## CORROSIVE ATMOSPHERES CATEGORIES BASED ON ISO 12944

## DESIRED SERVICE LIFETIME BEFORE PAINTING

| | 2 TO 5 YEARS | 5 TO 10 YEARS | 15 YEARS |
|---|---|---|---|
| C1 / C2 | 1. Adhero Quick Dry – 40µ<br>2. Industrial Enamel – 80µ<br><br>1. Adhero – 40µ<br>2. Cosuper Gloss – 80µ | 1. Adhero Quick Dry – 80µ<br>2. Industrial Enamel – 120µ<br><br>1. Adhero – 80µ<br>2. Cosuper Gloss – 120µ | 1. Aquazinc – 80µ<br>2. Acrygloss – 160µ<br><br>1. SX47 Stoprust – 80µ<br>2. PL1 or SX1– 160µ |
| C3 | 1. Adhero Quick Dry – 80µ<br>2. Industrial Enamel – 120µ<br><br>1. Adhero – 80µ<br>2. Cosuper Gloss – 120µ | 1. SX47 Stoprust – 80µ<br>2. PL1 or SX1– 160µ<br><br>1. Aquazinc – 80µ<br>2. Acrygloss – 160µ | 1. Aquazinc – 80µ<br>2. Acrygloss – 200µ<br><br>1. SX47 Stoprust – 80µ<br>2. PL1 or SX1– 200µ |
| C4 | 1. Aquazinc – 80µ<br>2. Acrygloss – 200µ<br><br>1. SX47 Stoprust – 80µ<br>2. PL1 or SX1– 160µ | 1. SX47 Stoprust – 80µ<br>2. PL1 or SX1– 240µ<br><br>1. Aquazinc – 80µ<br>2. Acrygloss – 240µ | 1. SX47 Stoprust – 80µ<br>2. PL1 or SX1– 280µ |
| C5-I | 1. SX47 Stoprust – 120µ<br>2. Acrygloss – 200µ | 1. SX47 Stoprust – 150µ<br>2. PL1 or SX1– 300µ | 1. SX47 Stoprust – 80µ<br>2. PL1 or SX1– 320µ |
| C5-M | 1. SX47 Stoprust – 150µ<br>2. PL1 or SX1– 300µ | 1. SX47 Stoprust – 150µ<br>2. PL1 or SX1– 300µ | 1. SX47 Stoprust – 250µ<br>2. PL1 or SX1– 500µ |

COLORTEK

COLORTEK
TECHNOLOGY IN ALL ITS COLORS

# ANTI CORROSION
## COATING SYSTEMS

COLORTEK

5 283012 918265

colortek.eu
info@colortek.eu

colortekpaints

High-Performance Paints for Building and Infrastructure Protection

colortek.eu

info@colortek.eu

# PREPARING FOR & SELECTING THE RIGHT ANTI-CORROSION SYSTEM

## طريقة اختيار وتحضير نظام مكافحة تآكل المعادن

### 1 DETERMINE THE MAINTENANCE CYCLE

The lifetime of a paint system is assumed to be the period of time which passes until maintenance is required. ISO 12944, a standard that specifically covers the corrosion protection of steel structures by protective paint systems specifies three time frames to categorize durability: low, medium and high.

| | |
|---|---|
| **HIGH DURABILITY** | 15 years to first major maintenance |
| **MEDIUM DURABILITY** | 5 -10 years to first major maintenance |
| **LOW DURABILITY** | 2 - 5 years to first major maintenance |

### ١. تحديد دورة الصيانة

يفترض أن عمر نظام الطلاء هو الفترة الزمنية التي تمر حتى يحين موعد الصيانة المطلوبة. ISO 12944 هو معيار مخصص ليشمل على وجه التحديد حماية الهياكل الفولاذية من التآكل من خلال أنظمة الطلاء الواقية وتحدد بثلاثة أطر زمنية لتصنيف متانتها: منخفضة، متوسطة وعالية.

| | |
|---|---|
| **عالية المتانة** | 15 سنه حتى أول صيانة رئيسية |
| **متانة متوسطة** | 5-10 سنوات حتى أول صيانة رئيسية |
| **متانة منخفضة** | 2-5 سنوات حتى أول صيانة رئيسية |

| CORROSIVE CATEGORIES BASED ON ISO 12944 | | | فئات بيئية تآكلية مستندة إلى ISO 12944 | |
|---|---|---|---|---|
| C1/C2 | Very low | Heated buildings with neutral atmosphere, rural areas, areas of low pollution | منخفضة | C1/C2 |
| C3 | Medium | Urban atmospheres, industrial areas with high humidity | متوسط | C3 |
| C4 | High | Industrial and coastal Chemical processing plants | عالية | C4 |
| C5–I | Very High Industrial | Industrial areas with high humidity and aggressive atmospheres | صناعية بامتياز | C5–I |
| C5–M | Very High Marine | Marine, estuaries, coastal areas with high salinity | البحرية | C5–M |

### 2 EVALUATE THE CORROSIVE ENVIRONMENT

Atmospheric factors influence the durability of anti-corrosion protective coatings. As such, an effective prevention system begins at the design stage by factoring in variables such as UV radiation, chemical exposure and mechanical damage to classify corrosive environments under six categories defined in ISO 12944.

### 3 PREPARE THE SURFACE

ISO 12944 provides guidance for surface preparation by referencing ISO 8501, 8503 and 8504 standards.

It should be noted that in the USA, the equivalent standards for preparing metal substrates are a joint effort between the Society for Protective Coatings (SSPC) and the National Association of Corrosion Engineers International (NACE).

**ISO 8501 Visual Assessment of Surface Cleanliness**

The level of surface degradation before preparation works is defined by four rust grades designated as A, B, C, or D.

### ٢. تقييم البيئة التآكلية

تؤثر العوامل الجوية البيئية على متانة طلاء منع التآكل. على هذا النحو يبدأ نظام الوقاية في مرحلة التصميم من خلال الأخذ في الاعتبار المتغيرات مثل الأشعة فوق البنفسجية، التعرض الكيميائي والأضرار الميكانيكية المستخدمة لتصنيف فئات بيئية تآكلية تحت ست فئات محددة في ISO 12944.

### ٣. إعداد الأسطح

تقدم ISO 12944 إرشادات لمنهجية تأسيس الاسطح عن طريق الرجوع إلى معايير ISO 8531 و ISO 8502 و ISO 8501.

وتجدر الإشارة إلى أن المعايير الأساسية لإعداد اسطح المعادن في الولايات المتحدة الأمريكية هي نتيجة جهد مشترك بين جمعية الطلاء الوقائي (SSPC) و الرابطة الوطنية لمهندسي الصدأ والتآكل (NACE).

**ISO 8501 التقييم البصري لنظافة الأسطح**

يمز مستوى تدهور الأسطح قبل الأعمال التحضيرية بأربع درجات صدأ تسمى A, B, C أو D.

**ISO 8503 خصائص خشونة الأسطح الصلبة**

اعتماد الكشف النظري الشامل على نظافة الاعمال التحضيرية للأسطح فور انجازها. وتشير هذه المعايير أيضا إلى دقة الخشونة للسطح والتي يتميز بها عند استخدام ضغط الرش.

| RUST & PREPARATION GRADES BASED ON ISO 8501 | | UNBLASTED | BLAST CLASS 1 | BLAST CLASS 2 | BLAST CLASS 2.5 | BLAST CLASS 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RUST GRADE A | Steel surface largely covered with adherent mill scale but little, if any, rust. | ظهور طبقة رقيقة على الأسطح الصلبة ناتجة عن التصنيع وهذا يمكن ان يشكل القليل من الصدأ في بعض الحالات | | | | |
| RUST GRADE B | Steel surface which has begun to rust and from which the mill scale has begun to flake. | السطح الصلب الذي بدأ في الصدأ والناتج عن تقشر الطبقة السطحية الرقيقة | | | | |
| RUST GRADE C | Steel surface on which the mill scale has rusted away or can be removed by scraping, but with slight pitting visible under normal vision. | ظهور على السطح الفولاذي نتوءات خفيفة مرئية عند ازالة الطبقة السطحية المتآكلة | | | | |
| RUST GRADE D | Steel surface on which the mill scale has rusted away and on which general pitting is visible under normal vision | ظهور على السطح الفولاذي نتوءات منتشرة و مرئية عند ازالة الطبقة السطحية المتآكلة | | | | |

# ANTI-CORROSION COATINGS
# SURFACE PREPARATION METHODS & STANDARDS

## معايير ومنهجية اعداد الأسطح الصلبة للدهانات المضادة للتآكل

**ISO 8503 Surface Roughness Characteristics of Steel Substrates**

A visual reference for surface cleanliness once preparation works have been completed. This standards also refers to the surface micro-roughness that characterizes a surface when blast cleaning is used.

**ISO 8504 Surface Preparation Methods**

ISO 8504 describes several cleaning methods for the preparation of steel surfaces before coating with anti-corrosion paints using mechanical, thermal and chemical cleaning methods.

■ **Chemical Cleaning (SSPC-SP1)**

Oils and greases are removed using alkali, emulsion or solvent washing after which the surface must be rinsed and wiped clean to avoid spreading the contamination instead of removing it.

It should be noted that solvent cleaning of oil and other contaminants should always be performed, independently of other and subsequent surface preparation methods.

■ **Hand and Power Tools Cleaning (SSPC-SP2 and SSPC-SP3)**

Mechanical cleaning is performed using hand tools, wire-brush or grinder power tools.

■ **Blast Cleaning (SSPC-SP5, SSPC-SP6, SSPC-SP7, SSPC-SP10)**

Abrasive granular material is blasted onto the steel surface using pressurized air or water blaster.

■ **Hydro Blast Cleaning (SSPC-SP12)**

Ultra-high pressure water, over 70 MPa, is sprayed onto the surface. Hydro-blast cleaning is based on the impact energy of water directed against the surface. No abrasive material is used in hydro-blast cleaning

■ **Thermal Cleaning (SSPC-SP4)**

A flame is used to remove previous paint coats, mill scale, and rust from steel surface. Hereafter, the surface is cleaned using wire brushing .

**ISO 8504 أساليب إعداد الأسطح**

ISO 8504 يصف عدة طرق لتنظيف وتحضير الأسطح الفولاذية قبل طلائها بالدهانات المضادة للتآكل وذلك باستخدام أساليب التنظيف الميكانيكية والحرارية والكيميائية.

■ **التنظيف الكيميائي (SSPC-SP1)**

يتم إزالة الزيوت والشحوم باستخدام القلويات والمستحلبات أو غسلها بالمذيبات وبعد ذلك يجب غسل الأسطح ومسحها لتجنب نشر التلوث بدلا من إزالته.

وتجدر الإشارة إلى أن تنظيف الزيوت والملوثات الأخرى بالمذيبات يجب أن يتم دائما بشكل مستقل عن أساليب إعداد الاسطح الأخرى واللاحقة.

■ **التنظيف باليد و الادوات الصناعية (SSPC-SP2 - SSPC-SP3)**

يتم التنظيف الميكانيكي باستخدام الأدوات اليدوية وأدوات الفرشاة الكهربائية أو أدوات الحف.

■ **التنظيف بالضغط (SSPC-SP5, SSPC-SP6, SSPC-SP7, SSPC-SP10)**

يتم رش مواد قاشطة على الأسطح الصلبة باستخدام ضغط الماء او الهواء.

■ **التنظيف بضغط الماء (SSPC-SP12)**

يتم رش المياه ذات الضغط العالي، فوق 70 ميجا باسكال، على الأسطح. ويستند التنظيف بالضغط المائي على طاقة تأثير المياه الموجهة ضد الأسطح. لا نستخدم مواد قاشطة في التنظيف المائي.

■ **التنظيف الحراري (SSPC-SP4)**

يستخدم اللهب لإزالة الطلاء السابق و الطبقة السطحية الرقيقة والصدأ من الأسطح الصلبة. ومن بعده يتم تنظيف الأسطح باستخدام فرشاة حديد.