



Spezifikationen für Beschichter

Autor: Pascale Bellot

Dokument-Code: Vol. 1 – V01 (2025-01-01)

QQM-Abschnitt: 7.7.6

Datum der Freigabe: 2024-11-22

Freigegeben durch: Exekutivausschuss

Gültig ab: 2025-01-01

Version: Vol. 1 – V01

Nr. Seiten: 62

Inhaltsübersicht

Kapitel 1 - Allgemeine Informationen	7
1. Umfang	7
2. Beschichtungs- und Vorbehandlungsmaterialien	7
3. Prüfverfahren und Anforderungen	8
4. Sprache	8
5. Terminologie	9
6. Relevante Normen	11
7. Freigabe und Überarbeitung der Spezifikationen	12
8. Unparteilichkeit	12
Kapitel 2 - Arbeitsspezifikationen	13
1. Werkstoff Aluminiumlegierung	13
a) Grundlegende Prinzipien	13
b) Für Nachverformung geeignetes Material.....	13
c) Qualicoat 3.0.....	13
d) Gussteile	13
2. Lagerung	14
a) Aluminium.....	14
b) Pulver- und Flüssigbeschichtungsstoffe.....	14
c) Chemische Erzeugnisse.....	14
3. Aufbau der Apparaturen	14
4. Vorbehandlungsanlagen	14
a) Horizontalanlagen (Tauch- und Spritzanlagen)	14
b) Vertikalanlagen (Sprüh-, Kaskaden- oder Mischanlagen).....	15
5. Vorbereitung der Oberfläche	15
a) Grundlegende Prinzipien	15
b) Beizen.....	15
6. Konversionsbeschichtungen	16
a) Grundlegende Prinzipien	16
b) Chromhaltige Konversionsbeschichtungen	17
c) Chromfreie Konversionsbeschichtungen.....	17
7. Voranodisation	19
a) Grundlegende Prinzipien	19
b) Anforderungen an eine betriebseigene Voranodisation	19

c) Behandlung und Beschichtung von voranodisiertem Aluminium	20
d) Zusammenarbeit zwischen externem Anodiseur und Beschichter	21
8. Elektrophoretische Beschichtungen	22
9. Trocknen.....	22
10. Beschichtung.....	23
11. Einbrennen	23
12. Labor	24
13. Verfahrensanweisungen.....	25
14. Dokumentation	25
15. Allgemeine Daten des Lizenznehmers	25
16. Ausbildung.....	26
Kapitel 3 - Innerbetriebliche Kontrolle.....	27
1. Einführung	27
2. Kontrolle der Parameter des Produktionsprozesses.....	27
3. Qualitätskontrolle der chemischen Vorbehandlung	28
4. Qualitätskontrolle der Fertigerzeugnisse.....	29
a) Durchgeführte Kontrollen an Profilen	29
Erscheinungsbild.....	30
Schichtdicke.....	30
Glanzmessung.....	31
Prüfung der Nasshaftung (Kochtest)	32
b) Kontrollen an Prüfblechen	32
Trockenhaftung	33
Dornbiegetest.....	33
T-Biegeversuch für Nachverformung	34
Kugelschlagprüfung (nur für Pulverbeschichtungen).....	36
5. Dokumentation der Qualitätskontrolle	37
a) Dokumentation Produktionsprozess	37
b) Dokumentation Probebleche.....	37
c) Dokumentation Fertigerzeugnisse.....	37
d) Dokumentation der vom Chemikalienhersteller durchgeführten Prüfungen	38
6. Zusammenfassung der internen Kontrolle.....	38
Kapitel 4 - Erteilung einer Lizenz.....	40
1. Einführung	40
2. Anmeldung	40

3. Vorabkontrolle	40
4. Inspektionen für die Erteilung einer Lizenz	40
a) Grundlegende Prinzipien	40
b) Inspektionsprogramm.....	40
c) Überprüfung der Daten über die Beschichtungsanlagen	41
d) Prüfung von Materialien	42
e) Inspektion von Laborgeräten.....	42
f) Inspektion des Produktionsprozesses und der Auslegung der Ausrüstung.....	42
g) Inspektion der Chargenbehandlung in Körben (falls zutreffend)	42
h) Inspektion der chemischen Vorbehandlung	42
i) Prüfungen an Fertigerzeugnissen	42
Machu-Test.....	43
Essigsäure-Salzsprühtest (ESS)	44
Filiformkorrosionstest (FFK-Test) - für SEASIDE und PRE-OX	45
Polymerisationstest (optional für Pulverbeschichtung)	47
Sägen, Fräsen und Bohren.....	47
j) Inspektion der Musterbleche.....	48
k) Überprüfung der internen Kontrolle und der zugehörigen Dokumentation.....	48
5. Endgültige Beurteilung für die Erteilung der Lizenz	48
6. Erteilung des SEASIDE-Zusatzsiegels	49
7. Erteilung des PRE-OX-Zusatzsiegels	49
8. Erteilung des POSTFORMING- Zusatzsiegels	49
Kapitel 5 - Erneuerung der Lizenz	51
1. Einführung	51
2. Inspektionen zur Erneuerung der Lizenz	51
a) Überprüfung der Daten über die Beschichtungsanlagen	51
b) Inspektionen und Prüfungen für die Erneuerung einer Lizenz	51
3. Unvorhergesehene Probleme bei Erneuerungsinspektionen	53
4. Fristen für die Einreichung von Inspektionsberichten	54
5. Probleme und Nichtkonformitäten	54
a) Definitionen	54
b) Liste der Nichtkonformitäten	55
6. Endgültige Beurteilung für die Erneuerung der Lizenz	55
7. Erneuerung des SEASIDE-Zusatzsiegels	56
8. Erneuerung des PRE-OX- Zusatzsiegels	56
9. Erneuerung eines POSTFORMING-Zusatzsiegels	57



10. Aussetzung einer Inspektion	57
Kapitel 6 - Vorschriften für die Verwendung des QUALICOAT-Qualitätszeichens	59
1. Inhaberschaft des Qualitätszeichen	59
2. Register der Lizenznehmer.....	59
3. Logo.....	59
a) Beschreibung	59
b) Verwendung des Logos durch Lizenznehmer	59
4. Wesentliche Veränderungen in einem Unternehmen	60
5. Nichteinhaltung der Vorschriften	60
6. Freiwillige Rückgabe.....	61
7. Sanktionen.....	61
Kapitel 7 - Beschwerderecht.....	62
1. Definitionen	62
2. Allgemeines Verfahren	62

Liste der Tabellen

Tab. 1 - Beizarten.....	15
Tab. 2 - Beizgrade	16
Tab. 3 - Innerbetriebliche Kontrolle der Prozessparameter	27
Tab. 4 - Innerbetriebliche Kontrolle von Beizgrad und Konversionsschicht	28
Tab. 5 - Eigenkontrolle von Fertigerzeugnissen (Profile)	29
Tab. 6 - Auswahl von Prüfkörpern zur Kontrolle der Schichtdicke und des Aussehens.....	29
Tab. 7 - Innerbetriebliche Kontrolle von Prüfblechen.....	32
Tab. 8 - Überblick über die interne Kontrolle.....	38
Tab. 9 - Für die Erteilung einer Zulassung durchzuführende Inspektionen und Prüfungen	41
Tab. 10 - Für die Erteilung einer Zulassung durchzuführende Prüfungen an Fertigerzeugnissen	43
Tab. 11 - Machu-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (Lizenzerteilung)	44
Tab. 12 - ESS-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (Lizenzerteilung).....	45
Tab. 13 - FFK-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (SEASIDE- oder PRE-OX-Zusatzsiegel)	47
Tab. 14 - An Prüfblechen durchzuführende Prüfungen (Lizenzerteilung).....	48
Tab. 15 - Für die Erneuerung einer Lizenz durchzuführende Inspektionen und Prüfungen	52
Tab. 16 - Machu-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (Lizenzverlängerung)	52
Tab. 17 - ESS-Test - Abschließende Beurteilung und Verfahren (Lizenerneuerung)	53
Tab. 18 - FFK-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (Erneuerung der SEASIDE- oder PRE-OX-Zusatzsiegel)	53
Tab. 19 - Liste der Nichtkonformitäten	55

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1- Korb-Behandlung	14
Abb. 2 - Analysenwaage	28
Abb. 3 - Gewichte	28
Abb. 4 - Schichtdickenmessgerät	30
Abb. 5 - Glanzmessgerät.....	31
Abb. 6 - Nasshaftungstest	32
Abb. 7 - Gitterschnittmesser	33
Abb. 8 - Dornbiegetestvorrichtung.....	33
Abb. 9 - T-Biegetest	34
Abb. 10 - T-Biegetest Messung.....	35
Abb. 11 - Kugelschlagtestgerät.....	36

Kapitel 1 - Allgemeine Informationen

1. Umfang

Diese Spezifikationen gelten für das QUALICOAT-Qualitätszeichen, das eine eingetragene Marke ist.

Ziel dieser Spezifikationen ist die Festlegung von Mindestanforderungen, die Produktionsstätten, Beschichtungsanlagen, Verfahren und Endprodukte erfüllen müssen.

Diese Spezifikationen bilden die Grundlage für die Erteilung und Erneuerung des Qualitätszeichens. Alle Anforderungen in diesen Spezifikationen müssen erfüllt sein, bevor ein Qualitätszeichen verliehen werden kann.

Die Spezifikationen (Vol.1) für Produktionsstätten und Beschichtungsanlagen beinhalten die Mindestanforderungen für die Herstellung guter Qualität. Andere Methoden dürfen nur verwendet werden, wenn sie zuvor von QUALICOAT freigegeben wurden.

Diese Spezifikationen sollen die hohe Qualität beschichteter Produkte für architektonische Anwendungen sicherstellen, unabhängig von der Art des Beschichtungsverfahrens, das verwendet wird. Jede Nachbehandlung, die nicht in diesen Spezifikationen festgelegt ist, kann die Qualität eines organisch beschichteten Produkts beeinträchtigen und liegt in der Verantwortung desjenigen, der sie anwendet.

Diese Spezifikationen gelten auch für Material, das für die Nachverformung (engl. Postforming) geeignet ist. Sie enthalten Verfahren für die Erteilung und Erneuerung eines Zusatzsiegels für Beschichter, die beschichtetes kaltgewalztes Aluminiummaterial herstellen, das für eine nachträgliche Verformung geeignet ist.

Diese Ausgabe bezieht sich ausschließlich auf die Beschichtung von Aluminium für architektonische Anwendungen. Die Dekoration von beschichtetem Aluminium wird in einer separaten Spezifikation behandelt.

2. Beschichtungs- und Vorbehandlungsmaterialien

Lizenznehmer müssen alle Produkte, die für architektonische Anwendungen bestimmt sind, in Übereinstimmung mit diesen Spezifikationen behandeln und dürfen nur organische Beschichtungsmaterialien und chemische Umwandlungsbeschichtungen verwenden, die von QUALICOAT für solche Produkte zugelassen und auf www.qualicoat.net aufgeführt sind:

Klassifizierung	Beschreibung
P-Nr.	Zulassung für Pulver- oder Flüssiglacksysteme
PF-Nr.	Zulassung für ein für Postforming geeignetes Pulverbeschichtungssystem
A-Nr.	Zulassung eines chemischen Vorbehandlungssystems (Konversionsbeschichtung) für gebeiztes Material
AP-Nr.	Zulassung für ein chemisches Vorbehandlungssystem (Konversionsbeschichtung) für voreloxiertes Material
AN-Nr.	Zulassung eines chemischen Vorbehandlungssystems (mit geänderten Verfahren oder neuer Technologie)

Für architektonische Außenanwendungen dürfen andere Materialien nur auf schriftlichen Antrag des Kunden und nur dann verwendet werden, wenn technische Gründe dafür vorliegen. Die Verwendung nicht zugelassener Materialien aus wirtschaftlichen Gründen ist nicht zulässig.

3. Prüfverfahren und Anforderungen

Die Prüfverfahren beruhen auf internationalen Normen, soweit sie existieren (*siehe unten, Abschnitt 6 - Relevante Normen*). Es liegt in der Verantwortung der Beschichter, dafür zu sorgen, dass sie stets die neueste Fassung der Normen verwenden.

Die Anforderungen werden von QUALICOAT auf der Grundlage praktischer Erfahrungen und/oder auf der Basis von QUALICOAT organisierter Testprogramme festgelegt.

Im vorliegenden Band werden die Prüfverfahren und Anforderungen in Kapitel 3 (Innerbetriebliche Kontrolle) und in Kapitel 4, Abschnitt 4 i) (Prüfungen an Fertigerzeugnissen) beschrieben.

4. Sprache

Die rechtlich verbindliche Fassung dieser Spezifikationen ist die englischsprachige Originalversion.

In der englischen Sprachfassung haben bestimmte verbale Formen eine Bedeutung, gemäß den Anforderungen der ISO/IEC-Richtlinien, Teil 2, Abschnitt 7.

Die Formulierungen mit folgenden Verbalformen enthalten Anforderungen, die streng eingehalten werden müssen, um diese Spezifikationen zu erfüllen, und von denen also nicht abgewichen werden darf:

- ❖ soll (engl. shall)
- ❖ darf oder soll nicht (engl. shall not)

Die folgenden Verbalformen geben an, dass unter mehreren Möglichkeiten eine als besonders geeignet empfohlen wird, ohne andere zu erwähnen oder auszuschließen, oder dass eine bestimmte Handlungsweise bevorzugt wird, aber nicht unbedingt erforderlich ist. In der Negativform wird außerdem eine bestimmte Möglichkeit oder Handlungsweise abgelehnt, aber nicht verboten:

- ❖ sollte (engl. should)
- ❖ sollte nicht (engl. should not)

Die folgenden Formulierungen geben eine Vorgehensweise an, die innerhalb der Grenzen dieser Spezifikationen zulässig ist.

- ❖ könnte oder darf (engl. may)
- ❖ könnte oder darf nicht (engl. may not)

Die folgenden verbalen Formen werden für Aussagen über Möglichkeiten und Fähigkeiten verwendet - egal ob materiell, physisch oder kausal:

- ❖ kann (engl. can)
- ❖ kann nicht (engl. cannot or can't)

Im Falle von Unklarheiten oder Ungewissheiten in irgendeinem Teil der Spezifikationen ist eine Klärung bei QUALICOAT anzufordern.

5. Terminologie

Voranodisation

Elektrochemisches Verfahren zur Herstellung einer anodischen Oxidschicht vor der Beschichtung.

Zulassung

Bestätigung, dass ein bestimmtes Material (Beschichtung oder chemische Umwandlung) die Anforderungen der QUALICOAT-Spezifikationen erfüllt.

Die folgenden Kategorien von Zulassungen sind verfügbar:

Klassifizierung	Beschreibung
P-Nr.	Zulassung für Pulver- oder Flüssiglacksysteme
PF-Nr.	Zulassung für ein für Postforming geeignetes Pulverbeschichtungssystem
A-Nr.	Zulassung eines chemischen Vorbehandlungssystems (Konversionsbeschichtung) für gebeiztes Material
AP-Nr.	Zulassung für ein chemisches Vorbehandlungssystem (Konversionsbeschichtung) für voranodisiertes Material
AN-Nr.	Genehmigung eines chemischen Vorbehandlungssystems (mit geänderten Verfahren oder neuer Technologie)

Chromhaltige Konversion

Chemische Behandlung durch Chromatierung oder Behandlung mit Chromat-Phosphat-haltigen Produkten zum Aufbau einer Konversionsschicht.

Chromfreie Konversion

Chemische Behandlung mit chromfreien Produkten zum Aufbau einer Konversionsschicht.

Chemische Vorbehandlung

Chemische Behandlung vor der Beschichtung.

Beschichtungsanlage

Eine Produktionslinie zur Beschichtung von Aluminium für architektonische Anwendungen, die **einen einzigen Vorbehandlungszyklus** (Oberflächenvorbereitung, Konversionsbeschichtung und Trocknung) und einen Beschichtungszyklus (eine oder mehrere Pulver- oder Nasslackierkabinen und Öfen) umfasst.

Durchlaufanlage

Eine Produktionslinie, in der Teile ohne Zwischenbehandlung vorbehandelt, beschichtet und ausgehärtet werden.

Aushärtungsindex

Ein numerischer Index für den Aushärtungswert, der direkt aus der Aushärtungskurve die gesamte Aushärtung der Beschichtung im Vergleich zum Aushärtungsplan des Beschichtungsherstellers angibt.

Lizenz/Unterlizenz	Genehmigung zur Verwendung des Qualitätszeichens in Übereinstimmung mit den QUALICOAT-Spezifikationen für alle Beschichtungen auf Aluminium für Bauanwendungen, die auf der/den Beschichtungsanlage(n) in der geprüften Produktionsstätte hergestellt werden.
Lizenznehmer/ Unterlizenznehmer	<p>Die juristische Person, die die inspizierte Produktionsstätte betreibt, die QUALICOAT-Lizenz für diese spezifische Produktionsstätte besitzt und als dieser spezifische Lizenznehmer auf dem Markt auftritt. Dies bedeutet, dass alle Beschichtungen auf Architekturaluminium, die in dieser Produktionsstätte hergestellt werden, unter Verwendung des QUALICOAT-Qualitätszeichens in Übereinstimmung mit den Spezifikationen vermarktet werden.</p> <p>Dieselbe juristische Person kann auch andere Produktionsstätten betreiben und für diese separate QUALICOAT-Lizenzen besitzen.</p>
Generallizenz	Erlaubnis zur Erteilung von Lizenzen und Zulassungen in einem bestimmten Gebiet.
Generallizenznehmer (GL)	Nationaler oder internationaler Verband, der die QUALICOAT-Generallizenz für ein bestimmtes Gebiet besitzt.
Material für die Nachverformung	Beschichtetes, kaltgewalztes Aluminiummaterial, das für die Nachverformung (Postforming) geeignet ist (Bleche oder Bandmaterial).
Nachverformung (Postforming)	Die Bearbeitung von bereits beschichteten Aluminiumblechen oder -bändern durch Biegen oder Formen (z. B. Stanzen).
Vorbehandlungsprozess	Ein System von Behältern für die Spritz- oder Tauchapplikation von Chemikalien, Spülwässern und/oder elektrochemischen Prozessen, die einen Prozessablauf zur Vorbehandlung von zu beschichtenden Werkstücken bilden. Ein einzelner Vorbehandlungsschritt bildet z. B. die chemischen Konversionsbeschichtung oder - im Falle der anodischen Vorbehandlung – die Voranodisation.
Produktionsstätte	Ein Betrieb mit Produktionsanlagen zur Herstellung von Beschichtungsstoffen, Chemikalien oder Durchführung von Beschichtungen. Im Falle eines Beschichtungsbetriebs kann der Lizenznehmer eine oder mehrere Beschichtungsanlagen in einer Produktionsstätte betreiben. Eine Produktionsstätte muss eine eigene Postanschrift haben.
Prüflaboratorien	Unabhängige Qualitätsprüfungs- und/oder Inspektionsstellen, die vom Generallizenznehmer oder QUALICOAT ordnungsgemäß autorisiert sind.

6. Relevante Normen¹

Nº	TITEL	SPEZIFIKATIONEN
ISO 2813	Anstrichstoffe und Lacke - Bestimmung des Glanzwertes bei 20°, 60° und 85° Reflexionswinkel	Glanz <i>Kap. 3 4a</i>
ISO 2360	Nichtleitende Beschichtungen auf nicht-magnetischen, elektrisch leitenden Grundwerkstoffen - Messung der Schichtdicke - Amplitudenempfindliches Wirbelstromverfahren	Schichtdicke <i>Kap. 3 4a</i>
ISO 2409	Anstrichstoffe und Lacke – Gitterschnittprüfung	Trockenhaftung <i>Kap. 3 4b</i>
ISO 1519	Farben und Lacke - Dornbiegeversuch (Zylinderdorn)	Dornbiegetest <i>Kap. 3 4b</i>
EN 13523-7	Bandbeschichtete Metalle - Prüfverfahren - Teil 7: Widerstandsfähigkeit gegen Rissbildung beim Biegen (T-Biegeprüfung)	T-Biegeprüfung für Nachverformung <i>Kap. 3 4b</i>
EN 1396	Aluminium und Aluminiumlegierungen. Bandbeschichtete Bleche und Bänder für allgemeine Anwendungen. Spezifikationen	T-Biegeprüfung für Nachverformung <i>Kap. 3 4b</i>
ISO 6272-1	Beschichtungsstoffe - Prüfung der schnellen Verformung (Schlagfestigkeit) - Teil 1: Fallgewichtsversuch, großflächiger Eindringkörper	Kugelschlagtest <i>Kap. 3 4b</i>
ISO 6272- 2	Beschichtungsstoffe - Prüfung auf schnelle Verformung (Schlagfestigkeit) - Teil 2: Fallgewichtsversuch, kleinflächiger Eindringkörper	Kugelschlagtest <i>Kap. 3 4b</i>
ASTM D2794	Standardprüfverfahren für die Beständigkeit von organischen Beschichtungen gegen die Auswirkungen schneller Verformung (Schlag)	Kugelschlagtest <i>Kap. 3 4b</i>
ISO 9227	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühtests	Essigsäure-Salzsprühtest-Test <i>Kap.4 3i</i>
ISO 4623-2	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Filiformkorrosion - Teil 2 Aluminiumsubstrate	Prüfung auf Filiformkorrosion <i>Kap.4 3i</i>
ISO 4628-10	Beschichtungsstoffe - Beurteilung der Verschlechterung von Beschichtungen - Bestimmung der Menge und Größe von Fehlern und der Intensität gleichmäßiger Veränderungen des Aussehens - Teil 10 Beurteilung des Grades der Filiformkorrosion	Prüfung auf Filiformkorrosion <i>Kap.4 3i</i>
EN 12487	Chemische Konversionsbeschichtungen - Gespülte und nicht gespülte Chromatkonver-	Chromatierung <i>Kap. 2 6b</i>

¹ Es liegt in der Verantwortung der Beschichter, sicherzustellen, dass sie immer die neueste Version der Normen verwenden.

Nº	TITEL	SPEZIFIKATIONEN
	sionsbeschichtungen auf Aluminium und Aluminiumlegierungen	
ISO 3892	Konversionsschichten auf metallischen Werkstoffen - Bestimmung der Schichtmasse pro Flächeneinheit - Gravimetrische Verfahren	Chromatschichtgewicht <i>Kap. 2 6b</i>
EN 1706	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Gussstücke - Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften	Gussteile <i>Kap. 2 1d</i>

7. Freigabe und Überarbeitung der Spezifikationen

Die Spezifikationen für Beschichter (Vol. 01 QUALICOAT-Spezifikationen) können durch Aktualisierungsblätter ergänzt oder geändert werden, die die Beschlüsse des Generallizenzgebers QUALICOAT bis zur Herausgabe einer neuen Auflage der Spezifikation beinhalten. Auf diesen nummerierten Blättern werden der Gegenstand des Beschlusses, das Datum, an dem QUALICOAT den Beschluss gefasst hat, das Datum des Inkrafttretens und die Einzelheiten des Beschlusses angegeben.

Der Qualitätssicherungsbeauftragte in dem Unternehmen, das das Qualitätszeichen führt, muss stets über die neueste Fassung der Spezifikationen für Beschichter verfügen.

Diese Spezifikationen und die zugehörigen Aktualisierungsblätter werden an alle Generallizenznehmer und an Lizenznehmer in Ländern, in denen es keine Generallizenzgeber gibt, verteilt.

8. Unparteilichkeit

QUALICOAT lässt nicht zu, dass kommerzieller, finanzieller oder sonstiger Druck seine Unparteilichkeit beeinträchtigt. Die Spezifikationen können geändert werden, wenn Risiken für die Unparteilichkeit festgestellt wurden oder wenn sie an neue Normen angepasst werden müssen.

Kapitel 2 - Arbeitsspezifikationen

1. Werkstoff Aluminiumlegierung

a) Grundlegende Prinzipien

Das Aluminium bzw. die Aluminiumlegierung muss für die in diesem Dokument genannten Beschichtungsverfahren geeignet sein.

Das Material muss frei von Korrosion sein und darf keine organische oder anodische Oxidschicht aufweisen (außer im Falle einer Voranodisation gemäß Abschnitt 7 dieses Kapitels).

Es muss außerdem frei von allen Verunreinigungen sein, insbesondere von Silikonschmierstoffen. Die Kantenradien müssen so groß wie möglich sein.

b) Für Nachverformung geeignetes Material

Für Material, das zur Nachverformung (engl. Postforming) bestimmt ist, müssen die Aluminiumbleche und -bänder der Norm EN 485-2 entsprechen.

Die mechanischen Eigenschaften und die Biegequalität des Aluminiumsubstrats müssen den Anforderungen an das beschichtete Endprodukt entsprechen; dabei ist zu beachten, dass die zulässigen Biegeradien von der Wahl der Al-Legierung, ihrer Härtung und ihrer Dicke abhängen. Das Material muss außerdem frei von Korrosion und allen Verunreinigungen sein, insbesondere von Rückständen aus dem Walz- und Abwickelprozess.

Im Falle von Lohnbeschichtern ist der Kunde des Beschichters dafür verantwortlich, Material mit ausreichenden Biegeeigenschaften bereitzustellen (unlackiertes Material muss die gleichen mechanischen Eigenschaften aufweisen, die für das lackierte Material gefordert werden).

c) Qualicoat 3.0

Um die Probleme der Korrosion und der Langlebigkeit von Beschichtungen zu lösen, hat QUALICOAT ein umfangreiches Forschungsprogramm mit der Bezeichnung "QUALICOAT 3.0" abgeschlossen. Die Grundsätze dieser neuen Qualitätsbewertung für die Beurteilung der Legierungselemente, der Strangpressqualität, der Mikrostruktur und des Korrosionspotenzials sowohl von Primäraluminium als auch von rezykliertem Aluminium (Sekundäraluminium) sind in einem separaten Dokument beschrieben ([Anhang A](#) - Spezifikationen für QUALICOAT 3.0).

d) Gussteile

Anhang B verweist auf relevante Werkstoffparameter sowie auf die Vorbehandlung, Beschichtung und Prüfung von Zubehör aus Aluminiumguss.

Sofern in diesem Anhang nicht anders angegeben, gelten alle in den QUALICOAT-Spezifikationen festgelegten Anforderungen auch für Gussteile.

2. Lagerung

a) Aluminium

Zu behandelnde Produkte müssen entweder in einem separaten Raum oder zumindest in ausreichendem Abstand zu den Behandlungsbädern gelagert werden. Sie müssen außerdem vor Kondensation und Schmutz geschützt werden.

b) Pulver- und Flüssigbeschichtungsstoffe

Beschichtungsstoffe sind gemäß den Angaben des Herstellers des Beschichtungsstoffs zu lagern.

c) Chemische Erzeugnisse

Chemische Produkte müssen gemäß den Spezifikationen des Herstellers gelagert werden.

3. Aufbau der Apparaturen

Die Anordnung der Geräte sollte so gestaltet sein, dass jede Form der Kontamination vermieden wird.

4. Vorbehandlungsanlagen

a) Horizontalanlagen (Tauch- und Spritzanlagen)

Die Vorbehandlung des Materials erfolgt in allen Phasen in horizontaler Lage.

Tauchen

Beim Tauchen werden zu behandelnde Teile entweder einzeln an einem Gestell befestigt oder in einen Korb geschichtet. Jedes Teil ist in einem Durchgang bei jedem Prozessschritt vollständig zu benetzen.

Bei der **diskontinuierlichen (Batch-)Behandlung** werden die Teile in geordneten Ladungen in Körben zum Eintauchen platziert.

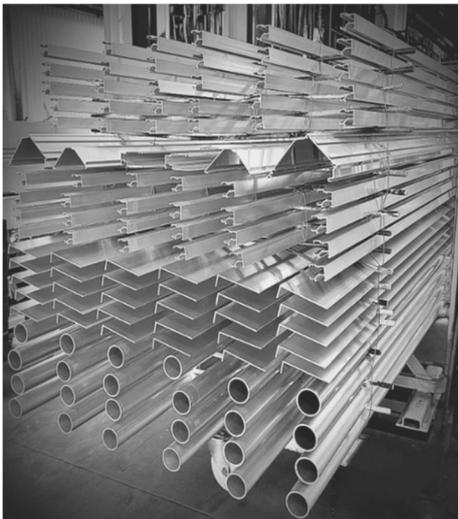


Abb.1 - Korb-Behandlung

- Die für die Trennung und Aufhängung verwendeten Materialien müssen mit der vom Chemikalienhersteller empfohlenen Chemie kompatibel sein.
- Die Anzahl der Trennstücke ist so zu wählen, dass möglichst wenige Kontaktmarken entstehen.
- Die Produkte müssen so angeordnet sein, dass die Flüssigkeit ungehindert durch die Ladung fließen kann.
- Die Breite der Kontaktstellen zwischen den Abschnitten soll maximal 2 mm betragen.
- Der Abstand zwischen den Abschnitten muss mindestens 1 cm betragen.
- Es ist wichtig, Kratzer auf der Oberfläche zu vermeiden.

b) Vertikalanlagen (Sprüh-, Kaskaden- oder Mischanlagen)

Die Vorbehandlung der Profile erfolgt in allen Phasen in vertikaler Lage.

5. Vorbereitung der Oberfläche

a) Grundlegende Prinzipien

Die Oberflächen, der - zu behandelnden - Teile, müssen sauber und frei von Oxidation, Zunder oder Verschmutzungen, Öl, Fett, Schmiermitteln, Handschweiß oder anderen Verunreinigungen sein, die sich nachteilig auf die endgültige Beschichtung auswirken können. Die Teile sind daher vor der Konversionsbeschichtung zu beizen und zu entfetten.

Dazu werden sie entweder einzeln an Gestellen befestigt oder wie oben beschrieben geordnet in einen Korb gelegt. Jedes Teil ist in einem Durchgang bei jedem Prozessschritt vollständig zu behandeln.

Es ist nicht zulässig, ein Beiz- oder Konversionsbeschichtungsverfahren anzuwenden, das im Folgenden nicht beschrieben wird.

Bei geänderten Verfahren oder neuen Technologien ist eine vorhergehende Probenahme und Prüfung (PST) des Beiz- und/oder Konversionsbeschichtungsprozesses gemäß Kap. 7 Vol. 2 (*Spezifikationen für Hersteller von chemischen Vorbehandlungsverfahren*) erforderlich.

Erst nach erfolgreichem Abschluss dieser Vorprüfung kann eine Zulassung (A-Nr.) des Vorbehandlungssystems nach Vol. 2 (*Spezifikationen für Hersteller von chemischen Vorbehandlungsanlagen*) erteilt werden.

b) Beizen

Alle chemischen Vorbehandlungen für pulverförmige und flüssige organische Beschichtungen müssen eine Aluminiumbeizstufe enthalten, die aus einem oder mehreren Schritten besteht.

Die folgenden Arten von Beizverfahren sind zulässig:

Tab.1 - Beizarten

Typ A	Beizen mit Säure
	A1 - Einfaches saures Beizen
	A2 - Saures Beizen + saures Beizen
Typ AA	Doppeltes Beizen
	AA1 - Alkalisches Beizen + saures Beizen
	AA2 - Saures Beizen + alkalisches Beizen + saures Beizen

Messung des Beizgrades

Der Beizgrad (auch Beizabtrag oder Abtragswert) wird gemessen, indem man das Gewicht eines Probekörpers vor und nach dem Beizen misst.

Der Abtragswert wird mit stranggepressten Profilstücken der Legierung EN AW-6060 oder EN AW-6063 gemessen. Wenn in einer Beschichtungsanlage hauptsächlich Bleche oder andere Legierungen als EN AW-6060 oder EN AW-6063 beschichtet werden, sollte der Prüfer den Beizgrad auch an dem tatsächlich verwendeten Material prüfen.

Wenn keine Probe entnommen werden kann, muss die Methode zur Messung des Beizabtrags in Absprache mit dem Generallizenznehmer - oder in Ländern ohne GL direkt mit QUALICOAT - festgelegt werden.

Jede neue Beschichtungsanlage muss so ausgelegt sein, dass nach jeder Stufe der chemischen Behandlung eine Probenahme möglich ist.

Für gegossenes Zubehör ist kein Beizgrad festgelegt. Das Beizen ist für diese Produkte optional.

Tab. 2 - Beizgrade

VORLÄUFIGE VORBEHANDLUNG	GESAMT Abtragswert	BESCHREIBUNG
STANDARD (OBLIGATORISCH)	mindestens 1,0 g/m²	---
ERWEITERT (SEASIDE und PREOX)	mindestens 2,0 g/m²	Einschließlich Entfettung entweder in einem einzelnen Schritt oder in einem kombinierten Schritt aus alkalischem Entfetten und saurem Beizen
		Bei Typ AA (Doppelbeizung) müssen die beiden letzten Stufen mindestens 0,5 g/m ² betragen

Beizgrad für Bandbeschichtung

Der Beizabtrag wird gemessen, indem ein Prüfblech (dieselbe Materiallegierung wie das Produktionsmaterial) für eine bestimmte Zeit (die dem tatsächlichen Beizabtrag entspricht) in Beiztanklösung getaucht wird.

Bei Bandbeschichtungsanlagen muss der Gesamtabtrag **mindestens 0,2 g/m²** betragen.

Das SEASIDE-Zusatzsiegel ist nicht für die Bandbeschichtung vorgesehen.

6. Konversionsbeschichtungen

a) Grundlegende Prinzipien

Konversionsbeschichtungsbad für Aluminium sollten nicht für die Behandlung anderer Metallsubstrate verwendet werden. Für jedes Konversionsbeschichtungsbad, das nicht ausschließlich für Aluminium verwendet wird, liegt es in der gemeinsamen Verantwortung des Lizenznehmers und des Chemikalienherstellers, in dem an die Beschichtungsanlage angepassten Handbuch entsprechende Maßnahmen festzulegen und durchzuführen, die sicherstellen, dass die Kontamination des jeweiligen Konversionsbeschichtungsades innerhalb der vom Chemikalienhersteller vorgeschriebenen Grenzen gehalten wird.

Nach der Konversionsbeschichtung darf vorbehandeltes Aluminium nicht länger als 16 Stunden gelagert werden.

Die Beschichtung sollte in der Regel sofort nach der Vorbehandlung erfolgen. Das Risiko einer unzureichenden Haftung steigt, je länger die Produkte gelagert werden.

Vorbehandeltes Aluminium darf niemals in einer staubigen und für das Material schädlichen Atmosphäre gelagert werden. Im Lagerraum müssen stets gute atmosphärische Bedingungen herrschen.

Alle Arbeiter, die mit vorbehandeltem Aluminium umgehen, müssen saubere Textilhandschuhe tragen, um eine Verunreinigung der Oberfläche zu vermeiden.

b) Chromhaltige Konversionsbeschichtungen

Die Chromatierung (z. B. Gelbchromatierung) oder Chromat-Phosphatierung (Grünchromatierung) muss gemäß EN 12487 durchgeführt werden.

Leitfähigkeit

Die Leitfähigkeit der letzten Spüle vor der chromhaltigen Konversion muss den Angaben des Herstellers entsprechen und vom Prüfer kontrolliert werden.

Für die letzte Spüle nach der chromhaltigen Konversion ist vor dem Trocknen demineralisiertes Wasser zu verwenden. Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers darf bei der Messung an offenen Abschnitten einen Höchstwert von $30\mu\text{ S/cm}$ bei nicht überschreiten.

Jede Spritz- und Kaskadenanlage muss so ausgelegt (oder nachgerüstet) sein, dass eine Probenahme zur Messung der Leitfähigkeit wie oben beschrieben möglich ist. Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers ist vorzugsweise an offenen Abschnitten zu messen. Unter Umständen kann sie auch an hohlen Abschnitten (Hohlkammerprofilen) gemessen werden.

Wenn es nicht möglich ist, die Leitfähigkeit des Abtropfwassers für eine Tauchanlage zu messen, muss die Leitfähigkeit des Schlusspülwassers im Prozessbehälter unterhalb von $15\mu\text{ S/cm}$ bei 25°C vor Beginn des Tauchens liegen.

Gravimetrische Bestimmung der Konversionsschicht

Das Chromatenschichtgewicht muss für die Gelbchromatierung zwischen $0,6$ und $1,2\text{ g/m}^2$ und für die Grünchromatierung (Chromat-Phosphatierung) zwischen $0,6$ und $1,5\text{ g/m}^2$ liegen.

Zusammenarbeit mit Chemikalienherstellern

Alle zwei Monate ist ein beschichtetes Prüfblech an den Hersteller der chromhaltigen Konversionsprodukte zu senden, um es in einem Essigsäuren Salzsäuretest abzutesten.

Ist der Chemikalienhersteller nicht in der Lage, den Test selbst durchzuführen, muss die Prüfung ausgelagert und von einem von QUALICOAT zugelassenen Labor oder einem anderen für diese spezielle Prüfung nach ISO 17025 akkreditierten Labor durchgeführt werden.

Die Prüfergebnisse werden dem Beschichter innerhalb einer Frist von höchstens vier Monaten mitgeteilt.

Es ist eine Dokumentation über die Ergebnisse und alle diesbezüglich vom Chemikalienhersteller mitgeteilten Korrekturmaßnahmen, zusammen mit den entsprechenden Versandangaben zu erstellen. Diese Dokumente sind so aufzubewahren, dass sie dem Inspektor leicht zugänglich sind.

Unbefriedigende Werte haben keinen Einfluss auf das Ergebnis einer QUALICOAT-Inspektion.

c) Chromfreie Konversionsbeschichtungen

Andere chemische Vorbehandlungen als die oben beschriebenen chromhaltigen Konversionsbeschichtungen, dürfen erst verwendet werden, wenn sie von QUALICOAT nach einem Testprogramm, das in [Kap.4 Vol. 2 „Spezifikationen für Hersteller von chemischen Vorbehandlungen“](#) beschrieben ist, zugelassen wurden.

Leitfähigkeit

Im Hinblick auf das Spülen gibt es zwei Arten von chemischen Vorbehandlungssystemen:

- **Rinse-System**

Nach der Konversionsbeschichtung erfolgt eine Endspülung.

Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers von offenen Teilabschnitten darf bei allen chemischen Vorbehandlungssystemen mit abschließender Spülung einen Höchstwert von 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nicht überschreiten.

Jede Spritz- und Kaskadenanlage muss so konstruiert (oder nachgerüstet) sein, dass eine Probenahme zur Messung der Leitfähigkeit wie oben beschrieben möglich ist. Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers ist vorzugsweise an offenen Teilabschnitten zu messen. Sie kann aber auch an hohlen Abschnitten (z. B. Hohlkammerprofilen) gemessen werden.

Wenn es nicht möglich ist, die Leitfähigkeit des Abtropfwassers für eine Tauchanlage zu messen, muss die Leitfähigkeit der Schlusspüle vor Beginn des Tauchens niedriger als 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C sein.

- **No-rinse-System**

Hierbei gibt es keine Endspülung nach der Konversionsstufe (ein leichter Sprühnebelschritt nach der Konversion wird nicht als Endspülung betrachtet).

Die im - vom Chemielieferanten speziell für die Beschichtungsanlage erstellten Handbuch – festgelegten Angaben für die maximale Leitfähigkeit der Abtropfwässer sind einzuhalten. Sie dürfen grundsätzlich den Wert von 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C nicht überschreiten.

Jede Anlage sollte vorzugsweise so konzipiert (oder nachgerüstet) werden, dass sie eine Probenahme zur Messung der Leitfähigkeit wie oben beschrieben ermöglicht.

Ist es nicht möglich, die Leitfähigkeit des Abtropfwassers zu messen, so darf die Leitfähigkeit des zuletzt auf die Teile aufgebrachtten Spülwassers die vom Chemikalienhersteller in dem an die Beschichtungsanlage angepassten Handbuch angegebene maximale Leitfähigkeit nicht überschreiten. Sie muss unterhalb von 50 % des für das Abtropfwasser vorgeschriebenen Grenzwerts liegen.

Gravimetrische Bestimmung der Konversionsschicht

Das Gewicht der Konversionsbeschichtung muss innerhalb der vom Chemielieferanten angegebenen Grenzwerten liegen und ist vom Prüfer zu kontrollieren.

Die Lizenznehmer müssen die Produkte so verwenden, wie es im **technischen Datenblatt** und in dem von dem/den Chemikalienhersteller(n) für die spezifische Beschichtungsanlage zur Verfügung gestellten angepassten Handbuch festgelegt ist. Diese Dokumente enthalten die Methoden zur Beurteilung der Qualität der Chrom-VI-freien Konversionsbeschichtung, Angaben zum für die analytische Bestimmung des Beschichtungsgewichts vorgeschriebenen Gerät und zur Zahl der vorzunehmenden internen Kontrollen. Dieses - an die Beschichtungsanlage angepasste - Handbuch muss für den Inspektor zugänglich sein.

Aufgrund der zu großen Fehlerabweichung lässt QUALICOAT die gravimetrische Methode zur Ermittlung des Gewichts der Konversionsschicht unter 100 mg/m^2 mit einer Analysenwaage mit einer Genauigkeit von 0,1 mg nicht zu. Die Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) und die Spektralphotometrie sind anerkannte Methoden zur Messung des Gewichts der Konversionsschicht unter 100 mg/m^2 .

Zusammenarbeit mit Chemikalienherstellern

Alle zwei Monate ist ein beschichtetes Prüfblech - aus laufender Produktion entnommen - an den Chemikalienhersteller zu senden, um es in einem *Essigsäuren Salzsprühtest* abzutesten und eine Bestimmung des *Konversionsschichtgewichts* durchzuführen. Die Prüfergebnisse und die Messungen sind dem Beschichter innerhalb von höchstens vier Monaten mitzuteilen.

Es ist eine Dokumentation über die Ergebnisse und alle diesbezüglich vom Chemikalienhersteller mitgeteilten Korrekturmaßnahmen, zusammen mit den entsprechenden Versandangaben zu erstellen. Diese Dokumente sind so aufzubewahren, dass sie dem Inspektor leicht zugänglich sind.

Unbefriedigende Werte haben keinen Einfluss auf das Ergebnis einer QUALICOAT-Inspektion.

7. Voranodisation

a) Grundlegende Prinzipien

Lizenznehmer, die eine anodische Vorbehandlung verwenden, müssen sich von ihren Beschichtungslieferanten die Kompatibilität ihres Beschichtungssystems mit dieser Art der Vorbehandlung schriftlich bestätigen lassen.

Nachverformung ist derzeit nach einer Voranodisation nicht zulässig. Die anodische Schicht reißt beim Verformen nach der Beschichtung.

b) Anforderungen an eine betriebseigene Voranodisation

Für die Voranodisation außerhalb des Werkes siehe *Anhang C - Spezifikationen für Anodisierer außerhalb des Beschichtungswerkes*.

Die folgenden Mindestanforderungen müssen vom Beschichter erfüllt werden:

Vorbereitung der Oberfläche

Die Aluminiumoberfläche muss behandelt werden, um alle Verunreinigungen zu beseitigen, die bei der Voranodisation Probleme bereiten könnten.

Beizen

Die Aluminiumteile (Strangpressprofile und Bleche, keine Gussteile) müssen mit einem Abtrag von mindestens 2 g/m² gebeizt werden. Beim alkalischen Beizen ist eine Dekapierung erforderlich.

Dicke der voranodisierten Schicht

Die Voranodisation ist so durchzuführen, dass eine Oxidschicht mit einer Stärke von mehr als 4 µm (nicht mehr als 10 µm) ohne Stäube und ohne Oberflächenfehler entsteht.

Die **Parameter für die Voranodisation** können wie folgt lauten:

- Konzentration Schwefelsäure: 180 - 220 g/l
- Aluminiumgehalt: 5 - 15 g/l
- Temperatur: 20 - 30 °C (± 1°C von der vom Anodisierer gewählten Temp.)
- Stromdichte: 0,8 - 2,0 A/dm²
- Umwälzung des Elektrolyten

Nachbehandlung und Spülen nach Voranodisation

Zum Abschluss der Voranodisation ist das Aluminium so lange und bei einer solchen Temperatur zu spülen, dass die Säure aus den Poren hinreichend entfernt wird und das voranodisierte Material nach der Beschichtung die Anforderungen der Nasshaftungsprüfung erfüllt.

Die Verbesserung des Spülens durch einen Heißverdichtungsschritt und/oder einen Passivierungsschritt mit einem von der QUALICOAT zugelassenen chemischen Vorbehandlungssystem oder einer chromhaltigen Passivierung ist zulässig. Der Spülvorgang darf keine versiegelte Oberfläche erzeugen, da dies das Risiko eines Haftungsausfalls erhöht. Eine Passivierung ohne Schlussspülen (No-rinse) ist nicht zulässig, wenn vor der Beschichtung ein Zeitraum von 16 Stunden vergangen ist.

Verdichtungsadditive können die Qualität des Endprodukts beeinträchtigen. Es liegt in der Verantwortung des Anodiseurs und des Beschichters, die Kompatibilität mit dem Beschichtungsprozess zu prüfen.

Leitfähigkeit

Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers der Schlusspülung vor der Beschichtung darf bei Messung an offenen Abschnitten einen Wert von höchstens 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C nicht überschreiten. Die Schlusspülung vor der Beschichtung muss entweder in der Eloxal- oder in der Beschichtungsanlage erfolgen.

Jede Spritz- und Kaskadenanlage muss so ausgelegt (oder nachgerüstet) sein, dass eine Probenahme zur Messung der Leitfähigkeit wie oben beschrieben möglich ist. Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers ist vorzugsweise an offenen Teilabschnitten zu messen. Sie kann aber auch an hohlen Abschnitten (z. B. Hohlkammerprofilen) gemessen werden.

Wenn es nicht möglich ist, die Leitfähigkeit des Abtropfwassers für eine Tauchanlage zu messen, muss die Leitfähigkeit des Schlusspülwassers im Prozessbehälter eine maximale Leitfähigkeit von weniger als 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C vor Beginn des Tauchens besitzen.

Kontrolle des Anodisierbades

Lizenznehmer, die eine interne Voranodisation praktizieren, müssen die folgenden zusätzlichen Prüfungen durchführen und aufzeichnen:

- | | |
|---|--------------------|
| - Säurekonzentration und Aluminiumgehalt des Anodisierbades | - 1x / Tag |
| - Temperatur des Anodisierbades | - alle 8 Stunden |
| - Beizrate | - 1x / Tag |
| - Dicke der Eloxal(Oxid-)schicht | - bei jeder Ladung |

c) Behandlung und Beschichtung von voranodisiertem Aluminium

Anwendbar für Beschichter, die intern oder extern voranodisieren.

Lagerungsbedingungen

Voranodisierte Teile dürfen niemals in einer staubigen, feuchten (Kondensation o.ä.) und für das Material schädlichen Atmosphäre gelagert oder transportiert werden. Im Lagerbereich und während des Transports sind stets gute atmosphärische und trockene Bedingungen aufrechtzuerhalten. Alle Arbeitnehmer, die mit voranodisiertem Aluminium umgehen, müssen saubere Textilhandschuhe tragen, um eine Verunreinigung der Oberfläche zu vermeiden.

Lagerzeit und Transport

Voranodisiertes Material darf nicht länger als 16 Stunden gelagert werden. Die Teile können jedoch (gegebenenfalls einschließlich des Transports) bis zu 72 Stunden gelagert werden, vorausgesetzt, dass eine zusätzliche Spülung mit entmineralisiertem Wasser mit einer Leitfähigkeit von höchstens 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C und eine Trocknung vor der Beschichtung stattgefunden haben (kein Beizen erlaubt). Das Risiko einer unzureichenden Haftung nimmt zu, je länger die Teile gelagert werden.

Vorbehandlung und Spülung vor der Beschichtung

Der Beschichter muss sicherstellen, dass das Aluminium zum Abschluss der Voranodisation so lange und bei einer solchen Temperatur gespült wird, dass die Säure hinreichend aus den Poren entfernt wird und das voranodisierte Material nach der Beschichtung die Anforderungen der Nasshaftungsprüfung erfüllt.

Verdichtungsadditive können die Qualität des Endprodukts beeinträchtigen. Es liegt in der Verantwortung des Anodiseurs und des Beschichters, die Kompatibilität mit dem Beschichtungsprozess zu prüfen.

Die Verbesserung der Spülung durch einen Heißspülschritt und/oder einen Passivierungsschritt mit einem von QUALICOAT zugelassenen chemischen Vorbehandlungssystem oder einer chromhaltigen Passivierung ist zulässig. Der Spülprozess darf keine versiegelte Oberfläche erzeugen, da dies das Risiko eines Haftungsausfalls erhöht.

Leitfähigkeit

Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers der letzten Spülung vor der Beschichtung darf bei der Messung an offenen Teilabschnitten einen Höchstwert von 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C nicht überschreiten. Die Leitfähigkeit des Abtropfwassers ist vorzugsweise an offenen Abschnitten zu messen. Sie kann unter Umständen aber auch an Hohlkammerprofilen gemessen werden.

Das Spülen mit chemischen Passivierungen muss den in [Pkt. 6c dieses Kapitels](#) beschriebenen Anforderungen entsprechen.

Beizen oder Doppelpassivierung sind nicht erlaubt.

Kontrollen an Fertigerzeugnissen

Lizenznehmer, die diese Art der Voranodisation verwenden, müssen die folgenden zusätzlichen Prüfungen durchführen und dokumentieren:

- Vor dem Beschichten ist das Material für alle Aufträge (d. h. jeder Farbton, jede Glanzklasse und jeder Hersteller) vorab einer Nasshaftungsprüfung zu unterziehen.
- Während der Verarbeitung muss alle 4 Stunden eine Nasshaftungsprüfung durchgeführt werden.

d) Zusammenarbeit zwischen externem Anodiseur und Beschichter

Gilt nur für Beschichter, die eine Voranodisation außerhalb des Beschichtungsbetriebs durchführen.

Externe Anodiseure und Beschichter müssen eng zusammenarbeiten. Die Prüfergebnisse des externen Anodiseurs werden dem Beschichter mit einem Lieferschein übermittelt, der gegebenenfalls die

folgenden Informationen enthält (d. h. wenn sie nicht bereits in der allgemeinen Vereinbarung zwischen dem externen Anodiseur und dem Beschichter beschrieben wurden):

- QUALANOD-Lizenznummer oder Nummer des Zertifikats für das Qualitätsmanagementsystem
- Beschreibung aller Schritte des Voranodisationsprozesses (Art der Oberflächenbehandlung, chemische Zusammensetzung, Temperatur und Behandlungsdauer)
- Detaillierte Beschreibung der Spülbedingungen (30 $\mu\text{S}/\text{cm}$), einschließlich Informationen über die Verwendung und Art der Heißverdichtung oder der zugelassenen Passivierung, einschließlich Parameter, Werte und Grenzwerte
- Datum und Uhrzeit der Produktion
- Anzahl der Prüfbleche, die zusammen mit dem Material in einem Los hergestellt werden
- Legierung
- Anforderungen an das Beizen von Gussmaterial
- Lage der Kontaktstellen am Gestell

Für jede Lieferung teilt der Beschichter dem Eloxalbetrieb die folgenden Informationen mit:

- Name und Lizenznummer des Beschichters
- Datum der Voranodisation
- Datum der Beschichtung
- Bestellnummer
- Leitfähigkeit des Spülwassers
- P-Nr. und Farbe
- Ergebnisse des Nasshaftungstests

Diese Informationen müssen für den Inspektor leicht zugänglich sein.

8. Elektrophoretische Beschichtungen

Alle elektrochemisch beschichteten Produkte sind vor dem Auftragen der Deckschicht durch eine geeignete chemische Behandlung in einer alkalischen oder sauren Lösung zu reinigen. Die gereinigten Oberflächen müssen vor der Beschichtung in entmineralisiertem Wasser mit einer maximalen Leitfähigkeit von 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C gespült werden. Die Oberflächen sollten mit Wasser benetzbar sein.

Die Produkte müssen sofort nach dem Trocknen mit einer Deckschicht versehen werden.

Alle Arbeiter, die mit vorbehandelten Teilen umgehen, müssen saubere Textilhandschuhe tragen, um eine Verunreinigung der Oberfläche zu vermeiden.

Eine Nachverformung ist nicht erlaubt.

9. Trocknen

Nach der chemischen Vorbehandlung und vor dem Auftragen der organischen Beschichtung müssen die Produkte in einem Ofen gründlich getrocknet werden. Zu diesem Zweck ist vor dem Beschichtungszyklus ein Trockenofen (Haftwassertrockner) zu installieren.

Für eine **kontinuierliche Behandlung** (chemische Vorbehandlung, Trocknung, Beschichtung und Einbrennen in einem Durchlauf) ist eine maximale Trocknungstemperatur von 100 °C zulässig.

Bei **diskontinuierlicher Behandlung** sind die Erzeugnisse mit folgenden Temperaturen zu trocknen:

- Gelbchromatierung: maximal 65 °C
- Grünchromatierung: maximal 85 °C

Die angegebenen Temperaturen beziehen sich auf die Temperatur der Metallteile (Objekttemperatur) und nicht auf die Lufttemperatur. Die Produkte müssen vor dem Auftragen der Beschichtung gründlich getrocknet werden, unabhängig vom Herstellungsverfahren (kontinuierlich/diskontinuierlich).

Bei der Voranodisation muss die Trocknungstemperatur unter 80 °C liegen, um eine Verdichtung der porösen Oxidschicht zu verhindern.

Sonstige Passivierungsschichten, wie Chrom-III- und chromfreie Konversionsschichten, müssen gemäß den Spezifikationen des Chemikalienherstellers getrocknet werden.

10. Beschichtung

Für Architekturanwendungen darf der Lizenznehmer nur organische Beschichtungen verwenden, die von QUALICOAT (**P-Nr.**) zugelassen sind.

Für Material, das nach dem Beschichten verformt werden soll, müssen Pulverlacke mit einer speziellen Zulassung (**PF-Nr.**) verwendet werden.

Wenn ein von QUALICOAT zugelassener zweischichtiger organischer Beschichtungsstoff (Grundierung und farbiger Decklack) verwendet wird, kann der zugelassene Beschichter auf die Grundierung einen Decklack der Klasse 1, 1,5 oder der Klasse 2 auftragen, sofern der Pulverlieferant eine schriftliche Genehmigung dafür erteilt. Grundierung und Decklack müssen eine Qualicoat-Zulassung haben. Es ist nicht erforderlich, für jede Kombination eine Zulassung zu haben. Alle vom Lizenznehmer verwendeten organischen Beschichtungsstoffe müssen jedoch vom selben Hersteller stammen.

Zweischichtsysteme: Metallpulverlacke, die einen Klarlack benötigen, um eine akzeptable Witterungsbeständigkeit zu erreichen. Diese speziellen Zweischichtsysteme müssen separat von QUALICOAT zugelassen werden.

Abgelaufenes Mindesthaltbarkeitsdatum

Auf Antrag des Lizenznehmers kann der Pulverhersteller die Erlaubnis erteilen, einzelne abgelaufene Pulver länger zu verwenden. Es liegt in der Verantwortung des Pulverherstellers, festzulegen, welche zusätzlichen Tests entweder von ihm selbst oder vom Lizenznehmer durchgeführt werden müssen. Wenn die Ergebnisse zufriedenstellend sind, erteilt der Pulverhersteller dem Beschichter eine schriftliche Freigabe unter Angabe des neuen Mindesthaltbarkeitsdatums.

Eine Verlängerung des Mindesthaltbarkeitsdatums von verbotenen oder gesperrten Farben ist nicht zulässig.

11. Einbrennen

Die Beschichtungsanlage muss über einen Ofen zum Trocknen (Haftwassertrockner) und einen zum Einbrennen verfügen; in Fällen, in denen der Ofen kombiniert ist (beide Funktionen erfüllt), muss ein effizientes Kontrollsystem für Temperatur und Zeit vorhanden sein, um sicherzustellen, dass die von den Lieferanten empfohlenen Bedingungen eingehalten werden können.

Der Bereich zwischen den Pulverkabinen und dem Einbrennofen Ofen muss frei von Staub und Verunreinigungen sein.

Alle organischen Beschichtungen müssen unmittelbar nach dem Pulvern eingebrannt werden. Der Ofen muss die Werkstücke auf die erforderliche Temperatur bringen und sie während der gesamten vorgeschriebenen Zeit auf dieser Temperatur halten.

Die Temperaturen der Werkstücke (Objekttemperatur) und die Einbrennzeiten müssen den, in den technischen Spezifikationen des Herstellers empfohlenen, Werten entsprechen.

Wenn der Beschichter eine Berechnung des Aushärtungsindex verwendet, muss der Wert den Empfehlungen des Beschichtungsherstellers entsprechen. Die Mindesttemperatur muss stets dem vom Pulverhersteller im technischen Datenblatt angegebenen Aushärtfenster entsprechen. Der Wert des Aushärtungsindex ist standardmäßig auf 100 einzustellen, es sei denn, der Beschichtungshersteller hat für diesen speziellen Beschichter schriftliche Angaben gemacht.

Während der Polymerisationsphase sollte die Differenz der - an verschiedenen Stellen am Warenträger gemessenen - Objekttemperatur der Werkstücke möglichst unterhalb von 20 °C liegen.

Es sollte möglich sein, die Temperatur über die gesamte Länge des Ofens zu messen.

Der Einbrennofen muss mit einem Alarmsystem ausgestattet sein, das anspricht, sobald die Temperatur außerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereichs liegt.

Bandbeschichtung

Die Anlage muss mit mindestens einem permanent berührungslos messenden Gerät zur Erfassung der PMT (Peak Metal Temperature) ausgestattet sein. Eine zusätzliche Einbrennkurve ist nicht erforderlich.

12. Labor

Die Produktionsstätte muss über Laboreinrichtungen verfügen, die von den Produktionsanlagen getrennt sind. Das Labor muss über die erforderlichen Geräte und Chemikalien für die Prüfung und Kontrolle der Prozesslösungen und Endprodukte verfügen. Das Labor muss mindestens mit den folgenden Geräten und Ausrüstungen ausgestattet sein:

- ❖ Glanzmessgerät für die Messung im 60°-Reflexionswinkel
- ❖ Zwei Geräte zur Messung der Schichtdicke nach **ISO 2360** (mit entsprechenden Kalibrierstandards < 60 µm und > 60 µm)
- ❖ Eine Analysenwaage mit einer Genauigkeit von 0,1 mg (inkl. 2 geeichte Gewichte zur internen Justierung)
- ❖ Für die Durchführung der Haftfestigkeitsprüfung erforderliche Schneidwerkzeuge und Instrumente (Gitterschnittset)
- ❖ Kugelschlagprüfgerät
- ❖ Ofenkurvenmessgerät für Einbrenntemperatur und -zeit mit vier verschiedenen Messstellen, drei an den Teilen und eine zur Messung der Lufttemperatur (nicht erforderlich für Bandbeschichtung).
- ❖ Leitfähigkeitsmessgerät (plus Kalibrierlösung ≤ 100 µS/cm)
- ❖ Dornbiegetestgerät
- ❖ Testlösungen für den Polymerisationstest (nur Flüssiglacke)
- ❖ pH-Meter (plus Kalibrierlösungen, passend für die pH-Werte in den Bädern der Beschichtungslinie), für Prüfungen lt. technischen Datenblatt angegeben oder laut

spezifischen Anweisungen des Chemikalienherstellers (siehe Vol. 2 *Spezifikationen für Hersteller von chemischen Vorbehandlungsmitteln*).

- ❖ Geräte für die analytische Bestimmung des Konversionsschichtgewichts (nur bei chromfreiem Konversionsverfahren).

Jedes Gerät muss mit einem Datenblatt versehen sein, auf dem die Identifikationsnummer des Geräts und die Kalibrierungsdaten angegeben sind.

Das Ofenkurvenmessgerät ist zu überprüfen, und die Ergebnisse sind mindestens zweimal pro Jahr zu dokumentieren.

Die Laborbedingungen können von denen abweichen, die in den ISO-Normen für mechanische Prüfungen vorgeschrieben sind.

13. Verfahrensanweisungen

Für jede Prüfung muss der Lizenzinhaber über die einschlägigen Normen oder auf diesen Normen beruhende Verfahrensanweisungen verfügen. Diese Normen oder Verfahrensanweisung müssen allen Anlagenbedienern, die die Prüfungen durchführen, zur Verfügung stehen.

14. Dokumentation

Der Lizenznehmer muss Aufzeichnungen führen über:

- ❖ die Herstellung von QUALICOAT-Produkten
- ❖ die internen Kontrollen
- ❖ alle Tests, die von den Chemikalienherstellern durchgeführt werden
- ❖ die Reklamationen der Kunden.

15. Allgemeine Daten des Lizenznehmers

Die Lizenznehmer müssen das Formular *Allgemeine Daten des Lizenznehmers* ausfüllen und bis zum Ende eines jeden Kalenderjahres einreichen. Nach Erhalt dieser Informationen leitet der Generallizenznehmer dieses Dokument an QUALICOAT weiter.

Der Generallizenznehmer (bzw. QUALICOAT in Ländern ohne GL) leitet die Informationen über die Produktionsstätte an den Inspektor und an das mit der Durchführung der Inspektionen beauftragte Prüflabor weiter.

Der Lizenznehmer muss alle Beschichtungslinien, die für die Beschichtung von Aluminium für architektonische Anwendungen verwendet werden, mit ihrer jeweiligen Bezeichnung, wie im Formular *"Allgemeine Daten des Lizenznehmers"* angegeben, kennzeichnen, so dass die Linien für den Inspektor eindeutig identifizierbar sind.

Der Lizenznehmer hat den Generallizenznehmer (bzw. QUALICOAT in Ländern, in denen es keinen GL gibt) unverzüglich über alle Änderungen zu informieren, die für die "Allgemeinen Daten der Lizenznehmer" relevant sind, z. B. wenn eine Beschichtungsanlage nicht mehr für die Beschichtung von Aluminium für architektonische Anwendungen verwendet wird oder wenn eine zusätzliche Beschichtungsanlage für die Beschichtung von Aluminium für architektonische Anwendungen verwendet wird.



16. Ausbildung

Die Schulung des Personals der zugelassenen Produktionsstätten ist in allen Ländern obligatorisch.

Mindestens ein Mitarbeiter der innerbetrieblichen Kontrolle und/oder ein verantwortlicher Qualitätsmitarbeiter müssen an den regelmäßigen Schulungen teilnehmen, die mindestens alle zwei Jahre von den Generallizenznehmern - oder von QUALICOAT in Ländern ohne GL - organisiert werden.

Kapitel 3 - Innerbetriebliche Kontrolle

1. Einführung

Ziel der internen Kontrolle ist es, den Lizenznehmern ein Instrument an die Hand zu geben, mit dem sie die ihren eigenen Produktionsprozess sicher führen können.

Die Anzahl der geleisteten Arbeitsschichten, die Anforderungen, die Ergebnisse der Analysen und die Korrekturmaßnahmen sind in Tabellen oder andere Aufzeichnungs-/Registrierungssysteme einzutragen, die für den Inspektor leicht zugänglich sind.

Das mit der Durchführung der Eigenkontrolle beauftragte Personal muss die von QUALICOAT vorgeschriebenen Ausbildungsprogramme absolvieren.

Lizenznehmer, die das Qualitätszeichen besitzen, müssen ihre Produktionsprozesse überwachen und ihre Enderzeugnisse gemäß den folgenden Spezifikationen kontrollieren.

2. Kontrolle der Parameter des Produktionsprozesses

Tab. 3 - Innerbetriebliche Kontrolle der Prozessparameter

KONTROLLGEGENSTAND	FREQUENZ
Chemische Vorbehandlungsbäder, Entfetten, Beizen, Konversion, Spülen	1 x pro Bad in jeder Arbeitsschicht oder gemäß den Empfehlungen des Chemikalien-herstellers, d. h. mindestens 1 x pro Tag (24 Stunden).
Chemische Parameter	
Leitfähigkeit der Spülen und ggf. Bäder	
Temperatur der Prozessbäder	
Trocknungstemperatur	1 x pro Arbeitsschicht: Aufzeichnung der angezeigten Temperatur. 1 x pro Woche: eine Aufzeichnung der Temperatur mit Hilfe von Streifen oder anderen Mitteln.
Bedingungen für das Einbrennen	1 x pro Arbeitsschicht: Aufzeichnung der angezeigten Temperatur. 2 x pro Woche: 1 Einbrennkurve auf Profilen.
Einbrennbedingungen bei der Bandbe-schichtung	Aufzeichnung der angezeigten Temperatur: Mindestens 1 x alle 2 Stunden
Säurekonzentration und Aluminiumgehalt des Anodisierbades (bei betriebsinterner Voranodisation)	Mindestens 1 x pro Tag.
Temperatur des Anodisierbades	Alle 8 Stunden.
Dicke der Eloxalschicht	Jede Ladung.

3. Qualitätskontrolle der chemischen Vorbehandlung

Tab. 4 - Innerbetriebliche Kontrolle von Beizgrad und Konversionsschicht

OBJEKT DES CONTROLS	FREQUENZ
Beizgrad	1 x pro Arbeitsschicht oder gemäß den Empfehlungen des Chemikalienherstellers, d. h. mindestens 1 x pro Tag (24 Stunden).
	1 x pro Tag im Falle einer internen Voranodisation
	1 x pro Arbeitsschicht während der SEASIDE-Produktion, wenn der Lizenznehmer eine SEASIDE-Zusatzsiegel hat
Gewicht der Konversionsschicht (chromhaltige Konversion) - EN 12487	1 x pro Arbeitsschicht oder gemäß den Empfehlungen des Chemikalienherstellers, d. h. mindestens 1 x pro Tag (24 Stunden).
Gewicht der Konversionsschicht (chromfreie Konversion)	



Abb. 2 - Analysenwaage



Abb. 3 - Gewichte

4. Qualitätskontrolle der Fertigerzeugnisse

a) Durchgeführte Kontrollen an Profilen

Tab. 5 - Eigenkontrolle von Fertigerzeugnissen (Profile)

KONTROLLE	FREQUENZ	VORBEREITUNG
Erscheinungsbild	Je nach Losgröße der Bestellung	Alle Vorbehandlungsverfahren
Schichtdicke	Je nach Losgröße der Bestellung	
Glanz	1 x pro Arbeitsschicht für jeden Farbton und Hersteller	
Prüfung der Nasshaftung	1 x pro Arbeitsschicht Alle Proben eines Tages können zusammen getestet werden.	Chemische Vorbehandlung
	<ul style="list-style-type: none"> • Vor der Anwendung: für jedes Beschichtungsmaterial (d. h. für jeden Farbton, jede Glanzklasse und jeden Hersteller) • Während der Anwendung: alle 4 Stunden 	Interne Voranodisation

Die Schichtdicke und das Aussehen sind an den Stücken wie unten angegeben zu kontrollieren:

Tab. 6 - Auswahl von Prüfkörpern zur Kontrolle der Schichtdicke und des Aussehens

Losgröße (*)	Anzahl der Stücke (zufällige Auswahl)	Akzeptanzgrenze durchgefallener Teile
1 - 10	Alle	0
11 - 200	10	1
201 - 300	15	1
301 - 500	20	2
501 - 800	30	3
801 - 1'300	40	3
1'301 - 3'200	55	4
3'201 - 8'000	75	6
8'001 - 22'000	115	8
22'001- 110'000	150	11

*Los: der komplette Auftrag eines Kunden in einer Farbe oder der Teil des Auftrags, der bereits beschichtet wurde.

Erscheinungsbild

Prüfverfahren

Das Erscheinungsbild ist an der signifikanten Oberfläche zu bewerten.

Die signifikante Oberfläche wird vom Kunden definiert und ist der Teil der Gesamtoberfläche, der für das Aussehen und die Gebrauchstauglichkeit des Artikels wesentlich ist. Kanten, tiefe Vertiefungen und Nebenflächen zählen nicht zur wesentlichen Oberfläche.

Anforderungen

Die organische Beschichtung auf der maßgeblichen Oberfläche darf keine Kratzer bis zum Grundmetall aufweisen. Betrachtet man sie auf der maßgeblichen Oberfläche in einem schrägen Winkel von etwa 60° zur Oberseite, so darf aus einer Entfernung von 3 Metern keiner der nachstehend aufgeführten Mängel sichtbar sein: übermäßige Rauheit, Läufe, Blasen, Einschlüsse, Krater, stumpfe Stellen, Nadellöcher, Gruben, Kratzer oder andere inakzeptable Fehler.

Die organische Beschichtung muss von gleichmäßiger Farbe und Glanz sein und ein gutes Deckvermögen aufweisen. Die optische Bewertung dieser Kriterien vor Ort muss folgendermaßen durchgeführt werden:

- ❖ Teile, die im Freien verwendet werden: Betrachten aus 5 m Entfernung
- ❖ Teile, die im Innenbereich verwendet werden: Betrachten aus 3 m Entfernung

Schichtdicke

Prüfverfahren (gemäß ISO 2360)

Die Dicke der organischen Beschichtung auf jedem zu prüfenden Teil ist an mindestens fünf Messstellen (ca. 1 cm²) auf der wesentlichen Oberfläche zu messen.

Bandbeschichtung:

Die Schichtdicke der Bänder (Coils) wird am Anfang und am Ende des Bandes, an mindestens drei Messstellen (ca. 1 cm²), in der Mitte und etwa 5 cm von jedem Rand des Coils entfernt gemessen. Befinden sich zwei oder mehr Farben in einem Coil, so ist die Schichtdicke jeder Farbe zu messen.



Abb. 4 - Schichtdickenmessgerät

Anforderungen

Pulverbeschichtung	Mindestschichtdicke (Mittelwert)
Klasse 1	60 µm
Klasse 1.5	60 µm
Klasse 2	60 µm
Klasse 3	50 µm
Zweischichtige Pulverbeschichtung (Klasse 1 und 2)	110 µm
Zweischichtige PVDF-Pulverbeschichtung	80 µm

Flüssige Beschichtung

Vom Lieferanten der Flüssigbeschichtung festzulegen und in einem technischen Datenblatt zu dokumentieren, das vom Exekutivausschuss genehmigt werden muss.

Andere organische Beschichtungen können andere Schichtdicken erfordern, dürfen aber nur mit Freigabe des Exekutivausschusses aufgebracht werden.

Abschließende Bewertung

Keiner der gemessenen Werte darf weniger als 80 % des angegebenen Mindestwerts betragen, andernfalls wird die Schichtgewichtkontrolle als Ganzes als nicht zufriedenstellend betrachtet.

Die Ergebnisse sind anhand von vier typischen Beispielen zu bewerten (Mindestschichtdicke für Beschichtungen von 60 µm):

Beispiel	Gemessene Werte in µm	Durchschnitt	Bewertung
Nr. 1	82, 68, 75, 93, 86	81	Diese Prüfung ist zufriedenstellend.
Nr. 2	75, 68, 63, 66, 56	66	Diese Prüfung ist gut, weil die durchschnittliche Schichtdicke mehr als 60 µm beträgt und weil kein gemessener Wert unter 48 µm liegt (80 % von 60 µm).
Nr. 3	57, 60, 59, 62, 53	58	Diese Prüfung ist nicht zufriedenstellend und fällt unter die Rubrik "durchgefallene Proben".
Nr. 4	85, 67, 71, 64, 44	66	Diese Prüfung ist unbefriedigend, obwohl die durchschnittliche Schichtdicke mehr als 60 µm beträgt. Sie ist nicht zufriedenstellend, weil der gemessene Wert von 44 µm unter der Toleranzgrenze von 80 % (48 µm) liegt.

Glanzmessung

Prüfverfahren

Nach ISO 2813 bei einem Lichteinfall von 60° zur Normalen

Ist die maßgebliche Fläche zu klein oder die Beschaffenheit der Beschichtung (leder- oder orangefarbenes Aussehen, stark metallische Beschichtungen) für die Glanzmessung mit dem Glanzmessgerät ungeeignet, so ist der Glanz visuell mit dem vom Pulverlacklieferanten zur Verfügung gestellten Referenzmuster zu vergleichen (aus demselben Blickwinkel).



Abb. 5 - Glanzmessgerät

Anforderungen

Kategorie Glanz	Glanzbereich	Zulässige Abweichung*	
1 (matt)	0 - 30	+/- 5	Einheiten
2 (satiniert)	31 - 70	+/- 7	Einheiten
3 (Glanz)	71 - 100	+/- 10	Einheiten

(* zulässige Abweichung von dem vom Beschichtungslieferanten angegebenen Nennwert)

Prüfung der Nasshaftung (Kochtest)

Prüfverfahren

Eine beschichteter Prüfkörper wird zwei Stunden lang in kochendes demineralisiertes Wasser (maximal 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25°C) eingetaucht. Danach lässt man den Prüfkörper an der Luft trocknen und auf Raumtemperatur abkühlen.

Nach einer Stunde, aber innerhalb eines Zeitrahmens von zwei Stunden, wird eine Gitterschnittprüfung durchgeführt.



Abb. 6 - Nasshaftungstest

Anforderungen

Keine Anzeichen von Ablösung oder Blasenbildung.

Gitterschnittwert 0.

Farbänderung ist akzeptabel.

b) Kontrollen an Prüfblechen

Tab. 7 - Innerbetriebliche Kontrolle von Prüfblechen

KONTROLLE	STANDARD	FREQUENZ
Gitterschnitttest	ISO 2409	Mindestens 1 Prüfblech für jeweils zwei Produktionsstunden.
Dornbiegetest	ISO 1519	
Kugelschlagtestest	ISO 6272 / ASTM D 2794	
Polymerisationstest (optional für Pulverbeschichtungen)	---	1 x pro Arbeitsschicht für jeden Farbton und jede Glanzklasse und für jeden Hersteller

Für die Gitterschnittprüfung, den Dornbiegetest und die Kugelschlagprüfung ist dasselbe Prüfblech zu verwenden.

Nachverformung

Für die innerbetriebliche Kontrolle von beschichtetem Material, das nachgeformt wird, sind die o.g. Tests an Produktionsmaterial (Bändern, Coils) oder an Prüfblechen, die aus demselben Aluminium-Rohmaterial wie das Produktionsmaterial hergestellt wurden, durchzuführen.

Trockenhaftung**Prüfverfahren**

Nach ISO 2409 (Gitterschnittprüfung)

Der Abstand der Klingen beträgt 1 mm für organische Beschichtungsdicken bis zu 60 µm, 2 mm für Schichtdicken zwischen 60 µm und 120 µm und 3 mm für Schichtdicken über 120 µm.

Für den Abrisstest ist ein Klebeband mit einer Klebkraft zwischen 6 N pro 25 mm Breite und 10 N pro 25 mm Breite zu verwenden.

Das Band muss mindestens 25 mm breit sein.

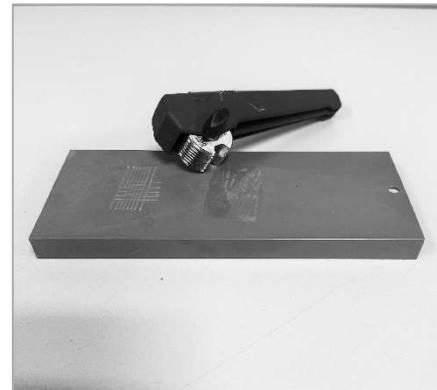


Abb. 7 - Gitterschnittmesser

Anforderungen

Das Ergebnis muss 0 sein.

Dornbiegetest**Prüfverfahren**

Gemäß ISO 1519 für Pulverbeschichtungen der Klasse 1:

Pulverbeschichtungen der Klasse 1: ISO 1519

Andere Klassen: ISO 1519, gefolgt von einem Klebeband-abrisstest

Die Prüfplatten müssen aus der Legierung EN AW-5005-H24 oder -H14 (AlMg 1 - halbhart) mit einer Dicke von 0,8 oder 1 mm hergestellt werden, sofern nicht anders von QUALICOAT freigegeben.

Die Prüfung ist an einer organischen Beschichtung mit einer Schichtdicke durchzuführen, die ungefähr der geforderten Mindestschichtdicke entspricht. Sie ist auf der Rückseite der wesentlichen Oberfläche durchzuführen.



Abb. 8 - Dornbiegetestvorrichtung

ISO 1519, gefolgt von einem Klebeband-Abrissstest für Pulverbeschichtungen der Klassen 2, 1,5 und 3

Prüfverfahren

Nach der mechanischen Verformung wird ein Klebeband (mindestens 25 mm breit) mit einer Klebekraft zwischen 6 N pro 25 mm Breite und 10 N pro 25 mm Breite auf die maßgebliche Oberfläche des Probeblechs aufgebracht.

Decken Sie den Bereich ab, indem Sie das Klebeband fest auf die Beschichtung drücken, um Hohlräume oder Lufteinschlüsse zu beseitigen. Ziehen Sie das Klebeband nach 1 Minute in einem Ruck und rechtwinklig zur Oberfläche ab.

Im Falle eines negativen Ergebnisses ist die Prüfung an einem Prüfblech, das mit einer Schichtdicke von 60 bis 70 μm (für Pulverlacke der Klassen 1, 1,5 und 2) oder 50 bis 60 μm (für Pulverlacke der Klasse 3) beschichtet ist, zu wiederholen.

Anforderungen

Führen Sie den Test mit einem 5-mm-Dorn für alle organischen Beschichtungen außer Zweikomponenten- und wasserverdünnbaren Flüssigbeschichtungen durch. Für letztere ist ein 8-mm-Dorn zu verwenden.

Pulverbeschichtungen der Klasse 1

Bei normal oder korrigiertem (z. B. Brille) Sehvermögen darf die Beschichtung keine Anzeichen von Rissen oder Ablösungen aufweisen.

Pulverbeschichtungen der Klassen 1.5, 2 und 3

Bei normalem oder korrigiertem Sehvermögen darf die organische Beschichtung nach der Prüfung der Klebebandhaftung keine Anzeichen von Ablösung aufweisen.

T-Biegeversuch für Nachverformung

Prüfverfahren

EN 13523-7 einschließlich der alternativen Einrichtung aus EN 1396:2023

Diese Prüfung ist spezifisch für beschichtetes Material, das nachgeformt wird, und wird anstelle des Dornbiegetests nach ISO 1519 durchgeführt

Sie wird am Produktionsmaterial (Bandmaterial, Coils) oder an Aluminiumprüfblechen durchgeführt, die aus demselben Rohmaterial wie das Produktionsmaterial (Bleche) hergestellt wurden.

Die T-Biegeprüfung wird gemäß EN 13523-7 durchgeführt, einschließlich der in EN 1396:2023* beschriebenen alternativen Vorrichtung, gefolgt von einem Klebeband-Abristest, wie nachstehend beschrieben:

Die Prüfung wird in Längsrichtung (Walzrichtung) durchgeführt; wird die Querrichtung verwendet, so ist das im Prüfbericht anzugeben. Der Biegeradius wird als "T"-Biegung angegeben.

Bringen Sie nach der mechanischen Verformung ein Klebeband auf der signifikanten Oberfläche des Probeblechs an. Decken Sie den Bereich ab, indem Sie das Klebeband fest auf die Beschichtung

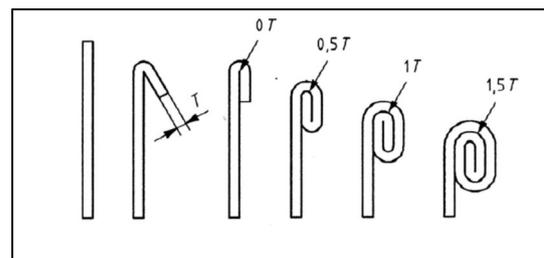


Abb. 9 - T-Biegetest

drücken, um Hohlräume oder Lufteinschlüsse zu beseitigen. Ziehen Sie das Klebeband nach einer Minute rechtwinklig zur Plattenebene in einem Ruck ab.

Bei unsicheren Ergebnissen aufgrund von Rissen im Aluminiumträger ist eine Stahlplatte mit einer Dicke von 0,51 mm zu verwenden (Q-Panel: Typ QD/ ISO 3574: Stahlprüfplatte Typ CR1, Typ 3).

T-Biegeprüfung speziell für Nachverformung (Postforming) (gemäß EN 1396:2023):

Alternativ zu den in EN 13523-7 beschriebenen Geräten kann die folgende Methode zur Durchführung der T-Biegung verwendet werden:

- Das Prüfstück (mindestens 250 mm x 30 mm) wird (1 cm von einem Ende entfernt) mit der Hand oder einem anderen geeigneten Mittel um einen Winkel von etwa 100° gebogen.
- Das gebogene Prüfblech wird dann mit einem Schraubstock oder einer hydraulischen Presse gepresst, bis sich die beiden Flächen berühren. Dies ist die "0T"-Biegung
- Zeigt der gebogene Bereich Risse mit offensichtlichem Untergrund, wird eine zweite Biegung durchgeführt, indem das Prüfstück über die erste Biegung gebogen und dann mit einem Schraubstock oder einer Presse gepresst wird. Dies stellt eine "0,5T"-Biegung dar.
- Dieser Vorgang wird fortgesetzt, bis eine rissfreie Biegung erreicht ist.
- Die Biegungen sind mit einer 10-fachen Lupe zu untersuchen.
- Die Prüfung wird bei einer Temperatur von $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $50\% \pm 5\%$ 24 Stunden nach dem Aushärten durchgeführt.

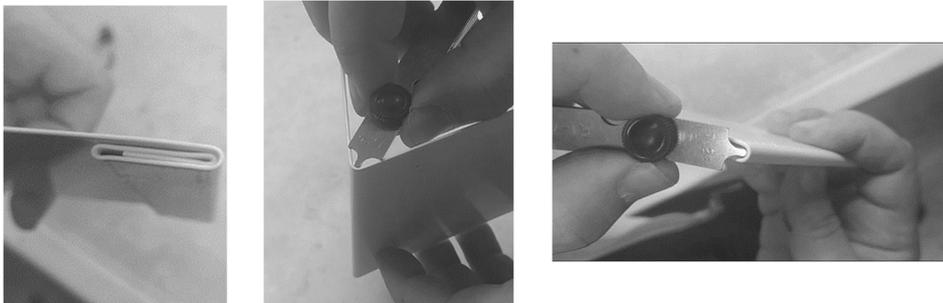


Abb. 10 – T-Biegetest Messung

Anforderungen

Die Grenzwerte für die Biegeradien hängen von der Wahl des Metallsubstrats (Legierung, Härte und Dicke) und des Beschichtungsmaterials ab; daher müssen die Werte zwischen dem Beschichter und dem Kunden entsprechend den Eigenschaften des verwendeten Rohmaterials (Aluminium und Pulverlack) vereinbart und in der Bestellung angegeben werden.

Ist der Biegeradius nicht im technischen Datenblatt des Beschichters angegeben oder zwischen dem Beschichter und dem Kunden vereinbart, dürfen die Biegewerte 3 T nicht überschreiten.

Unter Verwendung einer 10-fachen Lupe darf, die mit dem angegebenen Biegeradius gebogene Beschichtung, keine Anzeichen von Rissen und keine Anzeichen von Ablösung nach der Prüfung der Bandzughaftung aufweisen.

HINWEIS: Die Biegeeigenschaften des Materials nehmen mit abnehmender Temperatur ab; die angegebenen T"-Biegewerte sind für eine Metalltemperatur von mindestens 21 °C während der Verarbeitung vorgesehen.

Kugelschlagprüfung (nur für Pulverbeschichtungen)

Die Prüfbleche müssen aus der Legierung EN AW-5005-H24 oder -H14 (AlMg 1 - halbhart) mit einer Dicke von 0,8 oder 1 mm hergestellt werden, sofern nicht anders von QUALICOAT freigegeben.

Die Prüfung ist an einer organischen Beschichtung mit einer Schichtdicke durchzuführen, die ungefähr der geforderten Mindestschichtdicke entspricht. Sie ist auf der Rückseite der wesentlichen Oberfläche durchzuführen

Postforming:

Für die innerbetriebliche Kontrolle von beschichtetem Material, das nachgeformt wird, ist der Kugelschlagtest am Produktionsmaterial (Bändern, Coils) oder an Prüfblechen, die aus demselben Aluminium-Rohmaterial wie das Produktionsmaterial (Bleche) hergestellt wurden, durchzuführen.

Bei unsicheren Ergebnissen aufgrund von Rissen im Aluminiumträger ist eine Stahlplatte mit einer Dicke von 0,51 mm zu verwenden (Q-Panel: Typ QD/ISO 3574: Stahlprüfblech Typ CR1, Typ 3).



Abb. 11 - Kugelschlagtestgerät

Prüfverfahren

Der Aufprall wird auf der Rückseite durchgeführt, während die Ergebnisse auf der beschichteten Seite bewertet werden

Art der Pulverbeschichtung	Energie	Standard
Klasse 1 (ein- und zweischichtig)	2,5 Nm	ISO 6272-2 / ASTM D 2794 (Eindringkörperdurchmesser: 15,9 mm)
Zweischicht-PVDF	1,5 Nm	ISO 6272-1 oder ISO 6272-2 / ASTM D 2794 (Eindringkörperdurchmesser: 15,9 mm)
Klassen 1,5, 2 und 3	2,5 Nm	ISO 6272-1 oder ISO 6272-2 / ASTM D 2794 (Eindringkörperdurchmesser: 15,9 mm), gefolgt von einem Klebebandhaftungstest
Pulver geeignet für Nachverformung	≥ 5 Nm	ISO 6272-1 oder ISO 6272-2 / ASTM D 2794 (Eindringkörperdurchmesser: 15,9 mm) gemäß der TDS des Pulverherstellers oder Beschichters oder gemäß der schriftlichen Vereinbarung zwischen Beschichter und Kunde

Klebebandhaftungstest (nicht anwendbar für Pulverbeschichtungen der Klasse 1)

Ein mindestens 25 mm breites Klebeband mit einer Klebekraft zwischen 6 N pro 25 mm Breite und 10 N pro 25 mm Breite wird nach der mechanischen Verformung auf die maßgebliche Oberfläche der Prüfplatte aufgebracht.

Decken Sie den Bereich ab, indem Sie das Klebeband fest auf die organische Beschichtung drücken, um Hohlräume oder Lufteinschlüsse zu beseitigen. Ziehen Sie das Klebeband nach 1 Minute in einem Ruck und rechtwinklig zur Plattenebene ab.

Die Prüfung ist an einem organischen Überzug mit einer Dicke durchzuführen, die ungefähr der geforderten Mindestdicke entspricht.

Im Falle eines negativen Ergebnisses ist die Prüfung an einem Prüfblech, das mit einer Schichtdicke von 60 bis 70 µm (für Pulverlacke der Klassen 1, 1,5 und 2) oder 50 bis 60 µm (für Pulverlacke der Klasse 3) beschichtet ist, zu wiederholen.

Anforderungen

Pulverbeschichtungen der Klasse 1: Bei normalem oder korrigiertem Sehvermögen darf die organische Beschichtung keine Anzeichen von Rissen im Grundmetall oder Ablösungen aufweisen.

Pulverbeschichtungen (außer Klasse 1): Bei normalem oder korrigiertem Sehvermögen darf die organische Beschichtung nach der Prüfung der Bandhaftung keine Anzeichen von Ablösung aufweisen.

5. Dokumentation der Qualitätskontrolle

Kontrollregister sind entweder gebundene Register mit nummerierten Seiten oder Computerverzeichnisse.

a) Dokumentation Produktionsprozess

Aufzeichnungen
Temperatur der Bäder
Von den Herstellern angegebene chemische Parameter
Ergebnisse des Beizgradtests
Ergebnisse der Tests zum Gewicht der Konversionsschicht
Ergebnisse der Leitfähigkeitsmessungen
Aufzeichnungen über die Trocknungs- und Einbrennbedingungen
Trocknungs- und Einbrenntemperaturkurven

b) Dokumentation Probebleche

Aufzeichnungen
Produktionsdatum
Referenzen des verwendeten organischen Beschichtungsmaterials: RAL oder eine andere Referenz zur Identifizierung, Chargennummer, Name des Herstellers
Ergebnisse der Gitterschnitttests, des Dornbiegetests, des Kugelschlagtests und des Polymerisationstests (fakultativ für Pulverbeschichtungen)

c) Dokumentation Fertigerzeugnisse

Aufzeichnungen
Name des Kunden
Daten zur Identifizierung des Auftrags oder des Loses

Produktionsdatum
Hinweis auf das verwendete organische Beschichtungsmaterial
Ergebnisse der Schichtdickenkontrolle (Mindest- und Höchstwerte)
Ergebnisse der Prüfung des Farbtons und seines Glanzes
Kontrolle des Aussehens
Ergebnisse des Nasshaftungstests

d) Dokumentation der vom Chemikalienhersteller durchgeführten Prüfungen

Aufzeichnungen
Referenzbeispiel
Datum der Probenahme und Versand/Abholung
Prüfbericht des Chemikalienherstellers
Testergebnisse
Bemerkungen und/oder Abhilfemaßnahmen

6. Zusammenfassung der internen Kontrolle

Tab. 8 - Überblick über die interne Kontrolle

KONTROLLGEGENSTAND	FREQUENZ	BEMERKUNGEN / AUSNAHMEN
Chemische Vorbehandlungsbäder, Entfetten, Beizen, Konversion, Spülen	Pro Bad 1 x pro Arbeitsschicht oder gemäß den Empfehlungen des Chemikalienherstellers, d. h. mindestens 1 x pro Tag (24 Stunden).	
Chemische Parameter		
Leitfähigkeitsmessungen		
Temperatur der chemischen Vorbehandlung		
Trocknungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> 1 x pro Arbeitsschicht: Aufzeichnung der angezeigten Temperatur 1 x pro Woche: eine Aufzeichnung der Temperatur mit Hilfe von Messstreifen oder anderen Mitteln 	
Bedingungen für das Einbrennen	<ul style="list-style-type: none"> 1 x pro Arbeitsschicht: Aufzeichnung der angezeigten Temperatur 2 x pro Woche: 1 Einbrennkurve auf Profilen 	Für BANDBESCHICHTUNG: Alle 2 Stunden Aufzeichnung der angezeigten Temperatur (kontinuierliche Überwachung der PMT)
Säurekonzentration und Aluminiumgehalt des Voranodisationsbades	min. 1 x pro Tag	INTERNE VORANODISATION
Temperatur des Eloxalbades	Alle 8 Stunden	
Dicke der Eloxalschicht	Jede Ladung	
Beizgrad	1 x pro Arbeitsschicht oder gemäß den Empfehlungen des Chemikalienlieferanten, d. h. mindestens 1 x pro Tag (24 Stunden)	Für die INTERNE VORANODISATION: 1 x Tag
Gewicht der Konversionsschicht (chromhaltige Konversion) - EN 12487	1 x pro Arbeitsschicht oder gemäß den Empfehlungen des Chemikalien-	

KONTROLLGEGENSTAND		FREQUENZ	BEMERKUNGEN / AUSNAHMEN
Gewicht der Konversionsschicht (chromfreie Konversion)		lieferanten, d. h. mindestens 1 x pro Tag (24 Stunden)	
Durchgeführte Kontrollen an Profilen und Bandmaterial	Erscheinungsbild	Je nach Losgröße der Bestellung	Für BANDBESCHICHTUNG: Es sind mindestens 15 Messungen pro Band vorzunehmen. Messung am Anfang und am Ende jeder Spule und jeder Farbe
	Schichtdicke	Je nach Losgröße der Bestellung	
	Glanz	Einmal in jeder Arbeitsschicht für jeden Farbton und Hersteller	Für die INTERNE VORANODISATION <ul style="list-style-type: none"> • Vor der Anwendung: für jedes Beschichtungsmaterial (d. h. für jeden Farbton, jede Glanzklasse und jeden Hersteller) • Während der Anwendung: alle 4 Stunden
	Nasshaftung	1 x pro Arbeitsschicht Alle Proben eines Tages können zusammen getestet werden.	
Kontrollen an Blechen durchgeführt	Trockenhaftung	Mindestens 1 Prüfung für jeweils zwei Produktionsstunden. (Dasselbe Prüfblech für alle 3 Tests.)	Für BANDBESCHICHTUNG Einmal für jedes Band und jede Farbe
	Dornbiegetest		
	Kugelschlagtest		
	Polymerisationstest (optional für Pulverbeschichtungen)	1 x pro Arbeitsschicht für jeden Farbton und jede Glanzklasse und für jeden Hersteller.	

Kapitel 4 - Erteilung einer Lizenz

1. Einführung

In diesem Kapitel wird das Verfahren für die Erteilung einer Lizenz an einen Beschichter für **eine Beschichtungsanlage** beschrieben.

Sofern nicht anders angegeben, gelten alle in diesem Kapitel genannten Anforderungen für die Nachverformung und die Bandbeschichtung

Die Verfahren für die Erteilung einer Lizenz für Beschichter, die Dekorbeschichtungen durchführen, sind in einer separaten Spezifikation geregelt.

2. Anmeldung

Vor der ersten Inspektion im Rahmen des Erteilungsverfahrens füllt der Antragsteller das Formular "**Allgemeine Angaben zum Lizenznehmer**" aus, das detaillierte Informationen über die Produktionsstätte enthält, für die die Lizenz beantragt wird.

Der Antragsteller muss das Formular beim Generallizenznehmer bzw. in Ländern ohne GL bei QUALICOAT einreichen.

3. Vorabkontrolle

Der Antragsteller kann eine Vorabkontrolle beantragen, aber in diesem Fall können die Ergebnisse nicht für die Erteilung der Lizenz verwendet werden.

4. Inspektionen für die Erteilung einer Lizenz

a) Grundlegende Prinzipien

Jede Beschichtungsanlage im Sinne von [Kap. 1](#) ist zu inspizieren, und zwei Inspektionen müssen zufriedenstellend sein, bevor eine Lizenz erteilt wird.

Die erste Inspektion wird nach Vereinbarung durchgeführt.

Die zweite Inspektion erfolgt unangekündigt und findet erst statt, wenn alle Ergebnisse der ersten Inspektion (einschließlich des Essigsäuresalzsprühtests) für zufriedenstellend befunden wurden.

b) Inspektionsprogramm

Der Prüfer muss ein Schichtdickenmessgerät, ein Leitfähigkeitsmessgerät und Kalibrierungsmittel für die anderen nachstehend genannten Prüfungen mitführen.

Der Inspektor überprüft die folgenden Aspekte unter Verwendung des von QUALICOAT genehmigten Inspektionsformulars:

Tab. 9 - Für die Erteilung einer Lizenz durchzuführende Inspektionen und Prüfungen

QUALITÄTSKONTROLLEN FÜR DIE ERTEILUNG EINER LIZENZ		
Inspektionen/Tests	Methoden und Anforderungen	Bemerkungen
Überprüfung der Daten über die Beschichtungsanlagen	s. unten 4c)	
Prüfung von Materialien	s. unten 4d)	
Inspektion von Laborgeräten	s. unten 4e)	
Inspektion des Produktionsprozesses und der Ausrüstung	s. unten 4f)	
Inspektion der chemischen Vorbehandlung	s. unten 4h)	
Tests an Fertigerzeugnissen;	s. unten Tab. 10	
Erscheinungsbild	s. Beschreibung in Kap. 3	
Schichtdicke	s. Beschreibung in Kap. 3	
Trockenhaftung	s. Beschreibung in Kap. 3	
Nasshaftung	s. Beschreibung in Kap. 3	
Machu-Test	s. Beschreibung unten 4i)	<i>Beide Inspektionen für die Erteilung der Lizenz</i>
Essigsaurer Salzsprühtest (ESS)	s. Beschreibung unten 4i)	<i>Bei der ersten Inspektion</i>
Polymerisation	s. Beschreibung unten 4i)	
Sägen	s. Beschreibung unten 4i)	
Filiformkorrosionstest (FFC)*	s. Beschreibung unten 4i)	<i>Nur für SEASIDE- und PRE-OX-Zusatzsiegel</i>
Inspektion der Prüfbleche	s. unten 4	
Glanzmessung	s. Beschreibung in Kap. 3	
Schichtdickenmessung	s. Beschreibung in Kap. 3	
Trockenhaftung	s. Beschreibung in Kap. 3	
Dornbiegetest	s. Beschreibung in Kap. 3	
Kugelschlagprüfung	s. Beschreibung in Kap. 3	
Überprüfung der internen Kontrolle und der zugehörigen Dokumentation	s. unten 4k)	

c) Überprüfung der Daten über die Beschichtungsanlagen

Der Prüfer prüft die Plausibilität der vom Antragsteller vorgelegten Daten über die in der Produktionsstätte betriebenen Beschichtungsanlagen und deren Verwendung für Beschichtungen von Aluminium für Architekturanwendungen.

Er erstellt für jede inspizierte Beschichtungsanlage einen separaten Inspektionsbericht und gibt die Bezeichnung der jeweiligen Beschichtungsanlage wie vor Ort markiert an.

Der Inspektor prüft visuell, welche Art von Teilen an den Beschichtungsanlagen hergestellt werden, insbesondere an denjenigen, die nicht für die Inspektion gelistet sind.

Wenn auf diese Anlagen typischen Bauprodukte, wie Strangpressprofilen oder Blechen, beschichtet werden, muss der Inspektor um eine Erklärung bitten, warum diese Produkte nicht als Bauprodukte gelten. Kann der Beschichter keine ausreichende Erklärung abgeben, so macht der Inspektor einen Vermerk im Inspektionsbericht.

d) Prüfung von Materialien

Der Inspektor muss überprüfen, dass der Beschichter für Anwendungen im Außenbereich organische Beschichtungsmaterialien verwendet, die von QUALICOAT zugelassen sind. Wenn andere chemische Materialien als chromhaltige Konversionschemikalien in der Vorbehandlung zum Einsatz kommen, muss er auch prüfen, ob diese chemischen Materialien von QUALICOAT zugelassen sind.

Hinsichtlich der Nachverformung (**Postforming**) muss der Inspektor überprüfen, dass der Lizenznehmer für Anwendungen im Außenbereich organische Beschichtungsmaterialien verwendet, die von QUALICOAT für Postforming zugelassen sind.

e) Inspektion von Laborgeräten

Der Inspektor hat sich zu vergewissern, dass die in Kapitel 2 Abschnitt 12 aufgeführten Ausrüstungen vorhanden sind, funktionieren und ordnungsgemäß verwendet werden.

Er prüft auch, ob es einschlägige Normen oder schriftliche Betriebsanweisungen gibt.

f) Inspektion des Produktionsprozesses und der Auslegung der Ausrüstung

Der Inspektor muss sich vergewissern, dass die Lagerung der zu behandelnden Werkstücke, die Anordnung der Geräte, die Trocknung sowie die Beschichtungs- und Einbrennbedingungen den in Kapitel 2 festgelegten Anforderungen entsprechen.

g) Inspektion der Chargenbehandlung in Körben (falls zutreffend)**Prüfverfahren zur Bewertung der Kontaktflächen**

Verwenden Sie ein Stück eines vorbehandelten Aluminium-Strangpressprofils, das durch einen Abstandshalter markiert wurde. Der Bereich auf der Stange mit den Markierungen ist zu kennzeichnen.

Mit diesen beschichteten Prüfkörpern ist eine Nasshaftungsprüfung durchzuführen.

Lassen Sie das Prüfstück nach dem Kochen abkühlen und untersuchen Sie es auf eventuelle Blasenbildung an der gekennzeichneten Stelle.

Anforderungen:

Keine Anzeichen von Ablösung oder Blasenbildung. Gitterschnitt-Wert 0

Farbveränderungen sind akzeptabel.

h) Inspektion der chemischen Vorbehandlung

Der Prüfer muss sich vergewissern, dass die chemische Vorbehandlung (Entfetten, Beizen, Konversionsbeschichtung) oder die Voranodisation gemäß den in Kapitel 2 festgelegten Spezifikationen durchgeführt werden.

i) Prüfungen an Fertigerzeugnissen

Es werden nur Fertigerzeugnisse geprüft, die vom Beschichter freigegeben wurden (alle versandfertigen Teile gelten als vom Beschichter freigegeben).

Der Inspektor führt an den Fertigerzeugnissen die folgenden Prüfungen durch:

Tab. 10 - Für die Erteilung einer Zulassung durchzuführende Prüfungen an Fertigerzeugnissen

TESTS AN FERTIGERZEUGNISSEN			
Messungen/Tests	Beschreibung	Verfahren/Bemerkungen	
Erscheinungsbild	Kap. 3 4a	Prüfung der Gleichmäßigkeit der Produktion.	
Schichtdicke	Kap. 3 4a	Die Anzahl der Stücke, an denen die Schichtdicke zu messen ist, ist in Tab. 6 angegeben (mindestens 30 Stück). <i>Für die Bandbeschichtung sind insgesamt 150 Messungen vorzunehmen.</i>	
Trockenhaftung*	Kap. 3 4b		
Nasshaftungstest*	Kap. 3 4a		
Korrosionstests	Machu-Test*	s. unten	Bei der ersten Inspektion wird der Machu-Test vor dem Essigsäuresalzsprühtest durchgeführt. Bei der zweiten Inspektion wird nur der Machu-Test durchgeführt.
	Essigsäure-Salzsprühtest*	s. unten	Wird nur bei der ersten Inspektion durchgeführt
	Filiform-Korrosionstest*	s. unten	Nur einmal pro Jahr für SEASIDE und/oder PRE-OX-Zusatzsiegel
Polymerisationstest	s. unten	Diese Prüfung ist für Pulverbeschichtungen fakultativ. Sie hat lediglich hinweisenden Charakter und kann allein keinen Zweifel an der Qualität der Beschichtung aufkommen lassen.	
Sägen*	s. unten		

* Für die **Nachverformung (Postforming)** können zerstörende Prüfungen an Testplatten durchgeführt werden, die aus demselben Rohmaterial wie das Substrat der Endprodukte hergestellt und zusammen mit dem Produktionsmaterial verarbeitet wurden.

Machu-Test

Diese beschleunigte Korrosionsprüfung wird an stranggepressten Profilen aus EN AW-6060 oder EN AW-6063 durchgeführt.

Werden in einer Beschichtungsanlage hauptsächlich andere Bleche oder Legierungen als EN AW-6060 oder EN AW-6063 verarbeitet, wird der Machu-Test an dem tatsächlich verwendeten Material durchgeführt.

Beschichtungen, die auf gewalzte Materialien (Bleche oder Bandmaterial) aufgetragen werden:

Die Prüfung wird an Stücken beschichteter Walzlegierungen aus der Produktion durchgeführt (z. B. AA 5005, AA 3105 und AA 3003).

Prüfverfahren

Vor dem Eintauchen wird durchgehend bis auf das Grundmaterial mit einem Spezialwerkzeug eine X-förmiger Prüfschnitt mit einer Breite von 1 mm angebracht. Sind die Abmessungen der Prüfkörper kleiner als 70 x 70 mm, wird ein Schnitt in Längsrichtung angebracht.

Testlösung:

NaCl	:	50 ± 1 g/l
CH ₃ COOH (eisig)	:	10 ± 1 ml/l
H ₂ O ₂ (30 %)	:	5 ± 1 ml/l
Temperatur	:	37 ± 1 °C
Prüfzeit	:	48 ± 0,5 Stunden

Der pH-Wert dieser Lösung beträgt 3,0 - 3,3. Nach 24 Stunden werden weitere 5 ml/l Wasserstoffperoxid (H₂O₂ 30%) hinzugefügt und der pH-Wert mit Eisessig oder Natronlauge eingestellt. Für jeden Test ist eine neue Lösung herzustellen.

Anforderungen

Keine Unterwanderung von mehr als 0,5 mm auf beiden Seiten des Schnittes. Der Kreuzungspunkt der X-förmigen Ritzmarke muss in die Bewertung einbezogen werden.

Verfahrensweise:

Der Prüfer entnimmt drei Prüfstücke aus verschiedenen Losgrößen. Die Ergebnisse werden unter wie folgt klassifiziert:

			Bewertung
A	3 Proben zufriedenstellend	0 Probe nicht zufriedenstellend	zufriedenstellend
B	2 Proben zufriedenstellend	1 Probe nicht zufriedenstellend	zufriedenstellend
C	1 Probe zufriedenstellend	2 Proben nicht zufriedenstellend	Unbefriedigend
D	0 Probe zufriedenstellend	3 Proben nicht zufriedenstellend	Unbefriedigend

Tab. 11 - Machu-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (Lizenzerteilung)

Bewertung (GR1)	Verfahren/Korrekturmaßnahmen	Bewertung (GR2)	Verfahren /Korrekturmaßnahmen
A	Es wird der Essigsäure-Salzsprühtest durchgeführt.	A	Keine Aktion
B			
C	Die Prüfung gilt als nicht zufriedenstellend und muss wiederholt werden.	C	Die Prüfung gilt als nicht zufriedenstellend und muss wiederholt werden.
D			

Essigsäure-Salzsprühtest (ESS)

Die Prüfung wird an drei Prüfstücken aus EN AW-6060 oder EN AW-6063 durchgeführt. Werden in einer Beschichtungsanlage hauptsächlich andere Bleche oder Legierungen als EN AW-6060 oder EN AW-6063 hergestellt, wird die ESS-Prüfung an dem tatsächlich verwendeten Material durchgeführt.

Prüfverfahren

Gemäß ISO 9227 mit den folgenden Änderungen:

Ein X-förmiger Prüfschnitt mit einer Breite von 1 mm wird angebracht, um die organische Beschichtung bis auf das Metall einzuschneiden. Der Kreuzungspunkt des X-förmigen Prüfschnitts muss in die Bewertung einbezogen werden.

Beschichtungen, die auf gewalzte Materialien (Bleche oder Bandmaterial) aufgetragen werden:

Bei beschichtetem Material, das für die Nachverformung (Postforming) geeignet ist, müssen die Probebleche gemäß EN 13523-8 vorbereitet werden. Die Prüfung ist an Stücken aus beschichteten Walzlegierungen aus der Produktion durchzuführen (z. B. AA 5005, AA 3105 und AA 3003).

Testzeit:

Für alle organischen Beschichtungen außer Pulverbeschichtungen der Klasse 3: 1000 Stunden
 Für Pulverbeschichtungen der Klasse 3: 2000 Stunden

Anforderungen

Keine Blasenbildung über 0 (S0) gemäß ISO 4628-2. Eine Unterwanderung von maximal 16 mm² ist über eine Schnittlänge von 10 cm zulässig, wobei die Länge einer einzelnen Unterwanderung 3 mm gemäß EN 12206-1 nicht überschreiten darf.

Besondere Anforderungen für PRE-OX-Zusatzsiegel

Keine Blasenbildung über 0 (S0) gemäß ISO 4628-2. Eine Unterwanderung von maximal 8 mm² ist über eine Kratzlänge von 10 cm zulässig, wobei die Länge einer einzelnen Unterwanderung 2 mm nicht überschreiten darf.

Abschließende Bewertung und Verfahren

Die Ergebnisse werden wie folgt klassifiziert:

			Bewertung
A	3 Proben zufriedenstellend	0 Probe nicht zufriedenstellend	zufriedenstellend
B	2 Proben zufriedenstellend	1 Probe nicht zufriedenstellend	zufriedenstellend
C	1 Probe zufriedenstellend	2 Proben nicht zufriedenstellend	Unbefriedigend
D	0 Probe zufriedenstellend	3 Proben nicht zufriedenstellend	Unbefriedigend

Tab. 12 - ESS-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (Lizenzerteilung)

Bewertung	Verfahren/Korrekturmaßnahmen
A	Keine Aktion
B	Benachrichtigung des Beschichters
C	Wiederholung der ESS-Prüfung bei der zweiten Kontrolle zur Erteilung. Ist das Ergebnis dieser zweiten Prüfung C oder D, so wird die Lizenz nicht erteilt. Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung einer Lizenz stellt.
D	Die Lizenz wird nicht erteilt. Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung einer Lizenz stellen kann.

Filiformkorrosionstest (FFK-Test) - für SEASIDE und PRE-OX

Prüfverfahren

ISO 4623-2 mit den folgenden Änderungen:

Größe der Proben: vorzugsweise 150 x 70 mm

Die Prüfschnitte werden wie folgt angebracht:

- Auf jedem Probeblech werden zwei senkrecht zueinanderstehende Schnitte bis auf das Grundmaterial mit einer Länge von jeweils mindestens 30 mm und einem Abstand von mindestens 10 mm zueinander und zu den Kanten angebracht.
- Die Schnitte sind 1 mm breit und haben eine rechteckige Form.
- Haben die Probekörper eine geringe Breite (< 50 mm), wird kein horizontaler Prüfschnitt (senkrecht zur Extrusionsrichtung) angebracht.

Die Korrosion wird erzeugt, indem Salzsäure (Konzentration 37 %, Dichte 1,18 g/cm³) für 1 Minute auf die Schnitte getropft wird. Dann wird die Säure durch vorsichtiges Abtupfen mit einem Tuch oder Laborpapier entfernt und die Probe 60 Minuten lang unter Laborbedingungen stehen gelassen.

Die Muster werden dann bei 40 ± 2 °C und 82 ± 5 % relativer Luftfeuchtigkeit für 1000 Stunden in horizontaler Lage in den Prüfschrank gelegt.

Bestimmen Sie mit einem Lineal die Länge des längsten Fadens L (mm), wie in der Norm [ISO 4628-10](#) beschrieben, und geben Sie die Ergebnisse für die beiden Prüfschnitte getrennt an.

Für die abschließende Bewertung werden die schlechtesten Ergebnisse der einzelnen Prüfkörper angegeben.

- Bei *regelmäßiger* Filiformkorrosion **ist Methode 1** anzuwenden.
- Bei *unregelmäßiger* Filiformkorrosion **ist Methode 2** anzuwenden.

Beschichtungen, die auf gewalzte Materialien (Bleche oder Bandmaterial) aufgebracht werden:

Die Prüfung wird an Stücken beschichteter Walzlegierungen aus der Produktion durchgeführt (z. B. AA 5005, AA 3105 und AA 3003).

Anforderungen

L (längstes Filament) ≤ 4 mm M (durchschnittliche Länge der Fäden) ≤ 2 mm

Besondere Anforderungen für PRE-OX-Zusatzsiegel

L (längstes Filament) ≤ 2 mm M (durchschnittliche Länge der Fäden) ≤ 1 mm

Abschließende Bewertung und Verfahren

Der Prüfer entnimmt drei Prüfstücke aus verschiedenen Losgrößen.

Die Ergebnisse werden wie folgt klassifiziert:

			Bewertung
A	3 Proben zufriedenstellend	0 Probe nicht zufriedenstellend	zufriedenstellend
B	2 Proben zufriedenstellend	1 Probe nicht zufriedenstellend	zufriedenstellend
C	1 Probe zufriedenstellend	2 Proben nicht zufriedenstellend	Unbefriedigend
D	0 Probe zufriedenstellend	3 Proben nicht zufriedenstellend	Unbefriedigend

Tab. 13 - FFK-Test - Abschließende Bewertung und Verfahren (SEASIDE- oder PRE-OX-Zusatzsiegel)

Bewertung	Verfahren/Abhilfemaßnahmen	SEASIDE oder PRE-OX Zusatzsiegel
A	Keine Aktion	Gewährt
B	Information an den Lizenznehmer	Gewährt
C	Wiederholung des FFK-Tests bei der zweiten Inspektion zur Erteilung des Vermerks. Fällt das Ergebnis dieser zweiten Prüfung mit C oder D aus, wird das Zusatzsiegel nicht erteilt. Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung des Zusatzsiegels stellt.	Keine Gewährung
D	Das Zusatzsiegel wird nicht erteilt. <i>Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung des Zusatzsiegels stellt.</i>	Keine Gewährung

Polymerisationstest (optional für Pulverbeschichtung)

Prüfverfahren

Vorgeschriebenes Lösungsmittel für Flüssigbeschichtungen: MEK oder wie vom Hersteller des flüssigen Beschichtungsmaterials angegeben und vom Technischen Ausschuss freigegeben.

Vorgeschriebenes Lösungsmittel für Pulverbeschichtungen: Xylol oder wie vom Hersteller des Pulverbeschichtungsmaterials angegeben und vom Technischen Ausschuss freigegeben.

Tränken Sie einen Wattebausch mit Lösungsmittel. Reiben Sie ihn innerhalb von 30 Sekunden 30-mal in jeder Richtung leicht über das zu prüfende Teil hin und her. Warten Sie 30 Minuten, bevor Sie die Bewertung vornehmen.

Anforderungen

Die Qualität der Polymerisation wird anhand der folgenden Kriterien bewertet:

Bewertung		
1	Die Beschichtung ist sehr stumpf und recht weich.	UNBEFRIEDIGEND
2	Die Beschichtung ist sehr stumpf und kann mit dem Fingernagel zerkratzt werden.	UNBEFRIEDIGEND
3	Leichter Glanzverlust (weniger als 5 Einheiten)	IN ORDNUNG
4	Keine wahrnehmbare Veränderung. Kann nicht mit einem Fingernagel zerkratzt werden.	IN ORDNUNG

Sägen, Fräsen und Bohren

Prüfverfahren

Die gute Qualität der organischen Beschichtung wird mit geschärften, für Aluminium geeigneten Werkzeugen geprüft.

Anforderungen

Die Beschichtung darf nicht reißen oder abplatzen, wenn scharfe Werkzeuge verwendet werden.

j) Inspektion der Musterbleche

Die folgenden Prüfungen sind an Prüfplatten durchzuführen, die gleichzeitig mit einem Produktionslos verarbeitet werden:

Tab. 14 - An Prüfblechen durchzuführende Prüfungen (Lizenzerteilung)

PRÜFUNG VON PRÜFPLATTEN	
Messung/Prüfung	Beschreibung
Glanzmessung	Kap. 3 Pkt. 4
Schichtdickenmessung	
Trockenhaftung	
Dornbiegetest oder T-Biegeversuch für Nachverformung	
Kugelschlagtest	

Nachverformung:

Für die Nachverformung (Postforming) sind die oben genannten Prüfungen an Produktionsmaterial (Coils) oder an Prüfplatten durchzuführen, die aus demselben Produktionsmaterial hergestellt und zusammen mit dem Produktionslos (Bleche) verarbeitet wurden.

k) Überprüfung der internen Kontrolle und der zugehörigen Dokumentation

Der Inspektor prüft, ob die innerbetrieblichen Kontrollen durchgeführt werden und ob der Beschichter Aufzeichnungen gemäß Kapitel 3 führt.

Er prüft, ob die dokumentierten Ergebnisse mit den Ergebnissen der Prüfbleche übereinstimmen. Aus diesem Grund sind alle Prüfbleche aufzubewahren und dem Inspektor ein Jahr lang zur Verfügung zu halten.

5. Endgültige Beurteilung für die Erteilung der Lizenz

Eine Inspektion gilt als zufriedenstellend, wenn alle Prüfungen (einschließlich des Machu-Tests, des Essigsäure-Salzsprühtests (und des Filiformkorrosionstests im Falle des SEASIDE-Zusatzsiegels) zufriedenstellend ausfallen.

Der Inspektor legt die Inspektionsberichte dem Generallizenznehmer zur Bewertung vor.

Unter der Aufsicht von QUALICOAT muss der Generallizenznehmer das nachstehende Verfahren befolgen:

- Entsprechen die Ergebnisse beider Kontrollen den Anforderungen, wird eine Lizenz zur Verwendung des Qualitätszeichens erteilt.
- Entsprechen die Ergebnisse einer der beiden Inspektionen nicht den Anforderungen, so ist die Inspektion innerhalb eines Monats zu wiederholen.
- Entsprechen die Ergebnisse der Wiederholungsprüfung nicht den Anforderungen, wird dem Beschichter unter Angabe von Gründen mitgeteilt, dass die Erlaubnis zur Verwendung des Qualitätszeichens vorerst nicht erteilt werden kann.

Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung einer Lizenz stellen kann.

Alle Informationen über die Inspektionsergebnisse und ihre Bewertung sind vertraulich zu behandeln.

6. Erteilung des SEASIDE-Zusatzsiegels

Lizenznehmer, die das Zusatzsiegel SEASIDE in ihrem Lizenzzertifikat haben möchten, müssen sich an ihren Generallizenznehmer wenden - oder in Ländern ohne GL - direkt an QUALICOAT.

Wenn der Beschichter das SEASIDE-Zusatzsiegel beantragt hat, ist der Beizgrad gemäß Kap.2, Pkt. 5b zu messen, und es sind Filiformkorrosionstests an Fertigerzeugnissen mit jeder Art von Vorbehandlung durchzuführen, die der Beschichter für SEASIDE zu verwenden wünscht.

- Wenn die Ergebnisse der Inspektion den Anforderungen entsprechen, wird das SEASIDE-Zusatzsiegel erteilt.
Es wird ein spezielles QUALICOAT SEASIDE-Zertifikat ausgestellt, das bestätigt, dass der Lizenznehmer in der Lage ist, Endprodukte herzustellen, die den SEASIDE-Anforderungen entsprechen.
- Entsprechen die Ergebnisse der Inspektion nicht den Anforderungen, muss der Beschichter mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung eines SEASIDE-Zusatzsiegels stellen kann.

7. Erteilung des PRE-OX-Zusatzsiegels

Eine PRE-OX-Zertifizierung kann von QUALICOAT entweder an Beschichter vergeben werden, die eine interne Voranodisation durchführen, oder an Beschichter, die extern voranodisierten Produkte verwenden.

Wenn der Beschichter das PRE-OX-Zusatzsiegel beantragt hat, ist eine Inspektion nach dem in Abschnitt 4b) zusammengefassten Inspektionsprogramm und auf der Grundlage der in Kap. 2, Pkt 7 und im Falle der Voranodisation außerhalb des Werksgeländes in Anhang C - Spezifikationen für Anodiseure außerhalb des Werksgeländes festgelegten Spezifikationen durchzuführen.

An den Fertigerzeugnissen ist eine Filiformkorrosionsprüfung durchzuführen.

Entsprechen die Ergebnisse der Inspektion den Anforderungen, wird das PRE-OX- Zusatzsiegel für die inspizierte Beschichtungsanlage erteilt.

Entsprechen die Ergebnisse der Inspektion nicht den Anforderungen, muss der Beschichter mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung eines PRE-OX- Zusatzsiegels stellen kann.

8. Erteilung des POSTFORMING- Zusatzsiegels

Hat ein Beschichter das Zusatzsiegel für Nachformung beantragt, so ist eine Inspektion gemäß den in Abschnitt 4 dieses Kapitels festgelegten Leitlinien durchzuführen.

- Bei **Bandbeschichtung** oder bei Anlagen, die ausschließlich für die Beschichtung von Material für die Nachverformung (Postforming) verwendet werden, ist das Postforming-Zusatzsiegel **obligatorisch**, und jeder Kontrollbesuch muss alle für die Nachverformung vorgeschriebenen Kontrollen umfassen. Das Zusatzsiegel wird erteilt, nachdem zwei Kontrollbesuche zur Erteilung der Lizenz und des Postforming-Zusatzsiegels zufriedenstellend verlaufen sind.
- Im Falle der **Stückgutbeschichtung** (keine Bandbeschichtung) muss eine Inspektion zufriedenstellend sein und die Ergebnisse der Inspektion den Anforderungen entsprechen, bevor das Zusatzsiegel erteilt wird.



- Es wird ein spezielles Zertifikat ausgestellt, das besagt, dass die Beschichtungsanlage in der Lage ist, Fertigerzeugnisse herzustellen, die Nachverformungs-Anforderungen entsprechen.

Entsprechen die Ergebnisse der Inspektion nicht den Anforderungen, muss der Beschichter mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf die Erteilung des Postforming-Zusatzsiegels stellen kann.

Kapitel 5 - Erneuerung der Lizenz

1. Einführung

Sobald einem Beschichter eine Lizenz zur Verwendung des Qualitätszeichens erteilt wurde, wird diese Lizenz erneuert, wenn die Ergebnisse von mindestens zwei Kontrollen pro Jahr den Anforderungen entsprechen.

Jede Beschichtungsanlage ist zweimal jährlich zu inspizieren.

Routineinspektionen werden ohne vorherige Ankündigung durchgeführt. Die Inspektoren werden nur vom Generallizenznehmer oder vom QUALICOAT-Sekretariat ermächtigt, eine Inspektion anzukündigen, wenn es um Fragen der Reisesicherheit oder Visaprobleme geht.

Der Lizenznehmer ist verpflichtet, den Generallizenznehmer (bzw. QUALICOAT in Ländern ohne GL) unverzüglich zu informieren, wenn eine Beschichtungsanlage außer Betrieb ist, unabhängig davon, ob dies geplant oder auf eine technische Störung zurückzuführen ist.

Die Inspektoren müssen ein Schichtdickenmessgerät, ein Leitfähigkeitsmessgerät und Kalibriermittel für die anderen vorgeschriebenen Prüfungen mitnehmen.

Alle Informationen über die Inspektionsergebnisse und ihre Bewertung sind vertraulich zu behandeln.

2. Inspektionen zur Erneuerung der Lizenz

a) Überprüfung der Daten über die Beschichtungsanlagen

Der Inspektor prüft die Plausibilität der Angaben des Lizenzinhabers zu den in der Produktionsstätte betriebenen Beschichtungsanlagen und deren Verwendung für Beschichtungen von Aluminium für Architekturanwendungen.

Er erstellt für jede inspizierte Beschichtungsanlage einen separaten Inspektionsbericht und gibt die Bezeichnung der jeweiligen Beschichtungsanlage wie vor Ort markiert an.

Der Inspektor prüft visuell, welche Art von Teilen an den Beschichtungsanlagen hergestellt wird, insbesondere an den Beschichtungsanlagen, die nicht für die Inspektion gelistet sind.

Wenn auf diesen Anlagen typische Bauprodukte wie Strangpressprofile oder Bleche beschichtet werden, muss der Inspektor eine Erklärung verlangen, warum diese Produkte nicht als Bauprodukte gelten. Kann der Beschichter keine ausreichende Erklärung abgeben, so macht der Inspektor einen Vermerk im Inspektionsbericht.

b) Inspektionen und Prüfungen für die Erneuerung einer Lizenz

Die Inspektionen umfassen alle in [Kap. 4 \(Erteilung einer Lizenz\)](#) beschriebenen Prüfungen. Der Inspektor muss anhand des von QUALICOAT genehmigten Inspektionsformulars folgende Punkte überprüfen:

Tab. 15 - Inspektionen und Prüfungen, die bei der Erneuerung einer Lizenz durchgeführt werden müssen

QUALICOAT-INSPEKTION FÜR DIE ERNEUERUNG EINER LIZENZ		
Prüfung von Materialien	siehe Kap. 4 4d	
Inspektion von Laborgeräten	siehe Kap. 4 4e	
Inspektion des Produktionsprozesses und der Ausrüstung	siehe Kap. 4 4f	
Inspektion der chemischen Vorbehandlung	siehe Kap. 4 4h	
Tests an Fertigerzeugnissen	siehe Kap. 4	
<ul style="list-style-type: none"> • Erscheinungsbild 		
<ul style="list-style-type: none"> • Schichtdicke 		
<ul style="list-style-type: none"> • Trockenhaftung 		
<ul style="list-style-type: none"> • Nasshaftung 		
Korrosionstests	<ul style="list-style-type: none"> • Machu-Test 	Bei der ersten Inspektion des Jahres (RN1) wird der Machu-Test vor dem Essigsäuresalzsprühtest durchgeführt.
	<ul style="list-style-type: none"> • Essigsäure-Salzsprühtest (ESS) 	Die Proben werden bei der ersten Kontrolle des Jahres entnommen (RN1).
	<ul style="list-style-type: none"> • Filiformkorrosionstest (FFK) 	Nur für SEASIDE- und/oder PRE-OX-Zusatzsiegel Die Proben werden bei der ersten Kontrolle des Jahres entnommen (RN1).
<ul style="list-style-type: none"> • Polymerisation 		
<ul style="list-style-type: none"> • Sägen 		
Inspektion der Prüfbleche	siehe Kap. 4 Tab.	
<ul style="list-style-type: none"> • Glanzmessung 		
<ul style="list-style-type: none"> • Schichtdicke 		
<ul style="list-style-type: none"> • Trockenhaftung 		
<ul style="list-style-type: none"> • Dornbiegeversuch 		
<ul style="list-style-type: none"> • Kugelschlagtest 		
Überprüfung der internen Kontrolle und Dokumentation	siehe Kap. 4 4l	
Teilnahme an der Ausbildung	Der Inspektor prüft, ob mindestens ein Mitarbeiter der internen Kontrolle und/oder ein verantwortlicher Qualitätsmitarbeiter regelmäßig an Schulungen teilgenommen hat, die mindestens alle zwei Jahre von den General-lizenznehmern oder von QUALICOAT in Ländern ohne GL organisiert werden.	

Die Ergebnisse der Korrosionsprüfungen (Machu, ESS und FFK) werden wie folgt ausgewertet und verarbeitet:

Tab. 16 - Machu-Test - Abschließende Beurteilung und Verfahren (Lizenzverlängerung)

Bewertung (RN1)	Verfahren/Korrekturmaßnahmen
A	Es wird der Essigsäure-Salzsprühtest durchgeführt.
B	
C	Die Inspektion gilt als nicht zufriedenstellend und muss wiederholt werden.
D	

Bewertung (RN2)	Verfahren/Korrekturmaßnahmen
A	Keine Aktion
B	
C	Die Inspektion gilt als nicht zufriedenstellend und muss wiederholt werden.
D	

Tab. 17 - ESS-Test - Abschließende Beurteilung und Verfahren (Lizenzerneuerung)

Bewertung	Verfahren/Korrekturmaßnahmen
A	Keine Aktion
B	Information an den Lizenznehmer
C	Wiederholung der ESS-Prüfung bei der zweiten Kontrolle (RN2). Ist das Ergebnis dieser zweiten Prüfung C oder D, so ist die Prüfung zu wiederholen.
D	Die Inspektion ist zu wiederholen

Tab. 18 - FFK-Test - Abschließende Beurteilung und Verfahren (Erneuerung d. SEASIDE- / PRE-OX-Zusatzsiegel)

Bewertung	Verfahren/Korrekturmaßnahmen	SEASIDE oder PRE-OX Zusatzsiegel
A	Keine Aktion	Erneuert
B	Information an den Lizenznehmer	Erneuert
C	Die Filiformkorrosionsprüfung ist bei der zweiten Inspektion des Jahres (RN2) zu wiederholen.	Nicht erneuert
	Sind die Ergebnisse der zweiten FFK-Prüfung nicht zufriedenstellend, ist die Prüfung zu wiederholen.	Führt die Wiederholungsprüfung erneut zu unbefriedigenden Ergebnissen, ist das Zusatzsiegel unverzüglich zu entziehen . Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung eines Zusatzsiegels stellen kann.
D	Es wird eine weitere vollständige und unangekündigte Inspektion einschließlich SEASIDE oder PRE-OX durchgeführt.	Führt die zweite Inspektion erneut zu unbefriedigenden Ergebnissen, wird das Zusatzsiegel unverzüglich entzogen . Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung eines Zusatzsiegels stellen kann.

3. Unvorhergesehene Probleme bei Erneuerungsinspektionen

Bei unvorhergesehenen, kurzfristig auftretenden Problemen oder für den Fall, dass am Tag der Inspektion, an dem die ESS-, FFK- und/oder Machu-Proben entnommen werden sollen, keine Produktion stattfindet ist, gilt die folgende Regelung

- ❖ Der Inspektor füllt den Inspektionsbericht auf der Grundlage der Dokumentation der Eigenkontrolle aus und entnimmt den Fertigerzeugnissen Prüfkörper für Korrosionsprüfungen.
- ❖ Stehen diese Proben am Tag der Inspektion nicht zur Verfügung, so sendet der Lizenznehmer diese Proben innerhalb eines Monats nach dem Datum der Inspektion an das Prüfinstitut.
- ❖ Tut der Lizenznehmer dies nicht, wird die Inspektion als "nicht zufriedenstellend" bewertet.

4. Fristen für die Einreichung von Inspektionsberichten

Alle Inspektionsberichte (einschließlich der Prüfergebnisse) müssen innerhalb von drei Monaten nach den Inspektionen beim Sekretariat von QUALICOAT eingehen.

Wenn eine Inspektion der Produktionsstätte nicht zufriedenstellend war, müssen die Generallizenznehmer den Bericht innerhalb eines Monats nach der Inspektion an das Sekretariat von QUALICOAT senden.

5. Probleme und Nichtkonformitäten

a) Definitionen

- **Nichtkonformität:** Nichterfüllung einer Anforderung, die zu einer Wiederholung der Inspektion führt.
- **Problem:** Verweigerung oder Nichterfüllung einer Anforderung, die nicht in der von QUALICOAT festgelegten Liste der Nichtkonformitäten enthalten ist.
- **Korrektur:** (Behebung einer Nichtkonformität): Maßnahme zur Beseitigung einer festgestellten Nichtkonformität.
- **Korrekturmaßnahmen:** Maßnahmen zur Beseitigung der Ursache einer festgestellten Nichtkonformität oder einer anderen unerwünschten Situation, um ein erneutes Auftreten zu verhindern.
- **Vorbeugende Maßnahmen:** Maßnahmen zur Beseitigung der Ursache einer potenziellen Nichtkonformität oder einer anderen unerwünschten potenziellen Situation.

b) Liste der Nichtkonformitäten

Tab. 19 - Liste der Nichtkonformitäten

b) Fehler, die als Nichtkonformitäten gelten	
1	Nichtzulassung eines Inspektors zur Durchführung einer Inspektion
2	Verwendung von organischen Beschichtungsmaterialien für externe architektonische Anwendungen, die nicht von QUALICOAT genehmigt wurden. Davon ausgenommen sind technische Gründe, die durch eine schriftliche Anfrage des Kunden gerechtfertigt sind.
3	Kein Gerät zur Messung der Schichtdicke vorhanden
4	Überschreiten des Zeitfensters von 16 Stunden zwischen Vorbehandlung und Beschichtung, wenn die in Abschnitt 3. der Spezifikationen vorgeschriebene Lagerung schlecht ist (oder der 72 Stunden bei Voranodisation).
5	Einbrennen mit Aushärtungsparametern, die unter den Mindestanforderungen des Pulverherstellers liegen (Unterbrennen)
6	Beizrate geringer als das angegebene Minimum
7	Gewicht der Konversionsschicht niedriger als das vorgeschriebene Mindestgewicht
8	Gewicht der Konversionsschicht höher als das vorgeschriebene Maximum
9	Die Leitfähigkeit der letzten Spüle überschreitet den zulässigen Wert
10	Beschichtungsdicke geringer als das angegebene Minimum
11	Überschreiten der erlaubten Anzahl an Stücken mit zu geringer Schichtdicke
12	Mangelhafte Dokumentation: Seit mehr als einer Woche keine internen Kontrollergebnisse aufgezeichnet
13	Nichteinhaltung der Vorschrift für Beschichter, Probebleche für den ESS-Test und die Konversionsschichtbestimmung alle zwei Monate an den Chemielieferanten zu senden
14	Unbefriedigendes Ergebnis beim Machu-Test
15	Unbefriedigendes Ergebnis im Essigsäure-Salzsäuretest (Bewertung D)
16	Unbefriedigendes Ergebnis bei der Nasshaftungsprüfung

6. Endgültige Beurteilung für die Erneuerung der Lizenz

Der Inspektor legt die Inspektionsberichte dem Generallizenznehmer zur Bewertung vor.

Unter der Aufsicht von QUALICOAT muss der Generallizenznehmer das nachstehende Verfahren befolgen:

- Entsprechen die Ergebnisse der Inspektion den Anforderungen, wird die Lizenz zur Verwendung des Qualitätszeichens aufrechterhalten.
- Entsprechen die Ergebnisse der Inspektion nicht den Anforderungen, wird innerhalb eines Monats (unter Berücksichtigung von Urlaubszeiten), nachdem der Beschichter vom Generallizenznehmer und/oder von QUALICOAT eine Mitteilung über eine nicht zufriedenstellende Inspektion erhalten hat, eine weitere Inspektion durchgeführt. In der

Zwischenzeit sollte der Lizenznehmer die Nichtkonformitäten beheben und den Generallizenznehmer oder QUALICOAT unverzüglich informieren.

- Führt die zweite Kontrolle erneut zu unbefriedigenden Ergebnissen, wird die Lizenz zur Verwendung des Qualitätszeichens unverzüglich entzogen. Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung einer Lizenz zur Verwendung des Qualitätszeichens stellen kann.

7. Erneuerung des SEASIDE-Zusatzsiegels

Während der QUALICOAT-Inspektionen werden routinemäßige SEASIDE-Inspektionen durchgeführt, und bei der ersten Inspektion des Jahres wird eine Filiform-Korrosionsprüfung an Fertigprodukten vorgenommen.

Mindestens eine SEASIDE-Inspektion muss während des Jahres möglich und zufriedenstellend sein. Wenn bei QUALICOAT-Besuchen keine SEASIDE-Inspektion möglich ist, wird eine zusätzliche angekündigte Inspektion durchgeführt.

- Entsprechen die Ergebnisse der Inspektion den Anforderungen, wird das Zusatzsiegel "SEASIDE" bestätigt.
- Lautet das Ergebnis der FFK-Prüfung D, wird eine weitere vollständige und unangekündigte Inspektion einschließlich SEASIDE durchgeführt.
- Führt die zweite Inspektion erneut zu unbefriedigenden Ergebnissen, wird das "SEASIDE"-Zusatzsiegel unverzüglich entzogen. Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung eines "SEASIDE"- Zusatzsiegels stellen kann.

8. Erneuerung des PRE-OX- Zusatzsiegels

Im Rahmen der QUALICOAT-Inspektionen werden routinemäßige PRE-OX-Inspektionen durchgeführt, und bei der ersten Inspektion des Jahres wird ein Filiformkorrosionstest an Fertigprodukten vorgenommen.

Für Anlagen, in denen sowohl Teile mit chemischer Vorbehandlung als auch Teile mit Voranodisation beschichtet werden, gilt die folgende Regel:

- ❖ Bei der ersten Inspektion des Jahres sind von Teilen mit chemischer Vorbehandlung Prüfkörper für den Essigsäure-Salzsäuretest und die Filiformkorrosionsprüfung (falls der Lizenznehmer die chemische Vorbehandlung auch für SEASIDE einsetzt) zu entnehmen und ein separater Bericht auszufüllen.
- ❖ Außerdem sind bei der ersten Inspektion des Jahres Prüfkörper für den Essigsäure-Salzsäuretest und die Filiformkorrosionsprüfung von Teilen mit Voranodisation zu entnehmen und ein gesonderter Bericht auszufüllen.
- ❖ Bei der zweiten Inspektion des Jahres werden ebenfalls zwei Berichte ausgefüllt, wobei die Prüfkörper nur bei der Vorbehandlung genommen werden, die am Tag der Inspektion in Gebrauch ist.

Ist eine Beschichtungsanlage nur für die Voranodisation ausgerüstet, so sind zwei jährliche Inspektionen auf der Grundlage der Voranodisation durchzuführen.

- ❖ Entsprechen die Inspektionsergebnisse den Anforderungen, so wird das PRE-OX-Zusatzsiegel bestätigt.

- ❖ Lautet das Ergebnis der FFK-Prüfung D, ist eine weitere vollständige Inspektion, einschließlich PRE-OX, durchzuführen.
- ❖ Führt die Wiederholungsprüfung zu unbefriedigenden Ergebnissen, wird das PRE-OX-Zusatzsiegel unverzüglich entzogen. Der Beschichter muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung eines PRE-OX- Zusatzsiegels stellen kann.

9. Erneuerung eines POSTFORMING-Zusatzsiegels

Während der QUALICOAT-Inspektionen werden routinemäßige Postforming-Inspektionen durchgeführt.

- ❖ Bei der Bandbeschichtung oder bei Anlagen, die ausschließlich für die Beschichtung von Material für die Nachverformung (Postforming) verwendet werden, wird das Zusatzsiegel erneuert, wenn die Ergebnisse von mindestens zwei Postforming-Prüfungen pro Jahr den Anforderungen entsprechen.
- ❖ Bei Stückbeschichtungsanlagen mit gemischter Produktion wird das Zusatzsiegel erneuert, wenn die Ergebnisse von mindestens einer Nachformungsprüfung pro Jahr den Anforderungen entsprechen. Die Schichtdickenmessungen und Korrosionsprüfungen sind an beiden Materialarten durchzuführen.
- Entsprechen die Ergebnisse der Prüfung den Anforderungen, wird der Nachformungs Zusatzsiegel bestätigt.
- Entsprechen die Ergebnisse nicht den Anforderungen, wird innerhalb eines Monats eine weitere Kontrolle durchgeführt.
- Wenn bei QUALICOAT-Besuchen keine Nachverformungs-Inspektion möglich ist, wird eine zusätzliche angekündigte Prüfung durchgeführt.
- Führt die zusätzliche Prüfung zu unbefriedigenden Ergebnissen, wird der Nachformungs-zusatzsiegel unverzüglich zurückgezogen.

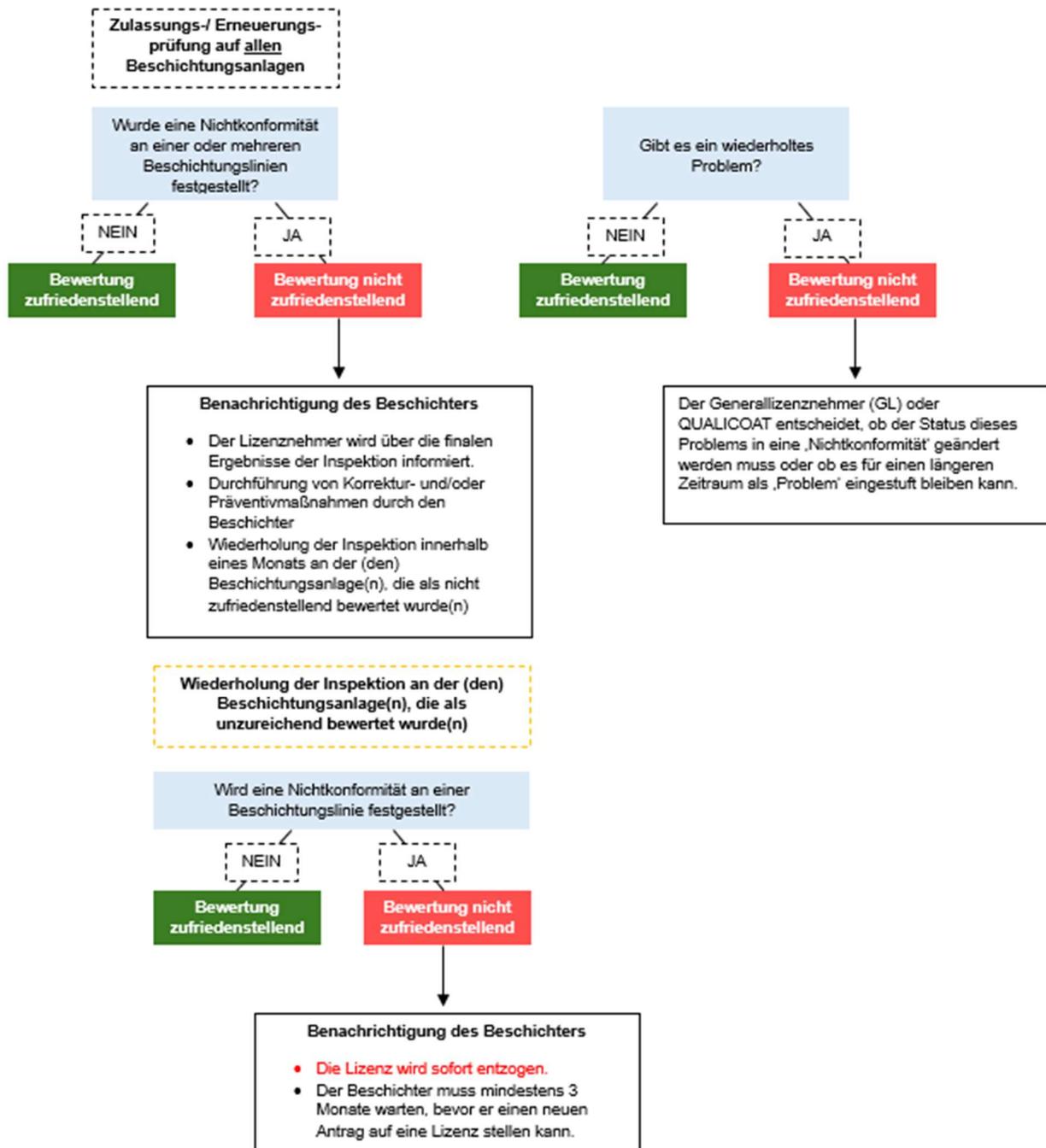
Der Lizenznehmer muss mindestens drei Monate warten, bevor er einen neuen Antrag auf Erteilung eines "Postforming"- Zusatzsiegels stellen kann.

10. Aussetzung einer Inspektion

Im Falle politischer Unruhen oder unvorhergesehener Umstände und nach Rücksprache mit dem zuständigen Prüflabor kann die Inspektion vom Generallizenznehmer oder von QUALICOAT für einen Zeitraum von maximal 12 Monaten ausgesetzt werden. Nach Ablauf dieser Frist wird die Lizenz entzogen.

Bei Nichteinhaltung dieser Anforderung macht der Inspektor einen Vermerk im Inspektionsbericht, und im Falle einer Wiederholung dieser Nichteinhaltung nach der nächsten organisierten Schulung wird eine Nichtkonformität festgestellt.

Flussdiagramm Nr. 1 - Verfahren zur Erneuerung einer QUALICOAT-Lizenz



Kapitel 6 - Vorschriften für die Verwendung des QUALICOAT-Qualitätszeichens

1. Inhaberschaft des Qualitätszeichen

Das Qualitätszeichen ist Eigentum von QUALICOAT und darf von niemandem verwendet werden, es sei denn, QUALICOAT hat dies genehmigt.

Die Freigabe zur Verwendung des Qualitätszeichens kann unter der Bedingung erteilt werden, dass der Antragsteller in Übereinstimmung mit den Spezifikationen arbeitet. Diese Freigabe wird durch einen Vertrag geregelt.

Die Erteilung einer Lizenz berechtigt den Lizenznehmer zur Verwendung des Qualitätszeichens für die angegebenen Produkte. Eine Lizenz ist nicht übertragbar.

2. Register der Lizenznehmer

QUALICOAT führt ein Register, das (neben anderen Angaben, die jetzt oder später beschlossen werden können) den Namen, die Anschrift und die Handelsbezeichnung jedes Lizenznehmers, das Datum der Lizenzerteilung, die jeder Lizenz zugewiesene Nummer, das Datum des Lizenzentzugs und alle anderen Angaben, die QUALICOAT für erforderlich hält, enthält.

Der Inhaber ist verpflichtet, der Globalen Kreditstelle unverzüglich jede Änderung seines Namens oder seiner Anschrift mitzuteilen, und die Globale Kreditstelle informiert ihrerseits QUALICOAT, damit die Änderung in das Register eingetragen werden kann.

3. Logo

a) Beschreibung

Das Logo gibt es in Schwarz und Weiß, in Weiß und Blau (PANTONE Reflex Blue CV; RGB: 14-27-141; CMYK: 100-72-0-6) und in Blau und Silber (PANTONE Silver 877u; RGB: 205-211-215; CMYK: 8-3-3-9).

Der Schriftzug "Quality Label for Architectural Coating on Aluminium" (oder ein den nationalen gesetzlichen Anforderungen entsprechender Text) kann in das Feld rechts daneben eingefügt werden.



SEASIDE

b) Verwendung des Logos durch Lizenznehmer

Die Lizenznehmer dürfen bei der Verwendung des Logos keine Änderungen oder Zusätze vornehmen. Werden die eigenen Marken oder Warenzeichen des Lizenznehmers auf oder in Verbindung mit seinen Produkten gesondert verwendet, so dürfen diese Bestimmungen in keiner Weise verletzt werden.

Die Lizenznehmer sind verpflichtet, dem GL jederzeit alle erforderlichen Informationen über die Verwendung des Zeichens zur Verfügung zu stellen.

Sofern im Einzelfall nicht ausdrücklich anders angegeben, sichert der Lizenznehmer durch die Verwendung des Logos zu, dass die Qualität allen in der lizenzierten Produktionsstätte hergestellten Beschichtungen auf Aluminium für architektonische Anwendungen allen Anforderungen der Spezifikationen entspricht.

Bei Lizenznehmern, die mehr als eine Produktionsstätte haben, darf das Qualitätszeichen nur für die Produktionsstätte verwendet werden, für die der Lizenznehmer die Lizenz besitzt.

Das Logo darf auf den Produkten selbst, auf Geschäftspapieren, Angeboten oder Rechnungen, Preislisten, Karten, Schaukästen und auf sämtlichen Firmenunterlagen und Broschüren oder in Katalogen und Zeitungsanzeigen verwendet werden.

Wann immer ein Lizenznehmer QUALICOAT erwähnt oder darauf Bezug nimmt, muss er systematisch seine Lizenznummer angeben. Dies gilt sowohl für die Verwendung des Logos als auch in Texten.



Lizenz Nr. xxxx

4. Wesentliche Veränderungen in einem Unternehmen

Im Falle eines bedeutenden Ereignisses (Wechsel der Anteilseigner oder des Schlüsselpersonals, neue Führungspersonen) muss der Lizenznehmer den Generallizenznehmer oder QUALICOAT unverzüglich unterrichten. Der Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) ist berechtigt, einen zusätzlichen Besuch durchzuführen, um sicherzustellen, dass der Lizenznehmer weiterhin alle in den Spezifikationen festgelegten Bedingungen erfüllt.

Stellt der Lizenznehmer seine Geschäftstätigkeit ein, sind alle Anhänger, Etiketten, Banderolen, Schablonen, Stempel, Umhüllungen, Behältnisse, Preislisten, Geschäftsaushänge, Visitenkarten und alle anderen Gegenstände, in oder auf denen das Qualitätszeichen angebracht ist, entweder beim Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) abzuliefern oder auf dessen Anweisung hin bis zur Erteilung einer neuen Zulassung oder Lizenz zur Verfügung zu halten.

5. Nichteinhaltung der Vorschriften

Der Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) entzieht die Lizenz, wenn der Lizenznehmer diese Bestimmungen nicht mehr einhält, insbesondere wenn er sich einer missbräuchlichen Verwendung des Qualitätszeichens schuldig macht oder die Jahresgebühr nicht bezahlt hat.

Im Falle des Entzugs einer Lizenz wird der Beschichter vom Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) schriftlich - mit sofortiger Wirksamkeit der Kündigung - benachrichtigt. In diesem Fall sind alle Anhänger, Etiketten, Bänder, Schablonen, Stempel, Umhüllungen, Behältnisse, Preislisten, Geschäftsaushänge, Visitenkarten und alle anderen Gegenstände, in oder auf denen das Qualitätszeichen angebracht ist, entweder an den Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) zu liefern oder auf dessen Anweisung hin bis zur Erteilung einer neuen Lizenz zur Verfügung zu halten.

6. Freiwillige Rückgabe

Bei freiwilliger Rückgabe einer Lizenz sind alle Anhänger, Etiketten, Banderolen, Schablonen, Stempel, Umhüllungen, Behältnisse, Preislisten, Geschäftsaushänge, Visitenkarten und alle anderen Gegenstände, in oder auf denen das Qualitätszeichen angebracht ist, entweder an den Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) abzuliefern oder auf deren Anweisung hin bis zur Erteilung einer neuen Lizenz zur Verfügung zu halten.

7. Sanktionen

Bei missbräuchlicher Verwendung des Qualitätszeichens oder bei Verhaltensweisen oder Handlungen, die das Image des Qualitätszeichens beeinträchtigen könnten, können die folgenden Sanktionen entweder vom Generallizenznehmer (oder von QUALICOAT in Ländern ohne Generallizenznehmer) verhängt werden:

- ❖ Offizielle Stellungnahme
- ❖ Abmahnung
- ❖ Zurückziehen des Qualitätszeichens

Im Falle des Entzugs einer Lizenz wird der Lizenznehmer vom Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) schriftlich - mit sofortiger Wirksamkeit der Kündigung - benachrichtigt. In diesem Fall sind alle Anhänger, Etiketten, Bänder, Schablonen, Stempel, Umhüllungen, Behältnisse, Preislisten, Geschäftsaushänge, Visitenkarten und alle anderen Gegenstände, in oder auf denen das Qualitätszeichen angebracht ist, entweder an den Generallizenznehmer (oder QUALICOAT) zu liefern oder auf dessen Anweisung hin, bis zur Erteilung einer neuen Lizenz zu ihrer Verfügung zu halten.

Die betroffene Partei hat das Recht, zunächst auf der Ebene der Generallizenznehmer und schließlich auf der Ebene des QUALICOAT-Exekutivausschusses, dessen Entscheidung endgültig ist, Einspruch zu erheben.

Kapitel 7 - Beschwerderecht

1. Definitionen

Berufung

Schriftlicher formeller Einspruch gegen eine von der QUALICOAT-Zertifizierungsstelle getroffene Zertifizierungsentscheidung, eingereicht von einem Akteur des QUALICOAT (QUALIDECO) Zertifizierungssystems.

Beschwerdeführer

Person, Unternehmen (Beschichter/Pulver- und/oder Chemikalienhersteller) oder ein Akteur des QUALICOAT (QUALIDECO) Zertifizierungssystems, die/der einen schriftlichen Antrag auf Überprüfung einer von der QUALICOAT-Zertifizierungsstelle getroffenen Entscheidung einreicht.

2. Allgemeines Verfahren

Der Lizenznehmer erhält eine Kopie jedes Prüf- und Inspektionsberichts. Entsprechen die Ergebnisse nicht den Anforderungen, so sind alle Einzelheiten und Gründe anzugeben.

Der Lizenznehmer ist berechtigt, innerhalb von 10 Arbeitstagen nach Erhalt der Benachrichtigung über die Ergebnisse durch den Generallizenznehmer (oder durch QUALICOAT in Ländern, in denen es keinen GL gibt), beim Generallizenznehmer oder bei QUALICOAT Einspruch einzulegen.

Der Beschwerdeführer muss angeben, welche Entscheidung oder welche Teile der Entscheidung überprüft werden sollen, und die Gründe für seinen Antrag erläutern. Zur Begründung des Antrags können beliebige Unterlagen eingereicht werden.

Der Generallizenznehmer (oder die QUALICOAT-Zertifizierungsstelle in Ländern, in denen es keinen GL gibt), bestätigt den Erhalt der formellen Beschwerde innerhalb von 5 Arbeitstagen nach Erhalt und nimmt einen entsprechenden Eintrag in das Beschwerde- und Einspruchsregister vor.

Der Generallizenznehmer (oder die QUALICOAT-Zertifizierungsstelle in Ländern, in denen es keinen GL gibt), hat 10 Arbeitstage Zeit, um dem Beschwerdeführer alle Einzelheiten (z. B. Labortestergebnisse, Inspektionsbericht, Bestätigung) der Entscheidung zu übermitteln.

Falls der Beschwerdeführer mit der Entscheidung des Generallizenznehmers (oder der QUALICOAT-Zertifizierungsstelle in Ländern ohne GL) nicht einverstanden ist, hat er das Recht, den Einspruch vor den Qualitätszeichen-Ausschuss zu bringen, indem er sich schriftlich an die QUALICOAT-Zertifizierungsstelle wendet und den Grund für den Einspruch erläutert.

Die QUALICOAT-Zertifizierungsstelle bestätigt den Erhalt der Beschwerde an den Qualitätszeichen-Ausschuss innerhalb von 5 Arbeitstagen und informiert den Qualitätszeichen-Ausschuss zur gleichen Zeit.

Die endgültige Entscheidung des Qualitätszeichen-Ausschusses wird dem Beschwerdeführer und allen Beteiligten innerhalb von 10 Arbeitstagen nach der Entscheidung unter Angabe der Gründe schriftlich mitgeteilt.



Teilt der Beschwerdeführer dem Generallizenznehmer (oder der QUALICOAT-Zertifizierungsstelle in Ländern ohne GL) schriftlich mit, dass er/sie die Beschwerde in einer beliebigen Phase des Beschwerdeverfahrens aufgibt, gilt das Beschwerdeverfahren als beendet und abgeschlossen.