



(Edition 01.01.2025)

Inspektionsbericht

Inspektionsbericht Nr.

1 Anodisierbetrieb

Firmenname	
Adresse des Anodisierbetriebes	
Telefonnummer	
E-Mail-Adresse	
Lizenznummer (wenn vorhanden)	
Ansprechpartner	

2 Aktueller Inspektionstermin

Inspektionsdatum	
Name des Inspektors	
Name des Prüfinstitutes	

Um welche Art von Inspektion handelt es sich und welche Anodisierarten werden geprüft?

	Anodisieren im Architekturbereich	Anodisieren im Industriebereich	Dekoratives Anodisieren	Hart-anodisieren
Erste Routineinspektion				
Zweite Routineinspektion				
Wiederholung einer Routineinspektion				
Erste Inspektion zur Lizenzerteilung				
Zweite Inspektion zur Lizenzerteilung				
Wiederholung einer Inspektion zur Lizenzerteilung.				

QUALANOD

Bericht-Nr.:

Seite 2/37

	Ja	Nein
War eine sofortige und unangekündigte Inspektion möglich?		
Wurde der Inspektionstermin mit dem Betrieb vorab abgesprochen?		
Warum war eine unangekündigte Inspektion nicht möglich?		
Wieviel Zeit verging bis zum Beginn der Prüfung?		
Falls die Inspektion angekündigt war, wann erfolgte hierzu die Freigabe von QUALANOD (Datum)?		

	Ja	Nein
Handelt es sich um eine Remote-Inspektion?		
Wenn ja: Wann erfolgte hierzu die Freigabe von QUALANOD (Datum)?		
Wenn ja: Begründung gemäß Abschnitt VII der allgemeinen Vorschriften (Gen. Reg. VII)		

	Ja	Nein
Gab es Veränderungen im Betrieb/an der Anlage seit der letzten Inspektion?		
Welche Änderungen gab es seit der letzten Inspektion?		
Datum der letzten Inspektion		

	Ja	Nein
Verfügt der Betrieb über die aktuelle Ausgabe der Spezifikationen einschließlich aller Aktualisierungen (in Papierform oder digital)?		

3 Allgemeines

Allgemeine Vorschriften: Der Abschnitt II „Verfahren zur Durchführung von Inspektionen in den Betrieben der Unterlizenznehmer (*General Regulations: II - Procedure for carrying out inspections of sub-licensees' plants*) ist für die Inspektoren bestimmt. Er beschreibt, die Durchführung der Inspektion und bezieht sich auf relevante Kapitel der Spezifikationen.

Hinweis: Die Spezifikationen richten sich an Lizenznehmer und zukünftige Lizenznehmer.

Die Anforderungen, die in den nachfolgenden Abschnitten ausgeführt werden, gelten für alle Arten des Anodisierens, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben.

4 Vereinbarungen mit dem Kunden

4.1 Vom Kunden bereitzustellende Informationen/Vorgaben

Zur Erfüllung der Vorgaben der Spezifikationen müssen bestimmte Informationen/Vorgaben vom/durch den Kunden an den Anodisierbetrieb gestellt werden – gegebenenfalls ist hier die Rücksprache mit dem Aluminiumhersteller und/oder dem Anodisierbetrieb erforderlich.

Der Inspektor überprüft stichprobenartig einige Vereinbarungen, um sicherzustellen, dass alle erforderlichen Vorgaben in Abhängigkeit von der Art des Anodisierens enthalten sind/erfüllt werden.

		Enthalten	Nicht enthalten	Nicht anwendbar
	Alle Arten des Anodisierens			
1	Spezifikation des zu anodisierenden Aluminiums (Legierung und Härtegrad)			
2	Umfang der maßgeblichen Oberfläche(n) der/des zu anodisierende Artikel(s)			
3	Geforderte Schichtdicke der anodisch erzeugten Oxidschicht			
4	Bevorzugte Positionen und Abmessungen der Kontaktstellen (Aufnahmen)			
5	Vorgehensweise der Stichprobenentnahme bei LATs (Losabnahmeprüfung)			
	Anodisieren im Architekturbereich und dekoratives Anodisieren			
6	Verwendungszweck des zu anodisierenden Artikels			
7	Oberflächenvorbereitung des Aluminiums vor dem Anodisieren und die maximalen Grenzwerte für Schwankungen des endgültigen Oberflächenfinishs			
8	Farbe des anodisierten Artikels und die maximalen Grenzwerte für Farbabweichungen			
9	Anzuwendende Verdichtungsmethode			
	Anodisieren im Industriebereich und Harteloxieren			
10	Fertigmaßtoleranzen (sofern vom Kunden gefordert)			
11	Besondere Anforderungen an die Oberflächenvorbereitung (z. B. Kugelstrahlen, Beizen, Schleifen)			
12	Besondere Anforderungen an die Nachbehandlung (z. B. Imprägnieren, Schleifen, Verdichten)			
13	Besondere geforderte Eigenschaften (z. B. Verschleiß- und Abriebfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Mikrohärtigkeit, elektrische Durchschlagsfestigkeit und elektrische Isolierung)			
	Anodisieren im Industriebereich			
14	Verwendungszweck des zu anodisierenden Artikels			
15	Farbe (falls zutreffend)			
16	Anzuwendende Verdichtungsmethode oder gar keine Verdichtung			

Bemerkungen:

4.2 Unterauftragsvergabe

	Ja	Nein
Beauftragt der Anodisierbetrieb einen Unterauftragnehmer für das Anodisieren?		

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Ein Anodisierbetrieb darf einen Kundenauftrag für lizenzpflichtige Produkte, die in seiner Lizenz aufgeführt sind, weder vollständig noch teilweise an einen anderen Anodisierbetrieb vergeben, es sei denn, dieser ist ebenfalls ein Lizenznehmer, der zur Herstellung solcher Produkte berechtigt ist. Dies gilt auch für andere Anodisierbetriebe desselben Eigentümers.			

Wie lautet die Lizenznummer der Unterauftragnehmer?	
---	--

Bemerkungen:

4.3 Reklamationen

Anforderung	OK	Nicht OK
Der Anodisierbetrieb muss ein Reklamationsregister führen, das nachvollziehbar dokumentiert, wie Beschwerden untersucht und welche Maßnahmen ergriffen wurden.		

Bemerkungen:

5 Verfahren der Anodisierbetriebe

5.1 Vorbehandlung

	Ja	Nein
Wendet der Betrieb ein mechanisches Vorbehandlungsverfahren an (z. B. Strahlen, Schleifen, Bürsten, Schwabbeln, Polieren)?		
Wendet der Betrieb eine separate Entfettung vor dem Beizen an?		
Wendet der Betrieb ein saures Beizen an (z. B. eine Lösung auf Ammoniumbifluoridbasis)?		
Wendet der Betrieb ein alkalisches Beizen an (z. B. eine Lösung auf Natriumhydroxidbasis)?		

Bemerkungen:

5.2 Anodisieren

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Alle Arten des Anodisierens Anodisieren muss mit Lösungen auf Schwefelsäurebasis durchgeführt werden.			
Anodisieren im Architekturbereich Mit Ausnahme von Oxalsäure dürfen keine Zusätze in den Anodisier-Lösungen verwendet werden, es sei denn, diese sind von QUALANOD zugelassen.			
Setzt der Betrieb für das Anodisieren im Architekturbereich Additive in den Anodisier-Lösungen ein? Wenn ja: Wie lauten die Zulassungsnummern (QND xxx)?			
Von QUALANOD zugelassene Zusätze für Anodisier-Lösungen müssen gemäß den schriftlichen Anweisungen des jeweiligen Lieferanten oder – falls solche Anweisungen nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers eingesetzt werden.			
Wie viele Anodisieranlagen werden im Betrieb für die Produktion eingesetzt?			
Wie hoch ist die Gesamtgleichrichterkapazität des Anodisationsbetriebes?			

QUALANOD

Bericht-Nr.:

Seite 6/37

Anforderungen aus den schriftlichen Betriebsanweisungen der Lieferanten (für die Verwendung von Zusätzen)	
Konzentration von freier Schwefelsäure	
Konzentration von gelöstem Aluminium	
Badtemperatur	
Konzentration der Zusatzstoffe	
Arbeitsbedingungen (aus Produktionsaufzeichnungen oder durch Messung)	
Wie hoch ist die Konzentration der freien Schwefelsäure?	
Wie hoch ist die Konzentration an gelöstem Aluminium?	
Wie hoch ist die Badtemperatur?	
Wie hoch ist die Konzentration des Zusatzstoffs?	

Bemerkungen:

5.3 Färben

	Ja	Nein
Werden Farbstoffe verwendet?		
Wird elektrolytisch gefärbt?		

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architektur- und Industriebereich, dekoratives Anodisieren Farbstoffe und elektrolytische Färbeprozesse müssen gemäß den Anweisungen des jeweiligen Lieferanten oder – falls solche Anweisungen nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers eingesetzt werden.			
Anodisieren im Architekturbereich Bei Außenanwendungen darf das Qualitätszeichen nicht für schwarze, elektrolytisch gefärbte Oberflächen verwendet werden, die auf Kupfersalzlösungen basieren.			

Bemerkungen:

5.4 Verdichtungsverfahren

	Ja	Nein
Verwendet der Betrieb eine Heißwasserverdichtung?		
Verwendet der Betrieb eine Dampfverdichtung?		
Verwendet der Betrieb eine zweistufige Kaltverdichtung mit einer Lösung auf Nickelfluoridbasis?		
Verwendet der Betrieb eine Mitteltemperaturverdichtung mit einer Lösung auf Nickelsalz?		

Verwendet der Betrieb ein anderes Kaltverdichtungsverfahren? Wenn ja: Um welche Art handelt es sich?	
Verwendet der Betrieb eine andere Mitteltemperaturverdichtung? Wenn ja: Um welche Art handelt es sich?	
Verwendet der Betrieb ein anderes Verdichtungsverfahren? Wenn ja: Um welche Art handelt es sich (z. B. Sol-Gel, Glas, Polymer)?	

QUALANOD

Bericht-Nr.:

Seite 8/37

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architekturbereich Es darf kein Verdichtungsverfahren eingesetzt werden, das nicht auf dem Prinzip der Heißwasserverdichtung, der Dampfverdichtung oder der zweistufigen Verdichtung mit einer nickelfluoridhaltigen Lösung beruht, es sei denn, es wurde von QUALANOD zugelassen.			

	Ja	Nein
Verwendet der Betrieb zulassungspflichtige Verdichtungsverfahren an? (Vorverdichtungslösungen auf Triethanolaminbasis sind nicht zulassungspflichtig.)		
Wie lauten deren Zulassungsnummern (QND xxx)?		

Bemerkungen:

5.4.1 Heißwasserverdichtung

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architektur- und Industriebereich, dekoratives Anodisieren Die Temperatur beim Heißwasserverdichten darf 10 Minuten nach dem Eintauchen der Ladung nicht unter 96 °C sinken.			
Anodisieren im Architekturbereich Wenn der Betrieb Zusatzstoffe in einer Heißwasserverdichtung oder Vorverdichtung verwendet (z. B. Belagsverhinderer), müssen diese gemäß den Anweisungen des Herstellers oder – falls solche Anweisungen nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers eingesetzt werden.			

Aus Produktionsaufzeichnungen oder durch Messung

Wie hoch ist die Temperatur der Verdichtungslösung?

Wie hoch ist der pH-Wert der Verdichtungslösung?

Bemerkungen:

5.4.2 Kaltverdichtungsverfahren auf der Basis von Nickelsalzen und fluorierten Salzen

Die Lieferanten empfehlen möglicherweise andere Prozessparameter.

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architektur- und Industriebereich, dekoratives Anodisieren Zweistufige Kaltverdichtungsverfahren die Nickelfluorid-Lösungen enthalten, müssen gemäß den schriftlichen Anweisungen des Lieferanten oder – falls solche nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers durchgeführt werden.			

Aus Produktionsaufzeichnungen oder durch Messung

Wie hoch ist der Nickelionen-Gehalt (erste Stufe)?

Wie hoch ist der Fluoridionen-Gehalt (erste Stufe)?

Wie hoch ist die Temperatur der Lösung (erste Stufe)?

Wie hoch ist der pH-Wert der Lösung (erste Stufe)?

Wie hoch ist die Temperatur der Lösung (zweite Stufe)?

Bemerkungen:

5.4.3 Andere Verdichtungsverfahren

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architekturbereich Andere von QUALANOD zugelassene Verdichtungssysteme einschließlich der Mitteltemperaturverdichtungen müssen gemäß den schriftlichen Anweisungen des Lieferanten oder – falls solche Anweisungen nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers eingesetzt werden.			

<i>Anforderungen aus den schriftlichen Betriebsanweisungen der Lieferanten</i>	
Die Temperatur der Verdichtungslösung?	
Der pH-Wert der Verdichtungslösung?	
Konzentration des Verdichtungsadditivs der Verdichtungslösung?	
<i>Aus Produktionsaufzeichnungen oder durch Messung</i>	
Wie hoch ist die Temperatur der Verdichtungslösung?	
Wie hoch ist der pH-Wert der Verdichtungslösung?	
Wie hoch ist die Konzentration des Additivs in der Verdichtungslösung?	

Bemerkungen:

5.5 Lagerung

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Alle Arten des Anodisierens Aluminiumprodukte müssen vor und nach dem Anodisieren getrennt von den Anodisierereinrichtungen gelagert werden. Nach dem Anodisieren müssen sie vor Kondensation und Schmutz geschützt werden.			

Bemerkungen:

6 Labor und Prüfgeräte

6.1 Einrichtungen

Anforderung	OK	Nicht OK
Der Betrieb muss über eine Laboreinrichtung verfügen. Diese ist getrennt vom Rest des Anodisierbetriebs in einem dafür bestimmten Raum unterzubringen, in dem geeignete Umgebungsbedingungen für die dort durchgeführten Prüfungen aufrechterhalten werden.		
Der Betrieb muss Kopien der ISO-Normen besitzen, in denen die von ihm angewandten Prüfungen festgelegt sind, oder über schriftliche Arbeitsanweisungen, die auf diesen Normen basieren.		

Bemerkungen:

6.2 Geräte für die Schichtdickenmessung

Anforderung	OK	Nicht OK
Jeder Anodisierbetrieb muss über mindestens zwei Geräte für die Schichtdickenmessung verfügen, die nach dem Wirbelstromverfahren arbeiten, oder über ein Gerät nach dem Wirbelstromverfahren und ein Lichtschnittmikroskop.		
Jedes Gerät muss den Vorgaben der Norm für die jeweilige Prüfung entsprechen.		
Jedes Gerät muss funktionsfähig sein und ein Datenblatt besitzen, das die Geräte-Identifikationsnummer sowie Kalibrierprüfungen enthält, einschließlich der Bestätigung, dass sich die Kalibrierfolien in gutem Zustand befinden.		

Der Inspektor überprüft die Funktionsfähigkeit der Wirbelstrom-Messgeräte.

		Gerät A		Gerät B	
		Art:		Art:	
		Marke:		Marke:	
		Modell:		Modell:	
		Nr.:		Nr.:	
		Standard Wert	Gemessener Wert	Standard Wert	Gemessener Wert
0 µm Toleranz					
10 µm Toleranz					
20 µm Toleranz					

Empfehlung für Wirbelstrom-Messgeräte:

Maximale Abweichungen: ± 1 µm im Messbereich 0 µm und 10 µm; ± 1,5 µm im Messbereich 20 µm.

Bemerkungen:

6.3 Scheinleitwert-Messgeräte

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architektur- und Industriebereich (sofern vom Kunden nicht gefordert) und dekoratives Anodisieren			
Wenn der Anodisierbetrieb den Scheinleitwerttest verwendet, muss er mindestens ein Messgerät zur Bestimmung des Scheinleitwertes sowie eine Referenzeinheit zur Überprüfung der Messgenauigkeit des Geräts besitzen.			
Jedes Prüfgerät muss den Anforderungen der jeweils zutreffenden Norm für die betreffende Prüfung entsprechen.			
Jedes Prüfgerät muss funktionsfähig sein und über ein Datenblatt verfügen, das die Geräte-Identifikationsnummer sowie die durchgeführten Kalibrierprüfungen nachweist.			

Der Inspektor überprüft die Funktionsfähigkeit der Instrumente.

		Gerät A		Referenzeinheit	
		Marke:		Marke:	
		Modell:		Modell:	
		Nr.:		Nr.:	
		Standard Wert	Gemessener Wert		
	Y = 3 μ S				
	Y = 10 μ S				
	Y = 20 μ S				
	Y = 200 μ S				
Datum der letzten aufgezeichneten Wartung					

Empfehlung für Scheinleitwert -Messgeräte:

Maximale Abweichungen: $\pm 1 \mu$ S bei 3 μ S und 10 μ S; $\pm 2 \mu$ S bei 20 μ S; $\pm 10 \mu$ S bei 200 μ S.

Bemerkungen:

6.4 Farbtropfentest

Anforderung Anodisieren im Architektur- und Industriebereich (sofern vom Kunden nicht gefordert) und dekoratives Anodisieren	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Wenn der Anodisierbetrieb den Farbtropfentest verwendet, muss er die dafür erforderlichen Lösungen vorrätig haben sowie ein Datenblatt führen, das nachweist, dass die pH-Werte dieser Lösungen in Abständen von höchstens drei Monaten überprüft wurden – einschließlich der gemessenen pH-Werte.			

Bemerkungen:

6.5 Massenverlustprüfung

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architektur- und Industriebereich (sofern vom Kunden nicht gefordert) und dekoratives Anodisieren			
Der Anodisierbetrieb muss über folgende Ausstattung für die Durchführung der Massenverlustprüfung verfügen: <ul style="list-style-type: none"> • Präzisionswaage (Präzision 0,1 mg) • Trockenofen • Exsikkator • Heizplatte • Hilfsmittel zur Umwälzung der Lösung • Chemische Produkte 			
Jedes Gerät muss den Anforderungen der jeweils zutreffenden Norm für die betreffende Prüfung entsprechen.			
Jedes Gerät muss funktionsfähig sein und über ein Datenblatt verfügen, das die Identifikationsnummer sowie durchgeführte Kalibrierprüfungen ausweist.			

	JA	NIEN
Kontrolle der Menge an gelöstem Aluminiumoxid in der Prüflösung (die Lösung darf nicht weiterverwendet werden, wenn mehr als 0,5 g Anodisationsschicht und Aluminium pro Liter Lösung gelöst sind).		

Der Inspektor testet die Funktion der Präzisionswaage mit Kalibriergewichten.

Marke:		
Modell:		
Nr.:		
Datum der letzten aufgezeichneten Wartung		
Kalibrierte Gewichte, die vom Inspektor zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit verwendet werden.	Standard Wert	Gemessener Wert
Standard 1		
Standard 2		
	OK	Nicht OK
Funktionsfähigkeit		

Empfehlung für die Präzisionswaage: maximale Abweichung von ± 1 mg.

Bemerkungen:

6.6 Oberflächenabriebfestigkeitsprüfung

Anhand von Standardproben führt der Inspektor Validierungstests des glasbeschichteten Schleifpapiers des Anodisierbetriebs durch (nicht erforderlich, wenn der Betrieb die Prüfung der Oberflächenabriebfestigkeit nicht anwendet).

Anforderung Anodisieren im Architekturbereich	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Falls der Anodisierbetrieb die manuelle Prüfung nach Punkt 9.6.1 der Spezifikationen anwendet, muss er über validiertes, glasbeschichtetes Schleifpapier verfügen.			
Wenn der Anodisierbetrieb den Schleifscheibentest gemäß Punkt 9.6.2 der Spezifikation anwendet und über ein entsprechendes Prüfgerät im eigenen Haus verfügt, muss dieses Gerät den Anforderungen der jeweils zutreffenden Norm für diesen Test entsprechen.			
Wenn der Anodisierbetrieb den Schleifscheibentest gemäß Punkt 9.6.2 der Spezifikation anwendet und über ein entsprechendes Prüfgerät im eigenen Haus verfügt, muss dieses funktionsfähig sein und ein Datenblatt enthalten, das die Geräte-Identifikationsnummer sowie durchgeführte Kalibrierprüfungen ausweist.			
Wenn ein Dritter den Schleifscheibentest nach Punkt 9.6.2 der Spezifikation für den Anodisierbetrieb durchführt, muss dieser für die Prüfungen gemäß ISO 17025 akkreditiert sein.			

Falls zutreffend, folgende Angaben zum Schleifpapier des Anodisierbetriebs machen: Hersteller, Produktname, Produktcode, Korngröße	
--	--

Bemerkungen:

6.7 pH-Messung

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architektur- und Industriebereich (sofern vom Kunden nicht gefordert) und dekoratives Anodisieren			
Der Anodisierbetrieb muss über ein pH-Messgerät und zwei Pufferlösungen (Kalibrierlösungen) verfügen.			
Jedes Gerät muss den Anforderungen der jeweils zutreffenden Norm für die betreffende Prüfung entsprechen.			
Jedes Gerät muss funktionsfähig sein und über ein Datenblatt verfügen, das die Geräte-Identifikationsnummer sowie durchgeführte Kalibrierprüfungen ausweist.			

Der Inspektor testet die Funktion des pH-Meters mit den Standardlösung pH 4 und pH 7.

Marke:		
Modell:		
Nr:		
Abweichungen von den pH-Werten (pH 4 und pH 7)	Standard Wert	Gemessener Wert

Empfehlung für pH-Meter: maximale Abweichung von $\pm 0,1$ pH Einheiten.

Bemerkungen:

6.8 Prüfungen der Verschleißbeständigkeit

Anforderung Harteloxieren	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Der Anodisierbetrieb muss Zugang zu einem Prüfgerät für die Verschleißbeständigkeit haben (es muss sich nicht im eigenen Haus befinden).			
Befindet sich das Prüfgerät im eigenen Haus, muss jedes Gerät den Anforderungen der jeweils zutreffenden Norm für den betreffenden Test entsprechen.			
Befindet sich das Prüfgerät im eigenen Haus, muss es funktionsfähig sein und über ein Datenblatt verfügen, das die Geräte-Identifikationsnummer sowie durchgeführte Kalibrierprüfungen ausweist.			
Wenn ein externer Dritter die Prüfung durchführt, muss dieser für die Prüfungen gemäß ISO 17025 akkreditiert sein.			

Bemerkungen:

6.9 Andere Produktprüfungen

	Ja	Nein
Gibt es weitere Prüfungen, die von den Kunden verlangt werden?		

Wenn ja: Welche Prüfungen sind das?	
-------------------------------------	--

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Der Anodisierbetrieb muss Zugang zu Prüfgeräten haben, um die weiteren Produktprüfungen durchführen zu können, die gemäß den Spezifikationen für die in seiner Lizenz aufgeführte(n) Anodisierart(en) und gemäß Kundenanforderung erforderlich sind. Die Prüfgeräte müssen sich nicht im eigenen Haus befinden.			
Befindet sich das Prüfgerät im eigenen Haus, muss es den Anforderungen der jeweils zutreffenden Norm für den betreffenden Test entsprechen.			
Befindet sich das Prüfgerät im eigenen Haus, muss es funktionsfähig sein und über ein Datenblatt verfügen, das die Geräte-Identifikationsnummer sowie durchgeführte Kalibrierprüfungen ausweist.			
Wenn ein externer Dritter die Prüfung durchführt, muss dieser für die Prüfungen gemäß ISO 17025 akkreditiert sein.			

Bemerkungen:

6.10 Kompetenz des Betriebspersonals

Um den Vorgaben aus Punkt 6 der Spezifikation zu entsprechen, muss jeder Abnahmetest gemäß den Vorgaben der aktuell gültigen Spezifikationen durchgeführt werden.

Der Inspektor prüft nach, ob das Betriebspersonal, dass die Prüfungen an den Fertigerzeugnissen durchführt, eine entsprechende Schulung oder – falls erforderlich – eine Auffrischkurs/ Unterweisung erhalten hat.

	Betreiber					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Wurde eine Schulung durchgeführt (nachgewiesen durch Dokumentation)?						
Wann fand sie statt?						
Welcher Kurs wurde besucht?						

Bemerkungen:

7 Eigenkontrolle

7.1 Badtemperaturen

Je nach den in der Anlage vorhandenen Bädern prüft der Inspektor, ob die Badtemperaturen korrekt überwacht werden.

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Die Temperatur des Beizbades muss zu Beginn des Beizzyklus (bei jeder Ladung) überprüft werden.			
Die Temperatur der Glänzbäder muss zu Beginn des Glänzyklus (bei jeder Ladung) überprüft werden.			
Die Temperatur der Anodisierbäder muss zum Ende des Anodisierzyklus (bei jeder Ladung) überprüft werden.			
Die Temperatur des/r Verdichtungsbad(es)/-bäder muss 10 Minuten nach dem Eintauchen einer Ladung überprüft und dokumentiert werden.			

Bemerkungen:

7.2 Badanalysen

Je nach den in der Anlage vorhandenen Bädern überwacht der Inspektor die Analysen, während sie durchgeführt werden, um die korrekte Durchführung sicherzustellen.

Anforderung	OK	Nicht Ok	Nicht anwendbar
Alkalische Beizbäder sind gemäß den Anweisungen des entsprechenden Chemielieferanten zu analysieren. Liegen solche Anweisungen nicht vor, müssen Analysen auf freies Natriumhydroxid, Aluminium und – falls zutreffend – auf den Komplexbildner durchgeführt werden.			
Saure Beizbäder sind gemäß den Anweisungen des entsprechenden Chemielieferanten oder – falls solche Anweisungen nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers zu analysieren.			
Glänzbäder sind gemäß den Anweisungen des entsprechenden Chemielieferanten oder – falls solche Anweisungen nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers zu analysieren.			
Anodisierbäder sind gemäß den Anweisungen des jeweiligen Chemielieferanten zu analysieren. Liegen solche Anweisungen nicht vor, müssen Analysen auf freie Schwefelsäure und gelöstes Aluminium durchgeführt werden.			

QUALANOD

Report n°:

Page 20/37

Verdichtungsbäder – einschließlich aller Bäder bei mehrstufigen Verdichtungsverfahren – sind gemäß den Anweisungen des entsprechenden Chemielieferanten oder – falls solche Anweisungen nicht vorliegen – gemäß den schriftlich festgelegten Standardarbeitsanweisungen des Lizenznehmers zu analysieren.			
---	--	--	--

Bemerkungen:

7.3 Prüffrequenz

Der Inspektor prüft das Kontrollsystem, um festzustellen, ob die vorgeschriebenen Prüffrequenzen der Probenahme eingehalten und ob alle erforderlichen Informationen korrekt erfasst werden. Die Lieferanten können unterschiedliche Prüffrequenzen empfehlen.

Stichprobennahme				
Anforderung	OK	Nicht OK	Wenn nicht OK, dann Frequenz aus Produktionsaufzeichnungen	Nicht anwendbar
L = Mindestens einmal täglich bei jedem Bad bei drei Arbeitsschichten pro Tag. Mindestens jeden zweiten Tag bei jedem Bad bei zwei 8-Stunden-Schichten pro Tag. Mindestens jeden dritten Tag bei jedem Bad bei einer 8-Stunden-Schicht pro Tag. Mindestens einmal täglich an Tagen, an denen die Bandanodisieranlage in Betrieb ist.				
M = Mindestens einmal pro Arbeitsschicht, wenn die Anlage in Betrieb ist.				
N = Mindestens zweimal pro Arbeitsschicht, wenn die Anlage in Betrieb ist.				
Jedes Beizbad ist gemäß der Stichprobennahme L zu analysieren.				
Wenn ein Glanzbad verwendet wird, ist es gemäß der Stichprobennahme L zu analysieren.				
Jedes Anodisierbad ist gemäß der Stichprobennahme L zu analysieren.				
Jedes Kaltverdichtungsbad ist gemäß der Stichprobennahme L zu analysieren.				
Der pH-Wert aller Verdichtungs-bäder, einschließlich der Bäder bei mehrstufigen Verdichtungsverfahren, ist gemäß der Stichprobennahme N zu messen.				
Die Temperatur jedes Beiz-, Glanz-, Anodisier- und Verdichtungs-bades ist gemäß der Stichprobennahme N zu prüfen.				
Die Messung der Schichtdicke ist im Rahmen eines LATs (Los-Abnahmeprüfung) durchzuführen und, falls festgelegt, nach den mit dem Kunden vereinbarten Verfahren zur Stichprobennahme. Liegt keine solche Anforderung vor, muss die Schichtdickenmessung mindestens einmal pro Warenträger durchgeführt werden.				

QUALANOD

Report n°:

Page 22/37

Stichprobennahme					
L	=	Mindestens einmal täglich bei jedem Bad bei drei Arbeitsschichten pro Tag. Mindestens jeden zweiten Tag bei jedem Bad bei zwei 8-Stunden-Schichten pro Tag. Mindestens jeden dritten Tag bei jedem Bad bei einer 8-Stunden-Schicht pro Tag. Mindestens einmal täglich an Tagen, an denen die Bandanodisieranlage in Betrieb ist.			
M	=	Mindestens einmal pro Arbeitsschicht, wenn die Anlage in Betrieb ist.			
N	=	Mindestens zweimal pro Arbeitsschicht, wenn die Anlage in Betrieb ist.			
Anforderung		OK	Nicht OK	Wenn nicht OK, dann Frequenz aus Produktionsaufzeichnungen	Nicht anwendbar
Die Massenverlustprüfung muss wie folgt für jedes Verdichtungsbad durchgeführt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Mindestens einmal pro Tag bei jedem Verdichtungsbad, falls die farbanodisierten Produkte 100 % der Gesamtproduktion pro Woche darstellen. • Mindestens einmal jeden zweiten Tag bei jedem Verdichtungsbad, falls die farbanodisierten Produkte mehr als 50 % und weniger als 100 % der Gesamtproduktion pro Woche darstellen. • Mindestens einmal pro Woche bei jedem Verdichtungsbad, falls die farbanodisierten Produkte weniger als 50 % der Gesamtproduktion pro Woche darstellen. • Mindestens einmal pro Tag bei jeder Bandanodisieranlage, die in Betrieb ist. 					
Wird der Farbtropfen-/Scheinleitwerttest verwendet, so ist er für jedes Verdichtungsbad gemäß der Stichprobennahme M durchzuführen. Bei Bandanodisieranlage muss der Farbtropfentest mindestens einmal an jedem Band durchgeführt werden.					
Wenn der Test zur Bestimmung der Oberflächenabriebfestigkeit angewendet wird, muss er an den Fertigerzeugnissen aus jedem Anodisierbad gemäß der Stichprobennahme M durchgeführt werden.					
Bei Bandanodisationsanlagen ist der Test auf die Kontinuität der Beschichtung mindestens einmal an jedem Band durchzuführen.					
Alle Ergebnisse sind in Tabellen oder anderen Dokumenten zu erfassen und zu dokumentieren.					
In wie vielen Schichten wird pro Tag gearbeitet?					
An wie vielen Tagen wird pro Woche gearbeitet?					

Bemerkungen:

7.4 Kontrollsysteme

Um den Spezifikationen zu entsprechen, muss der Anodisierbetrieb ein sicheres System für die Produktionskontrolle implementiert haben und die Aufzeichnungen müssen mindestens die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Angaben enthalten.

Der Inspektor prüft die Dokumentation, um festzustellen, ob sie alle erforderlichen Informationen enthält.

		Inklusive	Nicht inklusive	Nicht anwendbar
1	Kundenname und -adresse, Auftrags- oder Seriennummer			
2	Produktionsdatum			
3	Art der Anodisierung (Architektur, Industrie, dekorativ oder Harteloxal)			
4	Geforderte Farbe			
5	Die vereinbarte Vorgehensweise zur Stichprobennahme (siehe Punkt 9.1 der Spezifikationen)			
6	Die Art von Prüfstücken für Produktprüfungen (siehe Punkt 12.7.1, 13.7.1, 14.7.1 oder 15.7.1 der Spezifikationen)			
7	Spezifizierte Schichtdickenklasse und tatsächlich gemessene Schichtdicke (minimale und maximale Durchschnittswerte und örtliche Schichtdicken)			
8	Fertigmaßtoleranzen			
9	Ergebnisse der Prüfung auf sichtbare Mängel			
10	Ergebnisse der Bewertung der Oberflächenstruktur und der Farbe			
11	Nachweis, dass die Färbetechnik nachweislich ein Produkt mit einer Lichtbeständigkeit von mindestens 8 erzeugen kann, wie durch das in 9.9.1 aufgeführte Prüfverfahren definiert			
12	Ergebnisse der Massenverlustprüfung			
13	Ergebnisse des Farbtropfen- oder Scheinleitwerttests			
14	Ergebnisse der Prüfung der Oberflächenabriebfestigkeit			
15	Ergebnisse der Prüfung der Verschleißbeständigkeit			
16	Ergebnisse aller sonstigen, vom Kunden geforderten Prüfungen			
17	Abhilfemaßnahmen für den Fall, dass die Ergebnisse einer Produktprüfung die Anforderungen des Tests nicht erfüllen			
18	Die Ergebnisse der Analysen und der Temperaturüberwachung der Beizbäder sowie die Anzahl der Arbeitsschichten			
19	Die Ergebnisse der Analysen und der Temperaturüberwachung der Glanzbäder sowie die Anzahl der Arbeitsschichten			
20	Die Ergebnisse der Analysen und der Temperaturüberwachung der Anodisierbäder sowie die Anzahl der Arbeitsschichten			
21	Die Ergebnisse der Analysen sowie der Temperatur- und pH-Überwachung der Verdichtungsbäder			
22	Der Produktname und die Anwendung jeglicher eigenen Chemikalien oder Verfahren, z. B. bei der Verdichtung			

Bemerkungen:

7.4.1 Historische Daten zum Massenverlust

Anforderung Anodisieren im Architektur- und Industriebereich (sofern vom Kunden nicht gefordert) und dekoratives Anodisieren	mg/dm ²					
	1	2	3	4	5	6
Bitte geben Sie die letzten sechs dokumentierten Prüfergebnisse der Massenverlustprüfung gemäß den Aufzeichnungen des Kontrollsystems an.						
Aus welchem Verdichtungsbad wurde die Probe entnommen?						

Bemerkungen:

7.5 Rückverfolgbarkeit

Anforderung	OK	Nicht OK
Der Anodisierbetrieb muss Verfahren spezifizieren und implementieren, um die Produktion eindeutig mit den zugehörigen Zeichnungen, Spezifikationen oder anderen Dokumenten während aller Produktionsphasen, Lieferung und Montage zu verknüpfen. Einzelne Produkte, Lose oder Chargen müssen unverkennbar identifizierbar sein. Diese Identifikation muss in den Aufzeichnungen des Kontrollsystems enthalten sein.		

Bemerkungen:

8 Prüfung der Anodisierte Produkte

8.1 Menge

Anforderung	OK	Nicht OK
Der Anodisierbetrieb muss dem Inspektor mitteilen, welche Produkte die interne Qualitätskontrolle bestanden haben und mit welcher Art der Anodisierung sie erzeugt wurden. Waren, die im Lager verpackt oder zum Versand bereitstehen, müssen als Waren, die die interne Qualitätskontrolle bestanden haben, betrachtet werden.		
Teile, die nicht gemäß den Anforderungen der QUALANOD-Spezifikationen hergestellt wurden, sind vom Anodisierbetrieb eindeutig zu kennzeichnen. Der Inspektor kann sich gegebenenfalls die Art der Anodisierung durch geeignete Nachweise bestätigen lassen, z. B. durch Einsicht in die vertragliche Vereinbarung zwischen der Anodisierbetrieb und dem Kunden.		

Ist ausreichend Material für die Schichtdickenmessung vorhanden (Punkt 8.3.6 der Spezifikationen, Tabelle 1)?	Ja	Nein	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architekturbereich			
Anodisieren im Industriebereich			
Dekoratives Anodisieren			
Hartanodisieren			

Bemerkungen:

8.2 Ort der Prüfung

Der Inspektor vermerkt den Ort, an dem die Produktprüfungen durchgeführt wurden.

	Verfahren	Im Labor des Lizenznehmers	Im Labor des Prüfinstituts	In einem anderen QUALANOD- anerkannten Labor. (Ort angeben)	Nicht anwendbar
Massenverlustprüfung					
Prüfung der Verschleißbeständigkeit					

Bemerkungen:

8.3 Produktprüfdaten

Die Prüfung der Produkte durch den Inspektor erfolgt gemäß den „General Regulations“ (II - Procedure for carrying out inspections of sub-licensees' plants), einschließlich des Probennahmeplans.

Legende für die Tabellen 1 bis 4.	
Werkstück	Vergeben Sie eine Identifikationsnummer für jedes geprüfte Werkstück aus dem Los. Fügen Sie zusätzliche Zeilen in die Tabelle ein, falls erforderlich.
Örtliche Schichtdicke	Der auf den nächsten vollen Mikrometer gerundete Durchschnittswert aus 3 bis 5 Einzelmessungen je Messstelle ist einzutragen.
Durchschnittliche Schichtdicke	Geben Sie den Durchschnitt der örtlichen Schichtdicke auf den nächsten ganzen Mikrometer gerundet an.
Verdichtungsprüfungen	Anodisieren im Architektur- und Industriebereich (sofern nicht vom Kunden für das ausgewählte Los gefordert) und dekoratives Anodisieren Geben Sie die Ergebnisse des Farbtropfen- oder des Scheinleitwerttest ein, falls erforderlich. Y _m = Gemessener Scheinleitwert Y ₃ = Scheinleitwert korrigiert für Messfläche (133 mm ²), Temperatur (25 °C) und Schichtdicke (20 µm). Geben Sie an, ob die Massenverlustprüfung nach dem Verfahren unter Punkt 9.3.1 oder 9.3.2 der Spezifikationen durchgeführt wurde. Das Verfahren unter Punkt 9.3.1. umfasst das Vorbehandeln mit Salpetersäure, während dies bei dem Verfahren nach Punkt 9.3.2 nicht der Fall ist.
Maßtoleranzen	Falls für das gewählte Los erforderlich
Abriebprüfung	Anodisieren im Architekturbereich Wählen Sie entweder den Clark-Test (Punkt 9.6.1 der Spezifikationen) oder die Schleifscheibenprüfung (Punkt 9.6.1 der Spezifikationen) – nur für Lose erforderlich, bei denen alle geprüften Teile eine durchschnittliche Schichtdicke von 20 µm oder mehr aufweisen. Bei der manuellen Prüfung ist anzugeben, ob eine dichte Ablagerung kreidig-weißen Pulvers entstanden ist.
Anodisieranlage	Geben Sie die Bezeichnung der Anodisieranlage an.
Auftragsnummer	Geben Sie die Nummer des Auftrags für die Werkstücke ein.
Losgröße	Geben Sie die Anzahl der Werkstücke im Los ein.
Form	Geben Sie den Code für die Form des Werkstücks ein. E = Extrusion: offenes Profil H = Extrusion: Hohlprofil S = Bleche P = Kleinteil F = Weiterverarbeitet (Bauteil wird durch Umformen eines gewalzten Halbzeugs – z. B. Strangpressprofil oder Blech – zu einer anderen Bauform wie z. B. Fensterrahmen oder Türprofil hergestellt.)
Schichtdickenklasse Nennschichtdicke Spezifizierte Schichtdicken	Dekoratives Anodisieren und Anodisieren im Architekturbereich Geben Sie die spezifizierte Schichtdickenklasse ein, die die durchschnittliche Schichtdicke definiert. Anodisieren im Industriebereich Geben Sie entweder die Schichtdickenklasse oder die vom Kunden angegebene Nennschichtdicke ein. Harteloxieren Geben Sie die vom Kunden angegebene Nennschichtdicke ein, die die durchschnittliche Schichtdicke definiert.

QUALANOD

Report n°:

Page 27/37

Verdichtung	Geben Sie den Code für das Verdichtungsverfahren ein. S = Dampfverdichtung H = Heißwasserverdichtung N = zweistufige Kaltverdichtung auf Basis einer Nickelfluoridlösung M = Mitteltemperaturverdichtung O = andere X = keine Verdichtung
Farblos / farbig	Geben Sie den Code für die Farbe des Werkstücks ein. C = klar (farblos) E = elektrolytisch gefärbt D = gefärbt I = integral gefärbt
Elektrolytische Abscheidung	Geben Sie das Symbol für das abgeschiedene Metall in einem elektrolytisch gefärbten Werkstück ein (z. B. Sn, Co, Cu, Ni, Se).

Wird die Prüfung der Oberflächenabriebfestigkeit vom Inspektor durchgeführt, so sind Angaben über das verwendete Schleifpapier zu machen, z. B. Hersteller, Produktname, Produktcode, Korngröße.	
--	--

QUALANOD

Report n°:

Tabelle 1. Andosieren im Architekturbereich														
Ist diese Tabelle anwendbar (ja/nein)?														
Werkstück	Örtliche Schichtdicke (µm)					Durchschnittliche Schichtdicke (µm)	Farbtropfentest		Scheinleitwerttest		Massenverlustprüfung	Clark-Test	Schleifscheibenprüfung	
	Messpunkt 1	Messpunkt 2	Messpunkt 3	Messpunkt 4	Messpunkt 5		Beurteilung	Ym (µS)	Y3 (µS)	Massenverlust (mg/dm ²)				
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:					Losgröße:			Legierung:				
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:				
1						0								
2						0								
3						0								
4						0								
5						0								
6						0								
7						0								
8						0								
9						0								
10						0								
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:					Losgröße:			Legierung:				
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:				
11						0								
12						0								
13						0								
14						0								
15						0								
16						0								
17						0								
18						0								
19						0								
20						0								
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:					Losgröße:			Legierung:				
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:				
21						0								
22						0								
23						0								
24						0								
25						0								
26						0								
27						0								
28						0								
29						0								
30						0								

QUALANOD

Report n°:

Tabelle 2. Anodisieren im Industriebereich													
Ist diese Tabelle anwendbar (ja/nein)?													
Werkstück	Örtliche Schichtdicke (µm)					Durchschnittliche Schichtdicke (µm)	Farbtropfentest		Scheinleitwerttest		Massenverlustprüfung		
	Messpunkt 1	Messpunkt 2	Messpunkt 3	Messpunkt 4	Messpunkt 5		Beurteilung	Ym (µS)	Y3 (µS)	Massenverlust (mg/dm ²)			
Anodisieranlage:			Auftragsnummer:				Losgröße:			Legierung:			
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:			
1					0								
2					0								
3					0								
4					0								
5					0								
6					0								
7					0								
8					0								
9					0								
10					0								
Anodisieranlage:			Auftragsnummer:				Losgröße:			Legierung:			
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:			
11					0								
12					0								
13					0								
14					0								
15					0								
16					0								
17					0								
18					0								
19					0								
20					0								
Anodisieranlage:			Auftragsnummer:				Losgröße:			Legierung:			
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:			
21					0								
22					0								
23					0								
24					0								
25					0								
26					0								
27					0								
28					0								
29					0								
30					0								

QUALANOD

Report n°:

Tabelle 3. Dekoratives Anodisieren													
Ist diese Tabelle anwendbar (ja/nein)?													
Werkstück	Örtliche Schichtdicke (µm)					Durchschnittliche Schichtdicke (µm)	Farbtropfentest	Scheinleitwerttest		Massenverlustprüfung			
	Messpunkt 1	Messpunkt 2	Messpunkt 3	Messpunkt 4	Messpunkt 5			Beurteilung	Ym (µS)	Y3 (µS)	Methode von 9.3.1 oder 9.3.2		
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:					Losgröße:			Legierung:			
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:			
1					0								
2					0								
3					0								
4					0								
5					0								
6					0								
7					0								
8					0								
9					0								
10					0								
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:					Losgröße			Legierung:			
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:			
11					0								
12					0								
13					0								
14					0								
15					0								
16					0								
17					0								
18					0								
19					0								
20					0								
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:					Losgröße:			Legierung:			
Form:		Schichtdickenklasse:			Verdichtung:		Farblos/farbig:			Elektrolytische Abscheidung:			
21					0								
22					0								
23					0								
24					0								
25					0								
26					0								
27					0								
28					0								
29					0								
30					0								

QUALANOD

Report n°:

Tabelle 4. Hartanodisieren											
Ist diese Tabelle anwendbar (ja/nein)?											
Werkstück	Örtliche Schichtdicke (µm)					Durchschnittliche Schichtdicke (µm)					
	Messpunkt 1	Messpunkt 2	Messpunkt 3	Messpunkt 4	Messpunkt 5						
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:				Losgröße:			Legierung:		
Form:		Nennschichtdicke:									
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:				Losgröße:			Legierung:		
Form:		Nennschichtdicke:									
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
Anodisieranlage:		Auftragsnummer:				Losgröße:			Legierung:		
Form:		Nennschichtdicke:									
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

8.4 Zusammenfassung der Schichtdickenmessung

Andosieren im Architektur-, Industriebereich (wenn so spezifiziert) und dekoratives Anodisieren. Schichtdickenklassen (Minimale durchschnittliche Schichtdicke) ist spezifiziert.				
Los	Anzahl der geprüften Werkstücke	Vorgeschriebene Schichtdickenklasse	Anzahl der Werkstücke mit einer durchschnittlichen Schichtdicke unter der angegebenen Mindestschichtdicke.	Anzahl der Werkstücke mit einer örtliche Schichtdicke von weniger als 80 % der angegebenen durchschnittlichen Mindestschichtdicke.

Anodisieren im Industriebereich (wenn so spezifiziert) und Harteloxieren. Nennschichtdicke (durchschnittliche Schichtdicke) ist spezifiziert.				
Los	Anzahl der geprüften Werkstücke	Vorgeschriebene Nennschichtdicke	Bei einer spezifizierten Nennschichtdicke von bis zu 50 µm, Anzahl der Werkstücke mit einer durchschnittlichen Schichtdicke außerhalb von ± 20 % der Nennschichtdicke	Bei einer spezifizierten Nennschichtdicke von über 50 µm, Anzahl der Werkstücke mit einer durchschnittlichen Schichtdicke außerhalb von ± 10 µm der Nennschichtdicke.

Bemerkungen:

8.5 Zusammenfassung der Ergebnisse des Massenverlustprüfung

Bei jedem Inspektionsbesuch ist an jeder Anodisierungslinie mindestens eine Massenverlustprüfung durchzuführen. Die Anzahl der im Kalenderjahr durchgeführten Massenverlustprüfungen muss sicherstellen, dass für jeden Verdichtungsprozess auf jeder vom Anodisierbetrieb genutzten Linie mindestens eine Prüfung erfolgt.

Wird die Massenverlustprüfung im Labor des Betriebs durchgeführt, ist für die Dauer des Inspektionsbesuchs eine frische Prüflösung bereitzustellen.

Kann bei der Inspektion eine Massenverlustprüfung für jeden Verdichtungsprozess in jeder von Anodisierbetrieb verwendeten Linie durchgeführt werden?	Ja		Nein	
Wenn nicht, für welchen Verdichtungsprozess in welcher Linie konnte kein Massenverlustprüfung durchgeführt werden?				

Anodisieren im Architektur-, Industriebereich (sofern vom Kunden für das ausgewählte Los nicht gefordert) und dekoratives Anodisieren				
Los	Anodisierungslinie	Verdichtungsprozess	Methode 9.3.1 oder 9.3.2	Ergebnis (mg/dm²)

Bemerkungen:

8.6 Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse für den Oberflächenabrieb

Anodisieren im Architekturbereich für Fertigungslose, bei denen alle geprüften Werkstücke eine durchschnittliche Schichtdicke von 20 µm oder mehr aufweisen				
Los	Schichtdickenklasse	Methode 9.6.1 oder 9.6.2	Weist das Schleifpapier bei Anwendung der Methode nach Punkt 9.6.1 der Spezifikationen eine dichte Ablagerung von kreidig-weißem Pulver auf? (Ja/Nein)	Wenn die Methode von 9.6.2 angewendet wird, hat die Probe einen Verschleißindex von weniger als 1.4? (Ja/Nein)

Bemerkungen:

9 Qualitätszeichen

Die Verwendung des Qualitätszeichens muss den Vorgaben in Punkt 7 der Spezifikationen entsprechen. Der Inspektor prüft eine Auswahl von Waren, Verpackungen und Unterlagen, die mit Qualitätszeichen versehen sind.

Anforderung	OK	Nicht OK	Nicht anwendbar
Die Erteilung einer Lizenz berechtigt den Lizenzinhaber zur Verwendung des Qualitätszeichens ausschließlich für die lizenzfähigen Produkte, die in dieser Lizenz aufgeführt sind.			
Das Qualitätszeichen darf nur für das Anodisieren von Aluminium auf Schwefelsäurebasis gemäß diesen Spezifikationen verwendet werden.			
Der Lizenznehmer darf bei der Verwendung keine Veränderungen oder Ergänzungen am Qualitätszeichen vornehmen.			
Die Qualitätszeichen müssen entweder in Schwarz-Weiß oder in Blau-Weiß verwendet werden.			

Bemerkungen:

10 Schlussfolgerungen

10.1 Beobachtungen des Inspektors

Eine Kopie dieses Abschnitts, 10.1, kann dem Lizenznehmer überlassen werden, nachdem er ausgefüllt und unterschrieben wurde.

Unterschrift des Inspektors und Datum	
Prüfinstitut	
Unterschrift der verantwortlichen Person im Anodisierbetrieb	

Hauptabweichungen				
Potenzielle Hauptabweichungen gemäß den QUALANOD-Spezifikationen:	Ergebnis	Bemerkungen des Anodisierbetriebs		
		OK	Nicht OK	N/A
Architektur Chap. 12.11.2 Industrie Chap. 13.11.2 Dekorativ Chap. 14.11.2 Harteloxal Chap. 15.11.2				
1	Ergebnis der Schichtdickenmessung			
2	Ergebnisse des Massenverlustprüfung(en)			
3	Ergebnis der Prüfung der Oberflächenabriebfestigkeit (für eine durchschnittliche Schichtdicke von 20 µm)			
4	Produktionsaufzeichnungen			
5	Die Verwendung eines nicht schwefelsäurebasierten Anodisierelektrolyten			
6	Die Verwendung eines Prozesses oder Produkts, das eine QUALANOD-Zulassung erfordert			
7	Funktionsfähiges Schichtdickenmessgerät			
8	Funktionsfähiges Gerät und Vorhandensein der erforderlichen Lösungen für die Massenverlustprüfung			
9	Funktionsfähiges Gerät und Vorhandensein der erforderlichen Lösung für den Scheinleitwerttest oder Vorhandensein der erforderlichen Lösungen für den Farbtropfentest			
10	Vorhandensein von validiertem glasbeschichtetem Schleifpapier für die Prüfung der Oberflächenabriebfestigkeit (wenn diese Anwendung findet)			
11	Funktionsfähiges Gerät für die Verschleißbeständigkeitsprüfung			
12	Funktionsfähiges Gerät für eine beliebige Prüfung, die in den QUALANOD-Spezifikationen spezifiziert ist und die vom Kunden gefordert wird			

N/A = nicht anwendbar

QUALANOD

Report n°:

Page 36/37

Nebenabweichungen			
Führen Sie alle Nebenabweichungen auf und geben Sie den entsprechenden Abschnitt dieses Berichts an (Tabelle bei Bedarf erweitern).			
	Neue Nebenabweichungen im Zuge dieser Inspektion	Abschnitt	Bemerkungen des Anodisierbetriebs
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
	Nebenabweichungen aus der vorherigen Inspektion, die nicht behoben wurden	Abschnitt	Bemerkungen des Anodisierbetriebs
1			
2			
3			
4			
5			
	Nebenabweichungen aus der vorherigen Inspektion, die behoben wurden	Abschnitt	Bemerkungen des Anodisierbetriebs
1			
2			
3			
4			
5			

10.2 Schlussfolgerungen des Generallizenznehmers

Unterschrift des Generallizenznehmers und Datum	
Generallizenznehmer	

Hauptabweichungen

Die Bestätigung der Hauptabweichungen aus der Inspektorenliste.

	Hauptabweichung
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Neue Nebenabweichungen

	Nebenabweichung	Abschnitt	Plan zur Mängelbehebung (CAP = Corrective Action Plan) erhalten (ja/nein)
1			
2			
3			
4			
5			

Nebenabweichungen aus der vorherigen Inspektion

Führen Sie die Nebenabweichungen aus der vorherigen Inspektion auf, die nicht behoben wurden und für die eine schriftliche Erklärung des Lizenznehmers vorliegt, sowie ob die Erklärung zufriedenstellend war (Tabelle bei Bedarf erweitern).

	Nebenabweichung	Abschnitt	Erklärung zufriedenstellend (ja/nein)
1			
2			
3			
4			
5			

Entscheidung des Generallizenznehmers über die Inspektionen

	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Nicht anwendbar
Anodisieren im Architekturbereich			
Anodisieren im Industriebereich			
Dekoratives Anodisieren			
Hartanodisieren			

Bemerkungen des Generallizenznehmers	
---	--