark is governed exclusively by the Implementation Regulations for the Award and Use of the Quality Mark of the Quality Assurance Association Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V.

5 Amendments

Any amendments to these Quality and Test Regulations require the prior written approval of RAL before they can come into force. They will come into force within a reasonable period after Ordinary Members have been informed and have adopted a resolution via the Quality Assurance Association's Board of Management.

Besondere Güte- und Prüfbestimmungen für Beschichtungsstoffe

RAL-GZ 662/1

1-1 Geltungsbereich

Diese Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen gelten für die Beschichtungsstoffe (Epoxy-Pulver), die für gütegesicherte Beschichtungen zu verwenden sind.

1-2 Güte- und Prüfbestimmungen

Von dem Beschichtungsstoff (Epoxy-Pulver) sind dem Prüfinstitut ein gültiges technisches Merkblatt sowie Proben von mindestens 2 kg je Farbton zur Verfügung zu stellen. Die erforderlichen Güte- und Prüfkriterien sind in **Tabelle 1** zusammengefasst.

Die mit Trinkwasser in Berührung kommenden Beschichtungsstoffe dürfen keine Stoffe abgeben, die die Verträglichkeit, den Geschmack, den Geruch oder die Farbe des Trinkwassers beeinflussen oder die Vermehrung von Mikroorganismen verursachen. Sie müssen deshalb den hierfür geltenden nationalen Anforderungen entsprechen.

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Beschichtungsstoffe für gasführende Armaturen und Formteile gemäß DVGW Arbeitsblatt G 260 geeignet sind.

Verändert der Hersteller die Rezeptur von Beschichtungsstoffen, so bekommt das Produkt einen neuen Code. Dieser ist unverzüglich dem Beschichtungsbetrieb, der Geschäftsstelle der GSK und dem Prüfinstitut mit zu teilen.

Der Materialhersteller bestätigt dem Beschichtungsbetrieb einmal jährlich die Materialeigenschaften durch eine Konformitätserklärung.

1-3 Überwachung

Für die Überwachung gilt Abschnitt 3 der Allgemeinen Güte- und Prüfbestimmungen.

1-4 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung gütegesicherter Beschichtungsstoffe erfolgt mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft in Verbindung mit dem leistungsbezogenen Hinweis gemäß nachfolgender Gütezeichenabbildung:



RAL-GZ 662/1

Special Quality and Test Regulations for Coating Materials

RAL-GZ 662/1

1-1 Scope

The regulations contained in this section apply to those coating materials (epoxy powder) that are to be used for quality-assured coatings.

1-2 Quality and test regulations

A valid technical data sheet for the coating material (epoxy powder) and at least 2-kg samples of each colour have to be supplied to the testing institute. The relevant quality and inspection criteria are summarised in **Table 1**.

Coating materials that come into contact with drinking water must not release any substances that affect the palatability, taste, smell or colour of the drinking water or result in the growth of micro-organisms. They must therefore comply with applicable national standards.

The producer must ensure that coating materials are suitable for gases in accordance with DVGW Code of Practice G 260.

If a producer alters the formulation of a coating material, the product receives a new code. The coating plant, the GSK Secretariat and the testing institute have to be informed without delay.

Once a year, the material producer has to provide the coating plant with confirmation of the material properties by means of a declaration of conformity.

1-3 Monitoring

Section 3 of the General Quality and Test Regulations applies for monitoring.

1-4 Labelling

Quality-assured coating materials must be labelled with the Quality Mark of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) together with quality-related information in accordance with the following image of the Quality Mark



RAL-GZ 662/1

Güte- und Prüfbestimmungen **Quality and Test Specifications**

Epoxy-Pulver, das diesen GPB entspricht, muss mindestens folgendermaßen gekennzeichnet sein:

- Herstellername,
- Produktbezeichnung,
- Gütezeichen mit dem Zusatz RAL-GZ 662/1,
- Verarbeitungsparameter,
- Herstellungs-Versanddatum und Verwendbarkeitszeitraum und
- Gefahren- und Sicherheitshinweise („R + S – Sätze“).

1-5 Änderungen

Für Änderungen gilt Abschnitt 5 der Allgemeinen Güte- und Prüfbestimmungen.

Epoxy powder that conforms to these Quality and Test Regulations must be labelled with at least the following information:

- name of the producer
- product designation
- Quality Mark (Gütezeichen) with the addition RAL-GZ 662/1
- processing parameters
- date shipped by the producer and shelf life
- risk and safety advice (risk (R) and safety (S) phrases).

1-5 Amendments

Section 5 of the General Quality and Test Regulations applies for amendments.

Besondere Güte- und Prüfbestimmungen für Prozesse

RAL-GZ 662/2

Special Quality and Test Regulations for Processes

RAL-GZ 662/2

2-1 Geltungsbereich

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Bestimmungen sind für die Prozesse maßgebend, die für gütegesicherte Beschichtungen entscheidend sind.

2-2 Güte- und Prüfbestimmungen

Die erforderlichen Güte- und Prüfkriterien sind in **Tabelle 2** zusammengefasst.

Die verwendeten Prüfmittel und Prüfeinrichtungen müssen der betrieblichen Prüfmittelüberwachung unterliegen.

2-2.1 Mechanische Vorbehandlung

Die zu beschichtenden Oberflächen müssen unmittelbar vor dem Aufbringen des Beschichtungstoffes von Schmutz, Öl, Fett, Feuchtigkeit, Rost oder anderen Verunreinigungen befreit werden.

Der Reinigungsgrad muss mindestens Sa 2½ oder besser betragen.

Die Funktion der Strahlanlage und des Filtersystems sollte regelmäßig einer Prüfung unterzogen werden. Zusätzlich wird eine regelmäßige Prüfung der Siebkennlinie des Strahlmittels empfohlen.

Verunreinigungen durch Strahlgut oder Staub müssen vor der weiteren Verarbeitung, z.B. mit geeigneter Druckluft, entfernt werden.

Gestahlte Teile dürfen nur mit faserfreien, sauberen Handschuhen angefasst werden und müssen möglichst zeitnah zum Ofen weitertransportiert werden.

Bei längerer Wartezeit sollten die frischgestrahlten Teile trocken und abgedeckt gelagert werden.

2-2.2 Prüfmittel

Die folgenden Prüfmittel sollen in dem Betrieb des Antragstellers und Ordentlichen Mitglieds vorhanden oder über das Prüfinstitut oder andere Gütezeichenbenutzer zugänglich sein:

- Wasserbad mit Heizung und Thermostat,
- Einrichtung für die Haftfestigkeitsprüfung nach EN ISO 4624,
- Prüfeinrichtung für kathodische Unterwanderung,
- Schichtdickenmessgerät incl. Kalibrierfolien,
- Schlagprüfgerät,
- Kalibriertes Temperaturmessgerät zur Ermittlung der Teiletemperatur,
- MIBK zur Kontrolle der Vernetzung,
- Hochspannungsporenprüfgerät mit min. 3 KV Prüfspannung.

2-1 Scope

The regulations contained in this section apply to those processes for which quality-assured coatings are critical.

2-2 Quality and test regulations

The necessary quality and testing criteria are summarised in **Table 2**.

Measuring devices and testing equipment used must be subjected to the in-house system for inspection of measuring and testing equipment.

2-2.1 Mechanical pretreatment

Surfaces to be coated must be freed from dirt, oil, grease, moisture, rust or other contaminants immediately prior to applying the coating.

The degree of cleanliness must be at least Sa 2½ or better.

The functioning of the blasting equipment and the filter system should be subjected to regular checks. In addition, it is recommended that the grading curve of the blasting abrasive be checked regularly.

Contamination due to blasting abrasive or dust must be removed before proceeding further, e.g. using suitable compressed air.

Blast-cleaned parts may only be handled using clean fibre-free gloves and must be transported to the oven as quickly as possible.

If the waiting period is longer, the freshly blast-cleaned parts should be stored dry and kept covered.

2-2.2 Testing equipment

The following testing equipment should be present at the plant of candidates or Ordinary Members or available via the testing institute or other Holders of the Quality Mark:

- water bath with heating and a thermostat
- device for conducting the tensile adhesive strength in accordance with EN ISO 4624
- testing device for cathodic disbonding
- impact tester
- calibrated device to measure the temperature of the component
- methyl isobutyl ketone (MIBK) for checking wetting
- high voltage tester with a test voltage of at least 3 kV.

2-3 Überwachung

Für die Überwachung gilt Abschnitt 3 der Allgemeinen Güte- und Prüfbestimmungen.

2-3 Monitoring

Section 3 of the General Quality and Test Regulations applies for monitoring.

2-4 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung gütegesicherter Prozesse erfolgt mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft in Verbindung mit dem leistungsbezogenen Zusatz gemäß nachfolgender Gütezeichenabbildung:



2-4 Labelling

Products from quality-assured processes are labelled with the Quality Mark of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) together with quality-related information in accordance with the following image of the Quality Mark:



2-5 Änderungen

Für Änderungen gilt Abschnitt 5 der Allgemeinen Güte- und Prüfbestimmungen.

2-5 Amendments

Section 5 of the General Quality and Test Regulations applies for amendments.

Besondere Güte- und Prüf- bestimmungen für Armaturen und Formstücke mit Pulver- beschichtung (Produkte)

RAL-GZ 662/3

3-1 Geltungsbereich

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Gütebestimmungen gelten für Armaturen und Formstücke mit Pulverbeschichtungen, nachfolgend Produkte genannt.

3-2 Güte- und Prüfbestimmungen

Die erforderlichen Güte- und Prüfkriterien sind in **Tabelle 3** zusammengefasst.

Alle zum Zeitpunkt der Prüfung im Betrieb lagernden versandfertigen oder zum Versand vorbereiteten Fertigungslose sind dem Prüfer auf Verlangen für Prüfungen zugänglich zu machen.

Sofern nichts anderes festgelegt ist, erfolgen sämtliche Prüfungen bei Raumtemperatur ($23 \pm 5 \text{ °C}$).

Die Schichtdicke des Prüfkörpers für die Messung der Haftung sowie der kathodischen Unterwanderung müssen in einem Streubereich von 250 µm bis 450 µm liegen.

Voraussetzung für das Produkt-Gütezeichen eines Unternehmens ist der Nachweis für das Prozess-Gütezeichen gemäß RAL-GZ 662/2 seines Beschichtungsbetriebes in Eigen- oder Lohnfertigung.

3-2.1 Aussehen und Gleichmäßigkeit der Beschichtung

Die Epoxy-Pulverbeschichtung des fertigen Erzeugnisses muss

- eine gleichmäßige Farbe aufweisen;
- in Aussehen und Glätte gleichmäßig sein, ausgenommen sind dabei zulässige Reparaturstellen;
- frei sein von sichtbaren Fehlern (Nadelstichen, Blasen, Falten, Rissen oder Luftporen).

Das Erscheinungsbild der fertigen Beschichtung ist einer Sichtprüfung zu unterziehen.

Leichte Farbänderungen der Oberfläche infolge von Ausbesserungen oder längerer Bestrahlung durch Sonnenlicht (Kreiden) sowie Glanzgradunterschiede durch Overspray sind zulässig.

Anforderungen an Ausbesserungen sind in **Anhang 14** zusammengefasst.

Anmerkung: Kreiden ist eine Reaktion auf der Oberfläche von Epoxidharzbeschichtungen unter UV-Strahlung. Der Prozess wird in einer Tiefe von 2 – 5 mm durch die Reaktionsprodukte zum Stillstand gebracht und ist mit einem Glanzverlust verbunden. Die Schutzeigenschaften der Beschichtung werden nicht beeinträchtigt.

Special Quality and Test Regulations for Valves and Fittings with Powder Coating (Products)

RAL-GZ 662/3

3-1 Scope

The quality regulations specified in this section apply to valves and fittings with powder coatings (referred to here as 'Products').

3-2 Quality and test regulations

The necessary quality and testing criteria are summarised in **Table 3**.

All production batches that are stored at the production facility ready for shipment or which can be made ready for shipment at the time when testing is carried out have to be made available for testing by the inspector, if he so requests.

Unless otherwise specified, all testing is carried out at room temperature $23 \pm 5 \text{ °C}$.

The test piece used for measuring adherence and cathodic disbonding must have a coating thickness in the range 250-450 µm.

The prerequisite for a company to use the Quality Mark on its Products is that its coating plant has to have the Quality Mark for Processes in accordance with RAL-GZ 662/2 for in-plant or contract manufacturing.

3-2.1 Appearance and uniformity of the coating

The epoxy powder coating of the finished Product must

- exhibit a uniform colour
- be uniform in appearance and smoothness, with the exception of permitted repaired areas
- free from visible defects (pinholes, blisters, wrinkles, cracks or air voids).

The appearance of the finished coating has to be subjected to visual inspection.

Small colour changes on the surface resulting from repairs or exposure to sunlight for longer periods (chalking) or differences in gloss level due to overspray are permitted.

The requirements for remedial work are summarised in **Appendix 14**.

Note: Chalking is a reaction that occurs on epoxy-coated surfaces subjected to UV radiation. The process is brought to a standstill at a depth of 2-5 µm by the reaction products and is associated with a loss of sheen. The protective properties of the coating are not impaired.

Hinweise zur Handhabung, Lagerung und Transport enthält **Anhang 15**.

3-3 Überwachung

Für die Überwachung gilt Abschnitt 3 der Allgemeinen Güte- und Prüfbestimmungen.

3-4 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung gütegesicherter Produkte erfolgt mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft in Verbindung mit dem leistungsbezogenen Hinweis gemäß nachfolgender Gütezeichenabbildung:



Produkte, die in den Geltungsbereich dieser GPB fallen, müssen mindestens wie folgt gekennzeichnet werden:



Das Zeichen ist in der Geschäftsstelle druckfertig via eMail erhältlich.

Die Kennzeichnung wird vorzugsweise am Produkt angebracht, kann in Einzelfällen jedoch auch auf der Verpackung angebracht werden. Kombiaufkleber sind zulässig. Zusätzliche Erweiterungen, wie z.B. Firmenlogos, sind nur nach schriftlicher Genehmigung durch die Gütegemeinschaft möglich.

Für die Führung des Gütezeichens gelten ausschließlich die Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens.

Jedes Mitgliedsunternehmen erhält von der Geschäftsstelle eine anonymisierte vierstellige GSK-Identifikationsnummer. Diese ist gemeinsam mit dem Gütezeichen möglichst nach der Produktion auf das fertige Produkt aufzubringen. Das Mitgliedsunternehmen muss nachweisen können, dass alle Produktteile von Unternehmen gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen für Prozesse, RAL-GZ 662/2, gefertigt wurden.

Die Produktfamilien sind der Geschäftsstelle in von ihr vorgegebener Form an einem bestimmten Stichtag zu melden. Nach der ordnungsgemäßen Prüfung werden die genannten Produktfamilien mit der Urkunde verbunden und im Internet auf der

Appendix 15 contains advice on handling, storage and transport.

3-3 Monitoring

Section 3 of the General Quality and Test Regulations applies for monitoring.

3-4 Labelling

Products from quality-assured processes are labelled with the Quality Mark of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) together with quality-related information in accordance with the following image of the Quality Mark:



Products that fall within the scope of these Quality and Test Regulations must be labelled at least as follows:



The mark can be obtained ready for printing from the GSK Secretariat via email.

Labelling is preferably attached to the Product but can also be attached to the packaging in individual cases. Combined labels are permitted. Additional add-ons such as company logos are only possible with the written permission of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft).

The Implementation Regulations for the Award and Use of the Quality Mark apply exclusively to the use of the Quality Mark.

Each member company receives an anonymised four-digit GSK identification number from the GSK Secretariat. Together with the Quality Mark, this has to be affixed to the finished Product as soon as possible after production. The member company must be able to prove that all parts of a Product were made by the company in accordance with the Quality and Test Regulations for Processes (Gütezeichen RAL-GZ 662/2).

The GSK Secretariat has to be informed of the product families by a certain appointed date and in the form that it has specified. After these have been properly checked, the product families named will be combined with the award and published

GSK-Homepage veröffentlicht. Die von der Geschäftsstelle zugestellte Urkunde ist bis zum Ende eines Jahres gültig, insofern sie nicht entzogen wurde. Ziel ist, für den Prüfer und für die Kunden sowie für Außenstehende klar erkennbar zu machen, welche Produktfamilien gemäß den Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 662 gefertigt wurden.

on the internet on GSK's website. The certificate sent by the Secretariat is valid until the end of the respective year provided it has not been withdrawn. The aim is to make it clear to the inspector, customers and outside parties which product families were produced in accordance with the Quality and Test Regulations (Gütezeichen RAL-GZ 662).

3-5 Änderungen

Für Änderungen gilt Abschnitt 5 der Allgemeinen Güte- und Prüfbestimmungen.

3-5 Amendments

Section 5 of the General Quality and Test Regulations applies for amendments.

Anlagen:

Tabelle 1:	Güte- und Prüfbestimmungen für Epoxy-Pulverbeschichtungen,
Tabelle 2:	Güte- und Prüfbestimmungen und Voraussetzungen für Prozesse ,
Tabelle 3:	Güte- und Prüfbestimmungen für Produkte,
Anhang 1:	Normative Verweisungen,
Anhang 2:	Prüfung der Schichtdicke,
Anhang 3:	Prüfung der Vernetzung,
Anhang 4:	Prüfung der Schlagbeständigkeit,
Anhang 5:	Prüfung der Haftzugfestigkeit,
Anhang 6:	Prüfung der Eindruckfestigkeit,
Anhang 7:	Prüfung der kathodischen Unterwanderung,
Anhang 8:	Prüfung der Wärmealterung in Luft,
Anhang 9:	Prüfung der chemischen Beständigkeit,
Anhang 10:	Prüfung der Abriebfestigkeit,
Anhang 11:	GSK-Prüfkörper,
Anhang 12:	Prüfprotokolle für Temperatur und Schichtdicke (beispielhaft),
Anhang 13:	Prüfprotokoll für Porenfreiheit, Vernetzung und Schlagbeständigkeit,
Anhang 14:	Ausbesserungen,
Anhang 15:	Hinweise zur Handhabung, Lagerung und Transport.

Attachments:

Table 1:	Quality and Test Regulations for Epoxy Powder Coatings
Table 2:	Quality and Test Regulations and Prerequisites for Processes
Table 3:	Quality and Test Regulations for Products
Appendix 1:	Normative References
Appendix 2:	Determination of Coating Thickness
Appendix 3:	Determination of Wetting
Appendix 4:	Determination of Impact Resistance
Appendix 5:	Determination of Tensile Bond Strength
Appendix 6:	Determination of Indentation Resistance
Appendix 7:	Determination of Cathodic Disbonding
Appendix 8:	Determination of Thermal Ageing in Air
Appendix 9:	Determination of Resistance to Chemical Attack
Appendix 10:	Determination of Abrasion Resistance
Appendix 11:	GSK Test Piece
Appendix 12:	Test Records for Temperature and Coating Thickness (as an example)
Appendix 13:	Test Records for Freedom from Porosity, Wetting and Impact Resistance
Appendix 14:	Remedial Work
Appendix 15:	Advice on Handling, Storage and Transport

Tabellen

Tabelle 1: Güte- und Prüfbestimmungen für Epoxy-Pulverbeschichtungen

Eigenschaft	Güteanforderung	Prüfmethode	Prüfhäufigkeit	Dokumentation
Glasübergangstemperatur	-	ISO 11357-2 (DSC-Methode ¹)	Im Rahmen der Erstprüfung	Fremdüberwachung
Materialidentifikation Epoxy-Pulver- beschichtungen	Übereinstimmung mit dem Produktdatenblatt des Herstellers	Infrarotspektrum	Alle 2 Jahre	
		Bestimmung des Aschegehaltes bei 625 °C +20 °C in Gewichtsprozent		
		Dichtemessung nach ISO 8130-3		
		Messung Einbrennverlust ISO 8130-7 (200°C), Härtezeit 20 Minuten		
Reaktivität mittels Gelzeit		ISO 8130-6		
Korngrößenverteilung		ISO 8130-1		
Eindrucktiefe	0-24 h ≤5 % 24-48 h / ≤ 0-24h 48h/≤30%	Anhang 6	Im Rahmen der Erstprüfung	
Kennzeichnung auf der Verpackung	Siehe Abschnitt 4	Visuell	Im Rahmen der Fremdüberwachung	-Protokolle zur Fremdüberwachung
Wärmealterung in Luft	Porenfrei nach 30, 60 und 90 Tagen Wärmealterung	Anhang 9	Im Rahmen der Erstprüfung	Fremdüberwachung
Chemische Beständigkeit (nur für die Anwendung Abwasser)	Beständigkeit bei pH 3 und pH13; keine Mikroblasen- oder Blasenbildung	DIN EN 598, Abschnitt 5.8 Anhang 10		
Abrasionstest (nur für die Anwendung Abwasser)	≤ 0,2 mm 50.000 Zyklen	DIN EN 598, Abschnitt 5.9 Anhang 11		

¹ Differential-Scanning-Calorimetry

Tables

Table 1: Quality and Test Regulations for Epoxy Powder Coatings

Property	Quality requirement	Test method	Test frequency	Documentation
Glass transition temperature	-	ISO 11357-2 (DSC method ¹)	As part of initial inspection	Third-party inspection
Material identification	-	Infrared spectrum	Every two years	
		Determination of the ash content at 625 °C +20 °C, in weight per cent		
Epoxy powder coatings	Agreement with producer's product data sheet	Density measurement in accordance with ISO 8130-3		
		Determination of loss of mass on stoving in accordance with ISO 8130-7 (200 °C) Setting time: 20 minutes		
Reactivity based on gel time		ISO 8130-6		
Grain-size distribution		ISO 8130-1		
Depth of impression	0-24h: ≤5% of initial impression 24-48h: ≤ 0-24h 48h: ≤30% of initial coating thickness	Appendix 6	As part of initial inspection	
Marking on the packaging	See Section 4	Visual	As part of the third-party inspection	Records for third-party inspection
Thermal ageing in air	Freedom from pores after 30, 60 and 90 days' thermal ageing	Appendix 9	As part of initial inspection	Third-party inspection
Resistance to chemical attack (only for wastewater applications)	Resistance at pH 3 and pH 13; no micro-bubbles or blistering	DIN EN 598, Section 5.8 Appendix 10		
Abrasion test (only for wastewater applications)	≤ 0.2 mm 50 000 cycles	DIN EN 598, Section 5.9 Appendix 11		

¹ Differential scanning calorimetry

Tabelle 2: Güte- und Prüfbestimmungen und Voraussetzungen für Prozesse

Parameter	Güteanforderungen	Prüfmethode	Prüfhäufigkeit	Dokumentation oder Nachweis
Mechanische Vorbehandlung	Reinheitsgrad der Oberfläche nach dem Strahlen SA 2½ nach EN ISO 12944-4, sowie die Staubfreiheit	Visuell oder Nachweis der Staubfreiheit z.B. mit der Klebebandmethode nach EN ISO 8502-3	Visuell 100% oder Klebebandmethode: 1 x pro Schicht	Arbeitsanweisung
Verweildauer vor der Beschichtung	Die Beschichtung sollte unmittelbar nach dem Strahlen erfolgen.	-	-	
	Keine mehrfache Wärmevorbehandlung ohne erneutes Strahlen	-	-	
Epoxy-Pulver	Ausschließliche Verwendung von Epoxy-Pulver mit Material-Gütezeichen und im Rahmen der Lagerbeständigkeit und Applikationsparameter	Probenahme und Prüfung gemäß RAL-GZ 662/1	Im Rahmen der Fremdüberwachung	Lieferscheine und Datenblätter
Applikation	Einhaltung des Temperaturbereiches vor der Beschichtung am Bauteil gemäß Pulververarbeitungsvorgaben	Temperaturmessung am Bauteil	Mind. 5 x pro Schicht/ Anlage	Ja
	Elektrostatisches Sprühverfahren (ES) Wirbelsinterverfahren (WS)	-	-	Arbeitsanweisung
Fachkenntnisse der Mitarbeiter	Kenntnis der Arbeitsanweisungen und Prüfspezifikationen	Überprüfung der Schulungsnachweise	Im Rahmen der Erstprüfung und Fremdüberwachung	Schulungsnachweise
Prüfeinrichtungen und Prüfmittel	Kalibriertes Schichtdickenmessgerät	Anhang 2		Prüfmittelverwaltung
	Hochspannungsporenprüfgerät bis 3 KV	Regelmäßige Kalibrierung		
	Schlagprüfgerät	Anhang 4		
	Thermometer zum Messen der Bauteiltemperatur	Regelmäßige Kalibrierung		
Prüfeinrichtungen und Prüfmittel (optional)	Wasserbad mit Heizung und Thermostat	Betriebsanleitung		-
	Einrichtungsprüfung für Haftzugfestigkeit	EN ISO 4624		-
	Prüfeinrichtung für kathodische Unterwanderung	Anhang 7	-	
Produktqualität	siehe Tabelle 3			

Table 2: Quality and Test Regulations and Prerequisites for Processes

Parameter	Quality requirements	Test method	Test frequency	Documentation or certificate
Mechanical pretreatment	Degree of cleanliness of surface after blasting: SA 2½ in accordance with EN ISO 12944-4 and dust-free	Visual or proof of freedom from dust e.g. using the adhesive tape method in accordance with EN ISO 8502-3	Visual: 100% or adhesive tape method: 1 x per shift	Standard operating procedure
Waiting time before coating	Coating should be carried out immediately after blasting.	-	-	
	Repeated thermal pretreatment should not be carried out without blasting anew.	-	-	
Epoxy powder	Only use epoxy powder with a Quality Mark and do so in accordance with shelf life and application parameters	Sampling and testing in accordance with RAL-GZ 662/1	As part of the third-party inspection	Delivery notes and data sheets
Application	Adherence to temperature range prior to coating the component in accordance with powder processing guidelines	Measurement of temperature on component	At least 5 x per shift per unit	Yes
	Electrostatic spraying (ES) Fluidised-bed sintering (FBS)	-	-	Standard operating procedure
Expertise of personnel	Knowledge of the working instructions and test specifications	Check training certificates	As part of the initial inspection und third-party inspection	Training certificates
Testing equipment and devices	Calibrated coating thickness tester	Appendix 2		Management of testing equipment
	High voltage tester up to 3 kV	Regular calibration		
	Impact tester	Appendix 4		
Thermometer for measuring the component temperature	Regular calibration			
Testing equipment and devices (optional)	Water bath with heating and thermostat	Operating instructions		-
	Testing of device for determining tensile adhesive strength	EN ISO 4624		-
	Testing of device for cathodic subsurface migration	Appendix 7	-	
Product quality	see Table 3			

Tabelle 3: Güte- und Prüfbestimmungen Produkte

Eigenschaft	Güteanforderung	Prüfmethode	Prüfhäufigkeit	Dokumentation
Schichtdicke	≥ 250 µm; an ausgewiesenen Bereichen ≥ 150µm	Nach Anhang 2 mit geeigneten kalibrierten Messmitteln Anhang 10	Mind. 1 x pro Stunde/Anlage an 5 Messstellen	Ja Anlage 12
Teiletemperatur vor dem Beschichten	Nach Angaben des Epoxy-Pulver Herstellers	Mit geeigneten kalibrierten Messmitteln	Mind. 5 x pro Schicht/Anlage	
Porenfreiheit	Kein Durchschlag bei ≥ 3 kV	Hochspannungsporenprüfung mit Gummielektrode (Flachelektrode)	Mind. 1 x an 3 Bauteilen je Anlage und Werktag	Ja Anlage 13
Vernetzung	Die zuvor trocken gereinigte Beschichtung darf nach der Behandlung nicht irreversibel ermatten oder das Tuch verfärben	Nach Anhang 3 Vernetzungstest mit MIBK (Methylisobutylketon)		
Schlagbeständigkeit	≥ 5 Nm	Nach Anhang 4 an GSK-Prüfkörper nach Anhang 10 oder Bauteilen		
Haftzugfestigkeit	Haftzugfestigkeit ≥ 12 N/mm ²	Nach Anhang 5 Stempelabriss-Methode nach EN ISO 4624 an GSK-Prüfkörper nach Anhang 10 oder Bauteilen	Mind. 4 x pro Jahr bei einem Hersteller und 1 x pro Jahr durch den Fremdüberwacher	Ja
Kathodische Unterwanderung (CD-Test)	Unterwanderungstiefe ≤ 10 mm	Nach Anhang 7 kathodische Unterwanderung an GSK-Prüfkörper nach Anhang 10 oder Bauteilen	Mind. 2 x pro Jahr mit positivem Ergebnis und 1 x pro Jahr durch den Fremdüberwacher	

Table 3: Quality and Test Regulations for Products

Property	Quality requirement	Test method	Frequency of testing	Documentation
Coating thickness	≥ 250 µm; in specified areas ≥ 150 µm	In accordance with Appendix 2 using calibrated measuring equipment Appendix 10	At least 1 x per hour per unit at five measuring points	Yes Appendix 12
Temperature of parts before coating	In accordance with specification of epoxy powder producer	Using suitable calibrated measuring devices	At least 5 x per shift per unit	
Freedom from porosity	No discharge at ≥ 3 kV	High-voltage pore test with rubber electrode (flat electrode)	At least 1 x per working day and unit on three components	Yes Appendix 13
Wetting	After treatment, the coating which has previously been cleaned dry must not become irreversibly matt or discolour the cloth.	Wetting test using MIBK (methyl isobutyl ketone) in accordance with Appendix 3		
Impact resistance	≥ 5 Nm	On GSK test pieces as per Appendix 4 or on parts as per Appendix 10		
Tensile adhesive strength	Tensile adhesive strength ≥ 12 N/mm ²	Stud pull-off method on GSK test pieces in accordance with EN ISO 4624 as per Appendix 5 or on parts as per Appendix 10	At least 4 x per year by producer and 1 x per year by third-party inspector	Yes
Cathodic disbonding (CD test)	Depth of disbonding ≤ 10 mm	Cathodic disbonding on GSK test piece as per Appendix 7 or on parts as per Appendix 10	At least 2 x per year with positive result and 1 x per year by third-party inspector	

Anhänge

Anhang 1: Normative Verweisungen

Auflistung der in den Allgemeinen und in den jeweiligen nachstehenden Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen aufgeführten und mit geltenden Normen, Richtlinien und Arbeitsblätter in ihren auf den Geltungsbereich der jeweiligen Güte- und Prüfbestimmungen bezogenen Ausführungen, jeweils in den gültigen Fassungen:

DIN 3476	Armaturen und Formstücke für Roh- und Trinkwasser; Korrosionsschutz durch EP-Innenbeschichtung aus Pulverlacken (P) bzw. Flüssiglacken (F); Anforderungen und Prüfungen,
EN ISO 4624	Beschichtungsstoffe – Abreißversuch zur Beurteilung der Haftfestigkeit,
EN 14901	Rohre, Formstücke und Zubehör aus duktilem Gusseisen – Epoxidharzbeschichtung (für erhöhte Beanspruchung) von Formstücken und Zubehörteilen aus duktilem Gusseisen Anforderungen und Prüfverfahren,
DIN 30677-1	Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Armaturen; Umhüllung (Außenbeschichtung) für normale Anforderungen,
DIN 30677-2	Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Armaturen; Umhüllung aus Duroplasten (Außenbeschichtung) für erhöhte Anforderungen,
EN ISO 12944-4	Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung,
EN ISO 8501-1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen – Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit – Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen,
ISO 8130-1	Pulverlacke – Teil 1: Bestimmung der Teilchenverteilung durch Sieben,
ISO 8130-3	Pulverlacke – Teil 3: Bestimmung der Dichte mit einem Pyknometer durch Flüssigkeitsverdrängung,
ISO 8130-6	Pulverlacke – Teil 6: Bestimmung der Gelzeit von wärmehärtenden Pulverlacken bei einer gegebenen Temperatur,
ISO 8130-7	Pulverlacke – Teil 7: Bestimmung des Einbrennverlustes,
EN 10204	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen,
EN ISO 2812	Beschichtungsstoffe; Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten,

Appendices

Appendix 1: Normative References

The standards, guidelines and codes of practice referred to in the General Quality and Test Regulations and in the respective Special Quality and Test Regulations are listed below. These are also valid, in each case in the currently valid version, in so far as they apply to the areas covered by the respective Quality and Test Regulations:

DIN 3476	Valves and fittings for untreated and potable water – Protection against corrosion by internal epoxy coating of coating powders (P) or liquid varnishes (F) – Requirements and tests
EN ISO 4624	Paints and varnishes – Pull-off test for adhesion
EN 14901	Ductile iron pipes, fittings and accessories – Epoxy coating (heavy duty) of ductile iron fittings and accessories – Requirements and test methods
DIN 30677-1	Corrosion protection of buried valves; coating for normal requirement
DIN 30677-2	External corrosion protection of buried valves; heavy-duty thermoset plastics coatings
EN ISO 12944-4	Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 4: Types of surface and surface preparation
EN ISO 8501-1	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness – Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings
ISO 8130-1	Coating powders – Part 1: Determination of particle size distribution by sieving
ISO 8130-3	Coating powders – Part 3: Determination of density by liquid displacement pyknometer
ISO 8130-6	Coating powders – Part 6: Determination of gel time of thermosetting coating powders at a given temperature
ISO 8130-7	Coating powders – Part 7: Determination of loss of mass on stoving
EN 10204	Metallic products – Types of inspection documents
EN ISO 2812	Paints and varnishes – Determination of resistance to liquids

Güte- und Prüfbestimmungen
Quality and Test Specifications

EN ISO 8502-3	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsmitteln – Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit – Teil 3: Beurteilung von Staub auf für das Beschichten vorbereiteten Stahloberflächen (Klebeband-Verfahren)	EN ISO 8502-3	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 3: Assessment of dust on steel surfaces prepared for painting (pressure-sensitive tape method)
EN 598	Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für die Abwasser-Entsorgung – Anforderungen und Prüfverfahren,	EN 598	Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for sewerage applications – Requirements and test methods
DVGW-Arbeitsblatt G 260	Gasbeschaffenheit,	DVGW Code of Practice G 260	Gas quality
DVGW-Arbeitsblatt G 262	Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung,	DVGW Code of Practice G 262	Utilisation of gases from renewable sources in the public gas supply
DVGW-Arbeitsblatt W 270	Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung,	DVGW Code of Practice W 270	The growth of micro-organisms on materials intended for use in drinking water systems – examination and assessment
UBA-Beschichtungsleitlinie	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Beschichtungen im Kontakt mit Trinkwasser (Beschichtungsleitlinie).	UBA Coatings Guideline	Guideline for the hygienic assessment of organic coatings in contact with drinking water (coating guideline)

Anhang 2: Prüfung der Schichtdicke

Die Prüfung der Schichtdicke erfolgt mit zerstörungsfrei arbeitenden Geräten (z.B. auf magnetischer oder elektromagnetischer Basis) mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$ zu messen.

Die Nullpunkt-Kalibrierung erfolgt auf einer vom Hersteller des Schichtdickenmessgerätes mitgelieferten Stahlprobe und nicht auf der gestrahlten Gussoberfläche.

Die Sonde der Prüfgeräte muss so beschaffen sein, dass alle Bereiche (innen und außen) sicher gemessen werden können. Radien sind vorrangig mit Einpunktsonden zu messen.

Durch die Eigenüberwachung muss sichergestellt werden, dass eine allseitige Mindestschichtdicke von 250 μm nicht unterschritten wird.

Auf ausgewiesenen Bereichen ist eine Mindestschichtdicke von 150 μm erlaubt. Solche Bereiche können sein:

- Flächen in Verbindungsbereichen mit eingeschränkten Toleranzen (ausgenommen Flanschdichflächen),
- Sitz von Dichtringen,
- Schraubenlöcher,
- Gewinde,
- Rippen,
- Kanten,
- Beschriftungen.

Appendix 2: Determination of Coating Thickness

The coating thickness is measured non-destructively (e.g. magnetically or electromagnetically) and must be measured with an accuracy of $\pm 1\%$.

Zero calibration is carried out on a steel test piece supplied by the producer of the coating thickness tester and not on the blasted surface of the casting.

The probe of the testing device must be such that all areas (internal and external) can be measured reliably. Radii should preferably be measured using single-point probes.

The in-house inspection must ensure that the minimum coating thickness all over the part is not less than 250 μm .

A minimum coating thickness of 150 μm is permitted in specified areas. Such areas might be:

- areas in the region of a joint with close tolerances (except flange sealing surfaces)
- the seats of seals
- screw holes
- threads
- ribs
- edges
- markings.

Anhang 3: Prüfung der Vernetzung

Die Prüfung sollte erst 24 Stunden nach dem Beschichten durchgeführt werden.

Auf eine horizontale, mit Epoxy-Pulver beschichtete Prüffläche sind bei Raumtemperatur einige Tropfen Methylisobutylketon (MIBK) zu geben. Nach 30 Sekunden ist mit weißem Tuch abzuwischen, wobei die Beschichtung weder verwischen, noch klebrig werden darf. Das Tuch muss dabei sauber bleiben.

Wird der MIBK-Test nicht zweifelsfrei erfüllt oder wenn der Beschichtungswerkstoff geändert wird, muss die Beschichtung innerhalb der vom Hersteller des Beschichtungswerkstoffes festgelegten Grenzwerte für die Änderung der Glasübergangstemperatur (ΔT_g) liegen.

Anhang 4: Prüfung der Schlagbeständigkeit

Die Prüfung der Schlagbeständigkeit sollte erst 24 Stunden nach dem Beschichten oder frühestens nach dem Abkühlen auf Umgebungstemperatur durchgeführt werden.

Zur Prüfung ist der Prüfkörper so zu unterstützen, dass beim Auftreffen des Fallgewichtes vom Prüfkörper keine Federwirkung ausgeht.

Das eingesetzte Fallgewicht besteht aus einer Haltevorrichtung mit einer Kugel (Durchmesser 25 mm) aus Wälzlagerstahl auf der Schlagseite. Die Kugel muss eine Härte im Bereich 58 – 66 HRC (Härte nach ROCKWELL) aufweisen.

Sobald die Schlagseite der Kugel sichtbar abgeplattet ist, muss sie verdreht oder ausgetauscht werden.

Selbstgedrehte Kugelflächen sind nicht erlaubt.

Die mit einer Messunsicherheit von höchstens 5 % einzustellende Schlagarbeit E muss 5 Nm betragen (z.B. Fallhöhe 1 m, Fallgewicht 0,5 kg). Es ist sicherzustellen, dass das Fallgewicht senkrecht auf die Prüfoberfläche auftrifft. Dazu kann es bis zu einem Abstand von 10 cm über die Prüfoberfläche reibungsarm und ohne Beeinflussung durch Luftstau in einem Rohr geführt werden.

Ein mehrfaches Auftreffen des Fallgewichtes auf den Prüfkörper ist zu vermeiden.

- Der Schlagversuch wird auf dem jeweiligen Produkt min. 3 x (also 3 Schläge) ausgeführt.
- Der Mindestabstand zu allen Kanten darf 10 mm nicht unterschreiten.
- Der Abstand der Einzelschläge zueinander darf 30 mm nicht unterschreiten.
- Die Prüfung wird nicht auf bearbeiteten oder stark gekrümmten Stellen (kleiner 40 mm Radius) ausgeführt.

Bei stärkeren Krümmungen erfolgt die Prüfung an einer mitlaufenden Platte.

Appendix 3: Determination of Wetting

Testing should first be carried out 24 hours after coating.

A few drops of methyl isobutyl ketone (MIBK) should be applied to a horizontal epoxy-coated test surface at room temperature. They should then be wiped off after 30 seconds with a soft cloth; the coating must not be smeared or sticky. In addition, the cloth must stay clean.

If the results of the MIBK test are not completely satisfactory, a check must be made to see whether the coating process has been carried out within the limiting values for the change in the glass transition temperature (ΔT_g) specified by the producer of the coating material.

Appendix 4: Determination of Impact Resistance

Testing of the impact resistance should first be carried out 24 hours after coating or at the earliest after cooling to ambient temperature.

For testing purposes, the test piece should be supported in such a way that there is no spring action when the drop weight hits the test piece.

The drop weight used consists of a holding device with a roller-bearing steel ball (25 mm diameter) on the impact side. The ball must have a hardness in the range 58-66 HRC (Rockwell hardness).

Once the impact side of the ball is visibly flattened, it must be turned to another position or replaced.

Ball surfaces machined in-house are not permitted.

The impact energy, E, must be 5 Nm (e.g. a height of fall of 1 m, a drop weight of 0.5 kg) and has to be set with a maximum measuring error of 5%. One has to ensure that the drop weight falls vertically onto the test surface. To achieve this, the weight can be guided in a tube with low-friction and without any influence due to an accumulation of air.

Avoid repeated impingement of the drop weight on the test piece.

- The impact test has to be carried out at least three times on the respective product (i.e. three impacts).
- The minimum clearance from all edges must not be less than 10 mm.
- The spacing between the individual impacts must not be less than 30 mm.
- The test must not be carried out on treated surfaces or in highly curved areas (less than 40 mm radius).

If surfaces are highly curved, the test is carried out on a plate subjected to coating at the same time.

Anhang 5: Prüfung der Haftzugfestigkeit

1. Allgemeine Bemerkungen zur Prüfung der Haftzugfestigkeit

Die Prüfung der Haftzugfestigkeit erfolgt gemäß EN ISO 4624 nach der Stempelabrissmethode. Geprüft werden können Armaturenteile oder Formstücke aus der laufenden Produktion oder Prüfplatten gemäß GSK-Prüfkörper (siehe Anhang 11). Eine Prüfung am Produkt ist einer Prüfung an der Prüfplatte vorzuziehen.

Die Prüfkörper sollen zur Vermeidung von Verunreinigungen ausschließlich mit sauberen faserfreien Handschuhen gehandhabt werden.

2. Konditionierung der Beschichtung

Die Prüfkörper sind vor der Prüfung 7 Tage bei 90°C in deionisiertem Wasser zu lagern. Diese Wasserbadlagerung erfolgt 1 bis 7 Tage nach dem Beschichtungsprozess. Nach der Wasserbadlagerung erfolgt eine Rücktrocknung im Ofen 3h bei (70 ± 5)°C. Danach erfolgt eine Konditionierungsphase von 3 bis 5 Tagen bei Normalklima. Während der Verweildauer im Wasserbad darf keine Blasenbildung auftreten.

3. Verklebung des Prüfstempels

Die Oberfläche des Prüfkörpers wird mit Hilfe von Propanol oder MIBK entfettet und anschließend mit Schmirgelpapier der Körnung P60 aufgeraut. Die aufgeraute Fläche wird mit entölter, trockener Druckluft entstaubt und nochmals mit Isopropanol gereinigt.

Der Prüfstempel wird gestrahlt, entstaubt und anschließend mit Hilfe von Isopropanol entfettet. Das Strahlen sollte erst unmittelbar vor der Verklebung erfolgen.

Der Kleber (z.B. ARALDIT 2011, Komponenten AW 106/HV 953U) ist gemäß den Anweisungen des Herstellers zu verarbeiten. Andere Klebstoffe (Einkomponentensysteme) sind ebenfalls zugelassen sofern sie eine Mindestzugfestigkeit von 30 N/mm² erreichen.

Der Stempel und der Prüfkörper sollen während des Verklebens zur Vermeidung von Kleberbrüchen in einer geeigneten Zentriereinrichtung (EN ISO 4624) geführt und belastet werden. Damit die Haftung sowohl auf Kern- als auch auf Formsandseite geprüft werden kann, sind die Prüfstempel abwechselnd auf Kern- und Formsandseite aufzukleben.

Die Ermittlung der Haftzugfestigkeit sollte an einer Zugprüfeinrichtung mit Hilfe einer doppelkardanischen Aufhängung zur Vermeidung von Querkräften erfolgen. Die zu erreichende Mindestzugspannung muss ≥ 12 N/mm² sein.

Appendix 5: Determination of Tensile Bond Strength

1. General remarks concerning measurement of the tensile bond strength

The tensile bond strength is determined in accordance with EN ISO 4624 using the stud pull-off method. The test can be carried out on valve parts or fittings from the current production or test plates produced in accordance with GSK test piece requirements (see Appendix 11). A test on the product is preferred to a test on a test plate.

To avoid contamination, test pieces should always be handled using clean, fibre-free gloves.

2. Conditioning of the coating

Prior to testing, the test pieces should be immersed in deionised water at 90 °C for 7 days. This water-bath treatment should be carried out 1-7 days after coating. The water-bath treatment is followed by re-drying in an oven for three hours at 70±5 °C. There then follows a conditioning phase of 3-5 days in a standard climate. No blistering should occur during the soaking time in the water bath.

3. Adhesive bonding of the test stud

The surface of the test piece is degreased using propanol or methyl isobutyl ketone (MIBK) and then roughened using P60 sandpaper. Dust is removed from the roughened surface using dry, de-oiled, compressed air and the surface is again cleaned with isopropanol.

The test stud is shot-blasted, dedusted and subsequently degreased with isopropanol. Blasting should be carried out immediately prior to adhesive bonding.

The adhesive (e.g. ARALDIT 2011, components AW 106/HV 953U) should be used in accordance with the producer's instructions. Other adhesives (e.g. one-component systems) are also permitted provided they achieve a minimum tensile strength of 30 N/mm².

To avoid adhesive failures, the stud and test piece should be inserted into a suitable centring device (EN ISO 4624) and loaded during bonding. The test studs should be bonded alternately on the core-making sand and foundry sand faces in order to be able to evaluate bonding with the respective face.

In order to avoid lateral forces, a tensile testing device with a double-Cardan suspension should be used to determine the adhesive strength. The minimum achievable tensile stress should be at least 12 N/mm².

Anhang 6: Prüfung der Eindruckfestigkeit

Bei der Prüfung ist die Eindringtiefe eines Stempels in die Beschichtung unter festgelegten Bedingungen für Temperatur und Belastung zu messen.

1. Bestandteile des Prüfgerätes

- Wärmeofen mit Thermostatregelung auf $(70 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$,
- Penetrometer mit einem zylindrischen Stempel von 1,8 mm Durchmesser (Stempelfläche $2,5 \text{ mm}^2$), an dessen oberem Ende ein Gewicht angebracht ist. Die Baueinheit Stempel und Gewicht muss einen Druck von 10 MPa erzeugen und
- Messgerät mit Feinzeiger oder einem anderen Messsystem mit einer Genauigkeit von $1/100 \text{ mm}$.

2. Durchführung der Prüfung

Die Prüfung ist an Metallplatten mit einer Epoxy-Pulverbeschichtung von $(250 \pm 25 \text{ }\mu\text{m})$ durchzuführen, die auf eine Temperatur von $70 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ gebracht werden. Nach einer einstündigen Vorkonditionierung ist der Stempel ohne Zusatzgewicht langsam und vorsichtig auf den Probekörper aufzubringen und der Nullwert innerhalb von 5 Sekunden zu bestimmen. Anschließend ist das Zusatzgewicht anzubringen, um einen Druck von 10 MPa über den Penetrometer zu bewirken; der Stempel ist langsam und vorsichtig zu belasten. Die Eindringtiefe ist nach Prüfzeiten von 1 Stunde, 24 Stunden und 48 Stunden mit einer Genauigkeit von $1/100 \text{ mm}$ abzulesen.

Für jede Prüfzeit ist aus jeweils drei Messungen der Eindringtiefe der arithmetische Mittelwert zu berechnen.

Bei Messung nach dem beschriebenen Prüfverfahren darf die Eindringtiefe, gemessen nach 48 Stunden, 30 % der ursprünglich gemessenen Beschichtungsdicken nicht überschreiten. Die Zunahme der Eindringtiefe, gemessen zwischen 24 Stunden und 48 Stunden, muss geringer sein als die zwischen 0 und 24 Stunden gemessene Zunahme und darf 5 % der ursprünglich gemessenen Eindringtiefe nicht überschreiten.

Appendix 6: Determination of Indentation Resistance

In this test, the depth of the indentation of a stud in the coating is measured under predetermined conditions of temperature and loading.

1. Components of the testing device

- an oven with thermostat control to $70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$
- a penetrometer with a cylindrical stud, 1.8 mm in diameter (stud surface area 2.5 mm^2), at the top end of which there is a weight attached. The stud/weight module has to produce a pressure of 10 MPa
- a measuring device with an indicating calliper or an alternative measuring system with an accuracy of $1/100 \text{ mm}$.

2. Conducting the test

Testing is carried out on metal plates with an epoxy powder coating of $250 \pm 25 \text{ }\mu\text{m}$ that have been heated to a temperature of $70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$. After a one-hour preconditioning treatment, the stud is placed slowly and carefully on the test piece without applying additional weight and the zero value determined within five seconds. An additional weight is subsequently applied to produce a pressure of 10 MPa on the penetrometer; the stud should be loaded slowly and carefully. The depth of indentation is read off with an accuracy of $1/100 \text{ mm}$ after test periods of one hour, 24 hours and 48 hours.

The arithmetic average value of the depth of indentation is calculated from three measurements for each test period.

When conducting measurements using the test method described, the depth of impression measured after 48 hours must not exceed 30% of the coating thickness measured initially. The increase in the depth of impression between the measurements made after 24 hours and 48 hours must be less than the increase between the measurements made after 0 and 24 hours; it must not exceed 5% of the depth of indentation measured initially.

Anhang 7: Prüfung der kathodischen Unterwanderung

Auf die beschichtete Oberfläche wird je Prüfkörper ein Kunststoff-Rohrabschnitt mit $d = 75$ mm und $h = 100$ mm mit einem elektrisch nicht leitfähigen Kleber abdichtend aufgeklebt. Das Rohr dient zur Aufnahme einer Natriumchlorid-Lösung mit einer Stoffmengenkonzentration $c_{(NaCl)} = 0,5$ mol/l. Vor dem Aufkleben wird im Bereich des Rohres die Beschichtung mit einem Stirnfräser herausgeschnitten, so dass eine Fehlstelle mit $d = 6$ mm entsteht.

Die kathodische Polarisation des Rohres erfolgt mit einem Potentiostaten, wobei ein Soll-Potential von $U_{0,1 AgCl} = -1463$ mV (entsprechend $U_H = -1260$ mV, $U_{Kalomel ges} = -1500$ mV) eingestellt wird.

In vereinfachter Weise kann eine gleichartige Polarisation auch durch Kurzschluss mit einer Magnesium-Anode erfolgen, wenn das Potential hierbei um $U_H = -1200$ mV liegt.

Die Prüfung wird bei einer Temperatur von (23 ± 2) °C über 30 Tage durchgeführt.

Zur Ermittlung der Unterwanderungstiefe werden ausgehend von der Fehlstelle 6 Einschnitte sternförmig bis auf die Gussoberfläche ausgeführt. Eine Stunde nach Versuchsende wird mit einer Klinge die Beschichtung von der Fehlstelle aus abgehoben. Hierbei wird die mittlere Unterwanderungstiefe (= Haftverlust der Beschichtung) vom Rande der Fehlstelle ausgehend bis zur ursprünglichen Haftung ermittelt.

Für die Unterwanderungstiefe gelten folgende Grenzwerte:

Temperatur	Prüfdauer	Unterwanderungstiefe
23 ± 2 °C	30 Tage	≤ 10 mm

Anhang 8: Prüfung der Wärmealterung in Luft

Die Prüfung ist an sechs mit Epoxy-Pulverlack beschichteten Prüfplatten aus Stahl (mit Maßen von etwa 40 mm x 5 mm und 130 mm Länge) durchzuführen, die parallel während der Fertigung beschichtet wurden.

Die beschichteten Proben sind so zu biegen, dass die Beschichtung auf der äußeren Biegekurve eine plastische Dehnung von 3 % aufweist. Anschließend sind die Proben in einem Heißluftofen bei (110 ± 2) °C zu lagern. Nach 30, 60 und 90 Tagen sind jeweils zwei Proben aus dem Ofen zu entnehmen und auf Porenfreiheit zu prüfen.

Appendix 7: Determination of Cathodic Disbonding

A section of plastic tube with $d = 75$ mm and $h = 100$ mm is placed on the plate and impermeably bonded to the coated surface of each test piece using an electrically non-conductive adhesive. The tube serves as a container for sodium chloride solution with a molar concentration of $c_{(NaCl)} = 0.5$ mol/l. Before bonding, an area of the coating is removed from each test piece using an end miller to produce a holiday with $d = 6$ mm in the coating.

Cathodic polarisation of the tube is achieved using a potentiostat, whereby the target potential is set at $U_{0,1 AgCl} = -1463$ mV (equivalent to $U_H = -1260$ mV, $U_{calomel total} = -1500$ mV).

Similar polarisation can also be achieved in a simplified manner via a short circuit with a magnesium anode if the resultant potential is about $U_H = -1200$ mV.

The test is carried out for 30 days at a temperature of 23 ± 2 °C.

In order to determine the depth of disbonding, six incisions are made radially in the coating, starting from the holiday and going down to the surface of the casting. One hour after completion of the test, the coating is lifted away with a blade starting at the holiday. The average depth of disbonding (= loss of adhesion of the coating) starting from the edge of the holiday to the initial bond is then determined.

The following limiting values apply to the depth of disbonding:

Temperature	Test duration	Depth of disbonding
23 ± 2 °C	30 days	≤ 10 mm

Appendix 8: Determination of Thermal Ageing in Air

The test is carried out on six steel plates (about 40 mm x 5 mm and about 130 mm long) that have been epoxy-powder coated in parallel during the coating process.

The coated samples should be bent so that the coating on the outside of the bend is subjected to 3% plastic deformation. The samples should subsequently be placed in a hot-air oven at 110 ± 2 °C. Two samples are removed from the oven after 30, 60 and 90 days' exposure and examined for freedom from porosity.

Anhang 9: Prüfung der chemischen Beständigkeit

Die chemische Beständigkeit ist für den Einsatz von Produkten in der Abwasserentsorgung wichtig. Dieser Versuch muss deshalb nur mit Beschichtungen durchgeführt werden, die im Abwasser Verwendung finden.

Die chemische Beständigkeit wird in Anlehnung an EN 598, Abschnitt 7.7 durch 6-monatige Einlagerung von Prüfkörpern in Schwefelsäure (pH 3) und 6-monatige Einlagerung von Prüfkörpern in Natronlauge (pH 13) bei Raumtemperatur geprüft. Der Prüfkörper wird zur Hälfte in die Prüflüssigkeit eingetaucht.

Nach dem Einlagerungsversuch wird eine optische Prüfung auf Mikroblasen oder Blasenbildung durchgeführt.

Anhang 10: Prüfung der Abriebfestigkeit

Die Prüfung wird in Anlehnung an EN 598, Abschnitt 7.8 an einem Rohr oder Formstück mit einer Länge von (1000 ± 10) mm und einer Mindestschichtdicke von $350 \mu\text{m}$ durchgeführt.

Dieses Rohr oder Formstück wird mit einem Prüfmaterial aus Naturkies mit einer mittleren Korngröße von 6 mm (Korngröße minimal 2 mm und maximal 10 mm) so gefüllt, dass ein Stand von (38 ± 2) mm über dem Rohrboden erreicht wird. Anschließend wird Wasser bis zur selben Höhe aufgefüllt.

Das Rohrstück muss waagrecht auf einer Prüfeinrichtung befestigt sein, die in der Lage ist, das Rohr- oder Formstück alle 3 bis 5 Sekunden im Wechsel um einen Winkel von plus $22,5^\circ$ und minus $22,5^\circ$ gegen die Waagerechte zu neigen.

Das Rohr- oder Formstück wird nach 50.000 Zyklen (100.000 Bewegungen) geprüft. Die Abriebtiefe wird aus 15 Messungen ermittelt, die alle 50 mm über eine Länge von 700 mm, mit Ausnahme von 150 mm an jedem Ende, am Rohrboden durchgeführt werden. Der Durchschnitt der Schichtstärkenverringering durch Abrieb darf $200 \mu\text{m}$ nicht überschreiten.

Appendix 9: Determination of Resistance to Chemical Attack

Resistance to chemical attack is important for products used in wastewater disposal. This test therefore has only has to be carried out on coatings that are used in contact with wastewater.

The resistance to chemical attack is carried out using a method based on EN 598 Section 7.7 by immersing test pieces for six months in sulphuric acid (pH 3) and other test pieces for six months in sodium hydroxide (pH 13) at room temperature. The test piece is half-immersed in the test liquid.

After exposure testing, a visual examination is carried out to look for micro-bubbles or blistering.

Appendix 10: Determination of Abrasion Resistance

Testing is carried out on a tube or fitting with a length of 1000 ± 10 mm and a minimum coating thickness of $350 \mu\text{m}$ using a method based on EN 598, Section 7.8.

The tube or fitting is filled with a test material comprising natural gravel with an average particle size of 6 mm (particle size: 2 mm minimum and 10 mm maximum) to a height of 38 ± 2 mm above the base of the tube. Finally, it is filled with water to the same height.

The tube or fitting must be fixed horizontally to a testing device that is capable of tilting it alternately through an angle of $+22.5^\circ$ and -22.5° from the horizontal every 3-5 seconds.

The tube or fitting is examined after 50,000 cycles (100,000 movements). The abrasion depth is determined from 15 measurements which are made on the bottom of the tube every 50 mm over a length of 700 mm, with the exception of 150 mm at each end. The average reduction in the thickness of the coating due to wear must not exceed $200 \mu\text{m}$.

Anhang 11: GSK-Prüfkörper

Der nachfolgend beschriebene Prüfkörper kann an Stelle von Armaturen und Formstücken verwendet werden, die von ihrer Form oder Größe für eine Prüfung der Haftung oder der kathodischen Unterwanderung nicht geeignet sind.

Die Prüfplatte hat eine Größe von ca. 100 x 110 x 15 mm. Werkstoffgleichheit mit den zu beschichteten Armaturen und Formstücken muss vorhanden sein. Eine der Flachseiten ist mit „normalem“ Formsand, die andere Seite mit Kernsand zu formen.

Die Kernsandseite ist gießtechnisch mit dem Buchstaben K in einer Ecke zu kennzeichnen.

Die Prüfplatte wird in einem T-Stück DN 150 so eingespannt, dass die „Kernseite“ der Prüfplatte innen liegt. In dieser Lage wird der gesamte Prüfkörper gestrahlt. Bei der Entnahme der Prüfplatten sind saubere, faserfreie Handschuhe zu verwenden. Zum Beschichten wird die Prüfplatte ohne T-Stück verwendet.

Bezugsquellen für die Prüfplatten können über die GSK-Geschäftsstelle erfragt werden.

Appendix 11: GSK Test Piece

The test piece described below can be used instead of valves or fittings that are not suitable for determination of the adhesion or the cathodic disbonding because of their shape or size.

The test plate is approx. 100 x 110 x 15 mm. It must be of the same material as the valves and fittings to be coated. One of the flat surfaces should be moulded with “normal” foundry sand and the other with core-making sand.

The side using core-making sand should be marked with the letter K in one corner during the casting process.

The test plate is clamped in a DN 150 T-piece in such a way that the “core side” of the test plate is on the inside. The complete test piece is blasted in this position. Clean fibre-free gloves must be used when removing test plates. The test plate is coated without the T-piece.

The GSK Secretariat can provide details of sources of supply of the test plates.

Anhang 12: Prüfprotokolle für Temperatur und Schichtdicke

(beispielhaft)

Temperaturüberwachung:

Ofentemperatur	Bauteiltemperatur	Zeit:	Unterschrift

Schichtdickenüberwachung:

Datum:

Produktbezeichnung:

Probennummer	Schichtdicke [μm]				
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
	Anforderung $\geq 250\mu\text{m}$				
Prüfer:					

Appendix 12: Test Records for Temperature and Coating Thickness

(as an example)

Temperature monitoring:

Oven temperature	Component temperature	Time:	Signature

Monitoring of coating thickness:

Date:

Product designation:

Sample number	Coating thickness [μm]				
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
	Requirement $\geq 250\mu\text{m}$				
Inspector:					

Anhang 13: Prüfprotokoll für Porenfreiheit, Vernetzung und Schlagbeständigkeit

Datum:

Produktbezeichnung:

Probennummer	Schlagbeständigkeit	Porenfreiheit Innen/außen	Vernetzung
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	5 Nm kein Durchschlag	kein Durchschlag	keine Verfärbung

Prüfer:

Appendix 13: Test Records for Freedom from Porosity, Wetting and Impact Resistance

Date:

Product designation:

Sample number	Impact resistance	Freedom from porosity inside/outside	Wetting
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	5 Nm no discharge	no discharge	no discolouration

Inspector:

Anhang 14: Ausbesserungen

Die Ausbesserung von oberflächigen Gussfehlern durch z.B. entsprechende Guss Spachtelmaterialien, Reparaturschweißungen, usw. ist nur nach den schriftlichen Festlegungen des Herstellers zulässig.

Ausbesserungen der Beschichtung sind zulässig und müssen nach den schriftlichen Festlegungen des Herstellers vorgenommen werden. Ausbesserungen einer Fläche von mehr als 1 cm² pro Fehlstelle sind nicht zulässig.

Die für die Ausbesserung von Fehlstellen verwendeten Beschichtungsmaterialien müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- sie müssen für den Schutz von Armaturen und Formstücken unter den erforderlichen Betriebsbedingungen (z. B. Arbeitstemperatur) geeignet sein,
- sie müssen in jeder Hinsicht mit der vorher aufgetragenen Epoxy-Pulverbeschichtung verträglich sein,
- sie müssen den nationalen Vorschriften für die Trinkwasserträglichkeit entsprechen, sofern die ausgebesserten Flächen mit Trinkwasser in Berührung kommen können.

Die Bedingungen für die Aufbringung von Ausbesserungsmaterialien müssen den in den technischen Datenblättern des Herstellers festgelegten Bedingungen oder den Vereinbarungen zwischen den beteiligten Parteien (Hersteller der Epoxidharzbeschichtung und Anwender des Werkstoffes) entsprechen.

Die fertige Ausbesserung muss den in den technischen Datenblättern des Herstellers festgelegten Werten entsprechen.

Die Dicke der Beschichtung im ausgebesserten Bereich darf nicht geringer sein, als die Schichtdicke der umgebenden Bereiche.

Anhang 15: Hinweise zur Handhabung, Lagerung und Transport

Handhabung

Beschichtete Formstücke und Zubehörteile sollten so gehandhabt werden, dass die Beschichtung nicht beschädigt werden kann. Die unmittelbare Verwendung von Stahlseilen oder Anschlagmitteln oder anderen Vorrichtungen, durch die die Beschichtung beschädigt werden könnte, sollte vermieden werden.

Lagerung

Während der Lagerung sollten entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um eine mechanische Verschlechterung und optische Beeinflussung (durch Kreiden) der Beschichtung zu verhindern.

Transport

Während des Transports zum Lagerplatz im Beschichtungswerk sollte der Beschichter alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Beschädigung der Armaturen und Formstücke sowie der Beschichtung zu vermeiden.

Bei der Verladung von Formstücken und Zubehörteilen im Beschichtungswerk sollte der Beschichter alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um einer Beschädigung der Beschichtung vorzubeugen.

Appendix 14: Remedial Work

Remedial work on surface casting defects, for example using appropriate fillers or repair welding, is only permitted in accordance with the written specification of the producer.

Remedial work on the coating is permitted and must be carried out in accordance with the written specification of the producer. Surface remedial work in excess of 1 cm² per holiday is not allowed.

The coating materials used for remedial work on holidays must satisfy the following conditions:

- They have to be suitable for protecting valves and fittings under the required operating conditions (e.g. working temperature).
- They have to be compatible with the previously applied epoxy powder coating in every respect.
- If repaired areas can come into contact with drinking water, they have to conform to national legislation for compatibility with drinking water.

The conditions for applying repair materials must comply with the conditions specified in the producer's technical data sheets or the agreements between the parties concerned (producer of the epoxy coating and the user of the material).

The completed remedial work must comply with the values specified in the producer's technical data sheets.

The thickness of the coating in the repaired area must not be less than the coating thickness in the surrounding area.

Appendix 15: Advice on Handling, Storage and Transport

Handling

Coated fittings and accessories should be handled in such a way that the coating cannot be damaged. The direct use of steel cables, lifting slings or any other devices that might damage the coating should be avoided.

Storage

During storage, the relevant precautionary measures need to be taken to avoid the coating deteriorating mechanically or visually (as a result of chalking).

Transport

The coater should take all necessary precautionary measures during transport to the storage area in the coating plant to avoid any damage to the fittings and accessories as well as to the coating.

The coater should take all necessary precautionary measures when loading fittings and accessories at the coating plant in order to avoid any damage to the coating.

Translation

RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung	RAL German Institute for Quality Assurance and Certification
RAL Anerkennung	RAL Approval
Gütegemeinschaft	Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft)
Grundsätze für Gütezeichen	Guidelines for Quality Marks (Gütezeichen)
Gütezeichen	Quality Mark (Gütezeichen)
Gütezeichenbenutzer	Holders of the Quality Marks (Gütezeichen)
Güteausschuss	Quality Committee
Gütebedingungen	Quality Regulations
Gütegrundlage	Quality Principles
Gütemerkmale	quality criteria
Gütesicherung	Quality Assurance
Güteschutz	Quality Protection
Güteüberwachung	Monitoring of Quality
Gütevorschriften	Quality Regulations
Satzungswerk	Statutes
Zeichensatzung	Quality Mark (Gütezeichen) Statutes

Durchführungsbestimmungen für die Verleihung und Führung des Gütezeichens Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung

1 Gütegrundlage

Die Gütegrundlage für das Gütezeichen besteht aus den Güte- und Prüfbestimmungen in der jeweils gültigen Fassung. Diese werden in Anpassung an den technischen Fortschritt ergänzt und weiterentwickelt.

2 Verleihung

Die Gütegemeinschaft verleiht an Hersteller, die die Anforderungen der GPB erfüllen, auf Antrag das Recht, das Gütezeichen Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung nach dem Satzungswerk der Gütegemeinschaft zu führen.



RAL GSK

GSK-ID: _____

Der Antrag ist schriftlich an die Geschäftsstelle der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken e.V. (GSK), Laufertormauer 6, 90403 Nürnberg, zu richten. Dem Antrag ist ein rechtsverbindlich unterzeichneter Verpflichtungsschein (Muster 1) beizufügen.

1. Die Aufnahmegebühr sowie die Kosten der Erstprüfung trägt der Antragsteller.
2. Zum Zeitpunkt der Antragstellung und der positiven Beschlussfassung des Vorstandes über die mögliche Aufnahme befindet sich der Antragsteller im Status eines Kandidaten zur Aufnahme in die GSK. Nach dem erfolgreichen Bestehen beider Prüfungen und des in der Satzung vorgesehenen Procedere wird er zum Gütezeichenbenutzer, der das Gütezeichen führen darf.
3. Der Prüfer erstellt jeweils einen Prüfbericht, der sowohl vom Prüfer als auch vom Berechtigten des Unternehmens zu unterzeichnen ist. Das Unternehmen erhält eine Kopie des Berichts. Die erste Seite des Berichts wird unverzüglich der Geschäftsstelle zugeleitet. Den gesamten Bericht erhält der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, der den Bericht nach seinem Votum der Geschäftsstelle zuleitet.

Implementation Regulations for the Award and Use of the Quality Mark (Gütezeichen) for Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating

1 Quality principles

The Quality principles are formed by the currently valid version of the Quality and Test Regulations. These are amended and refined in line with technical progress.

2 Award

Upon request the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) grants producers that satisfy the requirements of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) Quality and Test Regulations the right to use the Quality Mark (Gütezeichen) in accordance with the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) Statutes.



RAL GSK

GSK-ID: _____

An application must be submitted in writing to the Secretariat of Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken e.V. (GSK), Laufertormauer 6, 90403 Nuremberg, Germany. The application must be accompanied by a legally signed Certificate of Obligation (Form 1).

1. The joining fee and the costs of the initial inspection are borne by the applicant.
2. After an application for admission has been made and the Board of Management has reached a positive decision regarding possible admission, the applicant is given the status of a Candidate Member of GSK. After successfully completing both initial inspections and the procedure required by the Statutes, the applicant becomes a Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) and is allowed to use the Quality Mark (Gütezeichen).
3. The inspector prepares a test report for each inspection, which has to be signed by both the inspector and the authorised representative of the company. The company receives a copy of the report. The first page of the report is sent to the GSK Secretariat without delay. The Chair of the Quality Committee receives the complete report, which he or she sends to the Secretariat once a vote on it has been taken.

Durchführungsbestimmungen Implementation Regulations

4. Der Güteausschuss unterbreitet dem Vorstand den Vorschlag, dem Kandidaten das Recht zur Nutzung des Gütezeichens einzuräumen oder nicht einzuräumen. Gegenüber dem Vorstand hat der Güteausschuss nur ein Vorschlagsrecht.
5. Der Vorstand entscheidet über den Vorschlag des Güteausschusses. Die Entscheidung des Vorstandes wird dem Kandidaten mitgeteilt. Erst danach kann der Kandidat Gütezeichenbenutzer werden und das Gütezeichen führen.

Die Geschäftsführung beauftragt im Auftrag des Vorstands ein unabhängiges Prüfinstitut mit der Aufgabe, unangemeldet sowohl bei Aufnahmeantragstellern die Erstprüfungen als auch bei Gütezeicheninhabern die Fremdüberwachung durchzuführen.

Fallen die beiden Erstprüfungen positiv aus, verleiht der Vorstand dem Antragsteller auf Vorschlag des Güteausschusses das Recht, das Gütezeichen nach der Satzung und den Allgemeinen und Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen zu verwenden. Die Verleihung wird beurkundet (Muster 3 bis 4). Die Urkunden sind drei Jahre ab dem Zeitpunkt des Ausstellungsdatums gültig und gilt nur in Verbindung mit der Veröffentlichung im Internet (ohne Ablaufdatum) auf der GSK-Homepage (www.gsk-online.de).

Entspricht auch nur ein Punkt der GPB bei den Erstprüfungen nicht den Anforderungen, stellt der Güteausschuss den Antrag zurück, wobei die Rückstellung gegenüber dem Antragsteller zu begründen ist. Der Antragsteller hat jedoch die Möglichkeit, eine Wiederholung der Erstprüfungen zu beantragen.

Fällt auch diese Nachprüfung negativ aus, hat der Antragsteller erst nach einer Wartezeit von 6 Monaten die Möglichkeit, erneut einen Aufnahmeantrag zu stellen.

Jedes Mitgliedsunternehmen erhält von der Geschäftsstelle eine anonymisierte vierstellige GSK-Identifikationsnummer. Diese ist gemeinsam mit dem Gütezeichen möglichst nach der Produktion auf das fertige Produkt aufzubringen. Der Gütezeichenbenutzer muss nachweisen können, dass alle Produktteile von Unternehmen gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen für Prozesse, RAL-GZ 662/2, gefertigt wurden.

Die Produktfamilien sind der Geschäftsstelle in von ihr vorgegebener Form an einem bestimmten Stichtag zu melden. Nach der ordnungsgemäßen Prüfung werden die genannten Produktfamilien mit der Urkunde verbunden und im Internet auf der GSK-Homepage veröffentlicht. Die von der Geschäftsstelle zugestellte Urkunde ist bis zum Ende eines jeden Jahres gültig, insofern sie nicht entzogen wurde. Ziel ist, für den Prüfer und für die Kunden sowie für Außenstehende klar erkennbar zu machen, welche Produktfamilien gemäß den Anforderungen der allgemeinen und besonderen Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 662 gefertigt wurden.

3 Benutzung

Das Gütezeichen der Gütegemeinschaft darf nur für Erzeugnisse oder Leistungen verwendet werden, die den jeweiligen

4. The Quality Committee makes a proposal to the Board of Management whether or not to grant the Candidate Member the right to use the Quality Mark (Gütezeichen). The Quality Committee only has the right to submit a proposal to the Board of Management.
5. The Board of Management reaches a decision on the Quality Committee's proposal. The Board of Management's decision is communicated to the Candidate Member. Only after that can the Candidate Member become a Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) and is allowed to use the Quality Mark (Gütezeichen).

On behalf of the Board of Management, the Managing Director authorises an independent testing institute to conduct, unannounced, initial inspections at Candidate Members and third-party inspections at Holders of the Quality Mark (Gütezeichen).

If the results of both initial inspections are positive, and at the suggestion of the Quality Committee, the Board of Management awards the applicant the right to use the Quality Mark (Gütezeichen) in accordance with the Statutes and the General and Special Quality and Test Regulations. The award is certified (Forms 3 and 4). Certificates are valid for three years from the date of issue and are only valid in conjunction with publication on the internet (without expiry date) at GSK's website (www.gsk-online.de).

If just one point of the Quality and Test Regulations is not fulfilled in the initial inspections, the Quality Committee puts the application on hold and the applicant is informed of the reasons for this. The applicant does have the opportunity, though, to request that the initial inspections be repeated.

If the result of this repeat inspection is also negative, the applicant must wait six months before it can again apply for admission.

Each member company receives an anonymised four-digit GSK identification number from the GSK Secretariat. Together with the Quality Mark (Gütezeichen), this has to be affixed to the finished product as soon as possible after production. The Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) must be able to prove that all parts of a product were made by the company in accordance with the Quality and Test Regulations for Processes, RAL-GZ 662/2.

The GSK Secretariat has to be informed of the product families by a certain appointed date and in the form that it has specified. After these have been properly checked, the product families named will be combined with the award and published on the internet at GSK's website. The certificate sent by the Secretariat is valid until the end of the respective year provided it has not been withdrawn. The aim is to make it clear to the inspector, customers and outside parties which product families were produced in accordance with the Quality and Test Regulations RAL-GZ 662.

3 Use

The Quality Mark (Gütezeichen) of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) may only be used for products or

Allgemeinen und Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen entsprechen.

Die Gütezeichenbenutzer und die Geschäftsstelle sind allein berechtigt, Kennzeichnungsmittel des Gütezeichens (z.B. Metallprägung, Prägestempel, Druckstock, Plomben, Siegelmarken, Gummistempel u. ä.) herstellen zu lassen.

Die druckfähige Vorlage für das RAL-Gütezeichen sowie das Zeichen mit der GSK-ID, das auf die Produkte aufgebracht werden muss, ist in der Geschäftsstelle erhältlich. Die Nutzung anderer Kennzeichnungen ist nicht statthaft.

Der Vorstand kann für den Gebrauch des Gütezeichens in der Werbung und in der Gemeinschaftswerbung besondere Vorschriften erlassen, um die Lauterkeit des Wettbewerbs zu wahren und den Missbrauch zu verhüten. Die Einzelwerbung darf dadurch nicht behindert werden. Für sie gilt gleichermaßen die Maxime der Lauterkeit des Wettbewerbs.

Der Vorstand hat das Recht, das Gütezeichen zu entziehen. Gütezeichenbenutzern, denen das Gütezeichen rechtskräftig entzogen ist, haben die Verleihungsurkunden unverzüglich an die Geschäftsstelle zurückzugeben. Ihnen ist ab möglicher Kenntnisnahme des Schreibens untersagt, jegliche Kennzeichnungsmittel des Gütezeichens weiter zu verwenden.

Ein Anspruch auf Rückerstattung diesbezüglich geleisteter Zahlungen besteht nicht.

Das Gleiche gilt, wenn das Recht, das Gütezeichen zu benutzen, auf andere Weise erloschen ist.

4 Überwachung

Die Organe der Gütegemeinschaft sind berechtigt und verpflichtet, die Benutzung des Gütezeichens und die Einhaltung der Allgemeinen und Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen zu überwachen.

Jeder Gütezeichenbenutzer hat selbst dafür zu sorgen, dass er die jeweiligen Allgemeinen und Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen einhält. Er hat über die betriebliche Eigenüberwachung sorgfältige Aufzeichnungen zu machen. Der Güteausschuss oder dessen Beauftragte können diese Aufzeichnungen jederzeit einsehen. Der Gütezeichenbenutzer unterwirft die von seinem Betrieb hergestellten Erzeugnisse bzw. seine angebotenen Leistungen den kontinuierlichen Überwachungsprüfungen der Fremdüberwachung durch das hierfür vom Vorstand beauftragte unabhängige Prüfinstitut (Prüfer).

Prüfer können während der Betriebsstunden jederzeit den Betrieb des Gütezeichenbenutzers besichtigen.

Generell ist der zu überwachende Betrieb verpflichtet, sowohl das Prüfinstitut als auch die Geschäftsstelle in angemessener Zeit zu unterrichten, wenn eine Prüfung voraussichtlich nicht stattfinden kann, z.B. bei Betriebsferien oder Betriebsstillstand. Die Kosten für einen Prüfversuch gehen zu Lasten des Betriebes.

Der Gütezeichenbenutzer erhält eine Kopie des sowohl vom Prüfer als auch vom Berechtigten des Unternehmens unterzeichneten Prüfberichtes der Überwachungsprüfung. Die Geschäfts-

services that conform to the respective General and Special Quality and Test Regulations.

The Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) and the GSK Secretariat alone are solely authorised to have aids for labelling the Quality Mark (Gütezeichen) manufactured (e.g. metal stamping, embossing tool, printing block, seals, brand seals, rubber stamps, etc.).

The print-ready original for the RAL Quality Mark (Gütezeichen) and the mark with the GSK ID, which has to be affixed to products, can be obtained from the Secretariat. Use of other labelling is not permitted.

The Board of Management can issue special provisions for the use of the Quality Mark (Gütezeichen) in advertising and in advertising for the association in order to ensure fair competition and prevent misuse. It must not impair own-advertising. It shall be subject to the principles of fair competition in equal measure.

The Board of Management has the right to withdraw the Quality Mark (Gütezeichen). Holders of the Quality Mark (Gütezeichen) whose right to use the Quality Mark (Gütezeichen) has been withdrawn in a legally binding manner must return award certificates to the GSK Secretariat without delay. They are forbidden from continuing to use any form of labelling involving the Quality Mark (Gütezeichen) from the date that they could possibly have been informed in writing of such a decision.

There is no right of reimbursement for any payments made in conjunction with this matter.

The same applies if the right to use the Quality Mark (Gütezeichen) has been terminated in any other way.

4 Monitoring

The bodies of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) are authorised and obligated to monitor the use of the Quality Mark (Gütezeichen) and compliance with the General and Special Quality and Test Regulations.

Every Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) has to ensure itself that it complies with the respective General and Special Quality and Test Regulations. It must keep accurate records of in-house inspections conducted during production. The Quality Committee or its representative has the right to inspect such records at any time. The Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) has to subject the products manufactured in its plant or the services it offers to continual third-party inspections by the independent testing institute (inspector) authorised to do so by the Board of Management.

Inspectors have the right to inspect the production facility of the user of the Quality Mark (Gütezeichen) at any time during working hours.

The plant to be inspected is always obligated to give the testing institute as well as the Secretariat reasonable notice if it expects that testing will not be possible e.g. because of company holidays or plant shutdowns. The costs for an attempted inspection have to be borne by the plant.

The Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) receives a copy of the inspection report, signed by both the inspector and the authorised representative of the company. The GSK Secretariat

Durchführungsbestimmungen Implementation Regulations

stelle erhält die erste Seite unverzüglich zur Kenntnis. Der Vorsitzende des Güteausschusses erhält den Prüfbericht im Original.

Wird im Rahmen der Fremdüberwachung eine Abweichung festgestellt, so sind weitere Stichproben zu ziehen.

Ist das Prüfungsergebnis auch bei weiteren Stichproben negativ, gilt die gesamte Überwachungsprüfung als nicht bestanden (serieller Fehler).

Fällt eine Überwachungsprüfung negativ aus, erhält der Gütezeichenbenutzer einen Prüfbericht mit negativem Ergebnis. Einwendungen hiergegen sind vom Gütezeichenbenutzer mit einer Frist von vier Wochen schriftlich der Geschäftsstelle mitzuteilen. Liegen keine Einwendungen vor, so veranlasst der Güteausschuss die Wiederholungsprüfung.

Ist das Ergebnis der Wiederholungsprüfung erneut negativ, kann sich der Gütezeichenbenutzer für die Durchführung von zwei zusätzlichen Überwachungsprüfungen, die innerhalb von drei Monaten nach Erhalt des Prüfberichts über den negativen Verlauf der Wiederholungsprüfung durchzuführen sind, entscheiden. Anderenfalls wird das Gütezeichen sofort entzogen.

Fällt auch nur eine dieser Prüfungen negativ aus, wird das Gütezeichen entzogen.

Die Gütezeichennutzer haben der Geschäftsstelle alle Änderungen betreffend Produktfamilien und Beschichtungsstoffe zu nennen. Der Gütezeichennutzer erstellt einen Prüfplan für die Produkte und übermittelt diesen an die Geschäftsstelle. Die Geschäftsstelle informiert das Prüfinstitut, nimmt das neue Produkt in die Internetauflistung auf und erstellt eine neue Urkunde (Laufzeit 3 Jahre ab Ausstellungsdatum).

Die Kosten trägt der Gütezeichenbenutzer.

5 Ahndung von Verstößen

Werden vom Güteausschuss Mängel in der Gütesicherung festgestellt, schlägt er dem Vorstand der Gütegemeinschaft Ahndungsmaßnahmen vor. Der Vorstand kann diese auch eigenständig ergreifen. Diese sind – je nach Schwere des Verstoßes:

- Zusätzliche Auflagen im Rahmen der Eigenüberwachung,
- Vermehrung der Fremdüberwachung,
- Verwarnung,
- Strafzahlung bis zur Höhe von € 20.000,–
- befristeter oder dauernder Gütezeichenentzug.

Gütezeichenbenutzer, die gegen Abschnitt 3 dieser Durchführungsbestimmungen verstoßen, können verwarnt werden.

Zusätzlich zu einer Verwarnung kann vom Vorstand der GSK eine Vertragsstrafe bis zu € 50.000,– verhängt werden; die Vertragsstrafe ist binnen 4 Wochen, nachdem der Bescheid zugestellt ist, an die Gütegemeinschaft zu zahlen. Die unter vorstehend genannten Maßnahmen können miteinander verbunden werden.

Gütezeichenbenutzer, die wiederholt oder schwerwiegend gegen die Allgemeinen und Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen verstoßen haben, wird das Gütezeichen befristet oder

receives a copy of the first page of the report for information without delay. The Chair of the Quality Committee receives the original report.

If any discrepancies are found during the third-party inspection, further random samples have to be taken.

If the test result for the additional random samples is also negative, the plant is deemed to have failed the complete inspection (serial error).

If the result of an inspection is negative, the Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) receives a copy of the test report with the negative result. The Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) has to inform the Secretariat of any objections in writing within four weeks. If no objections have been received, the Quality Committee will arrange a repeat inspection.

If the result of the repeat inspection is again negative, the Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) can decide to conduct two additional inspections, which have to be carried out within three months of receipt of the test report detailing the negative outcome of the repeat inspection. Otherwise the Quality Mark (Gütezeichen) will be withdrawn immediately.

If the result of either of these additional tests is negative, the right to use the Quality Mark (Gütezeichen) is withdrawn.

Quality Mark (Gütezeichen) Holders have to inform the GSK Secretariat of all changes affecting product families and coating materials. The Quality Mark (Gütezeichen) Holder has to prepare a test plan for its products and submit this to the Secretariat. The Secretariat then informs the testing institute, incorporates the new product in the list published on the internet and prepares a new certificate (period of validity: three years from date of issue).

The Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) bears the costs.

5 Penalty for infringements

If the Quality Committee discovers deficiencies in the Holder's Quality-assurance system, it makes a proposal to the Board of Management of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) for penalties to be imposed. The Board of Management can also impose these independently. Depending on the seriousness of the infringement, these are:

- additional requirements as part of in-house monitoring
- an increase in the number of third-party inspections
- a warning
- payment of a penalty of up to € 20,000
- temporary or permanent withdrawal of the Quality Mark (Gütezeichen).

Users of the Quality Mark (Gütezeichen) who infringe Section 3 of these Implementation Regulations may receive a warning.

In addition to a warning, the Board of Management of GSK can impose a penalty for breach of contract of up to € 50,000.00; the penalty has to be paid to the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) within four weeks of notification. A combination of the penalties listed above can be imposed.

The Quality Mark (Gütezeichen) can be temporarily or permanently withdrawn if a Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) repeatedly or seriously infringes the General and Special

dauernd entzogen. Das Gleiche gilt für Gütezeichenbenutzer, die Prüfungen verzögern oder verhindern. Die Urkunden sind unverzüglich an die Geschäftsstelle zurück zu geben.

Ein Verstoß, der als Rechtsfolge den Entzug des Gütezeichens hat, ist z.B. auch

- der Missbrauch des Gütezeichens, wie das nachträgliche Anbringen der GSK-ID nach Verlassen des Werkes
- das widerrechtliche Anbringen der GSK-ID.

Vor allen Maßnahmen ist der Betroffene zu hören.

Die Ahndungsmaßnahmen werden mit ihrer Zustellung wirksam.

In dringenden Fällen kann der Vorstand der Gütegemeinschaft das Gütezeichen mit sofortiger Wirkung vorläufig entziehen. Dies wird auf der GSK Homepage dokumentiert.

6 Beschwerden

Gütezeichenbenutzer können gegen Ahndungsbescheide binnen 4 Wochen, nachdem sie zugestellt sind, bei der Geschäftsstelle Beschwerde einlegen, über die der Vorstand entscheidet.

Verwirft der Vorstand die Beschwerde, so steht dem Gütezeichenbenutzer der Rechtsweg im Sinne der jeweils gültigen Satzung der GSK offen. Während der Zeit gilt das Gütezeichen als vorläufig entzogen. Dies wird auf der GSK-Homepage dokumentiert.

7 Wiederverleihung

Gütezeichenbenutzer, denen das Gütezeichen entzogen worden ist, können dieses frühestens nach 6 Monaten wieder erhalten, und zwar gemäß vorstehend Abschnitt 2. Der Vorstand kann zusätzliche Bedingungen auferlegen.

8 Änderungen

Diese Durchführungsbestimmungen und Muster (Verpflichtungsschein, Verleihungsurkunden) sind von RAL anerkannt. Änderungen, auch redaktioneller Art, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der vorherigen schriftlichen Zustimmung von RAL. Diese Durchführungsbestimmungen treten nach einer Frist von 10 Tagen, nachdem sie bekannt gemacht worden sind, in Kraft.

Datum:

Unterschriften:

Quality and Test Regulations. The same applies if the Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) delays or hinders inspections. Certificates must then be returned to the GSK Secretariat without delay.

Examples of violations for which the legal consequence is the withdrawal of the right to use the Quality Mark (Gütezeichen) include

- misuse of the Quality Mark (Gütezeichen), such as affixing the GSK ID after products have left the plant
- unlawful affixing of the GSK ID.

The party involved has to be heard before any measures are taken.

Penalties come into effect upon notification.

In urgent cases, the Board of Management of the Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) can provisionally withdraw the right to use the Quality Mark (Gütezeichen) with immediate effect. This will be documented on GSK's website.

6 Appeals

Holders of the Quality Mark (Gütezeichen) have the right to appeal to the GSK Secretariat against a notice of penalty within four weeks of it being served; the Board of Management then makes a decision on the appeal.

If the Board of Management dismisses the appeal, the Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) has recourse to law in accordance with the currently valid version of the statutes of GSK. During this period, the Quality Mark (Gütezeichen) is considered to be withdrawn temporarily. This will be documented on GSK's website.

7 Re-award

Holders of the Quality Mark (Gütezeichen) whose right to use the Quality Mark (Gütezeichen) has been withdrawn can apply for the Quality Mark (Gütezeichen) to be re-awarded no earlier than six months after withdrawal, and in accordance with Section 2 above. The Board of Management can impose additional requirements.

8 Amendments

These Implementation Regulations and forms (Certificate of Obligation, award certificates) are recognised by RAL. Amendments, even of an editorial nature, require the prior written approval of RAL before coming into effect. These Implementation Regulations come into effect ten days after they have been announced.

Date:

Signatures:

Verpflichtungsschein

1. Der Unterzeichnende/die unterzeichnende Firma beantragt hiermit bei der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken e.V.
 - die Aufnahme als Mitglied^{*)}
 - die Verleihung des Rechts zur Führung des Gütezeichens Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken^{*)}

 2. Es wird die Prozesszulassung Produktzulassung und/oder Zulassung eines Beschichtungsstoffs beantragt

 3. Der Unterzeichnende/die unterzeichnende Firma bestätigt, dass er /sie
 - die Allgemeinen Güte- und Prüfbestimmungen für den schweren Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken, und die folgenden Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen für
 - Beschichtungsstoffe, RAL-GZ 662/1,
 - Prozesse, RAL-GZ 662/2,
 - Produkte, RAL-GZ 662/3
 - die Satzung der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken e.V.,
 - die Gütezeichen-Satzung,
 - die Durchführungsbestimmungen
 - Ausführungsbestimmungen
- in der jeweils gültigen Fassung zur Kenntnis genommen und hiermit ohne Vorbehalt als für sich verbindlich anerkannt hat.
- Mit der Darstellung im Internet unter www.gsk-online.de bin ich einverstanden.

Ort und Datum

Stempel und Unterschrift des Antragstellers

^{*)} Zutreffendes bitte ankreuzen

Certificate of Obligation

1. The undersigned person/company hereby applies to the Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken e.V. (GSK, Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) for Heavy-Duty Corrosion of Valves and Fittings with Powder Coating) for
 - admission as a member^{*)}
 - awarding the right to use the Quality Mark (Gütezeichen) for Heavy-Duty Corrosion of Valves and Fittings with Powder Coating^{*)}

2. Application is for Process Approval Product Approval and/or Approval of a Coating Material.

3. The undersigned person/company hereby confirms that that he/she/it has taken due note of the currently valid versions of
 - the General Quality and Test Regulations for the Heavy-Duty Corrosion of Valves and Fittings with Powder Coating and the Special Quality and Inspection Regulations for
 - Coating Materials, RAL-GZ 662/1
 - Processes, RAL-GZ 662/2
 - Products, RAL-GZ 662/3
 - the Statutes of the Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken e.V. (Quality Assurance Association for Heavy-Duty Corrosion of Valves and Fittings with Powder Coating)
 - the Quality Mark (Gütezeichen) Statutes
 - the Implementation Regulations
 - executive regulationsand hereby accepts them as being binding without any reservation.
Publication on the internet at www.gsk-online.de is also agreed.

Place and date

Stamp and signature of applicant

* mark with cross as applicable

Verleihungs-Urkunde

Schwerer Korrosionsschutz – Beschichtungsstoffe

Die Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK) verleiht aufgrund des dem Güteausschuss vorliegenden Prüfberichts der fremdüberwachenden Stelle und dem Beschluss des Vorstands der GSK für den Beschichtungsstoff _____

_____ der Firma

das Recht, das Gütezeichen RAL GZ 662/1 für Beschichtungsstoffe
EU-Marke Nr. 009300138



RAL GÜTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

zu führen.

Der Beschichtungsstoff ist wie folgt gekennzeichnet:



RAL GSK
GSK-ID: _____

(vierstellige von der GSK vergebene Nummer)

Nach den Güte- und Prüfbestimmungen (GPB) der GSK gefertigte Beschichtungsstoffe sind im Internet unter www.gsk-online.de gelistet.

Die Urkunde ist gültig bis: _____

_____ Nürnberg, den

_____ Geschäftsführung

Certificate of Award

Heavy-Duty Corrosion Protection – Coating Materials

Based on the test report of a third-party inspection submitted by its Quality Committee and the decision of its Board of Management, Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V.

(GSK, Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating) hereby awards the coating material _____

_____ from

the right to display the RAL-GZ 662/1 Quality Mark (Gütezeichen) for Coating Materials
EU mark No. 009300138.



RAL GÜTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

The coating material is labelled as follows:



RAL GSK
GSK-ID: _____

(four-digit number issued by GSK)

Coating materials produced in accordance with the GSK Quality and Test Regulations are listed on the internet at www.gsk-online.de.

This certificate is valid until: _____

Signed in Nuremberg this day

Managing Director

Verleihungs-Urkunde

Schwerer Korrosionsschutz – Prozesse

für die Beschichtungsanlagen zur Herstellung von Schwerem Korrosionsschutz
für Armaturen und Formstücke

Die Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und
Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK) verleiht hiermit aufgrund des dem
Güteausschuss vorliegenden Prüfberichts der fremdüberwachenden Stelle
und dem Beschluss des Vorstands, dem Betrieb

das Recht, das Gütezeichen RAL-GZ 992/2 für die bei der GSK angegebenen
Prozesse zu führen.

Das Gütezeichen ist vom Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL) unter
Nr. RAL-GZ 662 anerkannt. Beim Deutschen Patent- und Markenamt ist das Gütezeichen als
Kollektivmarke (EU-Marke 009300138) geschützt.



RAL GÜTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

zu führen.

Die Produkte, die nach den Voraussetzungen im Sinne der Güte- und Prüfbestimmungen (GPB) der GSK
gefertigt wurden, sind als Produktfamilien vom Unternehmen der Geschäftsstelle benannt und im Internet
auf der GSK-Homepage (www.gsk-online.de) aufgeführt. Sie erhalten folgende Kennzeichnung:



RAL GSK
GSK-ID: _____

(vierstellige von der GSK vergebene Nummer)

Die Urkunde ist gültig bis: _____

Nürnberg, den

Geschäftsführung

Certificate of Award

Heavy-Duty Corrosion Protection – Processes

for the coating units used to produce
heavy-duty corrosion protection for valves and fittings.

Based on the test report of a third-party inspection received by its Quality Committee and the decision of its Board of Management, Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK, Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating) hereby awards

the right to display the RAL-GZ 662/2 Quality Mark (Gütezeichen) for the processes notified to GSK.

The Quality Mark (Gütezeichen) is recognised by the German Institute for Quality Assurance and Certification (RAL) under No. RAL-GZ 662. The Quality Mark (Gütezeichen) is protected at the German Patent and Trade Mark Office (DPMA) as a collective mark (EU mark 009300138).



RAL GÜTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

The company has informed GSK that the products to which this certificate relates were produced in accordance with the prerequisites of the GSK Quality and Test Regulations and are product families. They can be found on the internet at the GSK website (www.gsk-online.de) and are labelled as follows:



RAL GSK
GSK-ID: _____

(four-digit number issued by GSK)

This certificate is valid until: _____

Signed in Nuremberg this day

Managing Director

Verleihungs-Urkunde

Schwerer Korrosionsschutz – Produkte

für die im Anhang genannten Produktfamilien

Die Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK) verleiht hiermit aufgrund des dem Güteausschuss vorliegenden Prüfberichts der fremdüberwachenden Stelle und dem Beschluss des Vorstands, dem Betrieb

das Recht, das Gütezeichen RAL-GZ 662/3 für die bei der GSK angegebenen Produkte zu führen.

Das Gütezeichen ist vom Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL) unter Nr. RAL-GZ 662 anerkannt. Beim Deutschen Patent- und Markenamt ist das Gütezeichen als Kollektivmarke (EU-Marke 009300138) geschützt.



RAL GSK

GSK-ID: _____

Diese Produktzulassung ist gültig bis: _____

Nürnberg, den

Geschäftsführung

Ohne Anhang nicht gültig

Mit der Urkunde müssen die Produktfamilien aufgeführt sein. Neuaufnahme oder Änderungen von Produkten in der Produktzulassung sind vom Gütezeichennutzer der Geschäftsstelle zu melden, die wiederum die Prüfinstitute darüber informiert.

Im Internet auf der GSK Homepage (www.gsk-online.de) ist die aktuelle Liste der Produktfamilien zu finden, die in GSK-Qualität produziert werden.

Certificate of Award

Heavy-Duty Corrosion Protection – Products

for the product families named in the annex.

Based on the test report of a third-party inspection received by its Quality Committee and the decision of its Board of Management, Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK, Quality Assurance Association (Gütegemeinschaft) Heavy-Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings with Powder Coating) hereby awards

the right to display the RAL-GZ 662/3 Quality Mark (Gütezeichen) for the products notified to GSK.

The Quality Mark (Gütezeichen) is recognised by the German Institute for Quality Assurance and Certification (RAL) under No. RAL-GZ 662. The Quality Mark (Gütezeichen) is protected at the German Patent and Trade Mark Office (DPMA) as a collective mark (EU mark 009300138).



RAL GSK

GSK-ID: _____

This Product Approval is valid until: _____

Signed in Nuremberg this day

Managing Director

Not valid without annex.

Product families must be listed in the certificate. The Holder of the Quality Mark (Gütezeichen) shall inform GSK of the inclusion of new products or changes to existing products in the Product Approval, and GSK will in turn inform the testing institutes.

The current list of product families produced in accordance with the GSK Quality and Test Regulations are to be found on GSK's website (www.gsk-online.de).

Anhang zur Urkunde vom _____

Die Urkunde der Firma _____ ist für folgende Produktfamilien gültig:

Bezeichnung: _____ Anmeldung am: _____

Bezeichnung: _____ Anmeldung am: _____

Bezeichnung: _____ Anmeldung am: _____

Annex to certificate awarded to _____

The certificate awarded to _____ is valid for the following product families:

Designation: _____ Registered on: _____

Designation: _____ Registered on: _____

Designation: _____ Registered on: _____



HISTORIE

Die deutsche Privatwirtschaft und die damalige deutsche Regierung gründeten 1925 als gemeinsame Initiative den Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen (RAL). Das gemeinsame Ziel lag in der Vereinheitlichung und Präzisierung von technischen Lieferbedingungen. Hierzu brauchte man festgelegte Qualitätsanforderungen und deren Kontrolle – das System der Gütesicherung entstand. Zu ihrer Durchführung war die Schaffung einer neutralen Institution als Selbstverwaltungsorgan aller im Markt Beteiligten notwendig. Damit schlug die Geburtsstunde von RAL. Seitdem liegt die Kompetenz zur Schaffung von Gütezeichen bei RAL.

RAL HEUTE

RAL agiert mit seinen Tätigkeitsbereichen als unabhängiger Dienstleister. RAL ist als gemeinnützige Institution anerkannt und führt die Rechtsform des eingetragenen Vereins. Seine Organe sind das Präsidium, das Kuratorium, die Mitgliederversammlung sowie die Geschäftsführung.

Als Ausdruck seiner Unabhängigkeit und Interessensneutralität werden die Richtlinien der RAL-Aktivitäten durch das Kuratorium bestimmt, das von Vertretern der Spitzenorganisationen der Wirtschaft, der Verbraucher, der Landwirtschaft, von Bundesministerien und weiteren Bundesorganisationen gebildet wird. Sie haben dauerhaft Sitz und Stimme in diesem Gremium, dem weiterhin vier Gütegemeinschaften als Vertreter der RAL-Mitglieder von der Mitgliederversammlung hinzugewählt werden.

RAL KOMPETENZFELDER

- RAL schafft Gütezeichen
- RAL schafft Registrierungen, Vereinbarungen und RAL-Testate

RAL DEUTSCHES INSTITUT FÜR GÜTESICHERUNG UND KENNZEICHNUNG E.V.

*Siegburger Straße 39, 53757 Sankt Augustin, Tel.: +49 (0) 22 41-16 05-0, Fax: +49 (0) 22 41-16 05-11
E-Mail: RAL-Institut@RAL.de · Internet: www.RAL.de*

