

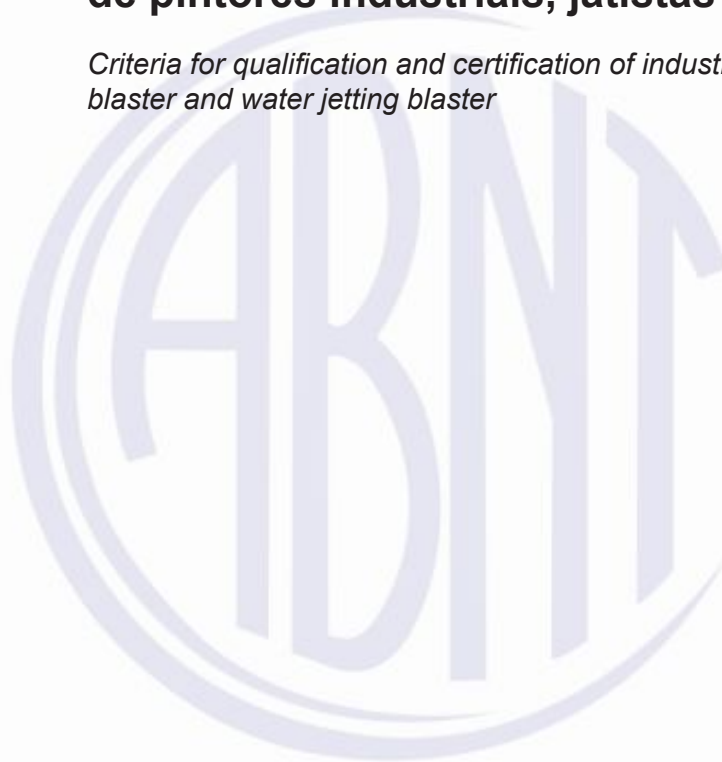
NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
16378

Segunda edição
29.11.2018

Crêterios para qualificaçãõ e certificaçãõ de pintores industriais, jatistas e hidrojatistas

*Criteria for qualification and certification of industrial painters, abrasive
blaster and water jetting blaster*



ICS 03.100.30

ISBN 978-85-07-07813-5



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 16378:2018
10 páginas

© ABNT 2018

ABNT NBR 16378:2018



© ABNT 2018

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Sumário

Página

Prefácio	iv
1 Escopo	1
2 Termos e definições	1
3 Níveis de qualificação	1
3.1 Pintores industriais	1
3.1.1 Atividades exercidas pelo pintor industrial nível 1	1
3.1.2 Atividades exercidas pelo pintor industrial nível 2	2
3.2 Atividades exercidas pelo jatista	2
3.3 Atividades exercidas pelo hidrojatista	3
4 Requisitos	4
4.1 Escolaridade e experiência profissional	4
4.2 Conhecimentos exigíveis (treinamento)	4
4.3 Acuidade visual	4
4.4 Exame de qualificação	5
4.5 Reexame	5
4.6 Certificação	5
4.7 Manutenção de certificação	5
4.8 Recertificação	6
4.9 Suspensão da certificação	6
4.10 Cancelamento da certificação	6
4.11 Apelações	7
Anexo A (normativo) Conteúdo programático para treinamentos	8
A.1 Treinamento básico para pintor industrial	8
A.1.1 Nível 1	8
A.1.2 Nível 2	9
A.2 Treinamento básico para jatista	9
A.3 Treinamento básico para hidrojatista	10
Tabela	
Tabela 1 – Critérios para o treinamento em função da escolaridade e experiência profissional	4

ABNT NBR 16378:2018

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da Diretiva ABNT, Parte 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Ressalta-se que Normas Brasileiras podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os Órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar outras datas para exigência dos requisitos desta Norma, independentemente de sua data de entrada em vigor.

A ABNT NBR 16378 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Corrosão (ABNT/CB-043), pela Comissão de Estudo de Pintura Industrial (CE-043:000.002). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 07, de 22.07.2014 a 19.09.2014, com o número de Projeto 43:000.02-024. O seu Projeto de Emenda 1 circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 10, de 23.10.2018 a 21.11.2018.

Esta segunda edição da ABNT NBR 16378:2018 equivale ao conjunto ABNT NBR 16378:2015 e Emenda 1, de 29.11.2018, que cancela e substitui a edição anterior ABNT NBR 16378:2015.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

Scope

This Standard sets the criteria and systematic procedure for qualification and certification of industrial painters, abrasive blasters and water jetting blaster, besides describing the duties and responsibilities for the specified qualification levels.

Crítérios para qualificação e certificação de pintores industriais, jatistas e hidrojatistas

1 Escopo

Esta Norma estabelece os critérios e a sistemática para a qualificação e certificação de pintores industriais, jatistas e hidrojatistas, bem como descreve as atribuições e competências para os níveis de qualificação estabelecidos.

2 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

2.1

hidrojatista

profissional que atua na preparação de superfície para pintura anticorrosiva, utilizando água a ultra-alta pressão com ou sem abrasivo, capacitado a executar tratamento manual e/ou mecânico de superfície

2.2

jatista

profissional que atua na preparação de superfície para pintura anticorrosiva por jateamento com abrasivo seco ou úmido, capacitado a executar tratamento manual e/ou mecânico de superfície

2.3

pintor industrial

profissional que atua na aplicação de tintas em instalações e equipamentos industriais e navais, capacitado a executar tratamento manual e/ou mecânico de superfície

3 Níveis de qualificação

3.1 Pintores industriais

Os profissionais que atuam como pintores industriais são classificados em dois níveis crescentes de qualificação, designados pelos algarismos arábicos 1 e 2. As atribuições e competências básicas inerentes a cada um dos níveis de qualificação são descritas em 3.1.1 e 3.1.2.

3.1.1 Atividades exercidas pelo pintor industrial nível 1

Os profissionais qualificados como pintor industrial nível 1 devem exercer as atividades descritas em 3.1.1.1 a 3.1.1.14.

3.1.1.1 Organizar o ambiente de trabalho, verificando os requisitos de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde (QSMS) para a execução do serviço.

3.1.1.2 Verificar e preparar as superfícies antes de serem tratadas, considerando o grau de intemperismo, presença de contaminações, respingos de soldas, cantos vivos, frestas e quaisquer outras irregularidades.

ABNT NBR 16378:2018

3.1.1.3 Verificar as condições da superfície após serem tratadas e imediatamente antes da aplicação da tinta (grau de limpeza e presença de contaminações).

3.1.1.4 Preparar materiais e equipamentos a serem utilizados na preparação de superfície e aplicação da tinta.

3.1.1.5 Realizar limpeza por ação físico-química da superfície.

3.1.1.6 Realizar tratamento de superfície com ferramentas manuais e mecânicas.

3.1.1.7 Verificar se as tintas foram liberadas para a utilização.

3.1.1.8 Consultar o Boletim Técnico das tintas e respectivas Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).

3.1.1.9 Preparar a tinta conforme Boletim Técnico e/ou procedimentos e especificações de pintura.

3.1.1.10 Aplicar as tintas por meio de rolo e trincha.

3.1.1.11 Realizar limpeza dos equipamentos para utilização posterior, substituindo o componente e/ou equipamentos, quando necessário.

3.1.1.12 Realizar medição de espessura de película úmida (EPU).

3.1.1.13 Conhecer metodologia de medição de espessura de película seca (EPS).

3.1.1.14 Realizar retoques conforme Boletim Técnico e/ou procedimentos e especificações de pintura.

3.1.2 Atividades exercidas pelo pintor industrial nível 2

Os profissionais qualificados como pintor industrial nível 2 devem exercer as atividades descritas em 3.1.1 e 3.1.2.1. a 3.1.2.4.

3.1.2.1 Preparar equipamento de pintura em conformidade com as recomendações técnicas e de segurança do fabricante.

3.1.2.2 Aplicar tintas por meio de pistola sem ar e pistola convencional.

3.1.2.3 Verificar presença de contaminantes na linha de ar comprimido para a pistola convencional.

3.1.2.4 Realizar limpeza dos equipamentos utilizados como pistola, mangueira, bomba "airless", substituindo o equipamento, quando necessário.

3.2 Atividades exercidas pelo jatista

Os profissionais qualificados como jatistas devem exercer as atividades descritas em 3.2.1 a 3.2.10.

3.2.1 Organizar o ambiente de trabalho, verificando os requisitos de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde (QSMS) - para a execução do serviço.

3.2.2 Verificar e preparar as superfícies antes de serem tratadas, considerando o grau de intemperismo, presença de contaminações, respingos de soldas, cantos vivos e quaisquer outras irregularidades.

3.2.3 Verificar as condições da superfície após serem jateadas (grau de limpeza e presença de contaminações).

ABNT NBR 16378:2018

3.2.4 Preparar os materiais e equipamentos a serem utilizados na preparação de superfície por jateamento abrasivo.

3.2.5 Realizar limpeza por ação físico-química da superfície.

3.2.6 Realizar tratamento de superfície com ferramentas manuais e mecânicas.

3.2.7 Verificar se o abrasivo foi liberado para utilização.

3.2.8 Verificar o equipamento de jateamento e abrasivos.

3.2.9 Verificar se as recomendações técnicas de manipulação e conservação dos abrasivos estão sendo atendidas.

3.2.10 Realizar o jateamento abrasivo da superfície

3.3 Atividades exercidas pelo hidrojetista

Os profissionais qualificados como hidrojetistas devem trabalhar segundo instruções ou procedimentos escritos, devendo exercer as atividades descritas em 3.3.1 a 3.3.12.

3.3.1 Organizar o ambiente de trabalho, verificando os requisitos de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde (QSMS) - para a execução do serviço.

3.3.2 Preparar materiais e equipamentos utilizados no tratamento da superfície por hidrojateamento com ultra alta pressão e por hidrojateamento com abrasivo.

3.3.3 Verificar e preparar as superfícies antes de serem tratadas, considerando o grau de intemperismo, presença de contaminações, respingos de soldas, cantos vivos e quaisquer outras irregularidades.

3.3.4 Realizar limpeza por ação físico-química da superfície.

3.3.5 Realizar tratamento de superfície com ferramentas manuais e mecânicas.

3.3.6 Verificar o grau de limpeza da superfície após ser tratada com ferramentas manuais e mecânicas.

3.3.7 Verificar o equipamento de hidrojateamento com ultra-alta pressão e hidrojateamento com abrasivos.

3.3.8 Conhecer níveis de pressão desejados dos equipamentos para a realização do serviço.

3.3.9 Conhecer requisitos de adequação da água para hidrojateamento.

3.3.10 Verificar, nos casos de hidrojateamento com abrasivo, se o abrasivo foi liberado para utilização.

3.3.11 Realizar o hidrojateamento com ultra-alta pressão ou hidrojateamento com abrasivo.

3.3.12 Verificar o grau de limpeza com hidrojateamento com ultra-alta pressão ou hidrojateamento com abrasivo.

ABNT NBR 16378:2018**4 Requisitos****4.1 Escolaridade e experiência profissional****Tabela 1 – Critérios para o treinamento em função da escolaridade e experiência profissional**

Ocupação	Escolaridade mínima / Certificação	Experiência profissional mínima meses	Treinamento (carga horária mínima) h
Pintor industrial nível 1	5° ano do Ensino Fundamental	0	200
Pintor industrial nível 1	5° ano do Ensino Fundamental + Certificação de Jatista ou Hidrojatista	0	60
Pintor industrial nível 1	5° ano do Ensino Fundamental	12 (como pintor industrial)	60
Pintor industrial nível 2	5° ano do Ensino Fundamental + Certificação de pintor industrial N1	12 (como pintor industrial)	24
Jatista	5° ano do Ensino Fundamental	0	200
Jatista	5° ano do Ensino Fundamental + Certificação de Pintor Industrial N1	0	60
Jatista	5° ano do Ensino Fundamental	12	60
Hidrojatista	5° ano do Ensino Fundamental	0	200
Hidrojatista	5° ano do Ensino Fundamental + Certificação de Pintor Industrial N1	0	60
Hidrojatista	5° ano do Ensino Fundamental	12	60

4.2 Conhecimentos exigíveis (treinamento)

Os conteúdos programáticos para pintor industrial (níveis 1 e 2), jatista e hidrojatista estão contemplados no Anexo A.

4.3 Acuidade visual

Os candidatos a pintor industrial, operador de jato abrasivo e operador de hidrotrato devem comprovar que possuem acuidade visual satisfatória, através de atestado médico que cite explicitamente o atendimento aos seguintes requisitos:

- acuidade visual natural ou corrigida, comprovada pela capacidade de ler as letras J-1 do Padrão Jaeger para visão próxima a 40 cm de distância;
- acuidade visual para visão longínqua, natural ou corrigida, igual ou superior a 20/20 da escala Snellen;
- visão cromática normal, comprovada através do teste de Yshihara.

NOTA A aplicação das alíneas a) a c) admite-se o emprego de métodos equivalentes aos especificados para avaliação da acuidade visual.

4.4 Exame de qualificação

4.4.1 Os candidatos a pintor industrial, níveis 1 e 2, jatista e hidrojatista, devem ser submetidos aos seguintes exames de qualificação:

- a) exame teórico abrangendo os princípios fundamentais da pintura industrial e com base no conteúdo programático exigido em 4.2;
- b) exame prático abrangendo os princípios fundamentais da pintura industrial e com base no conteúdo programático exigido em 4.2.

4.4.2 Os candidatos a pintor industrial, níveis 1 e 2, jatista e hidrojatista, para ser certificado, devem obter um aproveitamento igual ou superior a 70 % em cada prova.

4.5 Reexame

4.5.1 O candidato reprovado em qualquer um dos exames da qualificação (teórico ou prático) pode requerer por duas vezes outro exame, sem necessidade de refazer as partes em que obteve grau satisfatório. O candidato reprovado em uma terceira tentativa pode requerer um novo exame, devendo fazê-lo em sua totalidade.

4.5.2 O prazo para realizar os dois reexames é de 12 meses.

4.6 Certificação

4.6.1 Com base no atendimento aos requisitos estabelecidos nesta Norma, o Organismo de Certificação de Pessoas (OPC) deve emitir um certificado indicando o nível para o qual o profissional está qualificado e certificado.

4.6.2 O OPC deve tornar público e informar, quando solicitado, a situação da certificação dos profissionais.

4.6.3 A certificação dos profissionais, em quaisquer dos níveis, tem prazo de validade de 60 meses, a contar da data de emissão do certificado, desde que atendido o disposto em 4.7.

4.7 Manutenção de certificação

A manutenção da certificação consiste em três etapas:

- a) etapa 1: o profissional certificado deve enviar anualmente ao OPC o atestado de acuidade visual conforme disposto em 4.3;
- b) etapa 2: antes do término de 30 meses, contados a partir da data da certificação, o profissional deve encaminhar ao OPC cópia da carteira de trabalho e previdência social ou contrato de autônomo que comprove a efetiva prestação de serviços profissionais por um período de 12 meses, consecutivos ou não, complementado por declaração da empresa, caso não seja notificada, na carteira de trabalho e previdência social, a função para a qual está certificado;
- c) etapa 3: antes do término de 60 meses, contados a partir da data de certificação, o profissional deve requerer junto ao OPC o exame de recertificação.

ABNT NBR 16378:2018

4.8 Recertificação

O processo de recertificação pode ser feito por dois métodos (A e B), descritos a seguir:

- a) Método A - Crédito estruturado: consiste na avaliação da atuação e evolução técnica do profissional. Os requisitos a serem atendidos para esta modalidade de recertificação são estabelecidos pelo OPC;
- b) Método B - Exame de recertificação: efetuado para aferir a atualização dos conhecimentos do profissional. O profissional de pintura industrial, para ser recertificado, deve obter um aproveitamento igual ou superior a 70 % no processo de recertificação.

O profissional reprovado no exame de recertificação pode requerer por duas vezes outro exame, realizando somente as provas em que não obteve grau satisfatório. O profissional reprovado no 2º reexame deve realizar novamente o exame de qualificação completo.

4.8.1 Por ocasião da recertificação, o profissional poderá optar por um dos métodos descritos em 4.8. Caso a opção seja pelo Método A, o profissional que não atender aos requisitos estabelecidos deverá realizar o exame de recertificação pelo Método B. A cada dois processos de recertificação realizados pelo profissional, deverá ser adotado o Método B.

4.8.2 Ao fazer o pedido de recertificação junto ao OPC, o profissional poderá optar por um dos métodos descritos em 4.8. Caso a opção seja pelo Método A, o profissional que não atender aos requisitos estabelecidos deverá realizar o exame de recertificação pelo Método B.

4.9 Suspensão da certificação

4.9.1 A suspensão da certificação pode ocorrer em qualquer um dos seguintes casos:

- a) não comprovação da efetiva atuação na área, a cada 30 meses, no nível para o qual foi certificado;
- b) não apresentação do atestado de acuidade visual;
- c) evidências objetivas e comprovadas, apresentadas ao OPC e por este analisadas e aceitas, que indiquem estar o profissional inapto a exercer as atividades para as quais foi certificado;
- d) resultado não satisfatório, quando da avaliação de desempenho realizada pelo OPC;
- e) não solicitação e/ou não conclusão do processo de recertificação até o término da validade da certificação;
- f) não pagamento ao OPC da taxa de manutenção anual.

4.9.2 O profissional certificado que tiver sua certificação suspensa por qualquer um dos motivos acima expostos terá um prazo máximo de seis meses para sanar sua pendência.

4.10 Cancelamento da certificação

4.10.1 O cancelamento da certificação ocorre nos seguintes casos:

- a) fraude, quebra de ética profissional, prática de atos delituosos, com base em evidências objetivas, cabendo ao OPC a análise e a apuração dos fatos;

ABNT NBR 16378:2018

b) não atendimento ao disposto em 4.9

Os profissionais que tiverem suas certificações canceladas em função das ocorrências descritas em 4.10.1 a) somente poderão requerer nova certificação depois de decorridos no mínimo 60 meses a contar da data do cancelamento. Os profissionais certificados que tiverem suas certificações canceladas em função das ocorrências descritas em 4.10.1 b) poderão requerer, a qualquer tempo, uma nova certificação, devendo, entretanto, realizar um novo exame de qualificação.

4.10.2 O OPC deve informar formalmente ao profissional o cancelamento da certificação e a terceiros, quando solicitado.

4.11 Apelações

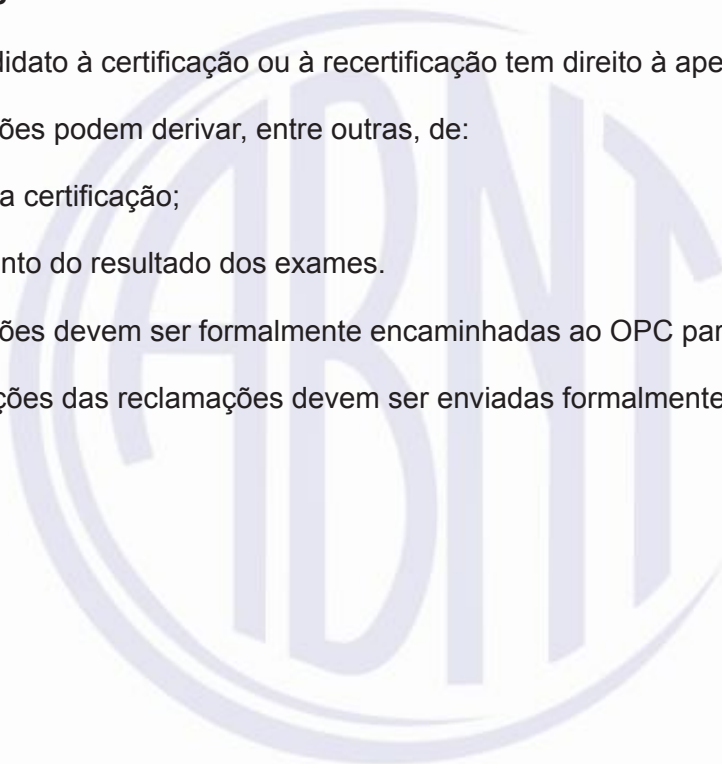
4.11.1 Todo candidato à certificação ou à recertificação tem direito à apelação junto ao OPC.

4.11.2 As apelações podem derivar, entre outras, de:

- a) suspensão da certificação;
- b) questionamento do resultado dos exames.

4.11.3 As apelações devem ser formalmente encaminhadas ao OPC para análise.

4.11.4 As resoluções das reclamações devem ser enviadas formalmente pelo OPC ao apelante.



ABNT NBR 16378:2018**Anexo A**
(normativo)**Conteúdo programático para treinamentos****A.1 Treinamento básico para pintor industrial****A.1.1 Nível 1**

Os conhecimentos básicos a seguir, apresentados por assunto, referem-se ao pintor industrial nível 1:

- a) matemática aplicada à pintura;
- b) Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (QSMS);
- c) corrosão;
- d) fundamentos da pintura industrial;
- e) competências do profissional;
- f) tintas;
- g) películas;
- h) esquemas de pintura;
- i) inspeção visual da superfície, antes e após o seu preparo;
- j) preparação de superfície (limpeza química, manual e mecânica);
- k) condições climáticas para pintura industrial;
- l) normas técnicas para pintura industrial;
- m) preparação das tintas;
- n) aplicação do esquema de pintura – Normas técnicas;
- o) aplicação de tinta pelo método de rolo e trincha;
- p) medição da espessura da película úmida;
- q) retoque no esquema de pintura;
- r) controle de qualidade da aplicação do esquema de pintura (pontos de retenção);
- s) falhas e defeitos na aplicação com rolo e trincha;
- t) noções do teste de aderência da película e do teste de descontinuidade no esquema de pintura.

A.1.2 Nível 2

O pintor industrial nível 2 deve possuir os conhecimentos básicos referentes ao pintor industrial nível 1, e também os apresentados a seguir:

- a) características, instalação, manutenção e manuseio de equipamentos de pintura por pistola convencional e sem ar;
- b) preparação e seleção de bicos, regulagem e ajustes da pistola convencional e sem ar;
- c) conhecimento de boletim técnico e demais especificações técnicas;
- d) aplicação de tintas com pistola convencional e sem ar;
- e) falhas e defeitos na aplicação de tintas com pistola convencional e sem ar;
- f) normas técnicas relacionadas a pintura com pistola convencional e sem ar.

A.2 Treinamento básico para jatista

Os conhecimentos básicos a seguir, apresentados por assunto, referem-se ao jatista:

- a) matemática aplicada ao método;
- b) Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (QSMS);
- c) corrosão;
- d) fundamentos da pintura industrial;
- e) competências do profissional;
- f) tintas;
- g) películas;
- h) esquemas de pintura;
- i) inspeção visual da superfície, antes e após o seu preparo;
- j) preparação de superfície (limpeza química, manual e mecânica);
- k) requisitos de preparação de superfície por jato abrasivo;
- l) condições climáticas para pintura industrial;
- m) normas técnicas para jateamento abrasivo;
- n) tratamento de superfície com jato abrasivo;
- o) características, instalação, manutenção e manuseio de equipamentos de jateamento abrasivo;
- p) noções do teste de aderência da película; teste de descontinuidade no esquema de pintura.

ABNT NBR 16378:2018

A.3 Treinamento básico para hidrojatista

Os conhecimentos básicos a seguir, apresentados por assunto, referem-se ao hidrojatista:

- a) matemática aplicada ao método;
- b) Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (QSMS);
- c) corrosão;
- d) fundamentos da pintura industrial;
- e) competências do profissional;
- f) tintas;
- g) películas;
- h) esquemas de pintura;
- i) inspeção visual da superfície, antes e após o seu preparo;
- j) preparação de superfície (limpeza química, manual e mecânica);
- k) requisitos de preparação de superfície por hidrojato;
- l) condições climáticas para pintura industrial;
- m) normas técnicas para hidrojateamento;
- n) tratamento de superfície com hidrojato;
- o) características, instalação, manutenção e manuseio de equipamentos de hidrojato;
- p) noções do teste de aderência da película e teste de descontinuidade no esquema de pintura;
- q) água utilizada para hidrojateamento.