

## Inhaltsverzeichnis

Anwendungsbereich und Zweck.....	2
1 Normen und Korrosionsschutz.....	2
1.1 Normen.....	2
1.2 Korrosionsanspruch.....	2
2 Oberflächenvorbereitung .....	3
2.1 Bohrungen, Gewindebohrungen und Montageflächen.....	3
2.2 Oberfläche .....	3
2.3 Stahloberflächen .....	3
2.4 Stahl-, Blech- und Kunststoffteile .....	4
2.5 Oberflächenbehandlung.....	4
3 Anforderung an die Beschichtung .....	5
4 Beschichtungssysteme Korrosivitätskategorie C1 Innen, lang.....	6
5 Beschichtungssysteme Korrosivitätskategorie C2 Innen, lang.....	7
6 Beschichtungssysteme Korrosivitätskategorie C3 Innen, lang.....	8

## Änderungsstand:

08	Anpassung des Glanzgrades	Hafermann	07.06.23
07	Änderung Kap. 2.5 Oberflächenbehandlung	Siemer	08.03.18
06	Änderung Artikelfreigabe	Garn	29.11.16
05	Änderung Freigabemodul	Otholt, S.	26.11.14
04	Anpassung Artikel-Nr.	Garn	10.11.14
03	Änderungen Pkt. 4, 5, 6	Garn	13.02.14
02	Änderungen Pkt. 1.1,1.2,2.3, 4, 5, 6	Garn	17.10.13
01	Ersteller	Muschard	25.06.13
<b>Index</b>	<b>Benennung</b>	<b>Name</b>	<b>Datum</b>

## Freigabe:

Diese Werksnorm ist nur im Intranet der Broetje Automation gültig und freigegeben. Ausdrücke und lokal gespeicherte Kopien sind zu prüfen. Sie unterliegen nicht dem Änderungsdienst. Die Internetseite [www.broetje-automation.de](http://www.broetje-automation.de) dient als zusätzliche Quelle für Werksnormen für Externe.

## **Anwendungsbereich und Zweck**

Bauteile müssen, um Korrosionsschäden zu vermeiden, so beschichtet werden, dass sie den aggressiven Medien geringe Angriffsmöglichkeiten bieten.

Die Norm soll durch die richtige Anwendung der Beschichtung dazu beitragen, die optische und technische Gleichwertigkeit der Zuliefer-Beschichtungen zu gewährleisten, um damit Produkte aus dem Hause Broetje-Automation gleichmäßig vor Korrosion zu schützen und den Wert dessen für lange Zeit zu erhalten.

Abweichungen von dieser Norm benötigen die Zustimmung der Qualitätssicherung Broetje-Automation und werden gesondert dokumentiert.

## **1 Normen und Korrosionsschutz**

### **1.1 Normen**

EN ISO 12944	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssystemen
EN ISO 2409	Lacke und Anstrichstoffe- Gitterschnittprüfung
DIN 53209	Bezeichnung des Blasengrades
DIN 53210	Bezeichnung des Rostgrades
Farbtöne	RAL 840 HR
Verarbeitung	nach Vorschriften des Beschichtungsherstellers
Beschichtung	Ausschließliche Verwendung von Produkten der Fa. Osnatol oder technisch vergleichbar zulässig

### **1.2 Korrosionsanspruch**

Ortsklima:

- Atmosphärentyp I: Industrie in geschlossener, trockener und klimatisierter Halle C1 lang
- Atmosphärentyp II: Industrie in geschlossener, trockener Halle C2
- Atmosphärentyp III: Industrie in geschlossener Halle mit nahem Küstenbereich C3

## **2 Oberflächenvorbereitung**

Die Oberflächenvorbereitung muss eine der vorgesehenen Beschichtung entsprechende Reinheit und Rauheit erreichen und eine gute Haftung der Beschichtung ermöglichen.

Alle Oberflächenvorbereitungsarbeiten sind zu überwachen und zu kontrollieren. Jede nachfolgende Beschichtung darf nur dann aufgetragen werden, wenn die zu beschichtende Oberfläche nach den Grundsätzen dieser Spezifikation vorbereitet ist.

Alle Oberflächen müssen frei von adhäsionsbehindernden Stoffen sein, wie z.B.:

- **Arteigene Schichten**
  - Rost
  - Zunder
  - Walzhaut
  
- **Artfremde Schichten**
  - Öle
  - Fette
  - Konservierungsmittel
  - Schmutz
  - Taufeuchte
  - Waschmittelreste
  
- **Zulässige Reinigungsverfahren sind:**
  - Strahlen
  - Schleifen
  - Abdampfen

### **2.1 Bohrungen, Gewindebohrungen und Montageflächen**

Bohrungen und Gewindebohrungen sowie Montageflächen werden frei von Lacken gehalten und sind gegen Korrosion zu schützen, z.B. durch Abziehlacke bzw. durch geeignete Plastik- oder Gummikappen.

### **2.2 Oberfläche**

Die Oberflächen müssen nach der Vorbereitung trocken, sauber (staubfrei) und fettfrei sein.

### **2.3 Stahloberflächen**

Die gereinigten Stahloberflächen müssen spätestens nach:

- 6 Stunden bei einer relativen Luftfeuchtigkeit <70 %
- 3 Stunden bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70% bis 85 %

durch einen Grundanstrich oder metallische Schutzschicht geschützt werden.

## **2.4 Stahl-, Blech- und Kunststoffteile**

Bei allen Stahl-, Blech- und Kunststoffteilen sind die Kanten nach DIN ISO 13715 zu brechen und absolut Grat frei auszuführen.

## **2.5 Oberflächenbehandlung**

Alle Unebenheiten und sichtbaren Schleifspuren in der Oberfläche sind zu entfernen.

Oberflächenbehandlung von zu lackierenden und zu verschweißende Metall-Materialien

1. Materialien bis < 5,0 mm: sind rost- und anhaftungsfrei zu strahlen
2. Materialien bis  $\geq 5,0$  mm: Die Oberfläche ist mit Oberflächengrad P3 nach DIN EN ISO 8501-3 vorzubereiten  
Die Kanten sind hierbei entsprechend Vorbereitungsgrad P2 zu bearbeiten (2.1 und 2.2, Tab. 1, DIN EN ISO 8501-3).
3. Schweißnähte: Der Bereich der Schweißnähte muss mindestens den Anforderungen unter 2. Genügen
4. Materialien: Das Grundmaterial ist gestrahlt zu bestellen, oder nach dem Schweißen zu strahlen.  
Die Oberfläche muss die Oberflächengüte SA 2 ½ nach DIN EN ISO 8501-1 erfüllen
5. Bauteile und Vormaterialien nach DIN EN 1090:

Die Oberfläche muss insgesamt dem Oberflächengrad P3 nach DIN EN ISO 8501-3 genügen.

### **3 Anforderung an die Beschichtung**

- |    |                          |            |                            |
|----|--------------------------|------------|----------------------------|
| a) | Glanzgrad:               | 40 ±10     | bei Betrachtungswinkel 60° |
| b) | Gitterschnitt:           | max. Gt 1  | EN ISO 2409                |
| c) | Korrosionsbeständigkeit: | 250 h      | Salznebelprüfung           |
| d) | Feuchtigkeitswiderstand: | 250 h      | keine Blasenbildung        |
| f) | Farbtongenauigkeit:      | Delta E ≤1 |                            |

#### **Prüfung der Beschichtung vor Auslieferung**

Der Glanzgrad und die Gesamtschichtstärke sind nach der Trocknung zu überprüfen. Die Gitterschnittprüfung ist, wenn gefordert, auf Referenzoberfläche z. B. auf Referenzblechen anzufertigen, zu bewerten und zu dokumentieren.

## 4 Beschichtungssysteme Korrosivitätskategorie C1 Innen, lang

### Korrosionsschutzsystem für Stahl

**C1003**

Gut trocknendes Beschichtungssystem auf 2K-PUR-AY Basis, welches sich durch gute Durchtrocknung sowie guten Beständigkeit auszeichnet. Die Applikation erfolgt vorzugsweise im Spritzverfahren.

Beispiele für typische Umgebungen in einem gemäßigten Klima:  
Geheizte Gebäude mit neutralen Atmosphären, z. B. Büros, Läden, Schulen, Hotels.

Nach DIN EN ISO 12944-4, Teil 5

Art	Basis	Materialbezeichnung	Anzahl Schichten	theo. Verbrauch	DFT µm
Grundierung (bei hellen Farbtönen)	AY WV	z.B. OSNACRYL-Aquaprime Art.-Nr. 72508-xxxx wasserverdünnbar	1	8,65 m <sup>2</sup> /kg	40
Alternativ: Grundierung	EPE	z.B. OSNAPOX Z 1K Grund Art.-Nr. 72038-xxxx lösemittelhaltig	1	4,75 m <sup>2</sup> /kg	40
Deckbeschichtung	PUR-AY	z.B. OSNACRYL PUR SBA G Lack Art.-Nr. 32040-xxxx-0011	1	11,11 m <sup>2</sup> /kg	40
		einschichtig		5,56 m <sup>2</sup> /kg	80
Gesamtschichtdicke			1-2	=	80

Die Vorbereitung der Oberfläche hat gemäß DIN EN ISO 12944-4, im Normreinheitsgrad Sa 2 ½ zu erfolgen.

### Belastungsspektrum

Erwartete Schutzdauer entsprechend der DIN EN ISO 12944 für Korrosivitätskategorien														
C1 unbedeutend			C2 geringe Belastung			C3 mäßige Belastung			C4 starke Belastung			C5-I sehr starke Industrieatmosphäre		
kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang
Aus der Einteilung in verschiedene Korrosivitätskategorien kann eine Dauerbeständigkeit und der Haltbarkeitszeitraum nur bedingt abgeleitet werden. Siehe hierzu DIN EN ISO 12944, Teil 5														

## 5 Beschichtungssysteme Korrosivitätskategorie C2 Innen, lang

### Korrosionsschutzsystem für Stahl

### C2 A2.07

Schnelltrocknendes, hochbeständiges Beschichtungssystem auf EP / PUR Basis, sowie als Reparatur- oder Instandhaltungssystem. Die Applikation erfolgt vorzugsweise im Spritzverfahren.

Beispiele für typische Umgebungen in einem gemäßigten Klima:  
Ungeheizte Gebäude, wo Kondensation auftreten kann, z. B. Lager, Sporthallen.

Nach DIN EN ISO 12944-4, Teil 5

Art	Basis	Materialbezeichnung	Anzahl Schichten	theo. Verbrauch	DFT $\mu\text{m}$
Grundierung	EP	z.B. OSNAPOX PA ZH-Grund Art.-Nr. 72135-xxxx-0050	1	4 m <sup>2</sup> /kg	80
Deckbeschichtung	PUR-AY	z.B. OSNACRYL PUR SBA G Lack Art.-Nr. 32040-xxxx-0011 einschichtig	1	5,56 m <sup>2</sup> /kg	80
		Gesamtschichtdicke	2	=	160
		Gesamtschichtdicke	2	=	160

Die Vorbereitung der Oberfläche hat gemäß DIN EN ISO 12944-4, im Normreinheitsgrad Sa 2 ½ zu erfolgen.

Belastungsspektrum														
Erwartete Schutzdauer entsprechend der DIN EN ISO 12944 für Korrosivitätskategorien														
C1 unbedeutend			C2 geringe Belastung			C3 mäßige Belastung			C4 starke Belastung			C5-I sehr starke Industrielatmosphäre		
kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang
Aus der Einteilung in verschiedene Korrosivitätskategorien kann eine Dauerbeständigkeit und der Haltbarkeitszeitraum nur bedingt abgeleitet werden. Siehe hierzu DIN EN ISO 12944, Teil 5														

## 6 Beschichtungssysteme Korrosivitätskategorie C3 Innen, lang

### Korrosionsschutzsystem für Stahl

### BV C3 A3.009

Schnelltrocknendes, hochbeständiges Beschichtungssystem auf EP / PUR Basis, welches sich durch rasante Durchtrocknung sowie guter Chemikalienbeständigkeit auszeichnet. Die Applikation erfolgt vorzugsweise im Spritzverfahren.

Beispiele für typische Umgebungen in einem gemäßigten Klima:  
Produktionsräume mit hoher Feuchte und etwas Luftverunreinigung, z. B. Anlagen zur Lebensmittelherstellung, Wäschereien, Brauereien, Molkereien, Chemieanlagen, Schwimmbäder, Bootsschuppen.

Nach DIN EN ISO 12944-4, Teil 5

Art	Basis	Materialbezeichnung	Anzahl Schichten	theo. Verbrauch	DFT $\mu\text{m}$
Grundbeschichtung	EP	z.B. OSNAPOX PA ZH-Grund Art.-Nr. 72135-xxxx-0050	1	4,0 m <sup>2</sup> /kg	80
Zwischenbeschichtung	EP	z.B. Osnapox 2K EZA Lack Art.-Nr. 52009-xxxx-0260	1	6,34 m <sup>2</sup> /kg	60
Deckbeschichtung	PUR-AY	z.B. OSNACRYL PUR SBA G Lack Art.-Nr. 32040-xxxx-0011 einschichtig	1	7,41 m <sup>2</sup> /kg	60
Gesamtschichtdicke			3	=	200

Die Vorbereitung der Oberfläche hat gemäß DIN EN ISO 12944-4, im Normreinheitsgrad Sa 2 ½ zu erfolgen.

#### Belastungsspektrum

Erwartete Schutzdauer entsprechend der DIN EN ISO 12944 für Korrosivitätskategorien														
C1 unbedeutend			C2 geringe Belastung			C3 mäßige Belastung			C4 starke Belastung			C5-I sehr starke Industrielatmosphäre		
kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang

Aus der Einteilung in verschiedene Korrosivitätskategorien kann eine Dauerbeständigkeit und der Haltbarkeitszeitraum nur bedingt abgeleitet werden. Siehe hierzu DIN EN ISO 12944, Teil 5