

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 1

## Basisinformationen

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Geltungsbereich/ gültig für      | Diese Werknorm gilt für alle Beschäftigten der Bereiche M4-E die Arbeiten an Wärmeerzeugungsanlagen ausführen oder ausführen lassen.   |
| Ziel und Zweck<br>(2-3 Sätze)    | Diese Spezifikation enthält Anforderungen an den Aufbau der Beschichtungssysteme sowie an die Verarbeitung von Beschichtungsstoffen für Außenflächen metallischer Komponenten. Sie gilt auch für die Innenbeschichtung von Tanks und Komponenten und ist sinngemäß auch auf Komponenten und Anlagen der Elektrotechnik anzuwenden. |
| Inhalt<br>(2-3 Sätze)            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Anwendungsbereich</li><li>- Oberflächenvorbereitung</li><li>- Verarbeitung</li><li>- Oberflächenbeschaffenheit der beschichteten Fläche</li><li>- Farbgestaltung</li><li>- Beschichtungssysteme</li><li>- Innenbeschichtungen/-auskleidungen</li></ul>                                     |
| Bemerkungen/ Zusatzinformationen | Mitgeltende Dokumente  |
| Regelungsersteller               | Schlicht, Marco  |
| Ablauf Reviewfrist<br>(Zeitraum) | 24 Monate  |
| Prüfung durch:                   | <input type="checkbox"/> Compliance/ Recht<br><input type="checkbox"/> ISMS/ Datenschutz<br><input type="checkbox"/> Personalrecht (Mitbestimmung BR)  |

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| 1. Allgemeines .....   | 5  |
| 1.1 Umfang und Zweck.....  | 5  |
| 1.2 Glossar .....  | 5  |
| 1.3 Definitionen und Abkürzungen .....                                   | 6  |
| 2. Auswahl des Beschichtungssystems .....                                | 6  |
| 2.1 Korrosionsklasse.....  | 6  |
| 2.2 Beschichtungssysteme .....   | 7  |
| 2.3 Hersteller von Beschichtungsstoffen .....                            | 9  |
| 3. Auswahl von Farbtönen .....   | 10 |
| 4. Anforderungen an die Ausführung von Beschichtungsarbeiten .....       | 12 |
| 4.1 Allgemeines .....  | 12 |
| 4.2 Sauberkeit der Oberflächen .....                                     | 12 |
| 4.3 Vorbereitung von Oberflächen .....                                   | 12 |
| 4.4 Werkstatt-Grundierung.....   | 13 |
| 4.5 Schutz vor unbeabsichtigten Beschichtungen .....                     | 13 |
| 4.6 Pflege und Organisation.....   | 13 |
| 5. Voraussetzungen für die Beschichtung.....                             | 14 |
| 5.1 Lagerung von Beschichtungsmaterialien .....                          | 14 |
| 5.2 Herstellung von Beschichtungsmaterialien .....                       | 14 |
| 5.3 Applikation .....  | 14 |
| 5.4 Bedingungen während der Anwendung .....                              | 15 |
| 5.4.1 Allgemeines .....  | 15 |
| 5.4.2 Schutz .....   | 15 |
| 5.4.3 Trocknungszeit .....   | 15 |
| 5.4.4 Luftfeuchtigkeit .....   | 15 |
| 5.4.5 Temperatur .....   | 16 |
| 6. Umfang der Beschichtung.....  | 16 |
| 6.1 Ausrüstung mit Grundierung .....                                     | 16 |
| 6.2 Ausrüstung mit Grundierung und/oder Transportschutz .....            | 16 |
| 6.3 Mit Standardbeschichtung des Herstellers gelieferte Ausrüstung ..... | 16 |
| 6.4 Mit vorübergehendem Korrosionsschutz gelieferte Ausrüstung .....     | 16 |
| 6.5 Gelieferte Ausrüstung ohne Beschichtung .....                        | 17 |
| 7. Beschichtung vor Ort .....  | 17 |

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

|                 |            |
|-----------------|------------|
| gültig ab:      | 27.09.2024 |
| Reviewdatum:    | 27.09.2026 |
| verantwortlich: | M4-EP2     |
| Status:         | Gültig     |
| Seite:          | 3          |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 7.1   | Herstellung von grundierten Oberflächen .....                   | 17 |
| 7.2   | Vorbereitung von Baustellenarbeiten.....                        | 17 |
| 7.2.1 | Allgemeines .....   | 17 |
| 7.2.2 | Baustelleschweißungen .....                                     | 17 |
| 7.2.3 | Vorgespannte Schraubenverbindungen .....                        | 18 |
| 8.    | Inspektionen und Tests .....                                    | 18 |
| 8.1   | Allgemeines .....   | 18 |
| 8.1.1 | Inspektion von vorbereiteten Oberflächen .....                  | 18 |
| 8.1.2 | Inspektion der Beschichtungsarbeiten nach der Applikation ..... | 18 |
| 8.2   | Inspektionen in der Werkstatt .....                             | 18 |
| 8.3   | Inspektionen vor Ort .....                                      | 19 |
| 8.3.1 | Inspektionen der vor Ort empfangenen Geräte .....               | 19 |
| 8.3.2 | Inspektion von oberflächenvorbereiteten Oberflächen .....       | 19 |
| 8.3.3 | Ortsbesichtigung der Beschichtung nach Antragstellung .....     | 19 |
| 8.4   | Bewertung der Trockenfilmdicke .....                            | 19 |
| 8.4.1 | Trockenschichtdicke (DFT) .....                                 | 19 |
| 8.4.2 | Anzahl der Messwerte .....                                      | 19 |
| 9.    | Garantie.....   | 20 |
| 9.1   | Eigenschaften .....   | 20 |
| 9.2   | Garantie der Probenqualität Oberflächen .....                   | 20 |
| 9.3   | Garantiezeitraum .....  | 20 |
| 10.   | Beschichtungssysteme .....                                      | 21 |
| 10.1  | Beschichtungssystem Nr.1 .....                                  | 21 |
| 10.2  | Beschichtungssystem Nr.1.1 .....                                | 22 |
| 10.3  | Beschichtungssystem Nr.2 .....                                  | 22 |
| 10.4  | Beschichtungssystem Nr.2.1 .....                                | 22 |
| 10.5  | Beschichtungssystem Nr.3 .....                                  | 23 |
| 10.6  | Beschichtungssystem Nr.4 .....                                  | 23 |
| 10.7  | Beschichtungssystem Nr.5 .....                                  | 24 |
| 10.8  | Beschichtungssystem Nr.6 .....                                  | 25 |
| 10.9  | Beschichtungssystem Nr.6.1 .....                                | 25 |
| 10.10 | Beschichtungssystem Nr. 7 .....                                 | 25 |
| 10.11 | Beschichtungssystem Nr.8 .....                                  | 27 |
| 10.12 | Beschichtungssystem Nr.9 .....                                  | 27 |

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

|                 |            |
|-----------------|------------|
| gültig ab:      | 27.09.2024 |
| Reviewdatum:    | 27.09.2026 |
| verantwortlich: | M4-EP2     |
| Status:         | Gültig     |
| Seite:          | 4          |

|  |    |
|--|----|
| 11. Taupunkt .....   | 28 |
| 12. Anwendbare und referenzierte Codes und Standards ..... | 29 |
| 12.1 Mainova Standards .....                               | 29 |
| 12.2 Deutsche und internationale Normen .....              | 29 |

## 1. Allgemeines

### 1.1 Umfang und Zweck

Diese allgemeinen Konstruktionskriterien definieren die Mindestanforderungen an Oberflächenschutzsysteme für Bauteile in einer atmosphärischen Umgebung und umfassen die Anforderung für die Auswahl, die Lieferung, die Anwendung, die Verarbeitung, die Inspektion, die Garantie und die Materialien der spezifizierten Lacksysteme und sind zu beachten durch:

- Die Projekt-/Qualitätsingenieure der MAINOVA,
- Die Bauteil/ Geräte LIEFERANTEN und/oder ihre UNTERLIEFERANTEN
- Der ausführende BESCHICHTER in der Werkstatt oder vor Ort.

Alle Anweisungen des HERSTELLER für die Herstellung und Anwendung von Beschichtungsmaterialien sind vom BESCHICHTER zu beachten.

In der Regel müssen die Lackiersysteme der EN ISO 12944 Teil 1 bis 8 entsprechen.

### 1.2 Glossar

Für diese technische Spezifikation gilt die folgende Begriffsdefinition:

"HERSTELLER" bezeichnet die Person oder Firma, die Beschichtungsmaterialien herstellt und verkauft.

"BESCHICHTER" bezeichnet die Person oder Firma, die die Applikation des Beschichtungsmaterials anbietet.

"AUSRÜSTUNG" sind Bauteile, Stahlkonstruktionen, Stahlteile oder -materialien, kohlenstoff- und niedriglegierte Stahlkonstruktionen, Stahlteile, Rohrträger, Tragkonstruktionen, Behälter, rotierende und stationäre Ausrüstungen, Elektromotoren, elektrische Geräte, Instrumente, Ventile und Rohrleitungen oder ähnliches.

"KORROSIONSSCHUTZ" bezeichnet Oberflächenschutz durch Beschichtungen.

"BESCHICHTEN" bezeichnet das Auftragen von Oberflächenschutzbeschichtungen.

"SCHICHT" bedeutet eine Schicht eines beliebigen Beschichtungssystems.

"BESCHICHTUNGSSYSTEM" bezeichnet ein Oberflächenschutzsystem, das das Beschichtungsmaterial, die erforderliche Oberflächenvorbereitung und die Anzahl der Schichten sowie die Dicke jeder Schicht festlegt.

## 1.3 Definitionen und Abkürzungen

DFT: Trockenfilmdicke

DIN: Deutsches Institut für Normung

EN: Europäische Norm

GDC: Allgemeine Designkriterien

ISO: International Standard Organisation

KOR: Spezielle Qualifikation bei Korrosionsschutzarbeiten für Kolonnenführer („KOR-Schein“)

NCS, BS: Farbtöne

PAS: Architekturbüro Jourdan & Müller Steinhauser, Frankfurt (s.a. 3. „Farbtöne“)

RAL: Deutsches Institut für Qualitätssicherung und Identifikation

Ri: Grad des sichtbaren Rosts auf lackierten Oberflächen

VOC: Flüchtige organische Verbindung

## 2. Auswahl des Beschichtungssystems

Die Auswahl des anzuwendenden Oberflächenschutzlackiersystems hängt von folgenden Bedingungen ab:

- Art der Ausrüstung
- Umweltbedingungen
- Einsatzort
- Vorfertigungsgrad
- Transport- und Lagerbedingungen
- Vertrag zwischen der Mainova und BESCHICHTER

Die aufzutragende Beschichtung ist stufenweise wie folgt auszuwählen.

### 2.1 Korrosionsklasse

Die Definition für das anwendbare Umfeld ist den allgemeinen Informationen über den Standort der Anlage zu entnehmen. Im Allgemeinen gilt für Bauvorhaben im Werksbereich der Mainova die Kategorie C3 mit einer Haltbarkeit von 15 – 25 Jahren (nach DIN 12944-1,2; 2018), wenn nicht einzelvertraglich abweichende Vorgaben gemacht wurden.

Die entsprechende Beschreibung der Korrosionsgehalt (C-Klasse) ist in der nachstehenden Tabelle angegeben:

| Gültig für den Auftrag | Korrosionsklasse<br>(DIN ISO 12944-2) | Typische Umgebungen  |
|------------------------|---------------------------------------|--|
|                        | C1                                    | Beheizte Gebäude, neutrale Atmosphäre. (Büros, Schulen, Hotels)  |
|                        | C2                                    | Niedrige Verschmutzungsatmosphäre, unbeheizte Gebäude. (Lager usw.)  |
| Ja                     | C3                                    | Städtische und industrielle Atmosphären. Mäßige Schwefeldioxidwerte. Produktionsbereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit. |
|                        | C4                                    | Industrie und Küsten. Chemische Verarbeitungsanlagen.  |
|                        | C5-I                                  | Industriegebiete mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre.  |
|                        | C5-M                                  | Marine, Offshore, Mündungen, Küstengebiete mit hohem Salzgehalt.   |

## 2.2 Beschichtungssysteme

Das entsprechende Beschichtungssystem ist aus der nachstehenden Tabelle wie folgt auszuwählen:

- Identifizieren Sie die Anlagenkomponente (Ausrüstung), wie spezifiziert oder in der Bestellung angegeben.
- Identifizieren Sie die in den jeweiligen Datenblättern angegebenen min./max. Service-temperaturen und wählen Sie die entsprechenden Werte in der Tabelle aus.
- Identifizieren Sie die ausgewählte Korrosionsklasse in der entsprechenden Zeile der Tabelle (s.a. 2.1)
- Wählen Sie die Nummer des Beschichtungssystems entsprechend aus.
- Überprüfen Sie weitere Anforderungen, die in Abschnitt 6 erwähnt werden.

Die Hauptanforderung an jedes Korrosionsschutzsystems besteht darin, eine "hohe Schutzdauer von 15 bis 25 Jahren vor der ersten größeren Wartung" nach ISO 12944 sicherzustellen.

Die Tabelle für die Beschichtungssysteme beschreibt die am Bauort herrschenden Betriebsbedingungen und ist nach Temperaturbereichen unterteilt.

Die durchzuführenden Arbeiten sind ferner aufgeteilt in die in der Werkstatt durchzuführenden und die vor Ort durchzuführenden Arbeiten.

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 8

| Anlagenkomponente   |   |  |               | Betriebstempera-<br>tur (°C) |                      | C-Klasse                            | Beschichtungssys-<br>tem Nr.        |        |                                     |
|---|---|--|---------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|
|   |   |  |               | Min.                         | Max.                 |                                     |                                     |        |                                     |
| STAHLBAU, BEHÄLTER, ROHRLEITUNGEN   |   |  |               |                              |                      |                                     |                                     |        |                                     |
| Stahlbau <sup>4)</sup>  |   |  |               | -20                          | +120                 | C3                                  | 2                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C4                                  | 6                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C5                                  | 1                                   |        |                                     |
| Ausrüstung unter chemischer Exposition <sup>3)</sup>  |   |  |               | -20                          | +120                 | C3, C4, C5                          | 5 <sup>5)</sup>                     |        |                                     |
| Gaskanäle <sup>4)</sup>   | Außen                                       | Nicht isoliert   |               | -20                          | +120                 | C3                                  | 2                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C4                                  | 6                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C5                                  | 1                                   |        |                                     |
|   |   | Isoliert <sup>1)</sup>                                   |               | -20                          | +120                 | C3                                  | 2                                   |        |                                     |
| Tanks, Behälter, Rinne<br><sup>4)</sup>   | Außen                                       |  |               | -20                          | +120                 | C3                                  | 2                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C4                                  | 6                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C5                                  | 1                                   |        |                                     |
|   | Innen                                       |  | -20           | +400                         | Transport-<br>schutz | 4 <sup>5)</sup>                     |                                     |        |                                     |
| Maschinen, Kräne und<br>ähnliche Ausrüstungen   | Außen                                       | Nicht isoliert   |               | -20                          | +120                 | C3                                  | 2                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C4                                  | 6                                   |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C5                                  | 1                                   |        |                                     |
|   |   | Isoliert <sup>1)</sup>                                   |               | -20                          | +120                 | C3                                  | 2                                   |        |                                     |
| Bearbeitete Flächen<br>(z.B. Flansche)  | Außen/<br>innen                             |  |               | -20                          | +60                  | Temporärer<br>Schutz                | 9                                   |        |                                     |
| Schweißflächen von<br>Baustellen-Schweiß-<br>nähten   |   |  |               |                              |                      | K.A.                                | 4                                   |        |                                     |
| Rohrleitungen <sup>2)</sup><br><br>(auch gegen Schwitz-<br>wasser isolierte Bau-<br>teile/ Rohre, auch Kon-<br>denswasser Belas-<br>tung) | Nicht<br>isoliert                           | Standardrohre  | Außen         | -20                          | +120                 | C3                                  | 2 <sup>7)</sup> / 2.1 <sup>6)</sup> |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C4                                  | 6 <sup>7)</sup> / 6.1 <sup>6)</sup> |        |                                     |
|   |   |  |               | -20                          | +120                 | C5                                  | 1 <sup>7)</sup> / 1.1 <sup>6)</sup> |        |                                     |
|   |   | Vorgefertigte<br>Rohrleitungen                           |               | Innen                        |                      |                                     |                                     | nichts |                                     |
|   |   |  |               |                              | Außen                | -20                                 | +120                                | C3     | 2 <sup>7)</sup> / 2.1 <sup>6)</sup> |
|   |   |  |               |                              |                      | -20                                 | +120                                | C4     | 6 <sup>7)</sup> / 6.1 <sup>6)</sup> |
|   | Isoliert                                    |  | Standardrohre | Außen                        |                      | -20                                 | +120                                | C3     | 2 <sup>7)</sup> / 2.1 <sup>6)</sup> |
|   |   |  |               |                              | Innen                |                                     |                                     |        | nichts                              |
|   |   |  |               |                              |                      | Vorgefertigte<br>Rohrleitun-<br>gen | Außen                               | -20    | +120                                |
|   | Innen                                       |  |               |                              |                      |                                     |                                     | nichts |                                     |
|   |   | UNTERWASSER- und ERDVERLEGUNG                            |               |                              |                      |                                     |                                     |        |                                     |
|   |   | Rohrleitungen im Unterwasserbereich (Einlauf Mainwasser) | Außen         |                              | 0                    | 50                                  | IM1                                 | 7      |                                     |
| Innen   |   |  | 0             | 50                           | IM1                  | 7                                   |                                     |        |                                     |
| Stahlbau im Unterwas-<br>serbereich (Einlauf<br>Mainwasser) <sup>1)</sup>   | Außen                                       |  | 0             | 50                           | IM1                  | 7                                   |                                     |        |                                     |
| Erdverlegte Rohrleitun-<br>gen aus Stahl  | Außen                                       |  | 0             | 50                           | IM3                  | 7                                   |                                     |        |                                     |
| HOCHTEMPERATUR  |   |  |               |                              |                      |                                     |                                     |        |                                     |
| Hochtemperatur  | Isoliert (und Auftritt von<br>Kondensation) |  |               | +120                         | +200                 | Hoch Tempe-<br>ratur                | 8                                   |        |                                     |
|   | Nicht isoliert                              |  |               | +120                         | +200                 | Hoch Tempe-<br>ratur                | 8                                   |        |                                     |
|   | Isoliert (und Auftritt von<br>Kondensation) |  |               | +200                         | +540<br>(650)        | Hoch Tempe-<br>ratur                | 3                                   |        |                                     |
|   | Isoliert (Keine Kondensation)               |  |               | +200                         | +540<br>(650)        | Hoch Tempe-<br>ratur                | 4                                   |        |                                     |
|   | Nicht isoliert                              |  |               | +200                         | +540<br>(650)        | Hoch Tempe-<br>ratur                | 3                                   |        |                                     |



## Notizen:

- 1) Diese Oberflächen der Bauteile, die außerhalb der Isolierung herausragen, müssen das gleiche Beschichtungssystem erhalten wie Anlagen ohne Isolierung.
- 2) Standardrohrhalterungen (z.B. Klemmen) müssen den gleichen Oberflächenschutz erhalten wie die unterstützte Rohrleitung.
- 3) Dieses System ist auf Oberflächen anzuwenden, die einer vorübergehenden Exposition gegenüber Chemikalien (z. B. Säure) durch Verschütten oder Spritzer ausgesetzt sein können.
- 4) Für vollständig vor Ort gefertigte Konstruktionen und Tanks/ Behälter ist lediglich eine Werkstattgrundierung erforderlich, z.B. "Interplate 5927" von Fa. International. Die Grundierung ist nach Fertigstellung der Montage und vor der Applikation des endgültigen Beschichtungssystems mittels Strahlen zu entfernen.
- 5) Beschichtungssystem für diese Oberflächen muss auf Medium, Temperatur und Produktbelastung überprüft und individuell ausgewählt werden.
- 6) Nur für Rohrleitungsabschnitte mit Grundierung auf die Baustelle geliefert. Verbleibende Schichten werden nach der Montage appliziert.
- 7) Für Rohrleitungen, die in der Werkstatt vorbereitet wurden. Schweißbereiche, die nach der Montage vor Ort repariert werden sollen.

## 2.3 Hersteller von Beschichtungsstoffen

Die aufzutragenden Beschichtungssysteme sind dem ausgewählten Spezifikationsblatt (siehe 2.2) zu entnehmen.

Alternative Materialien, die von einem anderen Hersteller eingereicht werden, können vom BESCHICHTER vorgeschlagen werden, aber der HERSTELLER muss die Eignung dieser Alternativen mit den vorgegebenen Systemen gegenüber der MAINOVA schriftlich bestätigen. Erst nach Genehmigung durch die MAINOVA darf mit der Applikation begonnen werden.

Die Emissionen an VOC in allen verwendeten Stoffen müssen bei der Herstellung und Anwendung der Komponenten den lokalen, nationalen und internationalen gesetzlichen Grenzwerten eingehalten werden.

## 3. Auswahl von Farbtönen

Der Farbton der Deckbeschichtungen ist aus der nachstehenden Tabelle auszuwählen:

| Pos.     | Bezeichnung   | RAL - Nr. | Farbe          | Bemerkungen  |
|----------|---|-----------|----------------|--|
| <b>1</b> | <b>Maschinentechnik</b>                                   |           |                |  |
| 1.1      | Abgaskanäle   | n.a.      | n.a.           | isoliert   |
| 1.2      | Außenflächen Kondensator                                  | 7035      | Lichtgrau      | Herstellerstandard möglich   |
| 1.3      | austenitische Rohrleitungen                               | n.a.      | n.a.           | grundsätzlich ohne Anstrich  |
| 1.4      | brennbare Flüssigkeiten                                   | 8002      | Signalbraun    | Zusatzfarbe: 3001 Signalrot  |
| 1.5      | brennbare Gase  | 1003      | Signalgelb     | Zusatzfarbe: 3001 Signalrot  |
| 1.6      | Brennergesschrank   | 7039      | Quarzgrau      |  |
| 1.7      | Elektrozüge, Laufkatze                                    | 1018      | Zinkgelb       | Herstellerstandard möglich   |
| 1.8      | Entlüftungs-/ Entwässerungsstation                        | 7030      | Steingrau      |  |
| 1.9      | Feuerlöschkästen, Armaturen u. Pumpen im Feuerlöschsystem | 3000      | Feuerrot       |  |
| 1.10     | Hydraulikschrank  | 7039      | Quarzgrau      | Herstellerstandard möglich   |
| 1.11     | Kältetrockner   | 7001      | Silbergrau     | Herstellerstandard möglich   |
| 1.12     | kaltgehende Frischluftkanäle                              | 7032      | Kieselgrau     |  |
| 1.13-1   | Kamin   | 7047      | Telegrau 4     | Vorbehalt Stadtplanung   |
| 1.13-2   | Kamin Steigleiter, Rückenschutzkorb, Geländer             | n.a.      | n.a.           | feuerverzinkt  |
| 1.14     | Luft-Kompressoren   | 7035      | Lichtgrau      | Herstellerstandard möglich   |
| 1.15     | Kondensatleitungen  | 7032      | Kieselgrau     | soweit nicht isoliert  |
| 1.16     | Katzträger (Innenbereich)                                 | 5002      | Ultramarinblau | Mainovablauf   |
| 1.17     | Kühlwasserleitungen                                       | 6032      | Signalgrün     |  |
| 1.18     | Luft- und Lüftungskanäle, Lüftungsgitter, -auslässe       | 7032      | Kieselgrau     | soweit nicht verzinkt oder isoliert. Für Lüftungsgitter- u. Auslässe im Außenbereich gilt der Vorbehalt Stadtplanung |
| 1.19     | Luftleitungen   | 7004      | Signalgrau     |  |
| 1.20     | Kräne   | 1007      | Narzissengelb  | Herstellerstandard möglich   |
| 1.21     | nicht brennbare Flüssigkeiten                             | 8002      | Signalbraun    | Zusatzfarbe: 9004 Signalschwarz  |
| 1.22     | nicht brennbare Gase                                      | 1003      | Signalgelb     | Zusatzfarbe: 9004 Signalschwarz  |
| 1.23     | nicht isolierte Behälter                                  | 7032      | Kieselgrau     |  |
| 1.24     | nicht isolierte Pumpen, heiß                              | 9006      | Weißaluminium  | Herstellerstandard möglich   |
| 1.25     | nicht isolierte Pumpen, kalt                              | 5007      | Brilliantblau  | Herstellerstandard möglich   |
| 1.26     | nicht verchromte Handräder                                | 9005      | Tiefschwarz    |  |
| 1.27     | Ölbehälter und -leitungen                                 | 8001      | Ockerbraun     | Herstellerstandard möglich   |
| 1.28     | Rohrleitungen > 60°C                                      | n.a.      | n.a.           | isoliert, ohne Anstrich  |
| 1.29     | Rohrleitungen im Außenbereich                             | n.a.      | n.a.           | Rohrleitungen > 60°C: isoliert<br>Rohrleitungen < 60°C: Medienfarbe  |
| 1.30     | Rohrleitungsunterstütz-                                   | 5002      | Ultramarinblau | Mainovablauf   |

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 11

|          |  |             |                       |  |
|----------|--|-------------|-----------------------|--|
|          | ungen und -befestigungen sowie anderer Sekundärstahlbau (Innenbereich)               |             |                       |  |
| 1.31     | Rohrtrassenstützen (Außenbereich)  | 5001        | Grünblau              | Vorbehalt Stadtplanung   |
| 1.32     | Sauerstoff   | 5005        | Signalblau            |  |
| 1.33     | Standzargen für Behälter, Unterstützungskonstruktion (Außenbereich)                  | 5001        | Grünblau              |  |
| 1.34     | Umluftheizgeräte   | 7030        | Steingrau             |  |
| 1.35     | Ventilatoren, Gebläse, Kühler  | 7030        | Steingrau             | Steingrau oder feuerverzinkt, Dämmhaube                            |
| 1.36     | Warnfarbe für bewegte Teile, Stoßkanten in Bedien- und Wartungswegen                 | 1018 / 9005 | Zinkgelb/Tief-schwarz |  |
| 1.37     | Wasser   | 6032        | Signalgrün            |  |
| 1.38     | Wasserdampf  | 3001        | Signalrot             |  |
| <b>2</b> | <b>Elektrotechnik</b>  |             |                       |  |
| 2.1      | Motoren (HS und NS), Generatoren, Getriebe   | 7030        | Steingrau             | Herstellerstandard möglich   |
| 2.2      | Schaltanlagen (HS und NS)  | 7035        | Lichtgrau             |  |
| 2.3      | Schaltschränke allgemein (Elektronik-, Mess-, Regel-, Schutz- und ähnliche Schränke) | 7035        | Lichtgrau             | Herstellerstandard möglich   |
| 2.4      | Stell- und Regelantriebe   | 7031        | Blaugrau              | Herstellerstandard möglich   |
| <b>3</b> | <b>Bautechnik</b>  |             |                       |  |
| 3.1      | Betonstützen und -wände  | 9002        | Grauweiß              |  |
| 3.2      | Decken, Fassaden, Wände  | 9002        | Grauweiß              |  |
| 3.3      | Fassaden (innen)   | 9002        | Grauweiß              |  |
| 3.4      | Fassadenkassetten (innen)  | 7035        | Lichtgrau             |  |
| 3.5      | Fenster  | 6000        | Patinagrün            |  |
| 3.6      | Feuerlöschleitung  | 7032        | Kieselgrau            | Alternativ feuerverzinkte oder Edelstahl-Leitung ohne Beschichtung |
| 3.7      | Geländer   | n.a.        | n.a.                  | feuerverzinkt  |
| 3.8      | Lüftungskanäle (Beton u. Promat)   | 7035        | Lichtgrau             |  |
| 3.9      | Riffelbleche / Gitterroste   | n.a.        | n.a.                  | feuerverzinkt  |
| 3.10     | Stahlgerüste und-treppen, Bühnen, Steigleitern                                       | n.a.        | n.a.                  | feuerverzinkt  |
| 3.11     | Innen-Türen, Zargen  | 5002        | Ultramarinblau        | Mainovablau  |
| 3.12     | Außen-Türen, Zargen  | 5001        | Grünblau              | Vorbehalt Stadtplanung   |
| 3.13     | Stahlbau (Innenbereich)  | 5002        | Ultramarinblau        | Mainovablau  |
| 3.14     | Stahlbau (Außenbereich)  | 5001        | Grünblau              | Vorbehalt Stadtplanung   |
| 3.15     | Blechkassettenfassade  | 3009        | Oxidrot               | Vorbehalt Stadtplanung   |
| 3.16     | Blechkanten- und Lisenen in der Fassade  | 5001        | Grünblau              | Vorbehalt Stadtplanung   |
|          |  |             |                       |  |

|          |  |      |               |                                  |
|----------|--|------|---------------|----------------------------------|
| <b>4</b> | <b>Wasseraufbereitung</b>              |      |               |                                  |
| 4.1      | Deionatbehälter                        | 7032 | Kieselgrau    |                                  |
| 4.2      | Dosierstationen                        | 7030 | Steingrau     |                                  |
| 4.3      | Harzfänger                             | 7032 | Kieselgrau    |                                  |
| 4.4      | Kationen-Austauscher                   | 7032 | Kieselgrau    |                                  |
| 4.5      | Lagerbehälter HCL, Säuren              | 2010 | Signalorange  | Medienfarbe nach DIN2403:2014-06 |
| 4.6      | Lagerbehälter NaOH, Laugen             | 4008 | Signalviolett | Medienfarbe nach DIN2403:2014-06 |
| 4.7      | Mischbettfilter, Regeneriereinrichtung | 7030 | Steingrau     |                                  |
| 4.8      | Neutralisationsbehälter                | 7032 | Kieselgrau    |                                  |

## 4. Anforderungen an die Ausführung von Beschichtungsarbeiten

### 4.1 Allgemeines

Nur erfahrenes Fachpersonal, das über die erforderliche technische Ausrüstung und das erforderliche Wissen verfügt, um die Arbeiten ordnungsgemäß und sicher auszuführen, darf die Beschichtungsarbeiten ausführen. Die Anwendungsanforderungen des HERSTELLER für die Beschichtungsmaterialien sowie die einschlägigen Normen und Codes sind bei der Ausführung der Beschichtungsarbeiten einzuhalten. Als Nachweis der Eignung hat der BESCHICHTER ein zertifiziertes Qualitätsmanagement für den Betrieb und einen KOR-Schein für das Aufsicht führende Personal vorzuweisen.

### 4.2 Sauberkeit der Oberflächen

Die Sauberkeitsgrade von nicht beschichteten Oberflächen müssen der EN ISO 12944 Teil 4 oder gleichwertig entsprechen. Die Norm legt auch die geeignete Oberflächenvorbereitung oder Entrostungsmethode fest.

### 4.3 Vorbereitung von Oberflächen

Die zu lackierenden Bauteile sind auf die im jeweiligen Beschichtungssystem angegebenen Reinheitsgrade zu entrosten. Vor dem Entrosten müssen Verunreinigungen wie Öl und Fett von den zu behandelnden Oberflächen entfernt werden.

Die zum Sandstrahlen verwendete Luft muss frei von Öl, Feuchtigkeit und anderen Verunreinigungen sein.

Die Oberflächenrauheit muss den Anforderungen der Datenblätter des HERSTELLER entsprechen.

Unmittelbar nach dem Entrosten ist die zu behandelnde Oberfläche von Verunreinigungen wie Staub, Schweißschlacke und Schweißspritzern zu befreien.

Die Oberfläche wird untersucht auf:

- Staubrückstände (gemäß DIN EN ISO 8502-3)
- fettartige Verunreinigungen (siehe DIN Fachbericht 28)
- wasserlösliche Salze (gemäß DIN EN ISO 8502-6 und -9)
- Flugrost (visuell).

Folgende Nachweisverfahren können ausgeführt werden:

- Staub → Klebeband-Test (Menge und/oder Partikelgröße): Stufe 1 und bedingt Stufe 2
- Öle, Fette, Wachse → Wasserablaufprüfung/ Wassersprühtest: fettfrei
- Wasserlösliche korrosionsfördernde Salze (z. B. Chlorid, Sulfat u. a.) und Gesamtsalz  
→ Bresle-Verfahren/ Leitfähigkeitsmessung: < 30 mg/m<sup>2</sup> NaCl-Äquivalent <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Auf die Prüfung auf Chloride kann verzichtet werden, wenn nicht besondere Anforderungen an den Untergrund gestellt sind, bzw. wenn kein Verdacht besteht, dass eine erhöhte Chloridbelastung vorliegen könnte.

## 4.4 Werkstatt-Grundierung

Die Verwendung von 2-Komponenten-Ethylsilikat-Werkstatt-Grundierungen, die universell für die weitere Beschichtung geeignet sind, wie sie von BESCHICHTER in automatischen Sandstrahlanlagen eingesetzt werden, ist nur zulässig, wenn:

- der HERSTELLER für die einzelnen Lackiersysteme deren Verwendung zugestimmt hat und die volle Garantie übernimmt.
- für BESCHICHTER und/oder HERSTELLER entsprechende Prüfbescheinigungen vorliegen, die von einer anerkannten und autorisierten Prüfstelle ausgestellt wurden und die Schweißbarkeit der Grundierung bestätigen.
- der BESCHICHTER Schweißrückstände, Bohröle und andere Verunreinigungen mit großer Sorgfalt entfernt, bevor er die Grundierung gemäß den Anweisungen des HERSTELLER aufträgt.

## 4.5 Schutz vor unbeabsichtigten Beschichtungen

Der BESCHICHTER oder sein Unterauftragnehmer für die Beschichtung sind dafür verantwortlich, benachbarte Anlagenteile vor der Beschichtung zu schützen.

Alle Öffnungen, einschließlich der Öffnungen, die geflanscht oder geschraubt sind, sind zu versiegeln, um das Eindringen von Beschichtungsmaterial zu verhindern. Nach Abschluss der Applikation sind alle zum Schutz verwendeten Materialien zu entfernen, sofern nicht anders angegeben.

Die nachstehend beispielhaft, aber nicht vollständig aufgeführten Objekte sind bei der Oberflächenvorbereitung und während der Applikation zu schützen, z. B.:

- Gebäude
- Strukturen
- Elektrische Geräte einschließlich Motoren
- Ventilantriebe
- Schaugläser
- Instrumentenmessgeräte
- Lager
- Bewegliche und rotierende Teile wie Kupplungen und Wellen
- Schmiernippel
- Leuchtmittel, Gehäuse und Reflektoren
- Lufteinlässe
- Andere empfindliche Teile.

## 4.6 Pflege und Organisation

Jegliche Farbaufträge oder -spritzer oder Farbnebel auf Oberflächen, wie unter 4.5 genannt, sind umgehend zu entfernen.

Der BESCHICHTER hält die Baustelle, seine Lackier- und Gerätelagerflächen jederzeit sauber und geordnet und beachtet alle Werkssicherheitsvorschriften. Der BESCHICHTER entfernt alle Schutzmaterialien, Farben, Gerüste, Werkzeuge und Schmutz, bevor die Arbeiten als abgeschlossen gelten.

## 5. Voraussetzungen für die Beschichtung

### 5.1 Lagerung von Beschichtungsmaterialien

Alle Beschichtungsmaterialien, einschließlich Lösungsmittel, Verdünner, Reinigungsmittel usw., werden im Originalbehälter des HERSTELLER geliefert und gelagert, dauerhaft und leserlich mit der Beschreibung des Inhalts gekennzeichnet. Dazu gehören die Farbreferenznummer, die Chargennummer und das Herstellungsdatum.

Bei der Lagerung werden lokale, nationale und internationale Sicherheitsvorschriften, angemessene Brandschutzausrüstungen und deren Wartung sowie die Beseitigung von Zündrisiken (z. B. Rauchverbot usw.) eingehalten.

Der BESCHICHTER trifft bei seinen Lagerungsverfahren alle erforderlichen Vorkehrungen, um das Personal vor schädlicher Exposition gegenüber den Beschichtungsmaterialien zu schützen.

Die Beschichtungsmaterialien sind in geschlossenen Räumen bei Temperaturen zwischen + 5°C und + 30°C unter Einhaltung der in den technischen Anwendungsanweisungen des HERSTELLER beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen zu lagern. Die Behälter dürfen erst kurz vor Gebrauch geöffnet und müssen direkt nach der Entnahme des Beschichtungsmaterials aus dem Behälter sorgfältig verschlossen werden.

### 5.2 Herstellung von Beschichtungsmaterialien

Vor dem Auftragen müssen die Beschichtungsmaterialien mit einer Rührmaschine vollständig homogenisiert werden.

Bei Zwei- Komponenten-Beschichtungsmaterialien sind die Reaktionszeit vor dem Gebrauch und die Anwendungszeit je nach Temperatur (Vorreaktion und Topfzeit) zu beachten.

Viskositätsänderungen sind nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen des HERSTELLER und unter Verwendung der in den Herstellerdatenblättern angegebenen zugelassenen Verdünnern zulässig.

Eine Vermischung verschiedener Marken oder Lacktypen ist nicht zulässig.

Beschichtungsmaterialien, die überlagert oder in ihrer Konsistenz verändert sind, dürfen nicht verwendet werden.

### 5.3 Applikation

Die Beschichtung darf nur nach der vom HERSTELLER empfohlenen Methode appliziert werden.

Die bevorzugte Anwendung ist das Airless-Spritzen. Pinseln oder Rollen sind akzeptabel, wenn Sprühanwendungen verboten sind, für kleine Bereiche und lokale Reparaturen (das Rollen direkt auf Stahl ist für einige Arten von Grundierungen nicht erlaubt!). Die Anwendung durch Pinsel oder Walze kann zusätzliche Schichten erfordern, um eine bestimmte Trockenschichtdicke zu erreichen. Einzelheiten finden Sie in den Anwendungsanweisungen des HERSTELLER.

Reparierte und/oder gereinigte Oberflächen sind unverzüglich mit der nächsten Beschichtung zu versehen. Farbschichten müssen gleichmäßig aufgetragen werden, ohne Blasen, Absackungen, Flecken, Beschädigungen oder Verunreinigungen. Unregelmäßigkeiten müssen beseitigt und der betroffene Bereich neu gestrichen werden.

Jede Schicht muss sich vor dem Auftragen der nachfolgenden Schicht in einem ordnungsgemäßen Zustand der Aushärtung oder Trocknung befinden.

Um die Kontamination zu minimieren, sind die nachfolgenden Beschichtungen mit der Mindestwartezeit aufzutragen, wie in den Produktspezifikationen angegeben. Das Zwangstrocknen von Schichten ist nur zulässig, wenn es sich um eine Anforderung des jeweiligen Beschichtungsmaterials handelt. In diesem Fall sind die HERSTELLER-Anforderungen strikt einzuhalten.

## 5.4 Bedingungen während der Anwendung

### 5.4.1 Allgemeines

Beim Verarbeiten von Beschichtungsmaterialien, insbesondere von lösemittelhaltigen Stoffen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Lösemittel sind brennbar und es können mit Luft explosive Gemische entstehen. Feuer, Zündquellen, offenes Licht sind deshalb fernzuhalten.
- Es ist für eine ausreichende Belüftung während der Arbeiten und der Trocknung zu sorgen.
- Dämpfe sammeln sich bevorzugt in Bodennähe. Daraus ergibt sich, dass geschlossene Räume zwangsbelüftet und die Dämpfe in Bodennähe abgesaugt werden sollten. (Ex-Schutz; es ist sicherzustellen, dass die untere Zündgrenze sicher unterschritten wird.)
- Der direkte Kontakt von Beschichtungsstoffen mit der Haut ist zu vermeiden (Augenschutz, Handschuhe, etc.).

Die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten.

### 5.4.2 Schutz

Ein Gehäuse zur Einhaltung der vorgegebenen Umweltbedingungen ist für Vorbereitungs- und Beschichtungsarbeiten vorzusehen. Die zu lackierenden Oberflächen sind während des Auftragens und Trocknens jeder Schicht vor Staub oder anderen Verunreinigungen zu schützen.

Gegebenenfalls sind elektrische Heizungen und Luftentfeuchter zu verwenden, um die Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen zu erreichen, die für die korrekte Anwendung des Beschichtungsmaterials erforderlich sind.

### 5.4.3 Trocknungszeit

Jede Schicht muss vor dem Auftragen der nächsten Schicht vollständig trocken sein. Die in den Anwendungsanweisungen des HERSTELLER angegebenen temperaturabhängigen Trocknungszeiten sind zu beachten.

### 5.4.4 Luftfeuchtigkeit

Die Beschichtung darf nur auf trockene, saubere Oberflächen aufgetragen werden. Die Arbeiten werden bei Regen, Nebel (Schnee) und relativer Luftfeuchtigkeit von über 85 % unterbrochen. Die Temperatur der zu behandelnden Oberfläche muss an jeder Stelle mindestens 5°C über dem Lufttaupunkt liegen, um Kondensation zu vermeiden (siehe Kapitel 11).

Die Anwendungsanweisungen des HERSTELLER sind insbesondere für die Anwendung von Lackiermaterialien auf Zinksilikatbasis zu beachten.

## 5.4.5 Temperatur

Die Lufttemperaturen und die Bauteiltemperaturen müssen betragen:

- maximal +50 °C
- mindestens +5 °C für Zwei Komponenten-Beschichtungsmaterialien
- +10 °C für 1-Komponenten-Materialien,

oder wie in den Datenblättern des HERSTELLER definiert.

## 6. Umfang der Beschichtung

### 6.1 Ausrüstung mit Grundierung

In der Regel wird in der Werkstatt eine Grundierung auf alle Bauteile vor dem Versand aufgetragen. Für Geräte, bei denen das Schweißen vor Ort für die Endmontage erforderlich ist, wird die Ausrüstung komplett fertig lackiert und die Schweißnähte maskiert.

### 6.2 Ausrüstung mit Grundierung und/oder Transportschutz

Bei Geräten, Plattenarbeiten oder Rohrleitungen, bei denen der Umfang der Montage vor Ort so groß ist, dass eine endgültige Beschichtung vor der Lieferung nicht sinnvoll ist, werden die Bauteile nur mit einer Grundbeschichtung und/oder Transportschutz geliefert.

### 6.3 Mit Standardbeschichtung des Herstellers gelieferte Ausrüstung

Folgende Geräte werden mit der Standardbeschichtung des Herstellers geliefert:

- Maschinen (Pumpen, Kompressoren, Getriebe etc.)
- Elektrische Geräte
- Motoren
- Instrumente
- Ventile und Armaturen.

Die Herstellernorm muss die Anforderungen für die jeweilige Anwendung und Korrosionskategorie erfüllen, die durch die Klima- und Umweltbedingungen, während des Transports und am endgültigen installierten Ort vorgeschrieben sind.

Beschichtungsmaterialien zum Ausbessern der Beschichtungen sind in ausreichender Menge zu liefern.

### 6.4 Mit vorübergehendem Korrosionsschutz gelieferte Ausrüstung

Folgende Bauteile sind mit Korrosionsschutz für Transport und Lagerung zu versehen:

- Offene, bearbeitete Oberflächen
- Innenflächen von Maschinen etc. (nach Herstellerangaben)
- Die Innenflächen von Stahlbehältern, z.B. Tanks, Kanälen, Behältern, Rutschen usw. hängen von den Transportbedingungen ab.
- Sichtbare und freiliegende bearbeitete Oberflächen, z. B. Flanschflächen sind mit korrosionsbeständigem Schutz (z. B. Tectyl) zu versehen, der vor dem Einbau vor Ort von den Verbindungsflächen entfernt werden muss.



## 6.5 Gelieferte Ausrüstung ohne Beschichtung

Die folgenden Oberflächen und Gegenstände dürfen nicht lackiert werden, sofern nicht anders angegeben:

- Teile aus Edelstahl, Kupfer, Messing, Bronze, Aluminium und Kunststoff sind ohne Beschichtung zu liefern.
- Austenitisches rostfreies Material darf nur lackiert werden, wenn von außen die Gefahr von Spannungskorrosionsrissen und/ oder Lochkorrosion durch Chloridionen besteht.
- Verzinkte Oberflächen
- Innenflächen von Kanälen, Behältern, Rutschen, z.B. wenn ein sicherer Transportschutz durch richtige Verpackung gewährleistet ist
- Hermetisch dicht verschweißte Hohlräume
- Die Innenflächen von Rohren und Armaturen
- Verschleißteile wie z.B. Sinterbeläge oder Schleifmittel
- Oberflächen in Kontakt mit Beton
- Namensschilder
- Isolierung / wetterfeste Verkleidung

## 7. Beschichtung vor Ort

Bevor mit dem Beschichtungen vor Ort begonnen werden darf, sind die folgenden Schritte zu beachten.

### 7.1 Herstellung von grundierten Oberflächen

Verunreinigungen wie Schmutz, Staub, Salze, Öle, Fette, Korrosion und Feuchtigkeit sind vor dem Auftragen der weiteren Beschichtungen zu entfernen. Dies kann durch:

- Waschen mit frischem Wasser und Trocknen
- Bürsten mit einer weichen Bürste (Vermeidung der Polierwirkung)
- Abblasen mit öl- und trockener Druckluft
- Entfernen von Fett und Öl unter Verwendung des für das jeweilige Lackiermaterials vorgeschriebenen Lösungsmittels

Beschädigte Bereiche im Material müssen sauber entrostet werden. Ist eine Entrostung durch Strahlen mit scharfer Winkelnorm für die Sauberkeitsgrade Sa 2 ½ bis Sa 3 nach EN ISO 8501-1 nicht möglich, so ist der geforderte Reinheitsgrad durch Entrostung mit einer Bürstenmaschine, einer Schleifmaschine oder ähnlichem zu erreichen (nicht Polieren!). Die beschädigten Bereiche sind dann mit dem im jeweiligen Beschichtungssystem angegebenen Material in der entsprechenden Schichtdicke schichtweise zu reparieren.

### 7.2 Vorbereitung von Baustellenarbeiten

#### 7.2.1 Allgemeines

Die Anforderungen an die Herstellung von Grundflächen gelten grundsätzlich auch für die Herstellung von Verbindungen, die vor Ort verschraubt oder geschweißt werden sollen.

#### 7.2.2 Baustelleschweißungen

Vor dem Schweißen von Baustellennähten müssen Beschichtungen, die als Transportschutz oder temporäre Grundierung aufgebracht wurden und die Qualität der Schweißnähte beeinträchtigen können, mittels Bürstenmaschinen, Schleifmaschinen oder ähnlichem aus den Schweißbereichen (ca. 50 mm beidseitig) entfernt werden.

Nach dem Schweißen sind die Fugenbereiche von Schweißrückständen aus Elektroden, Verbrennungsprodukten und Schweißspritzern entsprechend dem angegebenen Reinheitsgrad zu reinigen. Die weitere Behandlung nach dem Schweißen muss dem Kapitel 7.1 Vorbereitung von grundierten Oberflächen entsprechen.

### 7.2.3 Vorgespannte Schraubenverbindungen

Kontaktflächen für vorbelastete Schraubverbindungen müssen eine Mindestschichtdicke von 25 µm und eine maximale Dicke von 60 µm aufweisen, sofern nicht anders angegeben.

## 8. Inspektionen und Tests

### 8.1 Allgemeines

Alle Inspektionen und Prüfungen sollten nur nach einem genehmigten Prüfplan und der für die Geräte geplanten Inspektion und gegebenenfalls auch für Kontrollbereiche nach EN ISO 12944 von einem Vertreter des BESCHICHTER und ggf. des HERSTELLER sowie von einem Vertreter der Mainova oder deren Bevollmächtigten gemeinsam durchgeführt werden.

#### 8.1.1 Inspektion von vorbereiteten Oberflächen

Mängel an den Oberflächen sind nach EN ISO 12944 unmittelbar vor dem Auftragen von Beschichtungen festzustellen und ordnungsgemäß zu erfassen.

#### 8.1.2 Inspektion der Beschichtungsarbeiten nach der Applikation

Die Inspektionen sind gemäß Prüfplan in der Werkstatt oder vor Ort nach dem Auftragen jeder Farbschicht durchzuführen. Diese Ergebnisse müssen dokumentiert werden.

Die endgültige Beschichtung und Reparatur von Errichtungsschäden sind mit der von Mainova freigegebenen Deckfarbe auszuführen.

### 8.2 Inspektionen in der Werkstatt

Jede aufgetragene Schicht und das gesamte System sind visuell auf Haftung und Oberflächenunregelmäßigkeiten zu untersuchen. Alle Oberflächen müssen frei von Kratern, Trockenübersprühungen, Falten und sonstigen Fehlstellen sein. Wird ein Mangel festgestellt, so hat der BESCHICHTER die Mängel umgehend zu beheben.

Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen an die vollständige Rostentfernung und Beschichtung ist zu dokumentieren. Die Qualitätskontrolle der Oberflächenvorbereitungs- und Lackierarbeiten muss der EN ISO 12944 Teil 7 entsprechen.

Wird bei Sichtkontrolle ein Haftungsverlust vermutet oder festgestellt, so ist eine Haftprüfung durchzuführen. Diese Prüfung ist nach EN ISO 2409 oder EN ISO 4624 zu bestimmen (EN ISO 2409 ist für DFT von mehr als 200µm nicht zugelassen).

Vor dem Versand von Bauteilen ist eine Sichtprüfung gemäß dem Qualitätsplan für diese Ausrüstung durchzuführen.

## 8.3 Inspektionen vor Ort

Die folgende Inspektion erfolgt analog zu Kapitel 8.2 vor Ort durch den BESCHICHTER und die Mainova, wenn die Beschichtungsarbeiten vor Ort durchgeführt werden müssen.

### 8.3.1 Inspektionen der vor Ort empfangenen Geräte

Die Inspektion der vor Ort erhaltenen Bauteile ist nicht auf Inspektionen von Schäden an der Beschichtung beschränkt. Eventuelle Mängel oder Schäden sind auf einem Berichtsformular zu dokumentieren und digitale Fotos anzufügen.

### 8.3.2 Inspektion von oberflächenvorbereiteten Oberflächen

Mängel an den Oberflächen sind nach EN ISO 12944 unmittelbar vor dem Auftragen von Beschichtungen festzustellen und zu erfassen.

### 8.3.3 Ortsbesichtigung der Beschichtung nach Antragstellung

Die Inspektionen sind vor Ort nach dem Auftragen jeder Farbschicht oder als Endkontrolle durchzuführen und die Ergebnisse müssen gemäß EN DIN 12944 T7 dokumentiert werden.

Abweichungen und/oder Montageschäden sind mit dem vereinbarten Beschichtungssystem zu reparieren und ein Freigabevermerk für den nächsten Schritt zu erlassen.

## 8.4 Bewertung der Trockenfilmdicke

### 8.4.1 Trockenschichtdicke (DFT)

Die Trockenschichtdicke ist nach ISO 2808 zu messen.

Die für die jeweiligen Beschichtungssysteme angegebene Trockenschichtdicke ist als Mindestdicke an jedem Messpunkt zu verstehen. Die Trockenschichtdicke einzelner Schichten oder Systeme darf die vom HERSTELLER empfohlene maximale Dicke nicht überschreiten.

Die Gesamt-DFT ist für jede Schicht nach der Trocknung zu messen und zu dokumentieren. Pro Quadratmeter angewandter Beschichtung sind mindestens 4 Messwerte zu nehmen, wobei besonders auf Bereiche zu achten ist, die schwierig zu beschichten sind, wie z. B. Ecken, Unterseiten von Elementen in der Nähe von Gerüsten, Balkenflanschen usw.

### 8.4.2 Anzahl der Messwerte

Die Anzahl der in der Werkstatt und auf dem Gelände durchgeführten Dickenmessungen muss den hinreichenden Nachweis erbringen, dass die angegebene Mindestdicke erreicht wurde.

- Pro Quadratmeter Probenqualitätsflächen sind etwa 10 Messwerte zu nehmen.
- Außerhalb der Probenqualitätsflächen muss die Anzahl der Messwerte der Art, Größe und Bedeutung des Objekts entsprechen.
- Bei Objekten von weniger als 1.000 m<sup>2</sup> ist es ratsam, 10 Messwerte auf einer Fläche von 10 m<sup>2</sup> pro 100 m<sup>2</sup> zu nehmen.
- Bei Objekten von mehr als 1.000 m<sup>2</sup> können repräsentative Ergebnisse mit einer kleineren Anzahl von Messwerten pro quadratischer Flächeneinheit erzielt werden.

Wenn die Ergebnisse nicht dem Standard entsprechen, sind zusätzliche Messwerte zu verwenden, um die Menge der zusätzlichen Beschichtung zu bestimmen.

## 9. Garantie

### 9.1 Eigenschaften

Zusammen mit dem Beschichtungsstoffhersteller garantiert der BESCHICHTER für die von ihm aufgetragene Beschichtung.

Der Nachweis der Einhaltung der Beschichtungsanforderungen ist durch die Beschichtungsprotokolle nach EN ISO 12944 T8 und ein Abnahmeprotokoll zu erbringen.

Folgende Eigenschaften der beschichteten Oberflächen der Objekte müssen garantiert werden:

- Für Grund- und Zwischenbeschichtungen unmittelbar vor dem Auftragen der Deckbeschichtung: Ri 0 nach EN ISO 4628,
- Für die Deckbeschichtungen: Maximum Ri 2 nach EN ISO 4628.

Schäden durch mechanische Einflüsse werden von der Garantie nicht abgedeckt.

### 9.2 Garantie der Probenqualität Oberflächen

Die Lage und Größe der Garantief Flächen ist mit dem BESCHICHTER und dem HERSTELLER zu vereinbaren. Das Verfahren folgt der EN ISO 12944 Teil 7. Es ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen und von den Vertretern des HERSTELLER und des BESCHICHTER zu unterzeichnen.

### 9.3 Garantiezeitraum

Die Garantiezeit für die gesamten Vor-Ort-Beschichtungen betragen 60 Monate ab Abnahmedatum der entsprechenden Bauteile. Bei in der Werkstatt fertig lackierten Bauteilen beträgt die Garantiezeit 60 Monate ab Anlieferung bei der Mainova und Abnahme.

## 10. Beschichtungssysteme

Die folgenden Beschichtungssysteme bieten eine Richtlinie für den Korrosionsschutz. Der Hersteller muss sicherstellen, dass das gewählte Beschichtungssystem den für das Projekt in Kapitel 2.1 angegebenen Schutz für die Korrosionsklasse und Haltbarkeit bietet. Alternative Hersteller und Systeme können mit schriftlicher Genehmigung der Mainova genutzt werden.

### 10.1 Beschichtungssystem Nr.1

| Beschichtungssystem Nr. 1  |                            | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach C 5<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5  |          |                                    | Service-Temperatur:<br>-20 bis +120 °C                 |  |
|--|----------------------------|---|----------|------------------------------------|--|--|
| Lage   | Behandlung                 | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment   | Farbton  | Bezeichnung<br>Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)                               |  |
| Werkstatt  | Oberfläche<br>Vorbereitung | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m²). |          |                                    |  |  |
|  | Grundierung                | 2- Komponenten Epoxid - Zinkstaub   | Grau     | Interzinc 52                       | 60   |  |
|  | Zwischenbeschichtung       | 2- Komponenten Epoxid – Eisenglimmer  | Hellgrau | Intergard 475 HS                   | 140  |  |
|  | Deckbeschichtung           | 2- Komponenten Polyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar   | 1)       | Interthane 990                     | 60   |  |
| Baustelle<br>Reparatur<br>3)   | Oberfläche<br>Vorbereitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3.<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination.  |          |                                    |  |  |
|  | 1. Schicht                 | 2- Komponenten Epoxid, oberflächentolerant  | Rot      | Interseal 670 HS                   | 125  |  |
|  | 2. Schicht                 | 2- Komponenten Epoxid, oberflächentolerant  | Grau     | Interseal 670 HS                   | 125  |  |
|  | Deckbeschichtung           | 2- Komponenten Polyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar   | 1)       | Interthane 990                     | 50   |  |
| Notizen:<br>1) S.a. Farbtabelle Kapitel 3<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen |                            |   |          |                                    | 260 µm gesamt (Werkstatt)<br>300 µm gesamt (Baustelle) |  |

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 22

## 10.2 Beschichtungssystem Nr.1.1

|  |                              |  |         |                                    |   |  |
|--|------------------------------|--|---------|------------------------------------|---|--|
| Beschichtungssystem<br>Nr. 1.1   |                              | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach C 5<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5<br>(Baustellen-Anwendung)   |         |                                    | Service-Temperatur:<br>-20 bis + 120 °C |  |
| Lage   | Behandlung                   | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment  | Farbton | Bezeichnung<br>Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)                |  |
| Werkstatt  | Oberfläche<br>Vorbereitung   | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Entfernung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |         |                                    |   |  |
|  | Grundierung                  | Zwei Komponenten<br>Ethyl-Zinksilikat  | Grau    | Interplate 5927                    | 13                                      |  |
| Baustelle<br>3)  | Oberflächenvorbe-<br>reitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3.<br>Entfernung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> )   |         |                                    |   |  |
|  | Grundierung                  | 2- Komponenten Epoxid -<br>oberflächentolerant   | Grau    | Interseal 670<br>HS                | 125                                     |  |
|  | Zwischenbeschich-<br>tung    | 2- Komponenten Epoxid -<br>oberflächentolerant   |         | Interseal 670<br>HS                | 125                                     |  |
|  | Deckbeschichtung             | 2- Komponenten Po-<br>lyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar   | 1)      | Interthane 990                     | 50                                      |  |
| Notizen:<br>1) S.a. Farbtabel Kapitel 3<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen |                              |  |         |                                    | 300 Gesamtsystem (Baustelle)            |  |

## 10.3 Beschichtungssystem Nr.2

|  |                                 |  |         |                                 |   |  |
|--|---------------------------------|--|---------|---------------------------------|---|--|
| Beschichtungs-<br>system Nr. 2   |                                 | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach C 3<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5   |         |                                 | Service-Temperatur:<br>-20 bis + 120 Grad C |  |
| Lage   | Behand-<br>lung                 | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment  | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)                    |  |
| Werkstatt  | Oberfläche<br>Vorberei-<br>tung | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Seg-<br>ment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |         |                                 |   |  |
|  | Grundie-<br>rung                | 2- Komponenten Epoxid -<br>Zinkphosphat  | Grau    | Intercure 200 HS                | 120   |  |
|  | Deckbe-<br>schichtung           | 2- Komponenten Polyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar  | 1)      | Interthane 990                  | 60  |  |
| Baustelle<br>Reparatur<br>3)   | Oberfläche<br>Vorberei-<br>tung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3.<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> )  |         |                                 |   |  |
|  | 1. Schicht                      | 2- Komponenten Epoxid-Ober-<br>flächentoleranz   | Rot     | Interseal 670 HS                | 60  |  |
|  | 2. Schicht                      | 2- Komponenten Epoxid-Ober-<br>flächentoleranz   | Grau    | Interseal 670 HS                | 60  |  |
|  | Deckbe-<br>schichtung           | 2- Komponenten Polyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar  | 1)      | Interthane 990                  | 60  |  |
| Notizen:<br>1) S.a. Farbtabel Kapitel 3<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ). Die Auswahl alternativer Pro-<br>dukte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen |                                 |  |         |                                 | 180 Gesamtsystem                            |  |

## 10.4 Beschichtungssystem Nr.2.1

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 23

| Beschichtungssystem Nr. 2.1  |                              | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach C3<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5<br>(Baustellen-Anwendung)   |         |                                 | Service-Temperatur:<br>-20 bis +120 °C |  |
|--|------------------------------|---|---------|---------------------------------|--|--|
| Lage   | Behandlung                   | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment   | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)               |  |
| Werkstatt  | Oberfläche<br>Vorbereitung   | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m²). |         |                                 |  |  |
|  | Grundierung                  | Ethylsilikat Zink   |         | Interplate 5927                 | 13                                     |  |
| Baustelle<br>Reparatur<br>3)   | Oberflächen-<br>vorbereitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3.<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination.  |         |                                 |  |  |
|  | Grundierung                  | 2- Komponenten Epoxid-<br>Oberflächentoleranz   |         | Interseal 670 HS                | 120                                    |  |
|  | Deckbe-<br>schichtung        | 2- Komponenten Po-<br>lyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar  | 1)      | Interthane 990                  | 60                                     |  |
| Notizen:<br>1) S.a. Farbtabelle Kapitel 3<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen |                              |   |         |                                 | 180 Gesamtsystem<br>(Baustelle)        |  |

## 10.5 Beschichtungssystem Nr.3

| Beschichtungssystem Nr. 3  |                              | Alle Korrosionsklassen   |               |                                 | Service-Temperatur:<br>+200 bis +540°C |  |
|--|------------------------------|--|---------------|---------------------------------|--|--|
| Lage   | Behandlung                   | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment  | Farbton       | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)               |  |
| Werkstatt  | Oberflächen-<br>vorbereitung | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m²) |               |                                 |  |  |
|  | Grundierung                  | anorganische Copoly-<br>mer Zweikomponenten  | Metallic grau | Interbond 1202UCP               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
|  | Deckbe-<br>schichtung        | anorganische Copoly-<br>mer Zweikomponenten  | Metallic grau | Interbond 1202UPC               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
| Baustelle<br>Reparatur<br>3)   | Oberflächen-<br>vorbereitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3;<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m²)   |               |                                 |  |  |
|  | Grundierung                  | anorganische Copoly-<br>mer Zweikomponenten  | Metallic grau | Interbond 1202UPC               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
|  | Deckbe-<br>schichtung        | anorganische Copoly-<br>mer Zweikomponenten  | Metallic grau | Interbond 1202UPC               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
| Notizen:<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ). Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen<br>4) Max. 175 µm, max. Gesamtschichtdicke 350µm. |                              |  |               |                                 | 200 Gesamtsystem                       |  |

## 10.6 Beschichtungssystem Nr.4

| Beschichtungssystem Nr. 4 |            | Vorfertigung Grundierung              |         |                                 | Service-Temperatur:<br>bis 400°C |  |
|---------------------------|------------|---------------------------------------|---------|---------------------------------|----------------------------------|--|
| Lage                      | Behandlung | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)         |  |

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 24

|  |                         |   |  |                 |    |  |
|--|-------------------------|---|--|-----------------|----|--|
| Werkstatt  | Oberfläche Vorbereitung | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |  |                 |    |  |
|  | Temporäre Schutz        | 2- Komponenten Ethylsilikat Zinkstaub Grundierung   |  | Interplate 5927 | 13 |  |
| Notizen:<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers. |                         |   |  |                 |    |  |

## 10.7 Beschichtungssystem Nr.5

| Beschichtungssystem Nr. 5  |                         | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach C 5<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5   |         |                                 | Service-Temperatur:<br>-20 bis +120°C |                  |
|--|-------------------------|--|---------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Lage   | Behandlung              | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment  | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)              |                  |
| Werkstatt  | Oberfläche Vorbereitung | Oberflächenvorbereitung: Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |         |                                 |                                       |                  |
|  | Grundierung             | Zwei Komponenten Epoxid - Zinkphosphat   | Rot     | Intergard 251                   | 60                                    |                  |
|  | Zwischenbeschichtung    | 2- Komponenten Epoxid-Oberflächentolerant  | Grau    | Intergard 475 HS                | 160                                   |                  |
|  | Deckbeschichtung        | 2- Komponenten Epoxid Chemisch beständig   | 1)      | Intergard 410                   | 100                                   |                  |
|  |                         |  |         |                                 |                                       |                  |
| Baustelle Reparatur <sup>3)</sup>  | Oberflächenvorbereitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4.<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> )   |         |                                 |                                       |                  |
|  | 1.Schicht               | 2- Komponenten Epoxid – oberflächentolerant  | Grau    | Interseal 670 HS                | 80                                    |                  |
|  | 2.Schicht               | 2- Komponenten Epoxid-Oberflächentolerant  | Rot     | Interseal 670 HS                | 80                                    |                  |
|  | 3.Schicht               | 2- Komponenten Epoxid-Oberflächentolerant  | Grau    | Interseal 670 HS                | 80                                    |                  |
|  | Deckbeschichtung        | 2- Komponenten Epoxid Chemisch beständig   | 1)      | Intergard 410                   | 80                                    |                  |
| Notizen:<br>1) S.a. Farbtabelle Kapitel 3<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen |                         |  |         |                                 |                                       | 320 Gesamtsystem |



ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 25

## 10.8 Beschichtungssystem Nr.6

| Beschichtungssystem<br>Nr. 6   |                              | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach C 4<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5  |           |                                    | Service-Temperatur:<br>-20 bis +120 °C                       |  |
|--|------------------------------|---|-----------|------------------------------------|--|--|
| Lage   | Behandlung                   | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment   | Farbton   | Bezeichnung<br>Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)                                     |  |
| Werkstatt  | Oberfläche<br>Vorbereitung   | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |           |                                    |  |  |
|  | Grundierung                  | 2- Komponenten Epoxid -<br>Zinkstaub  | Grün      | Interzinc 52                       | 60   |  |
|  | Zwischenbe-<br>schichtung    | 2- Komponenten Epoxid –   | Grau      | Intergard 475<br>HS                | 80   |  |
|  | Deckbeschichtung             | 2- Komponenten Po-<br>lyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar  | 1)        | Interthane 990                     | 60   |  |
| Baustelle<br>Reparatur<br>3)   | Oberflächen-<br>vorbereitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3.<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> )   |           |                                    |  |  |
|  | 1. Schicht                   | 2- Komponenten Epoxid<br>Oberflächentolerant  | Aluminium | Interseal 670<br>HS                | 90   |  |
|  | 2. Schicht                   | 2- Komponenten Epoxid<br>Oberflächentolerant  | Grau      | Interseal 670<br>HS                | 90   |  |
|  | Deckbeschichtung             | 2- Komponenten Po-<br>lyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar  | 1)        | Interthane 990                     | 60   |  |
| Notizen:<br>1) S.a. Farbtabelle Kapitel 3<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen |                              |   |           |                                    | 200 Gesamtsystem (Werkstatt)<br>240 Gesamtsystem (Baustelle) |  |

## 10.9 Beschichtungssystem Nr.6.1

| Beschichtungs-<br>system Nr. 6.1  |                                       | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach C4<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5   |         |                                 | Service-Temperatur:<br>-20 bis + 120 °C |  |
|---|---------------------------------------|---|---------|---------------------------------|---|--|
| Lage  | Behandlung                            | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment   | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)                |  |
| Werk-<br>statt  | Oberfläche<br>Vorbereitung            | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3 Entfernung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |         |                                 |   |  |
|   | Grundierung                           | Ethylsilikat Zink   | Grau    | Interplate 5927                 | 13                                      |  |
| Bau-<br>stelle<br>3)  | Oberflächen-<br>vorbereitung          | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3.<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> )   |         |                                 |   |  |
|   | Grundierung<br>/ Zwischen-<br>schicht | 2- Komponenten Epoxid -<br>oberflächentolerant  | Grau    | Interseal 670 HS                | 180 <sup>4)</sup>                       |  |
|   | Deckbe-<br>schichtung                 | 2- Komponenten Po-<br>lyurethan<br>Lange Zeit überstreichbar  | 1)      | Interthane 990                  | 60                                      |  |
| Notizen:<br>1) S.a. Farbtabelle Kapitel 3<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen<br>4) Bei Rollen-/ Pinselauftrag 2 x 90 µm |                                       |   |         |                                 | 240 Gesamtsystem (Bau-<br>stelle)       |  |

## 10.10 Beschichtungssystem Nr. 7

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 26

| Beschichtungs-<br>system Nr. 7   |                              | Schutzdauer von 15-25 Jahren nach IM1 und IM3<br>DIN EN ISO 12944 Teil 5   |         |                                 | Service-Temperatur:<br>0 bis + 50 °C |  |
|--|------------------------------|--|---------|---------------------------------|--------------------------------------|--|
| Lage   | Behandlung                   | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment  | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)             |  |
| Werk-<br>statt   | Oberfläche<br>Vorbereitung   | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Entfernung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |         |                                 |                                      |  |
|  | Grundierung                  | Zwei Komponenten Epoxid<br>- Zinkphosphat (Rot, grau)  |         | Intergard 269                   | 40                                   |  |
|  | Deckbe-<br>schichtung        | 2- Komponenten Epoxid  |         | Interzone 954                   | 400 oder<br>2 x 250 <sup>4)</sup>    |  |
| Bau-<br>stelle<br>Repa-<br>ratur 3)  | Oberflächen-<br>vorbereitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3.<br>Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> )  |         |                                 |                                      |  |
|  | Grundierung                  | Zwei Komponenten Epoxid<br>- Zinkphosphat (Rot, grau)  |         | Intergard 269                   | 40                                   |  |
|  | Deckbe-<br>schichtung        | 2- Komponenten Epoxid  |         | Interzone 954                   | 400 oder<br>2 x 250 <sup>4)</sup>    |  |
| Notizen:2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ).<br>3) Schichten müssen sich überlappen<br>4) Zwei Schichten bei erschwelter Geometrie |                              |  |         |                                 |                                      |  |

ERZ\_WN\_0002316

Erzeugung Wärme und Strom, Werknorm Beschichtung  
Metallischer Oberflächen

gültig ab: 27.09.2024  
Reviewdatum: 27.09.2026  
verantwortlich: M4-EP2  
Status: Gültig  
Seite: 27

## 10.11 Beschichtungssystem Nr.8

| Beschichtungssystem Nr. 8  |                         | Alle Korrosionsklassen  |         |                                 | Service-Temperatur:<br>+120 bis +200°C |  |
|--|-------------------------|---|---------|---------------------------------|--|--|
| Lage   | Behandlung              | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment   | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)               |  |
| Werkstatt  | Oberflächenvorbereitung | Sa 2 1/2 DIN EN ISO 12944 Teil 4 mit scharfer Winkelnkörnung, Rauheit ISO 8503/1 Typ G Segment 2-3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> ) |         |                                 |  |  |
|  | Grundierung             | Epoxid Alkamin zwei Komponenten   | Olive   | Interbond 2340UCP               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
|  | Deckbeschichtung        | Epoxid Alkamin zwei Komponenten   | Grau    | Interbond 2340UPC               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
| Baustelle Reparatur <sup>3)</sup>  | Oberflächenvorbereitung | PSt3 DIN EN ISO 12944 Teil 4 oder SSPC SP 3; Beseitigung aller Verunreinigungen einschließlich Salzkontamination (max. 50mg/m <sup>2</sup> )  |         |                                 |  |  |
|  | Grundierung             | Epoxid Alkamin zwei Komponenten   | Olive   | Interbond 2340UPC               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
|  | Deckbeschichtung        | Epoxid Alkamin zwei Komponenten   | Grau    | Interbond 2340UPC               | 100 <sup>4)</sup>                      |  |
| Notizen:<br>2) Markennamen von International Paint ( <a href="http://www.akzonobel.com">www.akzonobel.com</a> ). Die Auswahl alternativer Produkte bedarf der Zustimmung des Käufers.<br>3) Schichten müssen sich überlappen<br>4) Max. 300 µm |                         |   |         |                                 | 200 Gesamtsystem                       |  |

## 10.12 Beschichtungssystem Nr.9

| Lackiersystem Nr. 9 |                         | Bearbeitete Oberflächen, temporärer Korrosionsschutz |         |                                 | Service-Temperatur:<br>-20 bis +50°C |  |
|---------------------|-------------------------|--|---------|---------------------------------|--------------------------------------|--|
| Lage                | Behandlung              | Art der Farbe<br>Binder/ Hauptpigment                | Farbton | Bezeichnung Farbe <sup>2)</sup> | Trockenfilmdicke<br>(µm)             |  |
| Werkstatt           | Oberfläche Vorbereitung | Entfernung von Staub, Öl und Fett usw.               |         |                                 |                                      |  |
|                     | Temporärer Schutz       | Antikorrosives Wachs                                 |         | Tectyl 506                      | 50                                   |  |

## 11. Taupunkt

Die nachstehende Tabelle ermöglicht die Bestimmung des Lufttaupunkts, um die in Kapitel 5.4.4 genannten Anwendungsbedingungen einzuhalten.

| Lufttemperatur<br>°C | Taupunkt in °C bei relativer Luftfeuchtigkeit von |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                      | 45,0%   | 50,0% | 55,0% | 60,0% | 65,0% | 70,0% | 75,0% | 80,0% | 85,0% | 90,0% | 95,0% |
| 2                    | -7,70   | -6,56 | -5,43 | -4,40 | -3,16 | -2,48 | -1,77 | -0,98 | -0,26 | 0,47  | 1,20  |
| 4                    | -6,11   | -4,88 | -3,69 | -2,61 | -1,79 | -0,88 | -0,09 | 0,78  | 1,62  | 2,44  | 3,20  |
| 6                    | -4,49   | -3,07 | -2,10 | -1,05 | -0,08 | 0,85  | 1,86  | 2,72  | 3,62  | 4,48  | 5,38  |
| 8                    | -2,69   | -1,61 | -0,44 | 0,67  | 1,80  | 2,83  | 3,82  | 4,77  | 5,66  | 6,48  | 7,32  |
| 10                   | -1,26   | 0,02  | 1,31  | 2,53  | 3,74  | 4,79  | 5,82  | 6,79  | 7,65  | 8,45  | 9,31  |
| 12                   | 0,35  | 1,84  | 3,19  | 4,46  | 5,63  | 6,74  | 7,75  | 8,69  | 9,60  | 10,48 | 11,33 |
| 14                   | 2,20  | 3,76  | 5,10  | 6,40  | 7,58  | 8,67  | 9,70  | 10,71 | 11,64 | 12,55 | 13,36 |
| 15                   | 3,12  | 4,65  | 6,07  | 7,36  | 8,52  | 9,63  | 10,70 | 11,69 | 12,62 | 13,52 | 14,42 |
| 16                   | 4,07  | 5,59  | 6,98  | 8,29  | 9,47  | 10,61 | 11,68 | 12,66 | 13,63 | 14,58 | 15,54 |
| 17                   | 5,00  | 6,48  | 7,62  | 9,18  | 10,39 | 11,48 | 12,54 | 13,57 | 14,50 | 15,36 | 16,19 |
| 18                   | 5,90  | 7,43  | 8,83  | 10,12 | 11,33 | 12,44 | 13,48 | 14,56 | 15,41 | 16,31 | 17,25 |
| 19                   | 6,80  | 8,33  | 9,75  | 11,09 | 12,26 | 13,37 | 14,49 | 15,47 | 16,40 | 17,37 | 18,22 |
| 20                   | 7,73  | 9,30  | 10,72 | 12,00 | 13,22 | 14,40 | 15,48 | 16,46 | 17,44 | 18,36 | 19,18 |
| 21                   | 8,60  | 10,22 | 11,59 | 12,92 | 14,21 | 15,36 | 16,40 | 17,44 | 18,41 | 19,27 | 20,19 |
| 22                   | 9,54  | 11,16 | 12,52 | 13,89 | 15,19 | 16,27 | 17,41 | 18,42 | 19,39 | 20,28 | 21,22 |
| 23                   | 10,44   | 12,02 | 13,47 | 14,87 | 16,04 | 17,29 | 18,37 | 19,37 | 20,37 | 21,34 | 22,23 |
| 24                   | 11,34   | 12,93 | 14,44 | 15,73 | 17,06 | 18,21 | 19,22 | 20,33 | 21,37 | 22,32 | 23,18 |
| 25                   | 12,20   | 13,83 | 15,37 | 16,69 | 17,99 | 19,11 | 20,24 | 21,35 | 22,27 | 23,30 | 24,22 |
| 26                   | 13,15   | 14,84 | 16,26 | 17,67 | 18,90 | 20,09 | 21,29 | 22,32 | 23,32 | 24,31 | 25,16 |
| 27                   | 14,08   | 15,68 | 17,24 | 18,57 | 19,83 | 21,11 | 22,23 | 23,31 | 24,32 | 25,22 | 26,10 |
| 28                   | 14,96   | 16,61 | 18,14 | 19,38 | 20,86 | 22,07 | 23,18 | 24,28 | 25,25 | 26,20 | 27,18 |
| 29                   | 15,85   | 17,58 | 19,04 | 20,48 | 21,83 | 22,97 | 24,20 | 25,23 | 26,21 | 27,26 | 28,18 |
| 30                   | 16,79   | 18,44 | 19,96 | 21,44 | 23,71 | 23,94 | 25,11 | 26,10 | 27,21 | 28,19 | 29,09 |
| 32                   | 18,62   | 20,28 | 21,90 | 23,26 | 24,65 | 25,79 | 27,08 | 28,24 | 29,23 | 30,16 | 31,17 |
| 34                   | 20,42   | 22,19 | 23,77 | 25,19 | 26,54 | 27,85 | 28,94 | 30,09 | 31,19 | 32,13 | 33,11 |
| 36                   | 22,23   | 24,08 | 25,50 | 27,00 | 28,41 | 29,65 | 30,88 | 31,97 | 33,05 | 34,23 | 35,06 |
| 38                   | 23,97   | 25,74 | 27,44 | 28,87 | 30,31 | 31,62 | 32,78 | 33,96 | 35,01 | 36,05 | 37,03 |
| 40                   | 25,79   | 27,66 | 29,22 | 30,81 | 32,16 | 33,48 | 34,69 | 35,86 | 36,98 | 38,05 | 39,11 |
| 45                   | 30,29   | 32,17 | 33,86 | 35,38 | 36,85 | 38,24 | 39,54 | 40,74 | 41,87 | 42,97 | 44,03 |
| 50                   | 34,76   | 36,63 | 38,46 | 40,09 | 41,58 | 42,99 | 44,33 | 45,55 | 46,75 | 47,90 | 48,98 |

## 12. Anwendbare und referenzierte Codes und Standards

### 12.1 Mainova Standards

|  |   |
|--|---|
|  | Informationen zum Standort der Anlage                       |
|  | Technische Qualitätssicherungsanforderungen für LIEFERANTEN |
|  |   |

### 12.2 Deutsche und internationale Normen

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| DIN 2403                    | Identifikationscode für Rohrleitungen nach Medium  |
| DIN 4844                    | Grafische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Teil 1: Designprinzipien für Sicherheitszeichen am Arbeitsplatz und in öffentlichen Bereichen   |
| DIN 5381                    | Identifikationsfarben  |
| EN ISO 8501                 | Herstellung von Stahlsubstraten vor dem Auftragen von Farben und verwandten Produkten - visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit - Teil 1: Rostgrade und Zubereitungsgüten von unbeschichteten Stahlsubstraten und von Stahlsubstraten nach der Gesamtentfernung früherer Beschichtungen |
| EN ISO 12944<br>Teil 1-8    | Farben und Lacke - Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen durch Schutzlacksysteme  |
| EN ISO 2409                 | Farben und Lacke - Querschnittsprüfung   |
| EN ISO 2808                 | Farben und Lacke - Bestimmung der Foliendicke  |
| EN ISO 4624                 | Farben und Lacke - Abzieh-Test für die Haftung   |
| EN ISO 4628<br>Teil 1-8, 10 | Farben und Lacke - Bewertung des Abbaus der Beschichtungen - Bezeichnung der Menge und Größe der Mängel und der Intensität der gleichmäßigen Veränderungen des Aussehens   |
| DIN Fachbericht 28          | Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen; Prüfung von Oberflächen auf visuell nicht feststellbare Verunreinigungen vor dem Beschichten  |