

ICS 25.020

Thay thế cho  
SN 200-7:2016-05**Mục lục**

	Trang
<b>Giới thiệu</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Phạm vi áp dụng</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Tài liệu tham khảo tiêu chuẩn</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Thuật ngữ</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Khái niệm cơ bản</b> .....	<b>3</b>
4.1 Các chất độc hại và thực hiện .....	3
4.2 Bề mặt bộ phận làm bằng thép không gỉ và thép chịu axit .....	3
4.3 Bề mặt bộ phận làm bằng thép, thép đúc và gang .....	3
4.4 Bề mặt có thể đi lại .....	3
<b>5 Chuẩn bị bề mặt</b> .....	<b>4</b>
5.1 Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn .....	4
5.2 Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời .....	4
<b>6 Lớp áo</b> .....	<b>5</b>
6.1 Khái niệm cơ bản .....	5
6.2 Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn .....	5
6.3 Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời .....	9
<b>7 Thử nghiệm</b> .....	<b>10</b>
7.1 Thử nghiệm sản xuất của thợ sơn phủ .....	10
7.2 Nghiệm thu lớp sơn phủ hoàn thiện của SMS Group .....	11
<b>8 Tài liệu</b> .....	<b>11</b>
<b>Phụ lục A (quy chuẩn) Báo cáo thử nghiệm để giám sát trong quá trình sản xuất của thợ sơn phủ</b> .....	<b>12</b>
<b>Tài liệu tham khảo</b> .....	<b>13</b>
<b>Thay đổi</b> .....	<b>13</b>
<b>Các ấn bản cũ</b> .....	<b>13</b>

This copy will not be updated in case of changes !

**Giới thiệu**

Các yêu cầu đối với sản xuất được chỉ định trong phần này của SN 200 nhằm đạt được chất lượng tương ứng của các sản phẩm SMS. Do đó các yêu cầu này phải được tuân thủ về nguyên tắc, trừ khi có thỏa thuận khác trong bản vẽ, tài liệu đặt hàng và/hoặc các tài liệu sản xuất khác.

Bản chất ràng buộc của tiêu chuẩn này được thể hiện trong bản vẽ (trong khối tiêu đề), trong hợp đồng và/hoặc tài liệu đặt hàng.

Nếu các yêu cầu này không thể được đáp ứng, tham khảo ý kiến từ SMS group.

**1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn công trình này quy định cho SMS Group các yêu cầu cơ bản đối với việc bảo vệ chống ăn mòn của các bộ phận làm bằng thép, thép đúc và gang và các thông số kỹ thuật để thử nghiệm.

## 2 Tài liệu tham khảo tiêu chuẩn

Các tài liệu sau đây, được trích dẫn một phần hoặc toàn bộ trong tài liệu này, được yêu cầu cho việc sử dụng tài liệu này. Đối với các tài liệu tham khảo ghi ngày tháng, chỉ áp dụng phiên bản được tham chiếu. Trong trường hợp tài liệu tham khảo không ghi ngày tháng, ấn bản mới nhất của tài liệu được tham chiếu (bao gồm tất cả các thay đổi) sẽ được áp dụng.

DIN 25410:2012-07 DIN EN ISO 2178	Cơ sở hạt nhân - Độ sạch bề mặt của các bộ phận Lớp phủ không từ tính trên kim loại cơ bản từ tính - Đo độ dày lớp sơn phủ - Phương pháp từ tính
DIN EN ISO 2360	Lớp phủ không dẫn điện trên vật liệu nền kim loại không từ tính - Đo độ dày lớp sơn phủ - Phương pháp dòng điện xoáy
DIN EN ISO 2409	Vật liệu sơn phủ - Thử nghiệm cắt ngang
DIN EN ISO 2808	Vật liệu sơn phủ - Xác định độ dày lớp sơn phủ
DIN EN ISO 2813	Vật liệu sơn phủ - Xác định giá trị độ bóng dưới góc 20°, 60° und 85°
DIN EN ISO 3882	Lớp phủ kim loại và lớp phủ vô cơ khác - Tổng quan về phương pháp đo độ dày lớp sơn phủ
DIN EN ISO 4624	Vật liệu sơn phủ - Phép thử bóc để xác định cường độ bám dính
DIN EN ISO 4625-1	Chất kết dính cho vật liệu sơn phủ - Xác định nhiệt độ hóa mềm - Phần 1: Phương pháp với vòng và hình cầu
DIN EN ISO 8501-1:2007-12	Chuẩn bị bề mặt thép trước khi thi công vật liệu sơn phủ - Đánh giá bằng mắt thường độ sạch bề mặt - Phần 1: Độ gỉ sét và độ chuẩn bị bề mặt của bề mặt thép không sơn phủ và bề mặt thép sau khi loại bỏ toàn bộ bề mặt lớp sơn phủ hiện có
DIN EN ISO 8501-3:2007-10	Chuẩn bị bề mặt thép trước khi thi công vật liệu sơn phủ - Đánh giá bằng mắt thường độ sạch bề mặt - Phần 2: Độ chuẩn bị bề mặt của bề mặt được sơn phủ sau khi loại khỏi cục bộ lớp sơn phủ hiện có
DIN EN ISO 8503-2	Chuẩn bị bề mặt thép trước khi thi công vật liệu sơn phủ - Đánh giá bằng mắt thường độ sạch bề mặt - Phần 2: Độ chuẩn bị bề mặt của bề mặt được sơn phủ sau khi loại khỏi cục bộ lớp sơn phủ hiện có
DIN EN ISO 11124-1:2018-12	Chuẩn bị bề mặt thép trước khi thi công vật liệu sơn phủ - Yêu cầu đối với chất mài mòn kim loại - Phần 1: Giới thiệu chung và phân loại
DIN EN ISO 12944-4:2018-04	Vật liệu sơn phủ - Bảo vệ chống ăn mòn kết cấu thép bằng hệ thống sơn phủ - Phần 4: Các loại bề mặt và chuẩn bị bề mặt
DIN EN ISO 12944-5:2020-03	Vật liệu sơn phủ - Bảo vệ chống ăn mòn kết cấu thép bằng hệ thống sơn phủ - Phần 5: Hệ thống sơn phủ
DIN EN ISO 12944-7	Vật liệu sơn phủ - Bảo vệ kết cấu thép chống ăn mòn bằng hệ thống sơn phủ - Phần 7: Thi công và giám sát thực hiện sơn phủ
DIN EN ISO 12944-8	Vật liệu sơn phủ - Bảo vệ kết cấu thép chống ăn mòn bằng hệ thống sơn phủ - Phần 8: Chuẩn bị các thông số kỹ thuật để bảo vệ và sửa chữa ban đầu
DIN EN 14879-2:2007-02	Lớp sơn phủ và lớp lót bằng vật liệu hữu cơ để bảo vệ thiết bị công nghiệp chống ăn mòn bởi môi trường ăn mòn - Phần 2: Lớp sơn phủ cho các bộ phận làm bằng vật liệu kim loại
SN 200-1	Thông số kỹ thuật; Yêu cầu và nguyên tắc
SN 200-5	Thông số kỹ thuật; Gia công cơ khí
SN 274-2	Bảo vệ chống ăn mòn; Yêu cầu đối với vật liệu sơn phủ

## 3 Thuật ngữ

Đối với việc áp dụng tài liệu này, áp dụng các thuật ngữ theo tiêu chuẩn [SN 274-1](#).

## 4 Khái niệm cơ bản

### 4.1 Các chất độc hại và thực hiện

Phải đảm bảo tuân thủ các quy định về các chất nguy hiểm theo tiêu chuẩn [SN 200-1](#). Các nhà sản xuất không tuân theo Chỉ thị 2010/75/EU cũng có thể sử dụng lớp sơn phủ có chứa dung môi.

Về nguyên tắc, thợ sơn phủ chịu trách nhiệm thực hiện đúng quy trình bảo vệ chống ăn mòn, điều này bao gồm chuẩn bị bề mặt, tiền xử lý bề mặt và ứng dụng của lớp sơn phủ.

### 4.2 Bề mặt bộ phận làm bằng thép không gỉ và thép chịu axit

Về nguyên tắc, các bề mặt bộ phận làm bằng thép không gỉ và thép chịu axit không được bảo vệ chống ăn mòn.

Cặn xỉ màu, xỉ và cặn ủ phải được loại bỏ khỏi bề mặt bộ phận bằng cách tẩy hoặc nổ (ví dụ: sử dụng hạt thủy tinh). Bụi bẩn, dầu, mỡ, chất bôi trơn làm mát, v.v. phải được loại bỏ khỏi bề mặt bộ phận bằng cách rửa.

Các đường ống, bồn chứa và các bộ phận cố định đường ống làm bằng thép không gỉ và thép chịu axit phải được tẩy, thổi hoặc chải để loại bỏ lớp cặn hoặc cặn xỉ màu có thể đã hình thành để đảm bảo hình thành lớp thụ động hóa. Cặn và xỉ sẽ được loại bỏ hoàn toàn. Cho phép cặn xỉ màu lên đến thang màu nâu, xem [DIN 25410:2012-07](#), Phụ lục F (tham khảo) cặn xỉ màu 1 và 2.

### 4.3 Bề mặt bộ phận làm bằng thép, thép đúc và gang

#### 4.3.1 Bề mặt bộ phận được bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn

Tất cả các bề mặt làm bằng thép, thép đúc và gang phải luôn được sơn phủ lớp bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn thuộc loại lớp sơn phủ P.I.W.1+120 theo Mục 6.1. Nếu có sai lệch so với điều này, điều này phải được chỉ ra trong tài liệu sản xuất (ví dụ: bảng lớp sơn phủ) bằng cách chỉ định loại lớp sơn phủ tương ứng.

Lớp sơn phủ bên ngoài cho đường ống, bồn chứa và phụ tùng hạ nguồn chỉ được thực hiện bằng lớp sơn lót. Các phụ tùng thay thế cho Vòng bi dầu X-Roll® phải luôn được sơn phủ loại lớp sơn phủ P.I.W.1+120.

Ở những nơi không thể tiếp cận sau khi lắp ráp, phải áp dụng biện pháp bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn hoàn toàn trước khi lắp ráp lần cuối. Để đảm bảo rằng các lớp sơn phủ khác nhau (lớp nền, lớp giữa và lớp sơn phủ ngoài) có thể truy xuất nguồn gốc, chúng phải được sơn với các sắc độ màu khác nhau.

#### 4.3.2 Bề mặt bộ phận được bảo vệ chống ăn mòn tạm thời

Các bộ phận được bắt vít vào và/hoặc nhô vào thùng chứa, cũng như các bề mặt tiếp xúc và chức năng trên các bộ phận, luôn được cung cấp lớp bảo vệ chống ăn mòn tạm thời theo Mục 6.2. Nếu có sai lệch so với điều này, điều này phải được chỉ ra trong tài liệu sản xuất (ví dụ: bảng lớp sơn phủ) bằng cách chỉ định loại lớp sơn phủ tương ứng.

##### Lưu ý:

Các bề mặt tiếp xúc và chức năng là các bề mặt trên một bộ phận tương tác với các bề mặt bộ phận khác hoặc có tính chất quyết định đối với chức năng của bộ phận. Các bề mặt tiếp xúc và chức năng có thể được gia công cơ học và/hoặc vẽ sáng. Nếu người thợ sơn phủ không rõ liệu bề mặt đó có phải bề mặt tiếp xúc và/hoặc chức năng hay không, người đó phải hỏi ý kiến của người chịu trách nhiệm về sản phẩm.

Để tránh gỉ sét, chỉ những bề mặt khô ráo mới được phủ lớp bảo vệ chống ăn mòn tạm thời.

Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời cho các bề mặt bộ phận không được áp dụng cho đến khi quá trình lắp ráp hoặc thử nghiệm chức năng hoặc nghiệm thu của máy móc hoặc các bộ phận của máy đã hoàn thành.

Các đường nối xây dựng tại vị trí được đánh dấu bằng ký hiệu (Ảnh 1) trong bản vẽ chỉ được phủ lớp bảo vệ chống ăn mòn tạm thời trong vùng ảnh hưởng nhiệt.



Ảnh 1 - Ký hiệu các mối hàn ngoài hiện trường

#### 4.3.3 Bề mặt bộ phận không được bảo vệ chống ăn mòn

Không có lớp sơn phủ bên trong được áp dụng cho đường ống. Ở các đầu ống nối, các đường ống phải được chứa lại 200 mm không có lớp bảo vệ chống ăn mòn.

### 4.4 Bề mặt có thể đi lại

Các bề mặt có thể đi lại tốt nhất nên luôn được sơn phủ bằng loại lớp sơn phủ P.R12.I.O.2.+100.

Nói chung, lưới, bậc lưới và tấm xé có bề mặt mạ kẽm không được bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn hoặc tạm thời.

## 5 Chuẩn bị bề mặt

### 5.1 Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn

#### 5.1.1 Độ chuẩn bị

Các bề mặt của bộ phận được sơn phủ phải được đánh giá theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 8501-1:2007-12](#) và được chuẩn bị theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 8501-3:2007-10](#) như sau:

**P2 Chuẩn bị kỹ lưỡng:** Hầu hết các khuyết tật được loại bỏ

Ngoài ra, tất cả các cạnh phơi ít nhất phải được làm không có gờ như quy định trong [SN 200-5](#).

#### 5.1.2 Độ chuẩn bị tiêu chuẩn

Trước khi có thể sơn phủ hệ thống sơn phủ lên bề mặt bộ phận, nó phải được loại bỏ cặn xỉ màu, gỉ sét, xỉ, cặn nghiền, cặn ủ, sơn cũ theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 12944-4:2018-04](#) xem phần trích dẫn Bảng 1.

Muối, dầu, mỡ bôi trơn, chất bôi trơn làm mát, v.v. phải được loại bỏ trước khi nổ mìn và tuân thủ quy trình loại bỏ chất gây ô nhiễm lạ theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 12944-4:2018-04](#), Phụ lục C (tham khảo).

Các bề mặt được xử lý cơ học để được bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn không được có dầu, mỡ, muối, chất bôi trơn làm mát, v.v. Những bề mặt này có thể được làm nhám cơ học trước hoặc được xử lý bằng các tác nhân hóa học để đạt được độ bám dính tốt hơn của vật liệu sơn phủ.

Việc sử dụng vật liệu sơn lót bám dính hoặc vật liệu sơn phủ bề mặt có dung sai bề mặt chỉ được phép nếu nó phù hợp với hệ thống sơn phủ sẽ sử dụng.

Các tạp chất này phải được loại bỏ tuân thủ quy trình loại bỏ tạp chất lạ theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 12944-4:2018-04](#), Phụ lục C (tham khảo).

Đối với đường ống và bồn chứa không có hố ga, bề mặt ngoài cần có độ chuẩn bị tiêu chuẩn Sa 2½. Các bề mặt bên trong của đường ống phải được ngâm và thụ động hóa. Dư lượng tẩy sẽ được loại bỏ bằng cách thổi ra ngoài.

Đối với hệ thống chứa trung tâm và màng dầu, hệ thống nước và khí nén, mức độ tinh khiết Sa 2½, đối với bồn chứa thủy lực, mức độ tinh khiết Sa 3 Bảng 1 là bắt buộc.

#### Lưu ý:

Không có chất tẩy và không có sự thụ động trên:

- Đường ống làm bằng ống thép chính xác theo tiêu chuẩn [DIN EN 10305-1 đến 6](#) mà trên đó chưa thực hiện hàn hoặc xử lý nhiệt (ví dụ: đường ống kết nối vít vòng cắt hoặc tương tự, ví dụ WALFORM, xem [SN 888](#)).
- Các đường ống được thực hiện mối hàn hoặc xử lý nhiệt trong điều kiện loại trừ có kiểm soát oxy trong khí quyển (ví dụ: bằng khí sinh) và không xảy ra quá trình oxy hóa hoặc đóng cặn.

**Bảng 1 – Độ chuẩn bị tiêu chuẩn cho chuẩn bị bề mặt sơ cấp (toàn bộ bề mặt)**

Độ chuẩn bị tiêu chuẩn	Phương pháp chuẩn bị bề mặt	Các đặc điểm chính của bề mặt đã chuẩn bị (Để biết thêm thông số kỹ thuật, xem thêm tiêu chuẩn <a href="#">DIN EN ISO 8501-1</a> )
Sa 2 ½ <sup>a)</sup>	Nổ mìn	Cặn, gỉ sét, lớp sơn phủ và các hạt lạ đã được loại bỏ. Dấu vết ô nhiễm còn lại chỉ có thể được nhận ra dưới dạng bóng mờ hoặc vết sáng.
Sa 3 <sup>b)</sup>		Cặn, gỉ sét, lớp sơn phủ và các hạt lạ đã được loại bỏ. Bề mặt phải có màu kim loại đồng nhất.
St 3 <sup>c)</sup>	Bằng tay và / hoặc chuẩn bị bề mặt cơ khí	Cặn rời, gỉ sét, lớp sơn phủ lỏng lẻo và các hạt lạ lỏng lẻo phải được loại bỏ. Tuy nhiên, bề mặt phải được hoàn thiện kỹ lưỡng hơn nhiều so với St 2, để nó thể hiện độ bóng có nguồn gốc từ kim loại.
Be <sup>d)</sup>	Tẩy bằng axit	Cặn, gỉ sét, và dư lượng của lớp sơn phủ đã được loại bỏ hoàn toàn. Lớp sơn phủ phải được loại bỏ bằng các biện pháp thích hợp trước khi tẩy bằng axit

<sup>a)</sup> Ứng dụng cho ứng suất ăn mòn bình thường  
<sup>b)</sup> Ứng dụng cho ứng suất ăn mòn đặc biệt cao  
<sup>c)</sup> Ứng dụng cho các bộ phận đặc biệt lớn và/hoặc nặng  
<sup>d)</sup> Ứng dụng thay thế cho các bộ phận nhỏ

#### 5.1.3 Độ nhám

Giá trị độ nhám cho vật liệu sơn phủ được chọn phải tuân theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất vật liệu sơn phủ. Phải sử dụng chất mài mòn kim loại (M) có hình dạng hạt sắc cạnh (G) theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 11124-1:2018-12](#).

### 5.2 Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời

Trước khi áp dụng biện pháp bảo vệ chống ăn mòn tạm thời, các bề mặt đã được thổi hoặc ngâm phải được làm sạch. Để tránh gỉ sét, chỉ những bề mặt khô ráo mới được phủ lớp bảo vệ chống ăn mòn tạm thời.

## 6 Lớp áo

### 6.1 Khái niệm cơ bản

Nếu một hệ thống sơn phủ được chọn cho một loại lớp sơn phủ và được áp dụng trong một số thao tác (ví dụ sơn lót và lớp sơn phủ tiếp theo) và nếu các thao tác này được thực hiện bởi các thợ sơn phủ khác nhau, thì chất kết dính nền tảng của vật liệu sơn phủ được sử dụng trong từng trường hợp phải được kiểm tra tính tương thích và, nếu cần, tham khảo ý kiến từ SMS Group (xem [DIN EN ISO 12944-5:2020-03/Bảng B.2](#)). Với mục đích này, thợ sơn phủ phải điền thông số kỹ thuật theo Phụ lục A (quy chuẩn) và đính kèm thông tin này vào tài liệu sản xuất của bộ phận được sơn phủ.

### 6.2 Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn

#### 6.2.1 Chung

Các khu vực mối hàn phải được làm sạch hoàn toàn để loại bỏ một phần bộ phận kiềm hoặc axit phá hoại của vật tư tiêu hao hàn.

Sau khi chuẩn bị bề mặt bộ phận, lớp sơn lót đầu tiên phải được tiến hành trong vòng 6 giờ để ngăn chặn sự hình thành gỉ mới. Nếu bề mặt bộ phận được chuẩn bị bằng cách tẩy trong dung dịch photpho, lớp sơn phủ không được tiến hành cho đến khi 48 giờ trôi qua để tránh thay đổi hóa học trong vật liệu sơn phủ.

#### 6.2.2 Sắc thái màu

Các sắc thái màu phải được lấy từ các tài liệu sản xuất khác (ví dụ: bảng lớp sơn phủ, v.v.) theo các thông số kỹ thuật. Nếu không có tông màu nào được chỉ định, tham khảo ý kiến từ SMS Group. Các sắc thái màu sẽ được thực hiện trong phiên bản “bóng lựu” theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 2813](#).

#### 6.2.3 Loại lớp sơn phủ để bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn

Về nguyên tắc, loại lớp sơn phủ lớp sơn phủ bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn P.I.W.1+120 theo Bảng 2 được áp dụng cho các bề mặt làm bằng thép, thép đúc và gang. Nếu có sai lệch so với điều này, điều này phải được chỉ ra trong tài liệu sản xuất (ví dụ: bảng lớp sơn phủ) bằng cách chỉ định loại lớp sơn phủ tương ứng.

Có thể tìm thấy các vật liệu sơn phủ cho các loại lớp sơn phủ theo Bảng 2 tới Bảng 5 trong [SN 274-2 Phụ lục 1](#). Các vật liệu sơn phủ có thể so sánh về mặt kỹ thuật chỉ có thể được sử dụng nếu có thể chứng minh được việc tuân thủ các yêu cầu đối với các loại lớp sơn phủ theo tiêu chuẩn [SN 274-2](#).

**Bảng 2 - Chống nước bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn**

Loại lớp sơn phủ (BK)	Khuyến nghị Mức độ tinh khiết <sup>a)</sup>	Vật liệu sơn phủ có thể	Giải thích về loại lớp sơn phủ	Ví dụ ứng dụng	Thông số kỹ thuật cần thiết <sup>b)</sup>
<b>P.I.W.1.+120</b>	Sa 2 ½	xem SN 274-2 Phụ lục 1	<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>W.1.</b> = Tải trọng do tác động ngắn hạn của nước lên bề mặt bộ phận <b>+120</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +120°C	Ứng dụng lớp sơn phủ bên ngoài cho các bộ phận của máy và bộ phận kết cấu thép, đường ống và bồn chứa bằng thép nói chung để lắp đặt bên trong (dành cho ứng dụng chung trong các máy cán nóng và cán nguội, dây chuyền gia công dài, dây chuyền đúc liên tục và dây chuyền luyện thép)	không
	St3				
	Be				
	Kim loại sáng				
<b>P.A.W.1.+120</b>	Sa 2 ½		<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>A.</b> = Tác động đầy đủ tới khí hậu <b>W.1.</b> = Tải trọng do tác động ngắn hạn của nước lên bề mặt bộ phận <b>+120</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +120°C	Ứng dụng lớp sơn phủ bên ngoài cho các bộ phận của máy và bộ phận kết cấu thép, đường ống và bồn chứa bằng thép nói chung để lắp đặt bên ngoài (dành cho ứng dụng chung trong các máy cán nóng và cán nguội, dây chuyền gia công dài, dây chuyền đúc liên tục và dây chuyền luyện thép)	có
	St3				
	Be				
	Kim loại sáng				
<b>P.S.W.1.+120</b>	Sa 2 ½		<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>S.</b> = Tác động khí hậu có điều kiện do ảnh hưởng của sol khí chứa clorua trong môi trường, <b>W.1.</b> = Tải trọng do tác động ngắn hạn của nước lên bề mặt bộ phận <b>+120</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +120°C	Ứng dụng lớp sơn phủ bên ngoài cho các bộ phận của máy và bộ phận kết cấu thép, đường ống và bồn chứa bằng thép nói chung khi lắp đặt gần bờ biển	có
	St3				
	Be				
	Kim loại sáng				
<b>P.I.W.3.+40</b>	Sa 2 ½		<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>W.3.</b> = Tải trọng do tác động liên tục của nước không giới hạn thời gian <b>+40</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến 40°C	Lớp sơn phủ bên trong bồn chứa (hệ thống nước và khí nén)	có
	St3				
<b>P.R12.I.O.2.+100 <sup>c)</sup></b>	Sa 2½	xem SN 274-2 Phụ lục 1	<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn chống trượt vĩnh viễn <b>R12.</b> = Lớp trượt R12 theo tiêu chuẩn DIN 51130 <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>O.2.</b> = Tải trọng do tiếp xúc liên tục hoặc thường xuyên với các hóa chất hữu cơ (ví dụ: dầu khoáng, hydrocarbon thơm và béo, rượu, phenol, v.v.) <b>+100</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +100°C	Lớp sơn phủ chống trượt cho tấm kim loại nhẵn (tấm phủ)	có
<sup>a)</sup> theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 12944-4 <sup>b)</sup> không có thông số kỹ thuật riêng biệt trong tài liệu sản xuất, ví dụ: bảng lớp sơn phủ của SMS Group <sup>c)</sup> Trước tiên, các bộ phận phải được sơn phủ lớp bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn (ví dụ: P.I.W.1.+120) trên tất cả các mặt, sau đó lớp sơn phủ chống trượt bằng P.R12.I.O.2.+100 được phủ lên bề mặt có thể tiếp cận					

**Bảng 3 - Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn kháng hóa chất nói chung**

Loại lớp sơn phủ (BK)	Mức độ tinh khiết khuyến nghị <sup>a)</sup>	Vật liệu sơn phủ có thể	Giải thích về loại lớp sơn phủ	Ví dụ ứng dụng	Thông số kỹ thuật cần thiết <sup>b)</sup>
<b>P.I.O.2.+120</b>	Sa 2 ½	xem SN 274-2 Phụ lục 1	<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>O.2.</b> = Tải trọng do tiếp xúc liên tục hoặc thường xuyên với các hóa chất hữu cơ (ví dụ: hydrocacbon thơm và béo, rượu, phenol, v.v.) <b>+120</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +120°C	Lớp sơn phủ bên ngoài của máy móc hoặc các bộ phận của chúng tiếp xúc với hơi hóa chất hữu cơ và/hoặc tia hóa chất do tiếp xúc liên tục hoặc thường xuyên. (đối với máy cân nguội, máy cán nhôm, máy cán inox)	có
	St3				
	Be				
<b>P.I.A.2.+150</b>	Sa 2 ½			Lớp sơn phủ bên ngoài của máy móc hoặc các bộ phận của chúng tiếp xúc với hơi hóa chất hữu cơ và/hoặc tia hóa chất do tiếp xúc liên tục hoặc thường xuyên. (đối với máy cân nguội, máy cán nhôm, máy cán inox)	có
	St3				
	Be				

<sup>a)</sup> theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 12944-4  
<sup>b)</sup> trong tài liệu sản xuất, ví dụ: bảng lớp sơn phủ của SMS Group

**Bảng 4 – Chống dầu khoáng bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn**

Loại lớp sơn phủ (BK)	Mức độ tinh khiết khuyến nghị <sup>a)</sup>	Vật liệu sơn phủ có thể	Giải thích về loại lớp sơn phủ	Ví dụ ứng dụng	Thông số kỹ thuật cần thiết <sup>b)</sup>
<b>P.I.M.2.+120</b>	Sa 2 ½	xem SN 274-2 Phụ lục 1	<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>M.2.</b> = Tải trọng do tác động liên tục hoặc thường xuyên của dầu khoáng nóng <b>+120</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +120°C	Thiết bị thủy lực (trạm cung cấp, bộ van, trạm tích lũy), thiết bị khí nén (bảng van), đường ống kết nối (ICP) Thủy lực, đường ống kết nối (ICP) khí nén, đường ống máy thủy lực / khí nén	có
<b>P.I.M.3.+80 <sup>c)</sup></b>	Sa 2 ½		<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>M.3.</b> = Tải trọng do tiếp xúc với dầu khoáng nóng vĩnh viễn <b>+80</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +80°C	Lớp sơn phủ bên trong bồn chứa (hệ thống thủy lực)	có
	St3				
<b>P.I.M.3.+100 <sup>c)</sup></b>	Sa 2 ½		<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>M.3.</b> = Tải trọng do tiếp xúc với dầu khoáng nóng vĩnh viễn <b>+100</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +100°C	Lớp sơn phủ bên trong bồn chứa (hệ thống dầu trung tâm và lọc dầu)	có
	St3				
<b>P.I.M.3.+150 <sup>c)</sup></b>	Sa 2 ½		<b>P.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>M.3.</b> = Tải trọng do tiếp xúc với dầu khoáng nóng vĩnh viễn <b>+150</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +150°C	Lớp sơn phủ bên trong của ví dụ: vỏ hộp số và các bộ phận bên trong hộp số như bánh xe hàn và vòng đệm dầu	có
	St3				
	Sa3				
	Be				

<sup>a)</sup> theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 12944-4  
<sup>b)</sup> trong tài liệu sản xuất, ví dụ: bảng lớp sơn phủ của SMS Group  
<sup>c)</sup> Lưu ý: Trước khi phát hành ấn bản SN 274-2:2022-06, ký hiệu là P.I.O.3.+....

**Bảng 5 – Chịu nhiệt bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn**

Loại lớp sơn phủ (BK)	Mức độ tinh khiết khuyến nghị <sup>a)</sup>	Vật liệu sơn phủ có thể	Giải thích về loại lớp sơn phủ	Ví dụ ứng dụng	Thông số kỹ thuật cần thiết <sup>b)</sup>
P.I.K.0.+400	Sa 2½	xem SN 274-2 Phụ lục 1	P. = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn I. = Không tác động tới khí hậu K.0. = Không có chất tác dụng lên bề mặt bộ phận <b>+400</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +400°C	Lớp sơn phủ bên ngoài của máy móc hoặc các bộ phận của chúng tiếp xúc với nhiệt độ cao (khu vực nóng trong máy cán nóng, nhà máy đúc liên tục, v.v.)	có
	St3				
P.A.K.0.+400	Sa 2½		P. = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn A. = Tác động đầy đủ tới khí hậu K.0. = Không có chất tác dụng lên bề mặt bộ phận <b>+400</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +400°C		có
	St3				
P.I.K.0.+600	Sa 3		P. = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn I. = Không tác động tới khí hậu K.0. = Không có chất tác dụng lên bề mặt bộ phận <b>+600</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +600°C	Lớp sơn phủ bên ngoài của máy móc hoặc các bộ phận của chúng tiếp xúc với nhiệt độ cao hơn (khu vực cực nóng trong các nhà máy đúc liên tục, dây chuyền luyện thép, v.v.)	có
	Sa 2½				
	St3				
P.A.K.0.+600	Sa 3		P. = Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn A. = Tác động đầy đủ tới khí hậu K.0. = Không có chất tác dụng lên bề mặt bộ phận <b>+600</b> = Nhiệt độ môi trường lên đến +600°C		có
	Sa 2½				
	St3				

<sup>a)</sup> theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 12944-4

<sup>b)</sup> trong tài liệu sản xuất, ví dụ: bảng lớp sơn phủ của SMS Group



### 6.3 Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời

Nếu không có quy định khác trong tài liệu sản xuất (ví dụ: bảng lớp sơn phủ), việc bảo vệ chống ăn mòn tạm thời được thực hiện theo Bảng 6

- trên các bộ phận được bắt vít vào thùng chứa và các bộ phận nhô vào thùng chứa bằng vật liệu sơn phủ loại lớp sơn phủ T.I.W.1 - L.W.1.+40;
- trên bề mặt tiếp xúc và bề mặt chức năng bên trong bằng vật liệu sơn phủ thuộc loại lớp sơn phủ T.I.W.1 - L.W.1.+40;
- trên các bề mặt chức năng bên ngoài bằng vật liệu sơn phủ thuộc loại lớp sơn phủ T.I.W.1 - L.W.1.+40, T.I.W.2 - L.W.2.+40 hoặc T.I.W.2 - L.W.2.+90. Loại lớp sơn phủ được chọn tùy thuộc vào quá trình vận chuyển và lưu trữ sau khi tham khảo ý kiến của SMS Group.
- trên các bề mặt tiếp xúc và chức năng trên các bộ phận dành cho bảo quản trung gian và/hoặc vận chuyển trong thời gian ngắn bằng vật liệu sơn phủ thuộc loại lớp sơn phủ T.I.W.1- L.K.0.+40

Có thể tìm thấy các vật liệu sơn phủ cho các loại lớp sơn phủ theo Bảng 6 trong SN 274-2 Phụ lục 1.

Các vật liệu sơn phủ có thể so sánh về mặt kỹ thuật chỉ có thể được sử dụng nếu có thể chứng minh được việc tuân thủ các yêu cầu đối với các loại lớp sơn phủ theo tiêu chuẩn [SN 274-2](#).

**Bảng 6 – Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời**

Loại lớp sơn phủ (BK)	Mức độ tinh khiết khuyến nghị <sup>a)</sup>	Vật liệu sơn phủ có thể	Giải thích	Ví dụ ứng dụng
T.I.W.1- L.K.0.+40	Sa 3 <sup>b)</sup>	xem SN 274-2 Phụ lục 1	<b>T</b> = Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>W.1</b> = Tải trọng do tác động ngắn hạn của nước lên bề mặt bộ phận (ví dụ: tia bắn, hơi nước và ngưng tụ). <b>L.</b> = Tác động hạn chế tới khí hậu <b>K.0.</b> = Không có tác dụng của chất/chất lỏng trên bề mặt bộ phận. <b>+40</b> = Nhiệt độ môi trường để bảo quản trong nhà và ngoài trời lên đến +40°C	<b>Bảo quản bên trong và bên ngoài các bộ phận để lưu trữ trung gian</b> Ứng dụng trên tất cả các bề mặt kim loại sáng để vận chuyển hoặc lưu trữ trong thời gian ngắn
T.I.W.1 - L.W.1.+40			<b>T</b> = Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>W.1</b> = Tải trọng do tác động ngắn hạn của nước lên bề mặt bộ phận (ví dụ: tia bắn, hơi nước và ngưng tụ). <b>L.</b> = Tác động hạn chế tới khí hậu <b>W.1</b> = Tải trọng do tác động ngắn hạn của nước lên bề mặt bộ phận <b>+40</b> = Nhiệt độ môi trường để bảo quản trong nhà và ngoài trời lên đến +40°C	<b>Bảo quản bên trong linh kiện</b> Ứng dụng trên tất cả các bề mặt kim loại sáng, ví dụ: bộ phận bên trong của hộp số, v.v.
T.I.W.2 - L.W.2.+40			<b>T.</b> = Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>W.2</b> = Tải trọng do tác động liên tục hoặc thường xuyên của nước lên bề mặt bộ phận (ví dụ: tia bắn, hơi nước và ngưng tụ). <b>L.</b> = Tác động hạn chế tới khí hậu <b>W.2</b> = Tải trọng do tác động liên tục hoặc thường xuyên của nước lên bề mặt bộ phận (ví dụ: tia bắn, hơi nước và ngưng tụ). <b>+40</b> = Nhiệt độ môi trường để bảo quản trong nhà và ngoài trời lên đến +40°C	<b>Bảo quản bên ngoài linh kiện</b> Ứng dụng trên tất cả các bề mặt kim loại sáng
T.I.W.2 - L.W.2.+90			<b>T</b> = Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời <b>I.</b> = Không tác động tới khí hậu <b>W.2</b> = Tải trọng do tác động liên tục hoặc thường xuyên của nước lên bề mặt bộ phận (ví dụ: tia bắn, hơi nước và ngưng tụ). <b>L.</b> = Tác động hạn chế tới khí hậu <b>W.2</b> = Tải trọng do tác động liên tục hoặc thường xuyên của nước lên bề mặt bộ phận (ví dụ: tia bắn, hơi nước và ngưng tụ). <b>+90</b> = Nhiệt độ môi trường để bảo quản trong nhà và ngoài trời lên đến +90°C	<b>Bảo quản bên trong linh kiện</b> Ứng dụng trên tất cả các bề mặt kim loại sáng, ví dụ: bộ phận bên trong của hộp số, v.v.

<sup>a)</sup> theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 12944-4

<sup>b)</sup> Khi xác định Sa 3, các đặc điểm về mức độ tinh khiết theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 12944-4:1998-07 được hiểu là để bảo vệ chống ăn mòn tạm thời chứ không phải quá trình tẩy gỉ liên quan tới nỗ lực Sa.

## 7 Thử nghiệm

### 7.1 Thử nghiệm sản xuất của thợ sơn phủ

#### 7.1.1 Khái niệm cơ bản

Thợ sơn phủ chỉ phải ghi lại quá trình giám sát quá trình sơn phủ bằng báo cáo thử nghiệm theo Phụ lục A (quy chuẩn) nếu SMS Group yêu cầu. SMS Group có quyền yêu cầu tài liệu này theo yêu cầu.

Ngoại lệ:

Nếu một hệ thống sơn phủ của một loại lớp sơn phủ được áp dụng trong một số thao tác (ví dụ: sơn lót và lớp sơn phủ tiếp theo) và nếu các thao tác này được thực hiện bởi các thợ sơn phủ khác nhau, thì báo cáo thử nghiệm theo Phụ lục A (quy chuẩn) phải luôn được hoàn thành và kèm theo các tài liệu sản xuất, xem thêm Mục 6.1.

#### 7.1.2 Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn và chống trượt

##### 7.1.2.1 Kiểm tra đầu vào của vật liệu sơn phủ

Thợ sơn phủ phải thực hiện các bước kiểm tra đầu vào đối với vật liệu sơn phủ sau:

- Việc ghi nhãn thùng chứa phải được kiểm tra về sự phù hợp với các thông số kỹ thuật trong tài liệu sản xuất.
- Tông màu của vật liệu sơn phủ phải được kiểm tra bằng mắt thường.

##### 7.1.2.2 Bộ phận thích hợp cho lớp sơn phủ

Trước khi sơn phủ, thợ sơn phủ phải kiểm tra tình trạng bề mặt, độ sạch bề mặt, độ nhám và độ chuẩn bị bề mặt theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 12944-4](#) hoặc [DIN EN ISO 8503-2](#).

##### 7.1.2.3 Điều kiện môi trường xung quanh

Thợ sơn phủ phải kiểm tra và lập tài liệu tuân thủ các điều kiện xung quanh cần thiết, ví dụ: nhiệt độ môi trường xung quanh, nhiệt độ vật liệu, điểm sương, độ ẩm tương đối, v.v. (theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất vật liệu sơn phủ) trong toàn bộ thời gian sơn phủ (nghĩa là từ khi bắt đầu chuẩn bị bề mặt đến khi kết thúc thời gian phản ứng).

##### 7.1.2.4 Thủ tục sơn phủ

Thợ sơn phủ phải kiểm tra việc tuân thủ thủ tục sơn phủ đã chỉ định, bao gồm tỷ lệ pha trộn, thời gian xử lý, tuổi thọ của nôi và quá trình xử lý sau, cũng như cấu trúc quy định của lớp sơn phủ, theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất vật liệu sơn phủ.

##### 7.1.2.5 Độ dày từng lớp sơn phủ

Việc tuân thủ độ dày từng lớp sơn phủ theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất vật liệu sơn phủ phải được kiểm tra và ghi lại bằng phương pháp đo độ dày màng ướt theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 3882](#) hoặc độ dày màng sơn khô trong trường hợp vật liệu nền sắt từ theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 2178](#) và trong trường hợp vật liệu nền không từ tính bằng phương pháp dòng điện xoáy theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 2360](#).

#### 7.1.3 Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời

##### 7.1.3.1 Kiểm tra đầu vào của vật liệu sơn phủ

Thợ sơn phủ phải thực hiện các bước kiểm tra đầu vào đối với vật liệu sơn phủ sau:

- Việc ghi nhãn thùng chứa phải được kiểm tra về sự phù hợp với các thông số kỹ thuật trong tài liệu sản xuất.

##### 7.1.3.2 Bộ phận thích hợp cho lớp sơn phủ

Trước khi sơn phủ, thợ sơn phủ phải kiểm tra tình trạng bề mặt, độ sạch bề mặt, độ nhám theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 12944-4](#) hoặc [DIN EN ISO 8503-2](#).

## 7.2 Nghiệm thu lớp sơn phủ hoàn thiện của SMS Group

### 7.2.1 Khái niệm cơ bản

Các vật liệu sơn phủ được sử dụng phải luôn được chứng nhận bằng các bảng dữ liệu an toàn và bảng dữ liệu sản phẩm. Trong các trường hợp riêng lẻ, SMS Group có quyền thực hiện thử nghiệm để thực hiện đúng lớp sơn phủ theo các thông số thử nghiệm sau (Mục 7.2.2 và 7.2.3).

Nếu các phép thử phá hủy trên lớp sơn phủ được thông qua, các phép thử này tốt nhất nên được thực hiện trên các tấm thử nghiệm được sản xuất trong quá trình sản xuất theo Mục 7.2.2.2 và 7.2.3.2.

Nếu không có tấm thử nghiệm nào được sản xuất, thì các thử nghiệm theo 7.2.2.1 và 7.2.2.2 phải được thực hiện trên bộ phận được sơn phủ. Với mục đích này, khu vực mẫu phải được xác định theo tiêu chuẩn [ISO 12944-7](#) và [-8](#) và thử nghiệm bao gồm đánh giá phải được lập thành văn bản. (Các) khu vực bị hư hỏng phải được sửa chữa theo tiêu chuẩn [ISO 12944-8](#).

### 7.2.2 Bảo vệ chống ăn mòn vĩnh viễn và chống trượt

#### 7.2.2.1 Nghiệm thu bộ phận hoàn thiện

Các thử nghiệm sau đây phải được thực hiện trên bộ phận được sơn phủ hoàn thiện và được ghi lại bằng báo cáo thử nghiệm:

- Kiểm tra trực quan lớp sơn phủ về chất lượng bề mặt, bao gồm các vùng không sơn phủ, bong bóng, khả năng che sơn phủ, vết nứt dưới bất kỳ hình thức nào, sự tách lớp, tạo phấn, tạp chất, hư hỏng cơ học hoặc nhiệt, rỗ khí, sự xuất hiện của gỉ sét, tính đồng nhất, độ bóng, v.v.
- Điều này được thực hiện bằng cách kiểm tra bằng mắt trên mỗi bộ phận/cụm lắp ráp.
- [DIN EN ISO 2808](#) - độ dày màng sơn khô của hệ thống sơn phủ phải được xác định theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất vật liệu sơn phủ tương ứng bằng cách sử dụng thiết bị đo lường không phá hủy theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 2808](#) bằng phương pháp 7C hoặc 7D.
- [DIN EN ISO 2808](#) - Các lớp sơn phủ màu, tức là lớp sơn lót và các lớp sơn phủ tiếp theo, phải được xác định bằng cách sử dụng phương pháp cắt nê-m phá hủy theo phương pháp 6B của tiêu chuẩn [ISO 2808](#).
- Tổng màu phải được kiểm tra hoặc so sánh bằng mắt thường bằng cách sử dụng máy so màu theo các thông số kỹ thuật trong tài liệu sản xuất.

#### 7.2.2.2 Nghiệm thu trên các tấm thử nghiệm

Các thử nghiệm theo Mục 7.2.2.1 phải được thực hiện trên các tấm thử nghiệm theo tiêu chuẩn [DIN EN 14879-2:2007-02](#) và được ghi lại trong báo cáo thử nghiệm.

Ngoài ra nên tiến hành thử nghiệm cường độ bám dính của lớp sơn phủ dưới dạng phép thử bóc theo tiêu chuẩn sau:

- [DIN EN ISO 4624](#) - Phép thử bóc để đánh giá cường độ bám dính hoặc thử nghiệm cắt ngang có thể được áp dụng với lớp sơn phủ có NDFT lên đến  $\leq 250\mu\text{m}$ .
- [DIN EN ISO 2409](#) - Thử nghiệm cắt ngang cho lớp sơn phủ lên đến NDFT  $\leq 250\mu\text{m}$ . Giá trị đặc tính cắt ngang được chỉ định 0-1 theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 2409](#) sau 0 giờ tải theo tiêu chuẩn [SN 274-2](#) phải được tuân thủ.

Vị trí của bề mặt phân tách được đánh giá theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 4625-1](#).

### 7.2.3 Bảo vệ chống ăn mòn tạm thời

#### 7.2.3.1 Nghiệm thu bộ phận hoàn thiện

Các thử nghiệm sau đây phải được thực hiện trên bộ phận được sơn phủ hoàn thiện:

- Chất lượng bề mặt của lớp sơn sơn phủ được kiểm tra bằng mắt.
- Độ dày lớp sơn phủ của hệ thống sơn phủ được xác định theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất vật liệu sơn phủ tương ứng bằng các thiết bị đo lường không phá hủy theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 2808](#).

#### 7.2.3.2 Nghiệm thu trên các tấm thử nghiệm

Các thử nghiệm theo Mục 7.2.2.1 phải được thực hiện trên các tấm thử nghiệm.

Các yêu cầu đối với các tấm thử nghiệm phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng và phương pháp thử nghiệm tương ứng.

## 8 Tài liệu

Tất cả các báo cáo thử nghiệm về bảo vệ chống ăn mòn phải được thực hiện theo tiêu chuẩn [DIN EN ISO 12944](#) của các bộ phận tương ứng.

Phụ lục A  
(quy chuẩn)  
Báo cáo thử nghiệm để giám sát trong quá trình sản xuất của thợ sơn phủ

Khách hàng: SMS group				
Tên thợ sơn phủ:		Loại lớp sơn phủ:		
		Nhà sản xuất vật liệu sơn phủ:		
Định nghĩa dự án: a)		Thông số kỹ thuật hệ thống sơn phủ đã thực hiện:		
Số tài liệu: c)		Lớp sơn lót	Lớp sơn phủ trung gian	Lớp sơn phủ ngoài
Yếu tố WBS: b)				
a) thuật ngữ cũ "Mặt khâu" b) tên gọi cũ "Số dự án" c) ký hiệu cũ "Bản vẽ số"				
1. Kiểm tra trước khi sơn phủ				
1.1 Độ gồ sét (DIN EN ISO 8501) Tình hình ban đầu của bề mặt	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>			
1.2 Độ sạch bề mặt (DIN EN ISO 12944-4)	Sa2 ½ <input type="checkbox"/> Sa3 <input type="checkbox"/> St2 <input type="checkbox"/> St3 <input type="checkbox"/> Be <input type="checkbox"/>			
1.3 Độ chuẩn bị bề mặt (DIN EN ISO 8501-3)	P2 Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>		P3 Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	
1.4 Bề mặt bộ phận	Thép <input type="checkbox"/> , Thép đúc <input type="checkbox"/> , Gang <input type="checkbox"/>			
1.5 Độ nhám (Mẫu so sánh DIN EN ISO 8503)	Sạn <input type="checkbox"/> Bắn <input type="checkbox"/>		mịn <input type="checkbox"/> trung bình <input type="checkbox"/> thô <input type="checkbox"/>	
1.6 Kiểm tra tạp chất (DIN EN ISO 8502)	Dầu/Mỡ <input type="checkbox"/> Bụi <input type="checkbox"/>		Kiểm tra clorua <input type="checkbox"/> (Chỉ theo yêu cầu từ SMS Group)	
1.7 Kiểm tra vật liệu sơn phủ	Tông màu <input type="checkbox"/> , Khuấy đều, không tạo vảy <input type="checkbox"/> Thời hạn sử dụng của thùng chứa <input type="checkbox"/> Đánh dấu thùng chứa <input type="checkbox"/>			
1.8 Kiểm tra điều kiện môi trường xung quanh	Kiểm soát điểm sương <input type="checkbox"/> Nhiệt độ không khí >3°C, 3°C trên điểm sương <80% Độ ẩm tương đối <input type="checkbox"/> Nhiệt độ bộ phận tối thiểu +3°C <input type="checkbox"/> Khả năng tiếp cận <input type="checkbox"/>			
2. Kiểm tra trong / giữa các lớp sơn phủ				
2.1 Vị trí áp dụng	Nhà máy sản xuất <input type="checkbox"/> Nhà xưởng <input type="checkbox"/> Công trường <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>			
2.2 Phương pháp áp dụng	Cọ/Con lăn <input type="checkbox"/> Phun không khí <input type="checkbox"/> Phun khí nén <input type="checkbox"/>			
2.3 Công việc bổ sung	Đã thực hiện bảo vệ cạnh <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/>			
2.4 Kiểm soát độ dày màng ướt (NSD) (DIN 2808)	Lớp sơn lót ____µm <input type="checkbox"/> Lớp sơn phủ trung gian ____µm <input type="checkbox"/> Lớp sơn phủ ngoài ____µm <input type="checkbox"/>			
2.5 Kiểm tra điều kiện môi trường xung quanh	Kiểm soát điểm sương <input type="checkbox"/> Nhiệt độ không khí >3°C, 3°C trên điểm sương <80% Độ ẩm tương đối <input type="checkbox"/> Nhiệt độ bộ phận tối thiểu +3°C <input type="checkbox"/> Điều kiện áp dụng <input type="checkbox"/>			
2.6 Kiểm soát quy trình xử lý tiếp theo	Tuân thủ thời gian khô <input type="checkbox"/> Tuân thủ thời gian làm lại <input type="checkbox"/> Duy trì độ ẩm tương đối >50% <input type="checkbox"/> (Lớp sơn phủ bảo dưỡng hút ẩm, ví dụ: lớp sơn lót etyl kẽm silicat)			
Nhận xét về các thử nghiệm:				
Khiếu nại Có <input type="checkbox"/> Xem nhận xét Không <input type="checkbox"/>		Lập lại Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>		
Phê duyệt Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>				
Địa điểm thử nghiệm:	Thử nghiệm viên:	Ngày tháng:	Nhà cung cấp	Ngày tháng:

## Tài liệu tham khảo

305/2011 Hiệp ước về Liên minh châu Âu (TEU)	Quy định đặt ra các điều kiện hài hòa cho việc tiếp thị các sản phẩm xây dựng và bãi bỏ Chỉ thị 89/106/EEC của Hội đồng thành phố
DIN 8591:2003-09	Phương pháp gia công tháo lắp - phân loại, phân khu, thuật ngữ
DIN 8593-0	Phương pháp gia công rãnh - Phần 0: Chung; Phân loại, phân khu, thuật ngữ
DIN EN 10305-1	Ống thép chính xác - Điều kiện cung cấp kỹ thuật - Phần 1: Ống kéo nguội liền mạch
DIN EN 10305-2	Ống thép chính xác - Điều kiện cung cấp kỹ thuật - Phần 2: Ống hàn kéo nguội
DIN EN 10305-3	Ống thép chính xác - Điều kiện cung cấp kỹ thuật - Phần 3: Ống hàn tùy chỉnh
DIN EN 10305-4	Ống thép chính xác - Điều kiện cung cấp kỹ thuật - Phần 4: Hàn ống kéo nguội liền mạch cho đường áp suất thủy lực và khí nén
DIN EN 10305-5	Ống thép chính xác - Điều kiện cung cấp kỹ thuật - Phần 5: Hàn các ống định hình có kích thước với mặt cắt hình vuông và hình chữ nhật
SN 274-1	Bảo vệ chống ăn mòn; Loại lớp sơn phủ và Thông số kỹ thuật trong tài liệu sản xuất
SN 888	WALFORMplus, Chỉ thị thiết kế và sản xuất

## Thay đổi

So với [SN 200-7:2016-05](#) những thay đổi sau đã được thực hiện:

Thay đổi biên tập	Giới thiệu mới được bổ sung
	Cập nhật các tài liệu tham khảo tiêu chuẩn;
	Tiêu chuẩn được sửa đổi hoàn toàn, một phần tiêu chuẩn <a href="#">SN 274-2:2017-10</a> được kết hợp với
Mục 4.3.3	Mỗi hàn ngoài hiện trường không có bảo vệ chống ăn mòn mới được bổ sung
Mục 4.4	mới được bổ sung
Mục 5.1.1	Độ chuẩn bị mới được ghi lại bằng văn bản
Mục 5.1.2	Mức độ tinh khiết được ghi lại bằng văn bản
Mục 5.1.3	Độ nhám mới được bổ sung
Mục 6.1	mới được bổ sung
Mục 6.2.1	Thông số kỹ thuật keo sơn mới được bổ sung
Mục 6.2.2	Thông tin về tông màu bị loại bỏ và tham chiếu tới tài liệu sản xuất; bóng chuyển sang bóng lụa
Mục 6.2.3	Loại lớp sơn phủ từ <a href="#">SN 274-2</a> được kết hợp; Bảo vệ chống ăn mòn chống trượt vĩnh viễn được thêm vào Bảng 1; PR.12.I.O.2.+100 đổi thành P.R12.I.O.2.+100; Trong bảng 4, loại lớp sơn phủ P.I.M.2.+120 mới được bổ sung; Trong bảng 4, các loại lớp sơn phủ P.I.O.3.+80, P.I.O.3.+100 và P.I.O.3.+150 được đổi thành P.I.M.3.+80, P.I.M.3.+100 và P.I.M.3.+150 tương ứng
Mục 6.3	Lưu ý đến các bề mặt tiếp xúc và chức năng được thêm vào;
Mục 7	Các loại lớp sơn phủ từ <a href="#">SN 274-2</a> được kết hợp
Phụ lục A	Thử nghiệm từ <a href="#">SN 274-2</a> được kết hợp
	Biên bản từ <a href="#">SN 274-2</a> được kết hợp

## Các ấn bản cũ

SN 200:1971-09, 1975-11, 1978-01, 1981-01, 1985-01, 1992-03, 1996-03, 1999-09, 2003-09, 2007-02, 2010-09  
SN 200-7:2016-05