



Internationale Qualitätsrichtlinien für Beschichtung von Bauteilen

GSB AL 631-2

GSB ST 663-2

Materialzulassung für Vorbehandlungsschemikalien Aluminium, Stahl und verzinkten Stahl



Approved	Approved
Pretreatment	Pretreatment
Aluminium	Aluminium
X Years	X Years



Approved	Approved
Pretreatment	Pretreatment
Steel	Steel
X Years	X Years



Approved	Approved
Pretreatment	Pretreatment
Galvanized Steel	Galvanized Steel
X Years	X Years

Ausgabe: Januar 2026
Stand: 08. April 2025
Ersetzt: Dezember 2023, 07.12. 2023

GSB International e. V.
Fritz-Vomfelde-Straße 30
D-40547 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 4796-451
E-Mail: info@gsb-international.de
Internet: www.gsb-international.de

Nachdruck -auch auszugsweise- nicht gestattet.
Alle Rechte -auch die der Übersetzung in andere Sprachen- bleiben der
GSB International vorbehalten.

- 1 Allgemein
- 2 Technische Anforderungen Aluminium
- 3 Technische Anforderungen Stahl/
verzinkter Stahl
- 4 Antragsformular
- 5 Zertifikat



Änderungen gegenüber Vorgängerversion:

Lfd. Nr.	Ab- schnitt	Kapitel	Seite	Art der Änderung*	Änderung
1	1	2.3 2.4	3 4	technisch	Die Auslagerung von Proben auf Substraten aus Stahl und verzinktem Stahl nach Hoek von Holland zur Qualifizierung der Zulassungsstufe 3 entfällt.
2	1	3	4	technisch	Die Rückstufung von Stufe 4 auf Stufe 3 entfällt.
3	2	2	2	redaktionell	Korrektur der Variante bei der Angabe der Werkstoffspezifikation für Prüfbleche
4	3	2	2	technisch	Aufnahme neuer Spezifikation für Prüfbleche für technologische und Korrosionsprüfungen für Stahl und verzinkten Stahl.
5	3	3	3	technisch	Anpassung der Anforderungen für die Prüfungen: Spezifikation für die Auslagerung Hoek van Holland entfällt, da Auslagerung für Stahl entfällt.
6	3	3	3	technisch	Änderung der Auswertemethode für neutralen Salzsprühtest von der Bestimmung von d_{max} zur Berechnung von d

*redaktionell stilistische Anpassungen ohne Änderung des Sachinhaltes (auch durch Zeichensetzung), Korrektur oder Ergänzung von Verweisen auf andere Tabellen, Absätze, Kapitel oder Dokumente
- Information der Mitglieder, der Güteausschüsse und des Vorstands

*normativ Anpassungen oder Ergänzung von vorhandenen Daten und etablierten Verfahrensweisen, durch Einfügen oder Ändern von Inhalten, die direkten Bezug auf Normen nehmen
- Information der Mitglieder, der Güteausschüsse und des Vorstands
Normative Änderungen sind kursiv dargestellt.

*technisch Technische, sachliche oder sprachliche Änderungen, die den Sinn verändern, Einfluss auf Spezifikationen, Abläufe, Prozesse oder Audits und Prüfungen haben sowie Änderungen jeder Art, die nicht durch die Definition der redaktionellen Änderung gedeckt sind
- Beschluss durch Mitgliederversammlung
Technische Änderungen sind fett dargestellt.

1	Zulassung der Vorbehandlungsschemikalien.....	2
1.1	Zweck.....	2
1.2	Geltungsbereich.....	2
1.3	Zuständigkeiten	2
1.4	Zulassungsbereich.....	2
2	Zulassungsverfahren.....	3
2.1	Stufe 1 – Antrag	3
2.2	Stufe 2 – Laborprüfung.....	3
2.3	Stufe 3 – Vorläufige Zulassung.....	3
2.3.1	Stufe 3 – Vorläufige Zulassung (Substrat Aluminium).....	3
2.3.2	Stufe 3 – Vorläufige Zulassung (Substrat Stahl/verzinkter Stahl).....	3
2.4	Stufe 4 – Zulassung	4
2.4.1	Stufe 4 – Zulassung (Substrat Aluminium)	4
2.4.2	Stufe 4 – Zulassung (Substrat Stahl/verzinkter Stahl)	4
3	Überwachung der Zulassung.....	4
3.1	Verlängerungsprüfung	4
3.2	Prinzipieller Ablauf Verlängerungsprüfung.....	5
3.3	Negatives Ergebnis der Verlängerungsprüfung	5
4	Verteiler.....	6

1 Zulassung der Vorbehandlungsschemikalien

1.1 Zweck

Inhalt dieses Teils ist die Erteilung und Bestätigung der Zulassung für Vorbehandlungsschemikalien.

Die GSB-CERT zertifiziert die Vorbehandlungsschemikalie nach den Anforderungen der Qualitätsrichtlinien GSB AL 631-2 und/oder GSB ST 663-2.

1.2 Geltungsbereich

Die in diesem Teil festgelegten Vorschriften gelten für die Erteilung und Bestätigung der Zulassung für die Vorbehandlungsschemikalie durch die GSB-CERT.

1.3 Zuständigkeiten

Die GSB Geschäftsstelle ist für das Bereitstellen der Qualitätsrichtlinien GSB AL 631-2 und/oder GSB ST 663-2 an den Inspektor und die benannten Prüfinstitute verantwortlich.

Die Inspektoren und die benannten Prüfinstitute sind für die Durchführung und Dokumentation der Prüfungen verantwortlich. Ein Informationsaustausch erfolgt ausschließlich mit der GSB-CERT.

Auf den vertraulichen Umgang mit Dokumenten und Aussagen ist zu achten.

1.4 Zulassungsbereich

Die GSB-CERT erteilt auf Antrag bei Erfüllung der Anforderungen eine Materialzulassung. Die Materialzulassungen können mit folgenden Qualitätssiegeln vergeben werden:

GSB AL 631



GSB ST 663



Wird eine Vorbehandlungsschemikalie zugelassen, so erstreckt sich die Materialzulassung auf alle Produktionsstätten, in denen diese Chemikalie hergestellt wird.

2 Zulassungsverfahren**2.1 Stufe 1 – Antrag**

Der Antrag für die Materialzulassung ist schriftlich an die GSB-CERT zu richten. Der Antrag wird von der GSB-CERT geprüft.

Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

- Technische Merkblätter
- Material- und Sicherheitsdatenblätter (MSDS)
- Vorschriften zur Bestimmung der Schichtauflage oder des Schichtgewichtes

2.2 Stufe 2 – Laborprüfung

Die Vorbehandlungsschemikalie wird vom Hersteller an ein von der GSB-CERT benanntes Prüfinstitut gesendet. Dieses Prüfinstitut stellt die Proben für Stufe 2 nach den Angaben in den technischen Merkblättern her, die gemäß GSB AL 631-2 und/oder GSB ST 663-2 geprüft werden. Als Beschichtungsmaterial wird ein von der GSB-CERT festgelegter Pulver- oder Flüssiglack eingesetzt.

Alternativ kann der Hersteller die Proben in Eigenverantwortung erstellen. Die Proben werden vom Hersteller an ein von der GSB-CERT benanntes Prüfinstitut gesendet, wo sie gemäß GSB AL 631-2 und/oder GSB ST 663-2 geprüft werden.

Die Stufe 2 kann übersprungen werden, wenn der Hersteller Ergebnisse eines akkreditierten Prüfinstituts vorlegt, welche die Anforderungen der Qualitätsrichtlinien GSB AL 631-2 und/oder GSB ST 663-2 erfüllen.

2.3 Stufe 3 – Vorläufige Zulassung

Die Probenherstellung für Stufe 3 wird in einem GSB zertifizierten Beschichtungsbetrieb vorgenommen, der vom Hersteller benannt wird. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine Alternative mit der GSB-CERT zu vereinbaren.

Die Proben werden aus einer Produktion von mindestens 500 m² entnommen.

Die Prüfungen erfolgen in einem von der GSB-CERT benannten Prüfinstitut.

2.3.1 Stufe 3 – Vorläufige Zulassung (Substrat Aluminium)

Für die Materialzulassung sind zwei unabhängige Voraussetzungen zu erfüllen:

1. Die Proben der Stufe 3 werden in küstennahem Industrieklima (vorzugsweise Hoek van Holland) ausgelagert.
2. Die Anforderungen der Qualitätsrichtlinie GSB AL 631-2 sind erfüllt.

Bei Erfüllung beider Voraussetzungen erteilt die GSB-CERT die Materialzulassung mit Zertifikat (Stufe 3 von 4). Bei negativer Prüfung in küstennahem Industrieklima wird die Materialzulassung entzogen.

2.3.2 Stufe 3 – Vorläufige Zulassung (Substrat Stahl/verzinkter Stahl)

Für die Materialzulassung ist eine Voraussetzung zu erfüllen:

1. Die Anforderungen der Qualitätsrichtlinie GSB ST 663-2 sind erfüllt.

Bei Erfüllung dieser Voraussetzungen erteilt die GSB-CERT die Materialzulassung mit Zertifikat (Stufe 3 von 4).

2.4 Stufe 4 – Zulassung**2.4.1 Stufe 4 – Zulassung (Substrat Aluminium)**

Für die Materialzulassung der Stufe 4 sind zwei unabhängige Voraussetzungen zu erfüllen.

1. Die Proben der Stufe 3 wurden für 3, 5 oder 10 Jahre in küstennahem Industrieklima (vorzugsweise Hoek van Holland) ausgelagert und erfüllen die Anforderungen der Qualitätsrichtlinie GSB AL 631-2.
2. Die nach Stufe 3 zugelassene Vorbehandlungsschemikalie wird in einem GSB-Beschichtungsbetrieb eingesetzt.

Werden die Anforderungen der Qualitätsrichtlinie GSB AL 631-2 erfüllt, erteilt die GSB-CERT eine Materialzulassung der Stufe 4.

2.4.2 Stufe 4 – Zulassung (Substrat Stahl/verzinkter Stahl)

Für die Materialzulassung der Stufe 4 ist folgende Voraussetzung zu erfüllen.

1. Die nach Stufe 3 zugelassene Vorbehandlungsschemikalie wird in einem GSB-Beschichtungsbetrieb eingesetzt.

Werden die Anforderungen der Qualitätsrichtlinie GSB ST 663-2 erfüllt, erteilt die GSB-CERT eine Materialzulassung der Stufe 4.

3 Überwachung der Zulassung**3.1 Verlängerungsprüfung**

Die Einhaltung der Qualitätsrichtlinien GSB AL 631-2 und/oder GSB ST 663-2 wird durch jährliche Verlängerungsprüfungen überwacht.

Die Probenentnahme für Verlängerungsprüfungen erfolgt in einem GSB zertifizierten Beschichtungsbetrieb durch einen von der GSB-CERT benannten Inspektor.

Die Proben werden aus einer Produktion von mindestens 500 m² entnommen.

Die Prüfungen erfolgen in einem von der GSB-CERT benannten Prüfinstitut.

Werden die Anforderungen der Qualitätsrichtlinien GSB AL 631-2 und/oder GSB ST 663-2 erfüllt, verlängert sich die Geltungsdauer der Zulassung bis zum Ende des Folgejahres.

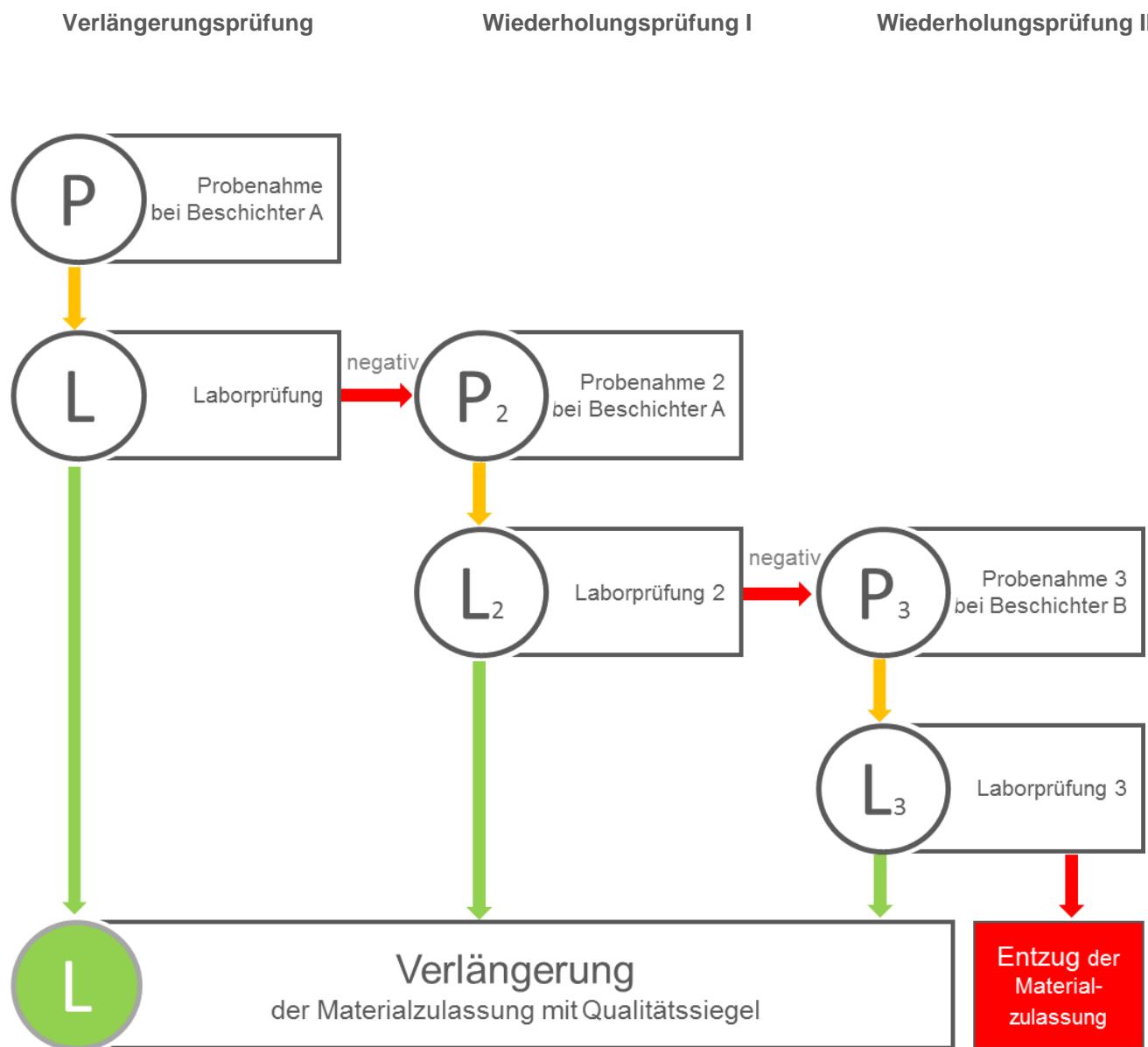
Wird eine zugelassene Vorbehandlungsschemikalie nicht bei einem GSB zertifizierten Beschichter eingesetzt, erfolgt eine Verlängerungsprüfung in einem von der GSB benannten Institut. Die Proben müssen vom Hersteller dem Institut zur Prüfung zur Verfügung gestellt werden.

Für zugelassene Vorbehandlungsschemikalien, die noch nicht in einem GSB-zertifizierten Beschichtungsbetrieb eingesetzt wurden, wird bei positivem Ergebnis die Stufe 3 verlängert.

Zugelassene Vorbehandlungsschemikalien, die bereits mindestens einmal in einem GSB-zertifizierten Beschichtungsbetrieb im Einsatz waren und eine Zulassung der Stufe 4 haben, behalten diese auch dann, wenn sie zum Prüfzeitpunkt nicht mehr in einem GSB-zertifizierten Beschichtungsbetrieb im Einsatz sind.

Bei negativer Prüfung erfolgt die Rückstufung auf Stufe 2.

3.2 Prinzipieller Ablauf Verlängerungsprüfung



3.3 Negatives Ergebnis der Verlängerungsprüfung

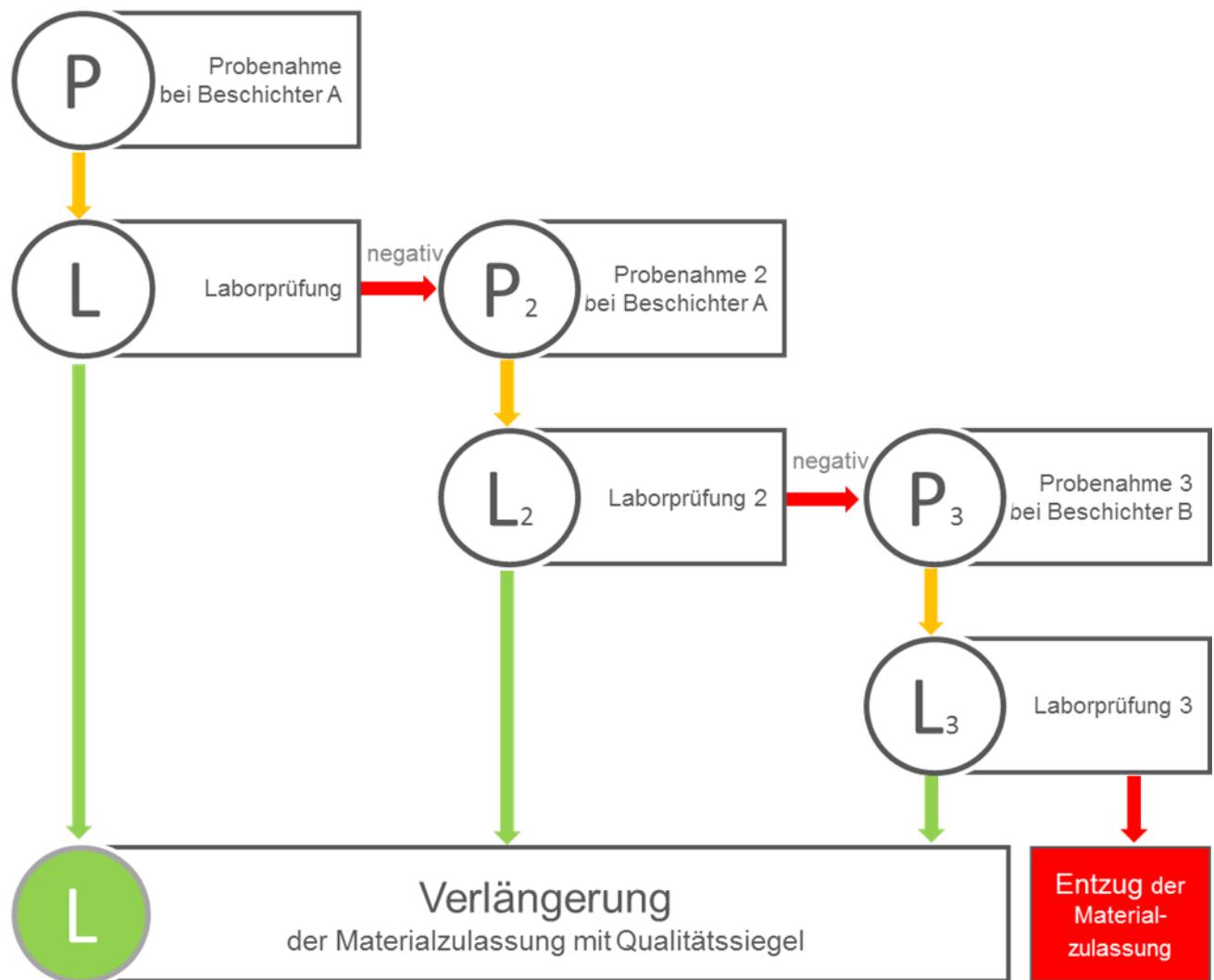
Fällt eine Teilprüfung der Verlängerungsprüfung negativ aus, so gilt die gesamte Verlängerungsprüfung als negativ.

Der Hersteller wird durch die GSB-CERT unterrichtet. Die GSB zertifizierten Beschichter sind vom Hersteller über das negative Testergebnis zu informieren. Dieser Vorgang ist zu dokumentieren.

Die Wiederholungsprüfung ist innerhalb von 4 Wochen zu beantragen und wird beim selben GSB zertifizierten Beschichter durchgeführt. Ist diese Wiederholungsprüfung ebenfalls negativ, hat der Hersteller die Möglichkeit, eine zweite Wiederholungsprüfung bei einem weiteren GSB zertifizierten Beschichter durchführen zu lassen.

Wird kein Antrag auf eine Wiederholungsprüfung gestellt oder ist die 2. Wiederholungsprüfung negativ, so entzieht die GSB-CERT die Materialzulassung.

Gegen die Entscheidung des GSB-CERT kann der Hersteller innerhalb von 4 Wochen schriftlich Widerspruch einlegen.



4 Verteiler

- GSB-CERT
- Geschäftsstelle
- Mitglieder
- Inspektor

1. <i>Allgemein</i>	2
2. <i>Prüfbleche</i>	2
3. <i>Anforderungen und Prüfungen für Vorbehandlungsschemikalien</i>	2

1. Allgemein

Alle Prüfungen erfolgen gemäß den GSB Mess- und Prüfverfahren und den dort angegebenen Normen.

2. Prüfbleche

- Profilabschnitte: EN AW-6060 T 66 [AlMgSi]/EN AW-6063 T 6 oder T 66 [AlMg0,7Si] Bleche: EN AW-5005a H 24 [AlMg1(C)] mill finish
- Die Probengröße richtet sich nach den Vorgaben der jeweiligen Prüfungen (vorzugsweise 70 x 140 x 0,7-0,8 mm).

3. Anforderungen und Prüfungen für Vorbehandlungsschemikalien

Es muss bei der Antragstellung ein Nachweis über die Chrom VI- und/oder Chromfreiheit erbracht werden. Die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter, in denen die Chrom VI- und/oder Chromfreiheit bestätigt wird, sind der GSB vorzulegen.

Alle Prüfungen bis auf die Prüfung der Schichtauflage erfolgen nach der Beschichtung mit einem GSB-zugelassenem Beschichtungsmaterial.

Prüfungen	Bewertungskriterium	Materialzulassung	Verlängerungs- & Wiederholungsprüfung
Bestimmung der Schichtauflage	Verfahren und Wert entsprechend der Vorgabe des Herstellers	X	X
Schichtdicke	Entsprechend verwendeter Beschichtung	X	X
Glanz	Entsprechend verwendeter Beschichtung	X	X
Gitterschnitt	GT 0	X	X
Dornbiegeversuch Rissbildung der Beschichtung	≤ 5 mm nicht zulässig	X	X
Tiefungsprüfung Rissbildung der Beschichtung	≥ 5 mm nicht zulässig	X	X
Kugelschlagprüfung (nur für Pulverlacke) Rissbildung der Beschichtung	≥ 20 inchpound nicht zulässig	X	X
Vernetzungsprüfung für Flüssiglacke	i. O.	X	X
Bohren, Sägen (Beurteilung mit unbewaffnetem Auge)	keine Abplatzungen der Beschichtung	X	X
Kondenswasserkonstantklima: Prüfzeit Blasenbildung Enthaftung am T-Ritz	1000h 0 (S0) $d_{max} \leq 1 \text{ mm}$	X	X
Kondenswasserwechselklima (0,21 SO ₂) Zyklen Blasenbildung Enthaftung am T-Ritz	30 0 (S0) $d_{max} \leq 1 \text{ mm}$	X	X

Prüfungen	Bewertungskriterium	Materialzulassung	Verlängerungs- & Wiederholungsprüfung
Kochtest / Pressure Cooker Test Blasengrad Gitterschnitt mit Klebebandabriß	0 (S0) max.GT 1	X	X
Beständigkeit gegen Salzsprühnebel Prüfzeit Blasengrad Enthaftung am T-Ritz	AASS 1000 h 0 (S0) $d_{max} \leq 1 \text{ mm}$	X	X
Filiformkorrosionsprüfung Prüfzeit Fadenlänge I_{max} Kennzahl $F = H^* \times I$	1000h $\leq 2 \text{ mm}$ $\leq 0,3$ keine flächige Enthaftung	X	X
Freibewitterung Hoek van Holland Prüfzeit Enthaftung am T-Ritz Mittlere Fadenlänge I_{max} Kennzahl $F = H^* \times I$	3 Jahre $d_{max} \leq 1 \text{ mm}$ $\leq 2 \text{ mm}$ $\leq 0,4$ keine flächige Enthaftung	X (Ausschließlich Stufe 4)	
Freibewitterung Hoek van Holland Prüfzeit Enthaftung am T-Ritz Mittlere Fadenlänge I_{max} Kennzahl $F = H^* \times I$	5 Jahre $d_{max} \leq 2 \text{ mm}$ - - keine flächige Enthaftung	X (Ausschließlich Stufe 4)	
Freibewitterung Hoek van Holland Prüfzeit Enthaftung am T-Ritz Mittlere Fadenlänge I_{max} Kennzahl $F = H^* \times I$	10 Jahre $d_{max} \leq 3 \text{ mm}$ - - keine flächige Enthaftung	X (Ausschließlich Stufe 4)	

*Die Fadenhäufigkeit H muss bei der Auswertung als Zahlenwert angegeben werden. Sie dient zur nachvollziehbaren Berechnung von F.

1. <i>Allgemein</i>	2
2. <i>Prüfbleche</i>	2
3. <i>Anforderungen und Prüfungen für Vorbehandlungsschemikalien</i>	3

1. Allgemein

Alle Prüfungen erfolgen gemäß den GSB Mess- und Prüfverfahren.

2. Prüfbleche

Für die Korrosionsprüfungen und technologischen Prüfungen sind vorzugsweise folgende Probebleche einzusetzen:

- Technologische- und Korrosionsschutzeigenschaften Stahl:
 - Stahlbleche,
 - ca. 100x200 mm, Materialstärke 0,8 mm,
 - unbehandelt mit Walzwerkbefettung
 - Werkstoffbezeichnung gemäß DIN EN 10130/10131: 1.0312 - HC220LC
 - geeignet für Spritzapplikation
- Technologische- und Korrosionsschutzeigenschaften verzinkter Stahl:
 - Stahlbleche,
 - ca. 100x200 mm, Materialstärke 0,8 mm,
 - verzinkt (Auflage mind. 140 g/m² je Seite, entspricht ca. 20 µm)
 - unbehandelt mit Walzwerkbefettung,
 - Werkstoffbezeichnung nach DIN EN 10346: DX54D + Z275 MC
 - geeignet für Spritzapplikation

Es wird empfohlen, nur Bleche innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Lagerfähigkeit zu verwenden. Alle Bleche sollten sortenrein und vakuumverschweißt oder geschützt gegen Luftzirkulation mit Trockenperlen zu lagern.

3. Anforderungen und Prüfungen für Vorbehandlungsschemikalien

Alle Prüfungen erfolgen nach der Beschichtung mit einem GSB zugelassenen Beschichtungsmaterial.

Prüfungen	Neuzulassung und Verlängerungsprüfung verzinkter Stahl	Neuzulassung und Verlängerungsprüfung Stahl	Material-zulassung	Verlängerungs- & Wiederholungsprüfung
Schichtdicke (Einschichtsystem)	Entsprechend verwendeter Beschichtung	Entsprechend verwendeter Beschichtung	X	X
Glanz	Entsprechend verwendeter Beschichtung	Entsprechend verwendeter Beschichtung	X	X
Gitterschnitt	GT 0	GT 0	X	X
Dornbiegeversuch	≤ 5 mm	≤ 5 mm	X	X
Rissbildung der Beschichtung	nicht zulässig	nicht zulässig		
Tiefungsprüfung	≥ 5 mm	≥ 5 mm	X	X
Rissbildung der Beschichtung	nicht zulässig	nicht zulässig		
Kugelschlagprüfung (nur für Pulverlacke)	≥ 20 inchpound	≥ 20 inchpound	X	X
Rissbildung der Beschichtung	nicht zulässig	nicht zulässig		
Vernetzungsprüfung für Flüssiglacke	i. O.	i. O.	X	X
Kondenswasserwechselklima (0,2l SO ₂) Zyklen Blasenbildung Enthaftung am T-Ritz	30 0 (S0) $d_{max} \leq 1 \text{ mm}$	30 0 (S0) d_{max} wird noch festgelegt	X	X
Kochtest / Pressure Cooker Test Blasengrad	0 (S0)	0 (S0)	X	X
Gitterschnitt mit Klebebandabriß	max. GT 1	max. GT 1		
Beständigkeit gegen Salzsprühnebel Prüfzeit Blasengrad Enthaftung am T-Ritz	NSS 480 h 0 (S0) $d \leq 5 \text{ mm}$	NSS 480 h 0 (S0) $d \leq 3 \text{ mm}$	X	X

Materialzulassungsantrag

Der Hersteller _____ beantragt hiermit die GSB-CERT-Materialzulassung für die Vorbehandlungsschemikalie _____ (marktübliche Bezeichnung).

Die Chemikalie wird eingesetzt zur chemischen Vorbehandlung des Substrats:*

	Aluminium
	Stahl
	verzinkter Stahl

Bei der Beschichtung wird das folgende Beschichtungsmaterial eingesetzt:*

	Pulverlack
	Flüssiglack

*Betreffendes bitte ankreuzen. Es ist jeweils nur eine Auswahlmöglichkeit anzukreuzen. Für mehrere Kombinationen sind jeweils gesonderte Anträge einzureichen.

Name, Vorname: _____

Telefonnummer: _____

Mobilnummer: _____

Email: _____

Kontaktdaten Ansprechpartner

Ort, Datum

Unterschrift und Firmenstempel

Mit meiner Registration als Ansprechpartner nehme ich zur Kenntnis, dass personenbezogene Daten gespeichert und GSB-intern im Zusammenhang mit allen Belangen rund um die GSB-Qualitätsrichtlinien verwendet werden. Die Daten unterliegen den Bestimmungen der Datenschutz-Grundverordnung VO (EU) 2016/679.



**Zulassung der
Vorbehandlungsschemikalie**

SIEGEL EINFÜGEN

Materialzulassungsnr.:	123g
Stufe:	3 von 4 Freibewitterung in Hoek van Holland X Jahre
Produkt:	Chemikalie XYZ
Typ:	Cr-frei
Substrat:	Aluminium
Beschichtungsmaterial:	Pulverlack
Hersteller:	Musterfirma Musterstraße Musterort
Bestätigung:	Diese Materialzulassung bescheinigt, dass die Anforderungen der Qualitätsrichtlinie GSB XX XXX-X für Vorbehandlungsschemikalien erfüllt werden.
Gültigkeitsbeginn:	xxx (Datum der Erstausstellung)
Überwachung:	jährlich
Gültig bis:	xxx
Ausgestellt am:	12.04.2015 Rev: 0.0

GSB International

Fritz-Vomfelde-Straße 30, D – 40547 Düsseldorf

GSB-CERT