

**NORMA
BRASILEIRA**

**ABNT NBR
15156**

Primeira edição
29.10.2004

Válida a partir de
29.11.2004

Pintura industrial – Terminologia

Industrial paint – Terminology

Palavra-chave: Pintura.
Descriptor: *Painting.*

ICS 01.040.87



Número de referência
ABNT NBR 15156:2004
8 páginas

© ABNT 2004

ABNT NBR 15156:2004

© ABNT 2004

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

Sede da ABNT

Av. Treze de Maio, 13 – 28º andar

20003-900 – Rio de Janeiro – RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 2220-1762

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Impresso no Brasil

Sumário

Página

Prefácio.....	iv
1 Objetivo	1
2 Definições	1

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum 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 Temporárias (ABNT/CEET), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

A ABNT NBR 15156 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Corrosão (ABNT/CB-43), pela Comissão de Estudo de Pintura Anticorrosiva (CE-43:000.02). O Projeto circulou em Consulta Pública conforme Edital nº 04, de 30.04.2004, com o número Projeto 43:000.02-007.

Pintura industrial – Terminologia

1 Objetivo

Esta Norma define os termos relativos à pintura industrial.

2 Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

- 2.1 abrasão:** Desgaste de uma superfície decorrente do atrito com um sólido.
- 2.2 abrasivo:** Material utilizado na preparação de superfícies metálicas, com a finalidade de abrir perfil de rugosidade para pintura, como areia, granalha de aço, escória de cobre, óxido de alumínio sinterizado etc.
- 2.3 absorção:** Propriedade que alguns materiais possuem de incorporarem substâncias.
- 2.4 acabamento:** Últimas demãos de tinta com as quais se obtém uma superfície perfeitamente pintada e acabada.
- 2.5 acetinado:** Aspecto intermediário entre uma superfície pintada brilhante e outra fosca.
- 2.6 aderência:** Propriedade de película que, ao ser aplicada sobre uma superfície, a ela se adere, oferecendo resistência ao deslocamento. O mesmo que adesividade ou adesão.
- 2.7 aditivos:** Substâncias integrantes de composição que conferem à tinta líquida ou à película formada propriedades específicas e/ou desejadas.
- 2.8 adsorção:** Propriedades que alguns materiais possuem de reterem moléculas de uma substância sobre a sua superfície, devido à ação de forças intermoleculares.
- 2.9 AE (HB –*high built*):** Abreviatura utilizada para designar tintas de alta espessura.
- 2.10 agente de cura:** Substância que, reagindo quimicamente com outra, promove sua polimerização e, conseqüentemente, seu endurecimento.
- 2.11 alastramento:** Característica da tinta em que a película ainda úmida cobre a superfície, sem texturas das marcas de trincha ou rolo.
- 2.12 amarelecimento:** Mudança de coloração, observada em algumas películas claras.
- 2.13 ancoragem:** Aderência mecânica de uma película à superfície.
- 2.14 antimofa:** Aditivos que têm a propriedade de prevenir o aparecimento de bolor.
- 2.15 antioxidante:** Aditivos que têm a propriedade de prevenir a oxidação superficial.
- 2.16 antipele:** Aditivos que têm a propriedade de prevenir a formação de nata na superfície das tintas nas latas antes de seu uso.

ABNT NBR 15156:2004

- 2.17 anti-sedimentante:** Aditivos que têm a propriedade de manter os pigmentos em suspensão na tinta líquida.
- 2.18 antiincrustante:** Aditivos que têm a propriedade de prevenir a incrustação de organismos marinhos.
- 2.19 areia:** Ver abrasivo.
- 2.20 barreira:** Mecanismo anticorrosivo no qual o substrato é isolado do meio corrosivo pelo revestimento.
- 2.21 bolha:** Defeito resultante da retenção, durante a formação da película de tinta, de pequena quantidade de gases ou líquidos.
- 2.22 brilho:** Grau de reflexão da luz em uma superfície pintada, expresso em unidades de brilho (UB).
- 2.23 calcinação:** Ver gizamento.
- 2.24 calibração:** Conjunto de operações que estabelece, sob condições específicas, a relação dos valores indicados para um instrumento com os valores correspondentes de uma grandeza determinada por um padrão de referência.
- 2.25 camada:** Película ou conjunto de películas secas ou úmidas de tintas.
- 2.26 carepa de laminação:** Película superficial de óxidos de ferro, dura e aderente ao metal-base, oriunda do processo de laminação a quente.
- 2.27 carga:** Constituinte sólido finamente dividido, utilizado na formulação de tintas, com finalidade, entre outras, de conferir propriedades específicas à película.
- 2.28 casca de laranja:** Defeito estético e superficial de uma película, onde o aspecto é rugoso e similar à casca da laranja.
- 2.29 catalisador:** Componente que atua em uma reação química com o objetivo de acelerá-la ou retardá-la, sem participar da reação.
- 2.30 coalescência:** Mecanismo de formação de películas de tintas hidrossolúveis onde ocorre a agregação das partículas sólidas após a evaporação da água.
- 2.31 coesão:** Força que mantém unidos entre si os constituintes de uma película, promovendo sua integridade e propriedades mecânicas.
- 2.32 compatibilidade:** Propriedade que duas ou mais diferentes resinas possuem de poderem ser misturadas entre si, ou aplicadas uma sobre a outra, dando origem a uma camada de tinta.
- 2.33 cor:** Propriedade conferida à película de tinta por certos pigmentos, tendo como principais finalidades a segurança, identificação, sinalização e estética.
- 2.34 corrosão:** Deterioração de um material geralmente metálico ou não, por ação química ou eletroquímica aliada ou não a esforços mecânicos.
- 2.35 corrosão branca:** Produto de corrosão de metais não ferrosos, como zinco e alumínio.
- 2.36 concentração de pigmentos em volume (CPV):** Relação entre o teor volumétrico de pigmento (P) presente na tinta e o teor volumétrico de sólidos totais (P + NVV).
- 2.37 cratera:** Defeito na película seca, caracterizado por uma depressão arredondada sobre a superfície pintada.
- 2.38 craqueamento:** Defeito na película seca, sob a forma de fendas ou fissuras, sem exposição do substrato.

- 2.39 cura:** Condição em que uma película apresenta propriedades que lhe permitam ser submetida a testes de desempenho e liberada para uso.
- 2.40 decapagem:** Remoção por processo químico ou eletroquímico de qualquer tipo de óxido e outros contaminantes da superfície metálica, inclusive da "carepa de laminação".
- 2.41 defeito:** Imperfeição que pode comprometer o desempenho e/ou o grau de estética para os quais os produtos foram desenvolvidos ou especificados.
- 2.42 demão:** Película de tinta aplicada em um ou mais passes (ver passe).
- 2.43 densidade de defeito:** Frequência e/ou distribuição do defeito sobre a superfície.
- 2.44 descaimento:** Ver escorrimento.
- 2.45 descolamento:** Defeito causado pela perda de aderência da película seca, espontânea ou provocadamente.
- 2.46 descoloração:** Alteração da cor original.
- 2.47 descontinuidade:** Defeito estrutural na película seca.
- 2.48 detector de descontinuidade (*holiday detector*):** Aparelho destinado a verificar a descontinuidade de uma película, causada por redução excessiva de espessura, porosidade, fendilamentos e impregnação com partículas metálicas.
- 2.49 diluente (*thinner* ou *redutor*):** Líquido volátil usado para reduzir a viscosidade de uma tinta, com o objetivo de facilitar sua aplicação.
- 2.50 empoamento:** Ver gizamento.
- 2.51 empolamento:** Defeito estrutural de película, caracterizado pelo aparecimento de saliências que variam de tamanho e intensidade.
- 2.52 endurecedor:** Ver agente de cura.
- 2.53 enrugamento:** Defeito superficial de pintura, caracterizado pelo aparecimento de rugas.
- 2.54 erosão:** Desgaste de uma superfície decorrente do atrito de um fluido.
- 2.55 escória de cobre:** Ver abrasivo.
- 2.56 escorrimento:** Defeito ocorrido durante a aplicação da pintura em formas de ondas ou gotas.
- 2.57 esmalte:** Termo genérico utilizado para definir algumas tintas de acabamento.
- 2.58 espessura irregular:** Defeito de aplicação caracterizado por diferenças de espessuras na área pintada.
- 2.59 esquema de pintura:** Programa que engloba desde o preparo da superfície até o sistema de pintura utilizado, incluindo a especificação das tintas, a seqüência da aplicação, espessuras, intervalos entre demãos e método de aplicação.
- 2.60 estrias:** Marcas deixadas por trincha ou pincel na aplicação, ou danos na película úmida, sob a forma de sulcos.
- 2.61 exposição às intempéries:** Processo que consiste em deixar uma película exposta ao ar livre. Também é usado para facilitar a remoção de carepa de laminação.

ABNT NBR 15156:2004

- 2.62 exsudação:** Aparecimento de matéria líquida, oriunda de camadas inferiores, sobre uma película já seca.
- 2.63 falha:** Irregularidade que pode ser corrigida durante a aplicação da tinta.
- 2.64 fendilhamento (fendimento):** Defeito na película seca, sob a forma de fendas ou fissuras, com exposição do substrato.
- 2.65 ferrugem:** Ver corrosão.
- 2.66 fiapo:** Fenômeno originado da inadequação do atomizador ou dos solventes utilizados durante a aplicação a pistola, o que faz com que a tinta, ao invés de ser atomizada, saia em filamentos.
- 2.67 flutuação:** Defeito da tinta ocasionado por formulações que contenham pigmentos de massas específicas diferentes, resultando em manchas da cor final da película.
- 2.68 folheamento (leafing):** Posicionamento superficial de pigmentação lamelar, notadamente do alumínio, que resulta no aspecto metálico da superfície da película.
- 2.69 fosfatização:** Revestimento obtido pela deposição de camada microcristalina de fosfato sobre uma superfície de aço-carbono.
- 2.70 fosqueador:** Aditivos que têm a propriedade de diminuir o brilho da película de tintas e vernizes.
- 2.71 fosqueamento:** Aspecto visual decorrente da perda de brilho de uma superfície pintada.
- 2.72 galvanização:** Revestimento metálico obtido pela deposição de camada de zinco sobre uma superfície de aço-carbono, através de imersão a quente ou eletrodeposição.
- 2.73 gelatinização:** Defeito da tinta em que ela se apresenta na consistência de um gel, devido a uma desestabilização da resina.
- 2.74 gizamento:** Formação de pó solto na superfície da tinta aplicada, causada pela degradação do ligante exposto ao intemperismo natural, principalmente aos raios ultravioleta.
- 2.75 granalha:** Ver abrasivo.
- 2.76 grumo:** Aglomerado presente na massa líquida de uma tinta, caracterizando perda de suas propriedades originais.
- 2.77 hidrojateamento:** Processo que utiliza jato de água para limpeza e preparo de superfície metálica, sem abrir perfil de rugosidade. Pode ser de baixa, média, alta e ultra-alta pressão.
- 2.78 homogeneização:** Mistura dos constituintes de uma tinta, de forma a torná-la uniforme.
- 2.79 imersão:** Método de aplicação que consiste em mergulhar a peça em um recipiente com tinta.
- 2.80 impermeabilidade:** Capacidade de uma película de impedir a passagem de gases, líquidos e íons.
- 2.81 impregnação de abrasivos:** Defeito superficial na película devido à exposição da tinta ainda não seca ao toque, em ambientes com abrasivos carregados pelo ar ou provenientes do jateamento.
- 2.82 inclusão de pêlos:** Defeito superficial da película decorrente da impregnação de pêlos provenientes da trincha ou rolo durante a aplicação.
- 2.83 inibidor de corrosão:** Composto químico, ou mistura de compostos, capaz de minimizar o processo corrosivo.
- 2.84 intensidade de defeito:** Tamanho específico do defeito.

- 2.85 intemperismo:** Condições climáticas naturais ou artificiais.
- 2.86 jato leveiro (*brush off*):** Limpeza ligeira com jato abrasivo, para preparar uma superfície a ser pintada.
- 2.87 lamelar:** Pigmentos que possuem o formato de pequenas lâminas, tais como o alumínio e o óxido de ferro micáceo.
- 2.88 ligante:** Ver resina.
- 2.89 limpeza de superfície:** Fase inicial da preparação da superfície.
- 2.90 lixamento:** Método mecânico ou manual de remoção de impurezas aderidas à superfície. Usado para "quebra de brilho", com o objetivo de promover melhor ancoragem da demão subsequente.
- 2.91 mancha:** Defeito superficial da película cuja cor, tonalidade ou brilho apresentam-se diferentes do restante da superfície.
- 2.92 massa:** Tipo de revestimento de alta consistência, próprio para proteger, preencher frestas e nivelar superfícies.
- 2.93 meio corrosivo:** Qualquer ambiente que possa promover reações químicas ou eletroquímicas na superfície a ele exposta.
- 2.94 metalização:** Processo de revestimento ou de tratamento superficial que tem por objetivo o depósito de uma camada metálica de zinco ou de alumínio, possibilitando a proteção contra a corrosão.
- 2.95 micrometro (μm):** Unidade de medida equivalente ao milésimo de milímetro (10^{-6} m).
- 2.96 molhamento:** Propriedade de uma tinta em umectar uma superfície, quando ainda líquida, devido a sua baixa tensão superficial.
- 2.97 nata:** Ver pele.
- 2.98 olho de peixe:** Defeito na película seca de forma circular e/ou de estrias.
- 2.99 opacidade:** Capacidade de uma película cobrir o substrato.
- 2.100 oxidação superficial (*flash rust*):** Reoxidação leve e inicial que ocorre após o jateamento abrasivo úmido ou hidro-jateamento, sem o uso de inibidor de corrosão.
- 2.101 passe:** Número de aplicações necessárias para se atingir a espessura de película por demão.
- 2.102 pegajosidade (*after-tack*):** Fenômeno que pode ocorrer em algumas tintas, deixando-as pegajosas após o término de seu tempo de secagem.
- 2.103 pele:** Camada superficial de tinta endurecida ou gelatinizada, encontrada na superfície da tinta contida num recipiente.
- 2.104 película seca:** Estado da tinta após a secagem completa.
- 2.105 película úmida:** Estado da tinta imediatamente após sua aplicação.
- 2.106 perfil de rugosidade:** Aspecto rugoso sobre a superfície metálica obtido através de preparação da superfície, de modo a promover a ancoragem mecânica.
- 2.107 pigmento:** Componente sólido finamente dividido, presente na tinta, que tem como principais finalidades conferir cor, opacidade e propriedades anticorrosivas à película.
- 2.108 pintura:** Processo de proteção de uma superfície pela aplicação de tintas.

ABNT NBR 15156:2004

2.109 pintura de campo: Pintura executada no local da obra.

2.110 pintura de fábrica: Pintura executada na fábrica, antes do embarque para a obra.

2.111 pistola sem ar (*airless spray*): Equipamento de pintura para aplicação de tintas a alta pressão, sem a presença de ar durante a atomização.

2.112 plastificante: Substância incluída na composição de tintas e vernizes, para aumentar a flexibilidade da película seca.

2.113 poder de cobertura: Espessura mínima de uma película que oblitera os quadrados pretos e brancos do substrato sobre o qual se aplicou a tinta.

2.114 polimerização: Crescimento de uma cadeia química pela ligação de compostos iguais ou diferentes.

2.115 poro: Microfalha estrutural na película, de forma arredondada, que possibilita a penetração de agentes corrosivos.

2.116 preparação de superfície: Conjunto de operações que objetivam tornar um substrato capaz de receber aplicação de tinta. Pode ser efetuado por: limpeza com solventes, decapantes químicos, ferramentas manuais, ferramentas mecânicas, jateamento abrasivo e hidrojateamento de alta pressão.

2.117 pulverização: Aplicação de tintas através de pistola convencional (com ar) ou pistola sem ar (*air less*).

2.118 pulverização seca (*overspray*): Defeito estrutural da película decorrente da pulverização deficiente, de modo que as partículas não se aglutinem, resultando espaços intersticiais ou poros na película, com penetração dos agentes corrosivos.

2.119 PVC (*pigment volume content*): Ver concentração de pigmentos em volume (CPV).

2.120 quebra de brilho: Ver lixamento.

2.121 redutor: Ver diluente.

2.122 removedor: Substância usada para remoção de tintas.

2.123 rendimento: Relação entre a área pintada e o volume de tinta utilizado, para uma determinada espessura de película seca.

2.124 resina (*ligante, veículo não volátil ou binder*): Componente de uma tinta que confere a esta as propriedades de coesão e adesão.

2.125 resistência à abrasão: Propriedade de uma película seca de suportar o desgaste provocado pelo atrito a agentes abrasivos.

2.126 resistência à temperatura: Propriedade de uma película seca de suportar uma determinada temperatura.

2.127 retenção de cor: Propriedade de uma película seca de manter a cor original após exposição às intempéries.

2.128 revalidação de tinta: Procedimento específico para determinar se uma tinta pode ser utilizada após o vencimento de seu prazo de validade.

2.129 revestimento anticorrosivo: Camada protetora aplicada sobre uma superfície, de forma a impedir o processo corrosivo.

2.130 rugosidade: Ver perfil de rugosidade.

2.131 sangramento: Migração da substância solúvel para as demãos superiores do revestimento, dando origem a manchas.

2.132 secagem: Endurecimento resultante da evaporação de solventes e/ou da polimerização do veículo.

2.133 secagem à pressão: Fase da secagem em que a uma pressão predeterminada, exercida sobre a superfície pintada, não deixa marcas visíveis a olho nu.

2.134 secagem livre de pegajosidade: Fase da secagem em que não há mais aderência de contaminantes na superfície pintada.

2.135 secagem ao toque: Fase da secagem que permite o leve toque manual na superfície pintada, sem que nenhuma tinta seja removida.

2.136 secagem completa: Ver cura.

2.137 secagem forçada: Procedimento utilizado com a finalidade de reduzir o tempo de secagem de uma tinta.

2.138 secagem para repintura: Intervalo a ser observado para aplicação da demão subsequente, sem prejuízo de suas propriedades adesivas.

2.139 sedimentação: Deposição de sólidos no fundo do recipiente por decantação.

2.140 selante: Tinta utilizada diretamente sobre a superfície, com a finalidade de obstruir os poros.

2.141 sobreposição (*overlapping*): Recobrimento de faixas de tinta de modo que não sejam observadas falhas de cobertura na superfície pintada.

2.142 sólidos por massa: Percentual de sólidos que permanece na película após sua secagem.

2.143 sólido por volume: Percentual de volume de sólidos em relação ao volume total de tinta.

2.144 solvente: Constituinte da tinta com a finalidade de solubilizar o veículo e ajustar a viscosidade para aplicação.

2.145 substrato: Qualquer superfície passível de receber pintura.

2.146 tempo de armazenagem (*shelf life*): Período de tempo em que a tinta pode ser armazenada, sem perder nenhuma de suas propriedades.

2.147 tempo de indução: Tempo necessário, após a mistura dos componentes de uma tinta, para que haja uma pré-reação de polimerização.

2.148 tempo de vida útil: Ver vida útil da mistura.

2.149 tinta: Produto líquido, pastoso ou em pó, com propriedades de formar película após secagem ou cura, composto por uma mistura formada de resinas, pigmentos, solventes, cargas e aditivos.

2.150 tinta antiderrapante: Tinta que incorpora abrasivos em sua formulação ou após sua aplicação, com a finalidade de impedir a derrapagem.

2.151 tinta antiincrustante: Tinta que contém aditivos que impedem a incrustação de organismos marinhos.

2.152 tinta bicomponente: Produto apresentado em dois componentes cuja mistura obrigatória resulta em reação de polimerização e cura da película.

2.153 tinta de acabamento: Tinta aplicada sobre a tinta de fundo ou a intermediária, de modo a conferir ao esquema de pintura propriedades de cor e resistência ao meio corrosivo.

ABNT NBR 15156:2004

2.154 tinta de aderência (*wash primer*): Tinta que promove a aderência sobre superfícies metálicas e não metálicas.

2.155 tinta de fundo (*primer*): Tinta com propriedades anticorrosivas, adequada para aplicação direta sobre a superfície e como base para as demãos subseqüentes.

2.156 tinta de proteção temporária (*shop primer*): Tinta aplicada na superfície após o jateamento abrasivo em chapas, peças ou equipamentos, antes da montagem, com a finalidade de proteger a preparação da superfície realizada, podendo ou não fazer parte do esquema de pintura definitivo.

2.157 tinta fluorescente: Tinta que emite luz ao incidir sobre ela um feixe luminoso, cessando quando a fonte emissora de luz cessa.

2.158 tinta fosforescente: Tinta que emite luz ao incidir sobre ela um feixe luminoso. A emissão continua mesmo após cessada a ação da fonte de luz.

2.159 tinta indicadora de temperatura: Tinta que altera sua cor original quando a superfície atinge determinada temperatura.

2.160 tinta intermediária (*tie coat*): Tinta aplicada entre a tinta de fundo e a de acabamento.

2.161 tixotropia: Propriedade da tinta de poder ser aplicada em altas espessuras, em superfícies verticais, minimizando a ocorrência de escorrimentos.

2.162 tinta retrorrefletiva: Tinta que tem como característica básica maior poder de reflexão de luz, dado pela adição de microesferas de vidro.

2.163 tonalidade: Diferentes matizes da mesma cor.

2.164 trinca (*fendilhamento ou craqueamento*): Defeito estrutural da película caracterizado por descontinuidade alongada.

2.165 umidade relativa do ar (% U.R.A.): Relação percentual entre a quantidade (em massa) de vapor d'água existente num ambiente e a quantidade (em massa) necessária de vapor d'água para saturá-lo, numa determinada temperatura e pressão.

2.166 veículo: Parte líquida da tinta composta de resinas e solventes.

2.167 veículo não volátil (NVV): Ver teor de sólidos por volume e sólidos por massa.

2.168 verniz: Composição não pigmentada que, ao ser aplicada, mantém as características (visuais) naturais da superfície.

2.169 vida útil da mistura (*pot-life*): Período de tempo após a mistura agente de cura com as tintas quimicamente curáveis, no qual a mistura ainda apresenta condições de aplicação sem perda de suas propriedades.