

## Beschichtungssysteme für den Korrosionsschutz der Stahl-Technikcontainer

Unsere Stahl-Technikcontainer werden meist mit einem Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 12944:2018 versehen, wenn unsere Kunden einen speziellen, von dieser Norm abweichenden Korrosionsschutz wünschen, können wir das in der Regel auch realisieren.

### Übersichtstabelle der gängigen Beschichtungssysteme gemäß DIN EN ISO 12944:2018

		Schutzdauer		
		bis 7 Jahre: L (low – kurz)	7-15 Jahre: M (medium – mittel)	15-25 Jahre: H (high – lang)
Korrosivitätskategorie	<b>Mäßig: C3</b> Gemäßigt, mittlere Verunreinigung, tropisch, geringe Verunreinigung	C3-L 120 µm	C3-M 120 µm	C3-H 180 µm
	<b>Stark: C4</b> Gemäßigt mit starker Verunreinigung, tropisch mit mäßiger Verunreinigung	C4-L 120 µm	C4-M 180 µm	C4-H 240 µm
	<b>Sehr stark: C5</b> Gemäßigt und subtropisch mit sehr starker Verunreinigung und/oder erheblicher Belastung durch Chloride	C5-L 180 µm	C5-M 240 µm	C5-H 300 µm

## 1. AUSWAHL FARBPALETTE

Sie haben die Auswahl aus den gängigen Farbtönen der RAL CLASSIC Farbpalette

Manche Farbtöne sind aufwändiger oder höher im Preis und deshalb mit einem Mehrpreis verbunden:

- Gelbtöne: RAL 1018, 1021, 1023, 1028, 1037
- Rot- und Orangetöne: RAL 30xx und 20xx
- Rostschutzfarben RAL 9006 und 9007
- Rilit (alle Farbtöne)
- Hempel 55930 (Hochglanz)

Die Unerwünschte Farbtöne: Ausgeschlossen sind Farben (Aluminium-, Tagesleuchtfarben) wie folgt:

RAL: 1026, 1035, 1036, 2005, 2007, 2013, 3024, 3026, 3032, 3033, 4011, 4012, 5025, 5026, 6035, 6036, 6038, 7048, 8029, 9022, 9023

Farben aus anderen Farbsammlungen (NCS, RAL Design, Munsell, RAL Effect, usw.) auf Anfrage.

## 2. FARBGESTALTUNG ALLGEMEIN

Soweit nicht anders vereinbart, werden die Stahl-Technikcontainer farblich wie folgt ausgeführt:

Container auf der Innenseite ohne Wärme-/Schalldämmung:

Wände, Decke und Boden erhalten den gleichen RAL-Ton wie außen.

Container auf der Innenseite mit Wärme-/Schalldämmung:

der Innenboden wird in RAL 7035 lichtgrau lackiert, der Unterboden in RAL 9005 schwarz ausgeführt

### 3. OBERFLÄCHENBEHANDLUNG C3-L

Oberflächenbehandlung der Außenseite der Stahlkonstruktion für Korrosionsumgebung C3-L (Korrosivitätskategorie-Schutzdauerklasse) gem. DIN EN ISO 12944:2018  
Bei den angeführten Werten handelt es sich um die nominale Trockenschichtdicke (NDFT).

#### **Oberflächenbehandlung außen:**

**Wände, Dach, Türen**, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2
- Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60 µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig  
(bei nicht gedämmten Containern erhalten die Türen auf der Innenseite den gleichen Farbton wie außen)

**Unterboden** (gedämmte Ausführung mit angenietetem verz. Stahlblech)

Bodenrahmen von unten, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: St 2
- Beschichtung: 120µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

Abdeckung mit verz. Stahlblech: ohne weitere Beschichtung

Bodeninnenraum, Gesamt-Schichtdicke 60µm:

- Oberflächenvorbereitung: St 2
- Beschichtung: 60µm 1K-Alkydharzgrundbeschichtung

**Unterboden** (gedämmte Ausführung mit angeschweißtem 2mm-Stahlblech)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2
- Beschichtung: 120µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

Der geschlossene Boden-Innenraum mit Dämmung bleibt unbehandelt

**Unterboden** (ungedämmte Ausführung)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: St 2
- Beschichtung: 120µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

#### **Oberflächenbehandlung innen:**

**Wände, Dach, Türen** (gedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 60µm (unter der Dämmung):

- Oberflächenvorbereitung: St 2
- Beschichtung: 60µm 2K-Epoxidharzgrundbeschichtung

**Wände, Dach, Türen** (ungedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2
- Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig wie die Außenbeschichtung

**Fußboden innen**, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2
- Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL 7035 lichtgrau

### 4. OBERFLÄCHENBEHANDLUNG C3-M und C4-L

Oberflächenbehandlung der Außenseite der Stahlkonstruktion für Korrosionsumgebung C3-M und C4-L (Korrosivitätskategorie-Schutzdauerklasse) gem. DIN EN ISO 12944:2018  
Bei den angeführten Werten handelt es sich um die nominale Trockenschichtdicke (NDFT).

#### **Oberflächenbehandlung außen:**

**Wände, Dach, Türen**, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60 µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig  
(bei nicht gedämmten Containern erhalten die Türen auf der Innenseite den gleichen Farbton wie außen)

**Unterboden** (gedämmte Ausführung mit angenietetem verz. Stahlblech)

Bodenrahmen von unten, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
  - Beschichtung: 120µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz
- Abdeckung mit verz. Stahlblech: ohne weitere Beschichtung
- Bodeninnenraum, Gesamt-Schichtdicke 60µm:
- Oberflächenvorbereitung: St 2
  - Beschichtung: 60µm 1K-Alkydharzgrundbeschichtung
- Unterboden** (gedämmte Ausführung mit angeschweißtem 2mm-Stahlblech)
- Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 120µm:
- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
  - Beschichtung: 120µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz
- Der geschlossene Boden-Innenraum mit Dämmung bleibt unbehandelt
- Unterboden** (ungedämmte Ausführung)
- Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 120µm:
- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
  - Beschichtung: 120µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

#### **Oberflächenbehandlung innen:**

**Wände, Dach, Türen** (gedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 100µm (unter der Dämmung):

- Oberflächenvorbereitung: St 2
- Beschichtung: 100µm 2K-Epoxidharzgrundbeschichtung

**Wände, Dach, Türen** (ungedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig wie die Außenbeschichtung

**Fußboden innen**, Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL 7035 lichtgrau

## **5. OBERFLÄCHENBEHANDLUNG C3-H, C4-M und C5-L**

Oberflächenbehandlung der Außenseite der Stahlkonstruktion für Korrosionsumgebung C3-H, C4-M und C5-L (Korrosivitätskategorie-Schutzdauerklasse) gem. DIN EN ISO 12944:2018

Bei den angeführten Werten handelt es sich um die nominale Trockenschichtdicke (NDFT).

#### **Oberflächenbehandlung außen:**

**Wände, Dach, Türen**, Gesamt-Schichtdicke 180µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 120µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60 µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig

(bei nicht gedämmten Containern erhalten die Türen auf der Innenseite den gleichen Farbton wie außen)

**Unterboden** (gedämmte Ausführung mit angeschweißtem 2mm-Stahlblech)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 180µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Beschichtung: 180µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

Der geschlossene Boden-Innenraum mit Dämmung bleibt unbehandelt

**Unterboden** (ungedämmte Ausführung)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 180µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Beschichtung: 180µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

#### **Oberflächenbehandlung innen:**

**Wände, Dach, Türen** (gedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 120µm (unter der Dämmung):

- Oberflächenvorbereitung: St 2
- Beschichtung: 120µm 2K-Epoxidharzgrundbeschichtung

**Wände, Dach, Türen** (ungedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 120µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz

- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig wie die Außenbeschichtung
- Fußboden innen**, Gesamt-Schichtdicke 120µm:
- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
  - Grundbeschichtung: 60µm 2K-Epoxidharz
  - Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL 7035 lichtgrau

## 6. OBERFLÄCHENBEHANDLUNG C4-H und C5-M

Oberflächenbehandlung der Außenseite der Stahlkonstruktion für Korrosionsumgebung C4-H und C5-M (Korrosivitätskategorie-Schutzdauerklasse) gem. DIN EN ISO 12944:2018  
Bei den angeführten Werten handelt es sich um die nominale Trockenschichtdicke (NDFT).

### Oberflächenbehandlung außen:

**Wände, Dach, Türen**, Gesamt-Schichtdicke 240µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
  - Grundbeschichtung: 180µm 2K-Epoxidharz
  - Deckbeschichtung: 60 µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig
- (bei nicht gedämmten Containern erhalten die Türen auf der Innenseite den gleichen Farbton wie außen)

**Unterboden** (gedämmte Ausführung mit angeschweißtem 2mm-Stahlblech)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 240µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
  - Beschichtung: 240µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz
- Der geschlossene Boden-Innenraum mit Dämmung bleibt unbehandelt

**Unterboden** (ungedämmte Ausführung)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 240µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Beschichtung: 240µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

### Oberflächenbehandlung innen:

**Wände, Dach, Türen** (gedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 180µm (unter der Dämmung):

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Beschichtung: 180µm 2K-Epoxidharzgrundbeschichtung

**Wände, Dach, Türen** (ungedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 180µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 120µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig wie die Außenbeschichtung

**Fußboden innen**, Gesamt-Schichtdicke 180µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 120µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL 7035 lichtgrau

## 7. OBERFLÄCHENBEHANDLUNG C5-H

Oberflächenbehandlung der Außenseite der Stahlkonstruktion für Korrosionsumgebung C5-H (Korrosivitätskategorie-Schutzdauerklasse) gem. DIN EN ISO 12944:2018  
Bei den angeführten Werten handelt es sich um die nominale Trockenschichtdicke (NDFT).

### Oberflächenbehandlung außen:

**Wände, Dach, Türen**, Gesamt-Schichtdicke 300µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
  - Grundbeschichtung: 120µm 2K-Epoxidharz
  - Zwischenbeschichtung: 120µm 2K-Epoxidharz
  - Deckbeschichtung: 60 µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig
- (bei nicht gedämmten Containern erhalten die Türen auf der Innenseite den gleichen Farbton wie außen)

**Unterboden** (gedämmte Ausführung mit angeschweißtem 2mm-Stahlblech)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 300µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Beschichtung: 300µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

Der geschlossene Boden-Innenraum mit Dämmung bleibt unbehandelt

**Unterboden** (ungedämmte Ausführung)

Boden von unten, Gesamt-Schichtdicke 300µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Beschichtung: 300µm 2K-high-solid-Epoxidharz, RAL 9005 tiefschwarz

#### **Oberflächenbehandlung innen:**

**Wände, Dach, Türen** (gedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 180µm (unter der Dämmung):

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Beschichtung: 180µm 2K-Epoxidharzgrundbeschichtung

**Wände, Dach, Türen** (ungedämmte Ausführung), Gesamt-Schichtdicke 240µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 180µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL Classic Farbton, einfarbig wie die Außenbeschichtung

**Fußboden innen**, Gesamt-Schichtdicke 240µm:

- Oberflächenvorbereitung: Sa 2,5
- Grundbeschichtung: 180µm 2K-Epoxidharz
- Deckbeschichtung: 60µm 2K-Polyurethan, RAL 7035 lichtgrau

## **8. RAL 9006 UND RAL 9007**

Der Unterschied zwischen den Farbtönen RAL 9006 und RAL 9007 zu den anderen RAL Classic Farben ist der, dass die anderen Farbtöne deckende Farben in verschiedenen Farbtönen sind, die mit einer sehr niedrigen Toleranz produziert werden. Bei den Farbtönen RAL 9006 und RAL 9007 ist das nicht der Fall.

Der Grund dafür ist, dass diese beiden Farben aus dem Korrosionsschutzprogramm der ehemaligen Reichsbahn stammen. Diese Farben waren vorgeschrieben für den Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen und Schienenfahrzeugen, sie waren nie für dekorative Zwecke vorgesehen. Die Definition der beiden Farbtöne erfolgt nicht über das Aussehen, sondern dass RAL 9006 unter Verwendung von Aluminiumpartikeln hergestellt wird und RAL 9007 mit Eisenoxid in einem Schichtaufbau mit geringen Mengen an Aluminiumpulver. Die beiden Farben wurden bei RAL angemeldet um sie bei der Auftragsvergabe zu verwenden – da der Rest der RAL Classic Farbpalette dekorativer Natur ist, hat das seither immer wieder zu Missverständnissen gesorgt.

Die beiden Farbtöne sind teurer im Einkauf und die Applikation ist aufwändiger. Außerdem treten oft Probleme auf, weil sich bei unterschiedlichen Auftragsverfahren oder bei Ausbesserungsarbeiten Farbunterschiede zeigen. Die RAL empfiehlt daher die Verwendung von RAL 9006 und RAL 9007 nur für den Korrosionsschutz und nicht für dekorative Zwecke.