

 <p><b>ESTALEIRO MAUÁ</b></p> <p>PLATAFORMA PORTUÁRIA INDUSTRIAL Uma empresa certificada NBR ISO 9001 e ISO 14001</p>	<p>PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E PINTURA DE CHAPAS E PERFIS-PLATES AND PROFILES TREATMENT AND PAINTING PROCEDURES</p>	Código:	PS- MAUA-OPE15 PI
		Status de Revisão:	Data: 24/04/2023
			Rev.01


# PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E PINTURA DE CHAPAS E PERFIS- PLATES AND PROFILES TREATMENT AND PAINTING PROCEDURES

 <p><b>ESTALEIRO MAUÁ</b></p> <p>PLATAFORMA PORTUÁRIA INDUSTRIAL Uma empresa certificada NBR ISO 9001 e ISO 14001</p>	<b>PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E PINTURA DE CHAPAS E PERFIS-PLATES AND PROFILES TREATMENT AND PAINTING PROCEDURES</b>	Código:	PS- MAUA-OPE15 PI
		Status de Revisão:	Data: 24/04/2023
			Rev.01

Histórico de Revisões		
Data	Revisão	O que foi revisado
26/08/2020	00	Elaboração da nova versão de procedimento com base nos requisitos das normas ISO9001:2015 e ISO14001:2015
24/04/2023	01	Adequação do procedimento nos requisitos das normas N-13 K e ISO 8501-1

 <p><b>ESTALEIRO MAUÁ</b></p> <p>PLATAFORMA PORTUÁRIA INDUSTRIAL Uma empresa certificada NBR ISO 9001 e ISO 14001</p>	<b>PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E PINTURA DE CHAPAS E PERFIS-PLATES AND PROFILES TREATMENT AND PAINTING PROCEDURES</b>	Código:	PS- MAUA-OPE15 PI
		Status de Revisão:	Data: 24/04/2023
			Rev.01

<b>ÍNDICE</b>  1. OBJETIVO 2. REFERÊNCIAS 3. SETORES ENVOLVIDOS 4. TERMOS UTILIZADOS 5. PROCEDIMENTO 6. ANEXOS	<b>CONTENTS</b>  1. PURPOSE 2. REFERENCES 3. SECTORS INVOLVED 4. TERMS USED 5. PROCEDURE 6. ANNEXES
<b>1. PROPÓSITO</b> Estabelecer as diretrizes que devem ser seguidas nas atividades de tratamento e pintura de chapas e perfis, levando-se em consideração os requisitos e critérios estabelecidos nas Normas e Especificações aplicáveis.	<b>1. PURPOSE</b> To establish guidances which shall be followed on plates and profiles treatment and painting activities, taking into consideration the requirements and criteria established on applicable Rules and Specifications.
<b>2. REFERÊNCIAS</b> 2.1 Swedish Standards SIS 05-59-00 - 1967 2.2 Procedimento de Qualificação de Jatistas Industriais	<b>2. REFERENCES</b> 2.1 Swedish Standards SIS 05-59-00 - 1967 2.2 Industrial Blasters Qualification Procedure
<b>3. SETORES ENVOLVIDOS</b> 3.1 Almoxarifado 3.2 Compras 3.3 Métodos e Processos 3.4 Tecnologia do processo 3.5 Gerência de manutenção	<b>3. SECTORS INVOLVED</b> 3.1 Warehouse 3.2 Purchasing 3.3 Methods and Processes 3.4 Process Technology 3.5 Maintenance Management
<b>4. TERMOS UTILIZADOS</b> 4.1 Perfis São itens que devem ser adquiridos na forma comercial, não sendo prevista nenhuma atividade de processamento que anteceda ao jateamento e aplicação de shopprimer.	<b>4. TERMS USED</b> 4.1 Profiles Profiles are items that shall be acquired in the commercial form; it is not previewed any processing activity which precedes the blasting and shopprimer application.
<b>5. PROCEDIMENTO</b> 5.1 Todo material de tratamento e pintura deve estar de acordo com o procedimento de Recebimento, Armazenamento e Inspeção de Materiais para Tratamento e Pintura. 5.2 Todos os operadores de jato e pintura devem estar qualificados de acordo com o procedimento de Qualificação de Jatistas e Pintores Industriais. 5.3 O material a ser tratado e pintado é proveniente do setor de estocagem, após concluído seu controle de recebimento e deve obedecer às prioridades estabelecidas pela programação de fabricação. 5.4 Antes do início do jato abrasivo, uma inspeção visual deve ser realizada de modo a verificar a	<b>5. PROCEDURE</b> 5.1 All painting and treatment material shall be according to the Receiving, Storage and Materials Inspection procedure for Treatment and Painting. 5.2 All blast and painting operators shall be qualified according to the Industrial Painters and Blasters Qualification procedure. 5.3 The material to be treated and painted belongs from the storage sector, after the conclusion of the receiving control and shall obey the priorities established on the manufacturing program. 5.4 Before the beginning of the abrasive blasting, it shall be performed a visual inspection as to check the presence of oils, grease and other contaminants

 <p>ESTALEIRO MAUÁ</p> <p>PLATAFORMA PORTUÁRIA INDUSTRIAL Uma empresa certificada NBR ISO 9001 e ISO 14001</p>	<b>PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E PINTURA DE CHAPAS E PERFIS-PLATES AND PROFILES TREATMENT AND PAINTING PROCEDURES</b>	Código:	PS- MAUA-OPE15 PI
		Status de Revisão:	Data: 24/04/2023
			Rev.01

presença de óleos, graxas e outros contaminantes e o grau de corrosão da superfície (A, B, C, ou D de acordo com a norma SIS 05-59-00 - 1967).

#### 5.4.1 Método de ensaio

##### 5.4.1.1 Inspeção visual do grau de limpeza

As regiões das chapas e perfis que apresentarem vestígios de óleo e graxa devem ser limpas com solvente (para pequenas áreas).

Para grandes áreas, deve-se solventizar, desengraxar e lavar com água doce.

Outros contaminantes devem ser removidos por meio de raspadores ou lixa de mão. Após esse trabalho, as regiões devem ser lavadas com água doce e solventizadas.

##### 5.4.1.2 Inspeção visual do grau de intemperismo ou grau de oxidação

As chapas e os perfis que apresentarem graus de oxidação devem ser jateadas.

#### 5.4.2 Critérios

##### 5.4.2.1 Inspeção visual de grau de limpeza

Não são aceitos contaminantes oleosos, graxa, sais, terra e limo.

##### 5.4.2.2 Inspeção visual do grau de intemperismo ou grau de oxidação

Grau A - Superfície de aço completamente coberta de carepa de laminação intacta e aderente, com pouca ou nenhuma corrosão.

Grau B - Superfície de aço com princípio de corrosão atmosférica da qual a carepa de laminação tenha começado a desagregar.

Grau C - Superfície de aço da qual a carepa de laminação tenha sido removida pela corrosão atmosférica ou possa ser retirada por meio de raspagem e que apresenta pequenos alvéolos.

Grau D - Superfície de aço da qual a carepa de laminação tenha sido removida pela corrosão atmosférica e que apresenta corrosão alveolar de severa intensidade.

5.5 As chapas devem seguir para a cabine de jato (shot blasting), onde são tratadas e recebem o shopprimer. A preparação com jato abrasivo deve atingir o padrão Sa 2 ½ (metal quase branco) da norma SIS 05-59-00 - 1967, sendo utilizada a granalha de aço.

5.6 A aplicação do shopprimer deve seguir o estabelecido no Plano de Pintura PP-01.

5.7 A rugosidade deverá estar entre 30 e 70 µm.

5.8 Após o shopprimer, deve ser feito um controle visual das condições de acabamento da aplicação da tinta e controle da espessura do filme seco conforme Procedimento de Inspeção de Tratamento e Pintura.

5.9 O filme de shopprimer aplicado deve apresentar uma espessura uniforme livre de defeitos tais como porosidade, escorrimento, empolamento, enrugamento, fendilhamento, bolhas, crateras,

and also the degree of surface corrosion (A, B, C or D, according to SIS 05-59-00 – 1967).

#### 5.4.1 Assay Method

##### 5.4.1.1 Visual inspection of cleanness degree

The regions of plates and profiles which present oil and grease traces shall be cleaned with solvent (for small areas).

For large areas, you shall dissolve, degrease and wash with fresh-water.

Other contaminants shall be removed by means of scrapers or sandpaper. After this, the regions shall be washed with fresh-water and dissolved.

##### 5.4.1.2 Visual Inspection of the intemperancy degree or oxidation degree

Plates and profiles which present oxidation degrees shall be blasted.

#### 5.4.2 Criteria

##### 5.4.2.1 Visual Inspection of cleanness degree

Oiled contaminants, grease, salts, sand and mud are not accepted.

##### 5.4.2.2 Visual inspection of intemperancy degree or oxidation degree

A Degree – steel surface totally covered with intact and adherent lamination knots, with few or no corrosion.

B Degree – steel surface with beginning of atmospheric corrosion and the lamination knot begins to decompose.

C Degree – steel surface from which the lamination knot had been removed by atmospheric corrosion or can be removed by means of scrapping and which presents small alveolus.

D Degree – steel surface from which the lamination knot had been removed by atmospheric corrosion and which presents a high intensity and severe alveolus corrosion.


5.5 The plates shall be sent to the shot blasting where they are treated and receive the shopprimer. The preparation with abrasive blast shall reach the standard Sa 2 ½ (metal nearly white) of the rule SIS 05-59-00 - 1967, and the steel granulation shall be used.

5.6 The shopprimer application shall follow the established on the Painting Plan PP-01.


5.7 The rugosity shall be between 30 and 70 µm.

5.8 After the shopprimer, a visual control of the finishing conditions of the ink application and thickness control of the dry film shall be made, according to Inspection Procedure for Treatment and Painting.

5.9 The shopprimer film applied shall present a uniform thickness free from defects such as porosity, flowing, blistering, wrinkling, cracking, bubbles,

 <p>ESTALEIRO MAUÁ</p> <p>PLATAFORMA PORTUÁRIA INDUSTRIAL Uma empresa certificada NBR ISO 9001 e ISO 14001</p>	<b>PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E PINTURA DE CHAPAS E PERFIS-PLATES AND PROFILES TREATMENT AND PAINTING PROCEDURES</b>	Código:	PS- MAUA-OPE15 PI
		Status de Revisão:	Data: 24/04/2023
			Rev.01

<p>impregnação e/ou materiais estranhos, descascamento e oxidação.</p> <p>5.10 O material pintado só pode ser manuseado após transcorrido o tempo de secagem, que é de, no mínimo, dez minutos.</p> <p>5.11 A operação de aplicação do primer só poderá ser iniciada, após a checagem das seguintes condições:</p> <p>5.11.1 A temperatura de substrato deve ser no mínimo 3° C acima do ponto de orvalho ou 5°C (a que for maior) e no máximo 52°C.</p> <p>5.11.2 A umidade relativa do ar deve ser de, no máximo, 85%.</p> <p>5.11.3 A temperatura ambiente tem que ser maior que 5°C.</p> <p>5.12 Após a secagem, deve ser controlada a espessura da película do shopprimer, recomendada pelo fabricante da tinta, conforme procedimento de “Inspeção de Tratamento e Pintura de Superfícies” e “Plano de Pintura PP 01”.</p> <p>5.13 Todos os controles de tratamento superficial e aplicação de shopprimer devem ser registrados no Relatório de Registro de Jato e Shopprimer – Anexo III ao procedimento de Inspeção de Tratamento e Pintura, contendo o código de registro das chapas inspecionadas de acordo com o procedimento de Inspeção de Recebimento Materiais e Produtos.</p> <p>5.14 Todo o material pintado deve ser estocado em local apropriado, de onde só deve ser retirado na ocasião do início das atividades de processamento, previstas no Procedimento de Processamento de Chapas, Perfis e Vigas Laminadas.</p> <p>5.15 Os itens que apresentarem laudo “R” (reprovado) devem seguir ao abaixo estabelecido:</p> <p>a) “R” no jateamento: retornar ao início do processo da cabine.</p> <p>b) “R” na aplicação do shopprimer por falta de espessura: reparar com rolo, antes de seguirem para a oficina de processamento, desde que limitada a 5% da área total da chapa.</p> <p>c) “R” na aplicação do shopprimer por demais defeitos citados no item 5.8: retornar ao início do processo da cabine.</p> <p>5.16 Operações da Cabine de Jato e Pintura na via Nova (Shot Blasting)</p> <p>a) Chapas são rastreadas e fornecidas pelo Almoxarifado com os documentos solicitados pelo DMP (SPA(s).)</p> <p>b) São colocadas com um guindaste de capacidade 15 ton., sobre os rolos, que são movimentados com o sistema elétrico ou manualmente.</p> <p>c) Feitas as limpezas, conforme este procedimento, as chapas e perfis são passados nas</p>	<p>craters, permeating and/or strange materials, peeling and oxidation.</p> <p>5.10 The material painted can only be handled after the end of the drying period that is, at least, ten minutes.</p> <p>5.11 The primer application operation can only be started, after the checking of the following conditions:</p> <p>5.11.1 The substrat temperature shall be, at least, 3° C above the dew point or 5° C (the greater) and 52 °C the maximum.</p> <p>5.11.2 The air relative humidity shall be 85%, at the utmost.</p> <p>5.11.3 The environmental temperature shall be greater than 5° C.</p> <p>5.12 After drying, the shopprimer pellicle thickness shall be controlled, recommended by the ink manufacturer, according to procedure “Treatment Inspection and Surfaces Painting “and “Painting Plan PP 01”.</p> <p>5.13 All controls of superficial treatment and shopprimer application shall be registered on the Blast and Shopprimer Record Report – Annex III of the Treatment Inspection and Painting procedure, having the register code of the plates inspected according to procedure of Receiving Inspection of Materials and Products.</p> <p>5.14 All material painted shall be stored in an appropriate local and, they shall only be removed, at the beginning of the processing activities, previewed on the Processing of Plates, Profiles and Laminated Beams Procedure.</p> <p>5.15 The items which present “R” result (reproved) shall follow the established bellow:</p> <p>a) “R” on blasting: return to the beginning of the process in the cabin;</p> <p>b) “R” on the shopprimer application due to lack of thickness: repair with roller, before it goes to the processing workshop, since it is limited to 5% of the plate total area.</p> <p>c) “R” on the shopprimer application due to the defects mentioned on item 5.8: return to the beginning of the process in the cabin.</p> <p>5.16 Operation of the Cabin of Jet and Painting in Shot Blasting Process</p> <p>a) Plates are tracked and supplied by the Storeroom with the documents requested by Division of Methods and Processes (DMP) - (SPA(s) - forms).</p> <p>b) They are put with a crane of capacity 15 ton., on the rolls, that are busy with the electric system or manually.</p> <p>c) After the cleanings, according to this procedure, the foils and profiles are passed in the jet turbines with speed, according to the painting outline.</p>
---	---

 <p><b>ESTALEIRO MAUÁ</b></p> <p>PLATAFORMA PORTUÁRIA INDUSTRIAL Uma empresa certificada NBR ISO 9001 e ISO 14001</p>	<b>PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E PINTURA DE CHAPAS E PERFIS-PLATES AND PROFILES TREATMENT AND PAINTING PROCEDURES</b>	Código:	PS- MAUA-OPE15 PI
		Status de Revisão:	Data: 24/04/2023
			Rev.01

<p>turbinas de jato com velocidade, conforme o esquema de pintura.</p> <p>d) Os abrasivos (granalha de aço esférica) são recolhidos de modo que se separem em 3 estágios;</p> <p>1) O abrasivo de bom estado é devolvido para o sistema para um novo jateamento;</p> <p>2) O abrasivo com a granulometria muito pequena é separado e recolhido em recipiente próprio, para posterior descarte final.</p> <p>3) O resíduo da corrosão superficial e da carepa de laminação, que é transformado em pó, é coletado por meio de exaustão, enviado para sistema de filtragem e coletado em recipiente próprio.</p> <p>e) Após o jateamento, as chapas e perfis vão passar pela cabine de pintura e são pintadas, conforme este procedimento. Este sistema é feito com 4 pistolas automáticas (2 na parte superior e 2 na parte inferior das chapas e perfis). O Splay gerado da tinta é coletado por exaustores, é passado pelo filtro de lã de vidro antes de ser enviado para atmosfera. Este filtro é trocado sempre que observado a sua saturação Os filtros usados são descartados, conforme procedimento PS-MAUA/SIG-16.</p> <p>f) Todo o resíduo de pintura deve ser descartado conforme procedimento PS-MAUA/SIG-16.</p> <p>g) Após a pintura das chapas e perfis, inicia-se o processo de secagem, por meio de ventiladores.</p>	<p>d) The abrasives are collected and separated in 3 apprenticeships;</p> <p>1) The good abrasive is returned for the system for a new process;</p> <p>2) The abrasive with the very small granulometry is separated and collected in own container, for subsequent final discard.</p> <p>3) The residue of the superficial corrosion and of the residue of lamination, that is transformed powdered, it is collected through exhaustion, correspondent for filter system and collected in own container.</p> <p>e) After the shot Blasting Process, the plates and profiles will be painted in the painting cabin, according to this procedure. This system is made with 4 automatic pistols (2 in the superior part and 2 in the inferior part of the foils and profiles). Generated Splay of the paint is collected by exhauster, it is gone by the filter of glass wool before being thrown in the atmosphere This filter is changed whenever observed it saturation The used filters are discarded, according to procedure PS-MAUA/SIG-16.</p> <p>f) The whole painting residue should be discarded according to procedure PS-MAUA/SIG-16.</p> <p>g) After the painting of the foils and profiles, the drying process begins, through fans.</p>
<p><b>6. ANEXOS</b> Não aplicado.</p>	<p><b>6. ANNEXES</b> Not applicable.</p>