



Rostschutz – machen oder lassen ? Was muss ich wissen?

Im Bereich Korrosionsschutz unter Dämmungen geht es genau um diese Frage!

Sicher ist Rostschutz an Rohrleitungen ein sehr lukratives Nachtragsgeschäft aber unbestritten auch ein heißes Eisen, wenn man diese Arbeiten nicht beherrscht.

Entscheidungshilfen zum MACHEN oder LASSEN

Unwissenheit schützt nicht vor Teilschuld – sehr schnell steckt man in einer Haftung, die mit extrem hohen Kosten verbunden sein kann.

Wie muss ich mich verhalten?

Muss Rostschutz sein?

Grundsätzlich wird der Korrosionsschutz als Pflicht in der DIN 4140, 4.6 genannt.

Alle Bauvorhaben, die der DIN 4140 unterliegen, benötigen somit zwingen Rostschutz bei:

1. Kälte­dämmungen, wenn das Objekt aus unlegierten Stählen (Schwarzrohr) oder niedrig legierten Stählen (Verzinkung) besteht;
2. Objekten aus z.B. nichtrostendem austenitischen Stahl (Edelstahl) oder Kupfer, soweit der Planer nicht ausdrücklich verkündet, dass auf Rostschutz verzichtet werden soll.*

(* trifft nur zu, wenn die Leitungen das Temperaturfenster +50°C bis +120°C nicht, auch nicht kurzzeitig, erreichen. Edelstahl und Kupfer benötigt in der dauerhaft betriebenen Tiefkälte und in Heißeleitungen keinen Korrosionsschutz)

Die genaue Ausführung wird in der AGI Q 151 geregelt. Zwingend vorgeschrieben sind:

80 my Grund- und 80 my Deckbeschichtung = 160 my Gesamtschichtstärke.

Des Weiteren sind in der AGI Q 151 klar geregelt:

- Vorgaben für die Anlagentypen,
- Eigenschaften der einzelnen Beschichtungen,
- Die Oberflächenbeschaffenheiten,
- Verträglichkeiten zu den nachfolgenden Klebesystemen.

Grundsätzliche Voraussetzungen:

- **DIN-konformes Beschichtungssystem** für die jeweiligen Ausgangslagen;
- Verträglichkeit mit vorgesehenen Isolationssystemen muss gewährleistet sein;
- **Bedingungen vor Ort**, die eine Beschichtungsverarbeitung und -trocknung gem. Herstellerangaben ermöglichen;
- **Zeitpläne**, die eine ordnungsgemäße Verarbeitung und Trocknung zulassen;
- **Personal vor Ort**, das sich mit den Technischen Merkblättern und Beschichtungsvorgaben des jeweiligen Herstellers vertraut machen kann und in der Lage ist, diese Informationen auch umzusetzen;
- Die **Inhalte der DIN 4140 und der AGI Q 151** sollten den Verarbeitern bekannt sein;
- Eine Korrosionsschutz-Schulung sollte als **fachlicher Eignungsnachweis** besucht worden sein.

Machen oder machen lassen?

1. Bestandsrohr berostet



Reinigung und Beschichtung gem. Herstellerangaben

GEWÄHRLEISTUNGSFÄHIG

- Plus:**
- klar definierte Ausgangslage;
 - relativ einfache Oberflächenvorbereitung;

Minus: –



MACHEN

2. Bestandsrohr mit Altanstrich



Eine Beurteilung der Altbeschichtung kann nur durch einen Fachmann vorgenommen werden.

Anforderungen:

- Gesamtbeschichtungsschichtstärke mind. 160 µm;
- Beschichtungssystem muss DIN 4140 konform sein;
- Haftung muss ausreichend sein;
- Verträglichkeit mit Kleber des Isolationssystems muss gegeben sein.

Alternative:

Reinigung und zusätzliche Beschichtung der Gesamtfläche mit geeigneten, DIN 4140 konformen Beschichtungen.

Anforderung: Haftung/Verträglichkeit mit der vorhandenen Altbeschichtung

- Plus:**
- ggf. nur zeitsparende Teilausbesserung notwendig;

- Minus:**
- unbekannte Beschichtungstypen und Schichtstärken;
 - Grundhaftung der Beschichtung unklar;
 - zum Teil aufwendige Oberflächenvorbereitung.



VORSICHT

OHNE GEWÄHRLEISTUNG



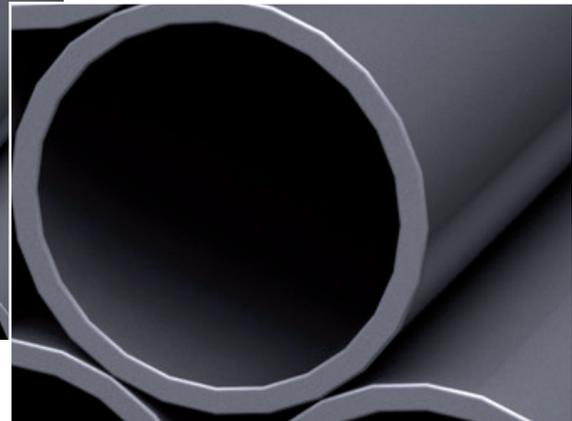
3. Schwarzrohr neu – nicht gestrahlt



Reinigung und Beschichtung gem. Herstellerangaben

GEWÄHRLEISTUNGSFÄHIG

- Plus:**
- klar definierte Ausgangslage
 - relativ einfache Oberflächenvorbereitung;
- Minus:**
- Walzhaut und Zunder sowie evtl. Verunreinigungen müssen entfernt werden.



MACHEN

4. Verzinkter Stahl



Gemäß Herstellerangaben vorbereiten und beschichten.

GEWÄHRLEISTUNGSFÄHIG

- Plus:**
- gute Haftung der Verzinkung auf dem Stahl
 - klar definierter Beschichtungsaufbau möglich
- Minus:**
- verzinkte Rohre zählen zu niedrig legierten Stählen und müssen grundsätzlich mit 160 my beschichtet werden



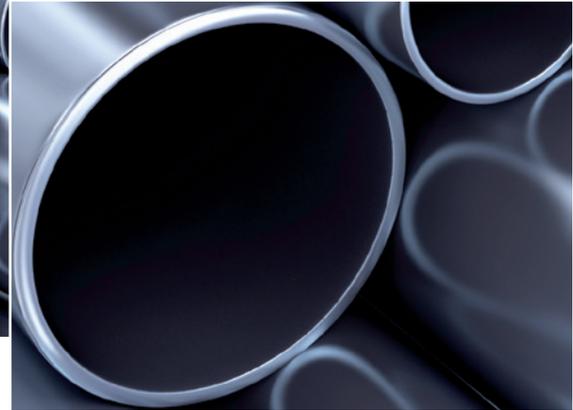
MACHEN



5. Neurohr – gestrahlt



- Plus:**
- optimale Oberflächenangslage
 - minimale Oberflächenvorbereitung
- Minus:**
- evtl. Flugrostbildung, die jedoch leicht mit einem nassen Flies entfernt werden kann



Reinigung und Beschichtung gem. Herstellerangaben

GEWÄHRLEISTUNGSFÄHIG

MACHEN



6. Neurohr fertig beschichtet



- Plus:**
- optimale Vorbereitung, da industriell und klar definiert gefertigt
 - optimale Trocknung bereits vollzogen, daher sofort einbaufähig
- Minus:**
- Beschichtungstyp meist nicht bekannt, somit Verträglichkeit zum Isolationskleber schwierig zu gewährleisten;
 - Fleckenteil- und Schweißnahtausbesserungen sowie Schwarzrohrbogen-Beschichtung sind nicht mit der gleichen Grundbeschichtung möglich;
 - bei nicht bekannten Beschichtungstypen hoher Aufwand an Eigeninitiative für Systemabklärungen.

Wenn Nachweis vorliegt, dass

- Beschichtungssystem in Schichtstärke und Materialtype DIN 4140 konform ist;
 - Verträglichkeitsnachweis zum Isolationsklebesystem vorliegt;
- = **MACHEN**

ggf. reinigen und isolieren

GEWÄHRLEISTUNGSFÄHIG



Wenn kein Nachweis erbracht werden kann, ist eine Beurteilung der Bestandsbeschichtung durch einen Fachmann vorzunehmen.

Anforderungen:

- Gesamtbeschichtungsschichtstärke mind. 160 my;
- Beschichtungssystem muss DIN 4140 konform sein;
- Haftung muss ausreichend sein;
- Verträglichkeit mit Kleber des Isolationssystems muss gegeben sein.

Alternative:

Reinigung und zusätzliche Beschichtung der Gesamtfläche mit geeigneten, DIN 4140 konformen Beschichtungen

Anforderung: Haftung/Verträglichkeit mit der vorhandenen Altbeschichtung

OHNE GEWÄHRLEISTUNG

7. Mischsysteme (alt-neu, beschichtet-unbeschichtet)



Eine Beurteilung der Altbeschichtung kann nur durch einen Fachmann vorgenommen werden.

Anforderungen:

- Gesamt-Beschichtungsschichtstärke mind. 160 μm ;
- Beschichtungssystem muss DIN 4140 konform sein;
- Haftung muss ausreichend sein;
- Verträglichkeit mit Kleber des Isolationssystems muss gegeben sein.

Plus: –

- Minus:
- schwierigste Ausgangslage, da in Typ und Qualität stark unterschiedliche Beschichtungen im Einsatz sind;
 - jeweilige Beschichtungstypen sind zumeist nicht bekannt, somit Verträglichkeitsprüfungen nur mit sehr erheblichem Aufwand an Einsatz, Zeit und Geld möglich.



VORSICHT

Alternative:

Reinigung und zusätzliche Beschichtung der Gesamtfläche mit geeigneten, DIN 4140 konformen Beschichtungen
Anforderung: Haftung/Verträglichkeit mit der vorhandenen Altbeschichtung

OHNE GEWÄHRLEISTUNG

8. Edelstahlrohr



Reinigung und Beschichtung gem. Herstellerangaben

GEWÄHRLEISTUNGSFÄHIG

- Plus:
- Beschichtung nur im Temperaturfenster $+50^{\circ}\text{C}$ bis $+120^{\circ}\text{C}$ notwendig, auch bei nur kurzzeitiger Erreichung (die Neufassung der DIN 4140 ab 2013 / 2014 sieht NEU ein Temperaturfenster von $+35^{\circ}\text{C}$ bis $+120^{\circ}\text{C}$ vor)
 - optimale Oberflächenangabslage
 - minimale Oberflächenvorbereitung

Minus: –



MACHEN

9. Kupferleitung



- Plus:**
- Beschichtung nur im Temperaturfenster +50°C bis +120°C notwendig, auch bei nur kurzzeitiger Erreichung (die Neufassung der DIN 4140 ab 2013 / 2014 sieht NEU ein Temperaturfenster von +35°C bis +120°C vor)

Minus: –



KEINE ERFAHRUNGEN VORLIEGEND

1. Schriftlicher Nachweis – Beschichtungssystem ist namentlich benannt, Verarbeitung und Schichtstärke sind DIN 4140 bzw. AGI Q 151 konform;
2. Schriftlicher Nachweis – namentlich benanntes Beschichtungssystem ist verträglich mit dem namentlich benannten Klebesystem des Isolationsherstellers.

Allgemeine Zusatzbemerkungen – Messtechnik:

Für eine sichere Vorplanung und Baustellenabwicklung empfehlen wir folgende Geräte:

1. **Taupunktmessgerät** – Feststellung der Oberflächen-, Raum- und Taupunktmesswerte zur Klärung der Einsatzbedingungen, den zu erwartenden Trocknungsverläufen und ggf. notwendigen Anpassungen der Medium-Temperaturen
2. **Nassfilmkamm** – Feststellung der optimalen Nassschichtstärke für bestmögliche Trocknungs- und Verbrauchswerte
3. **Schichtstärkenmessgerät** – da die Messwerte nur sehr bedingt aussagefähig sind, kann eine Schichtstärkenmessung nur empfohlen werden, wenn eine permanente, protokollierte Messungen von
 - a) gereinigtem Ausgangszustand und
 - b) den jeweiligen Beschichtungsschichtstärken nach jeweils ausreichender Trocknung möglich ist.

Eine einzelne Messung einer Gesamtschichtstärke ist nicht DIN-konform und damit nicht aussagekräftig.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Texte und Fotos (1, 2, 6, 7): Kaimann GmbH, Mai 2014

Fotos (3, 4, 5, 8, 9): Fotolia

Herausgeber:

Bundesfachgruppe Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes

Kronenstraße 55-58, 10117 Berlin

Telefon: 030 / 20314 - 548 oder 547, Telefax: 030 / 20314 - 521 oder 563

Email: domscheid@zdb.de

www.wksb-isolierer.de, www.isoliertechnik.de, www.klimaschutz.ag, www.zdb.de

Haftungsausschluss:

Der Inhalt basiert auf heutigem Wissensstand (2014), kann aber nicht als verbindlich angesehen werden, weil die Dynamik der Entwicklung zu immer neuen Erkenntnissen und Lösungen führen kann. Die Inhalte dieses Infoblattes erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dienen lediglich der verständlichen Erklärung der DIN 4140 und AGI Q 151. Es gelten grundsätzlich die Inhalte und Angaben der DIN 4140 bzw. AGI Q 151. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© Copyright:

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.