

DICAS DE PINTURA

INDUSTRIAL - AUTOMOTIVA - IMOBILIÁRIA



TINTAS
FARBEN[®]
EMPRESA ZANATTA
A Tecnologia das Cores

SISTEMA DE GESTÃO DA
QUALIDADE CERTIFICADO



OBJETIVO

Nosso objetivo principal é transmitir informações técnicas a respeito dos produtos e utilizações dos mesmos para determinados processos de pintura e repintura de superfícies. Visando assim seu aperfeiçoamento técnico, ajudando a identificar e solucionar algum desvio.



INTRODUÇÃO

| Manuseio de tintas |

| Preparo da superfície |

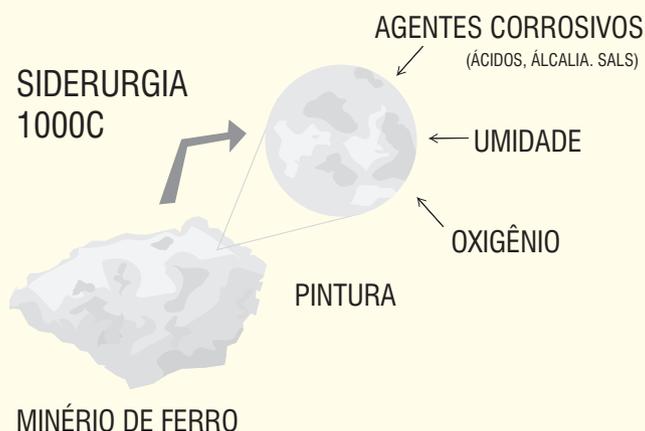
| Equipamento para aplicação |

| Principais tipos de tintas e suas aplicações |

| Parâmetros mais importantes de uma tinta |

| Problemas de aplicação e suas soluções |

O CICLO DOS METAIS



A pintura impede que agentes corrosivos entrem em contato com os metais, evitando a corrosão e preservando, assim, o patrimônio por muito mais tempo.

NOÇÕES BÁSICAS DE CORROSÃO ELETROQUÍMICA

O aço é produzido de minério. Este geralmente se encontra na forma de óxido de ferro, que é a forma mais estável de ocorrência do ferro na natureza.

Para que a sua conversão em ferro metálico, é necessária muita energia, conseguida através da queima do coque (carbobo) em altos fornos. A temperaturas altíssimas o óxido de ferro é convertido em ferro-gusa, pois o oxigênio é retirado por meio da reação com carbono, o qual é diminuído na aciaria, onde são adicionados outros metais para forjar a liga que é chamada de aço. Na aciaria utiliza-se também muita energia e o aço está finalmente pronto. Se este aço obtidos às custas de muita energia, é submetido às intempéries, se ele tende a retomar a condição de minério de ferro, ou seja, volta a ser óxido. Esta volta à origem é chamada corrosão. E no caso do aço, enferrujamento. Assim pode-se definir a corrosão do aço como “o retorno do metal à sua forma mais estável”.

INTRODUÇÃO

TINTA

A Tinta é uma dispersão de pigmentos em um resina formando uma película aderente, tendo como finalidade de proteger e embelezar uma superfície.

COMPOSIÇÃO BÁSICA DAS TINTAS

Resina: Também chamada de veículo. Funciona como suporte líquido para o pigmento.

Pigmento: São sólidos em forma de pó, responsáveis pela cor e cobertura da superfície.

Pigmento carga: Possuem baixo poder de cobertura com a função de promover enchimento.

Pigmento cubrente: Além de possuírem a característica de proteger o filme. Conferem a tinta a coloração desejada e tem poder de cobrir a superfície.

Pigmento de propriedade anticorrosivas: São aquelas que possuem a propriedade de bloquear a ferrugem incorporada a tinta de fundo.

ADITIVO: São incorporados à tinta, em pequenas quantidades para fornecer propriedades especiais.

SOLVENTES: São usados basicamente para controlar a viscosidade de fornecimento, aplicação e enlatamento da tinta.

POR QUE PINTAR?

Proteção

Corrosão

Decoração

Ambientes mais agradáveis. Maior produtividade no ambiente de trabalho.

SINALIZAÇÃO

Tubulação cor: Amarela (5 Y 8/12)

Gases não liquefeitos.

Tubulação cor: Verde (2,5 G 3/4)

Água.

Tubulação cor: Azul (2,5 PB 4/10)

Ar comprimido.

Tubulação cor: Laranja (2,5 YR 4/10)

Tubulação cor: Branca.

Vapor.

Tubulação cor: Alumínio.

Gases liquefeitos, inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade.

Tubulação cor: Vermelha (5 R 4/14)

Equipamentos, combate à incêndio.

ANTIDERRAPANTES.

Escadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO.

Caixas d'água, piscinas, tanques.

DIMINUIÇÃO DA RUGOSIDADE.

Tubulações de escoamento de gases líquidos.

HIGIENE

Facilita a remoção de micróbios.

REFLEXÃO TÉRMICA E LUMINOSA

Tanques de armazenagem de combustível.

MANUSEIO DE TINTAS

SEGURANÇA:

Precauções

As precauções mínimas a serem observadas no manuseio de qualquer tinta:

- A) Uso de equipamentos de proteção individual (usar, por exemplo, luvas, óculos protetores, máscara, cremes protetores, aventais, sapatos de proteção, etc.);
- B) Assegurar ventilação adequada do ambiente;
- C) No caso de respingar tinta na pele, lavar com água e sabão ou com produto específico para limpeza da pele. Se respingar nos olhos, lavar imediatamente com água em abundância durante 15 minutos e procurar auxílio médico;
- D) Produto inflamável. Manter longe de faíscas, chamas expostas e fontes de calor. Não deverá ser permitido fumar na área de trabalho;
- E) Estocar as latas de tintas e solventes tampadas em locais adequados, organizados e ventilado, protegido de faísca;
- F) Deverá haver equipamento de combate à incêndio (extintores);
- G) O piso deve ser mantido limpo de óleo, graxa ou outras substâncias escorregadias;
- H) Leia sempre com atenção as instruções nos rótulos das embalagens;
- I) Observar o descarte dos resíduos de repintura lei dos crimes ambientais 9,605/98.

INSPEÇÃO E MANUSEIO DAS TINTAS

Antes de tudo, é importante se fazer uma boa inspeção visual nas latas, a saber:

- . Prazo de Validade: Tintas vencidas não devem ser usadas.
- . Estacado da Embalagem: Verificar se a embalagem está em bom estado. Muito cuidado com latas estufadas (tampa e fundo); isto é sina de pressão interna, exposição ao calor, etc. Caso queira examinar seu conteúdo, proceda assim:
 - . Colocar um pano sobre a lata e fure com um prego e martelo a tampa e o pano, pressionando a tampa e pano com a mão que está segurando o prego.
 - . Após aliviar a eventual pressão interna, abra a tampa normalmente.

Homogeneização: É normal as tintas apresentarem sedimentação dos pigmentos no fundo da lata. E para homogeneizar é importante a agitação com agitador manual. No caso de baldes, convém usar um agitador pneumático.

DICAS

Caso a sedimentação esteja muito dura a ponto de resistir à força de agitação não usar a tinta, descartando-a. Descarte também as tintas que após da agitação apresenta grumos, separação dos constituintes, gelatinização, etc.

É normal a formação de “pele” dentro da lata. Para remove-la, cortar a “pele” em torno das bordas com cuidado para não fragmenta-la, retira-la fora com a ponta dos dedos. Para evitar a formação da pele após utilizar a tinta, feche bem a lata e coloque-a de cabeça para baixo por alguns minutos: a tinta penetrará na tampa vendando por dentro e evitando assim a formação da “pele”.

IMPORTANTE

Tinta agitada e aplicada com pele e tudo dará mal acabamento. Se isto acontecer coar a tinta em peneira fina, antes de aplicá-la.

MANUSEIO DAS TINTAS

CUIDADOS ESPECIAIS COM TINTAS DE 2 COMPONENTES

Importante: Estas tintas são as mais resistentes à corrosão e são as que têm maior durabilidade, porém são as mais caras e exigentes quanto ao seu manuseio e preparação, por isso, é importante observar rigorosamente as seguintes instruções.



Mistura dos componentes: estas tintas são fornecidas em 2 componentes assim chamados:

- . Componente A, também chamado de Base.
- . Componente B, também chamado de Agente Cura ou Catalisador.

A FARBEN informa em suas embalagens a relação da mistura, isto é: tantas partes do Componente A para tantas partes do componente B, normalmente expressa em volume.

Dentro da embalagem do Componente A existe um espaço vazio para caber o conteúdo do conteúdo do Componente B.

Para fazer a mistura de ambos, primeiramente homogeneizar o Componente A e o Componente B, em separado.

DICAS

- . Caso você tenha que usar pouca tinta para uma pequena área, como fazer?
- . Basta misturar uma pequena quantidade de Componente A e de Componente B, porém na mesma Relação de mistura.

TEMPO DE INDUÇÃO

Após a mistura e antes da aplicação, a mistura deve “descansar”, ficando em repouso por uns 10 a 15 minutos. Isto é para que a reação entre os 2 Componentes se inicie dentro da lata, normalmente. Contudo, algumas tintas mais modernas, não requerem esta etapa.

IMPORTANTE

Se após a mistura você aplicar logo a tinta sem dar tempo de indução, a tinta seca, mas não cura; fica mole e defeituosa, resultando em Defeito de Pintura.

TEMPO DE VIDA ÚTIL DA MISTURA

É o tempo máximo que o produto permite para aplicar a tinta após a mistura. Por exemplo: se a vida útil da mistura for de 6 horas, e este tempo tenha sido ultrapassado, descartar a tinta, mesmo que ela esteja aparentemente líquida e “boa” quando na verdade está mais.

IMPORTANTE

Se você aplicar após o limite ter se excedido, a pintura ficará defeituosa. O tempo de Vida Útil da mistura varia conforme a tinta.



PREPARO DA SUPERFÍCIE

A parte mais importante e mais onerosa de uma pintura é aplicar a tinta sobre uma superfície mau preparada. É desperdício de dinheiro; quanto melhor for o preparo da superfície maior será a durabilidade da pintura.

OBJETIVOS DA PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

- . Remover contaminantes
- . Promover aderência (rugosidade)

CONTAMINANTES

- . Carepa de laminação
- . Ferrugem
- . Salinas
- . Óleo e graxa
- . Água e umidade
- . Poeira e abrasivo

MÉTODO DE LIMPEZA

- . Com detergente e solvente
- . Com ferramenta manuais
- . Com ferramenta mecânica
- . Com jateamento abrasivo

SUPERFÍCIE NÃO FERROSO (ALUMÍNIO GALVANIZADOS)

- . Após a limpeza dos contaminantes (óleos, graxa, poeira e umidade) aplicar Wash Primer.

EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO

- . Para cada tipo de tinta, há seu melhor método e equipamento de aplicação.
- . Observar, segundo seu boletim técnico do produto especificado.

PISTOLA DE SUÇÃO (CANECA)

Limitada à baixa produção e materiais leves, pequenos volumes de tinta e freqüentes mudanças de cor.

TANQUE DE PRESSÃO

Usado quando a quantidade do material a ser aplicado é grande. Os tanques podem ser fornecidos na capacidade de 02, 05, 15, 30 e 60 galões.

Acima de 05 galões poder ser providos de agitadores manuais ou pneumáticos.

PISTOLAS AIRLESS

Principal vantagem deste tipo de equipamento é a rapidez. Trabalha com viscosidades mais altas, obtendo bom rendimento e boa limpeza. O sistema sem ar, não foi idealizado para substituir o convencional, pois ambos possuem seus campos específicos de aplicação onde apresentam seus melhores rendimentos.

TABELA DE QUEDA DE PRESSÃO DE AR:

Mangueiras de ¼ de polegada (diâmetro interno)

Leitura da pressão no manômetro de ar (Lb/pol ²)	Pressão real no revolver para mangueiras de diferentes comprimentos					
	1,5 metros	3,0 metros	5,0 metros	7,0 metros	8,0 metros	16,0 metros
30	26	24	23	22	21	9
40	34	32	31	29	27	16
50	43	40	38	36	34	22
60	51	48	46	43	41	29
70	59	56	53	51	48	36
80	68	64	61	58	55	43
90	76	71	68	65	61	51

Obs.: As mangueiras de ar não deve exceder a nove metros de comprimentos e deve ter no mínimo 8,0 mm de diâmetro interno (5/16"). Diariamente, deve-se drenar o reservatório de ar e o filtro para evitar acúmulo de água no sistema.

PRINCIPAIS TIPOS DE TINTAS E SUAS APLICAÇÕES

TINTAS MONOCOMPONENTES

TINTA ESMALTE SINTÉTICO

Resina: Alquídica

Secagem: Evaporação do Solvente, Oxidação com oxigênio do ar.

Vantagens:

- . 1 componente
- . Baixo custo
- . Boa aplicabilidade
- . Bom brilho e flexibilidade
- . Preparação da superfície
- . Boa resistência ao intemperismo

Desvantagens:

- . Baixa resistência química
- . Baixa resistência química
- . Base alquídica Pouca resistência ao amarelamento
- . Baixa espessura

Solventes: 556.000

Catálise: +- 10%

Diluição: 25 30%

Pressão da Pistola: 40-45 Lb/pol²

Aplicação: 2 a 3 demãos

Secagem ao ar: 24 hs

Aditivado: 16 hs

Uso típico:

- . Equipamentos agrícolas e industriais
- . Portões e grades
- . Superfícies expostas à atmosfera
- . Indústria leve e moderada

São produtos convencionais, indicado para ambientes de baixa e média agressividade. Suas principais características são boa flexibilidade e resistência as intempéries, além de tolelarem graus inferiores de preparação de superfície, possui baixa resistência química a umidade, solvente e abrasivo.

A secagem dos esmaltes sintéticos é por oxidação seguida se polimerização. As mesmas também podem ser curadas em estufas.

TINTAS ESTUFA

Resinas: Alquídicas+ Melanina Rormol+ Uréia Formol Acrílicas

Vantagens:

- . Alta resistência química e física
- . Lay-out bem definido

Desvantagens:

- . Consumo de energia
- . Peças de tamanho pequena
- . Armazenagem mais cuidadosa das tintas

Obs.: atualmente está sendo substituída por tinta à pó.

Processo: Limpeza Pintura Flash-off Estufa Resfriamento Solvente Xilol (151.000)

TINTA ALTA TEMPERATURA (ALUMÍNIO E PRETA)

Resina: Silicone

Solvente: 151.000

Características:

- . Secagem rápida
- . Resistência a alta temperatura
- . De fácil aplicação

A secagem de produtos se dá a partir de uma temperatura superior a 150° C.

Obs.: Indica como acabamento em superfícies ferrosas. Utilizada em tubulações de vapor chaminés, estufas e fornos. Pode ser aquecida com picos de 700° C.

PRODUTOS NITROCELULOSE

Resina: Nitrocelulose (Colódio)

Redutor: Thinner 7500/7000

Diluição: 60%

Pressão: 40 - 45 Lb/pol²

Aplicação: 4 a 5 demãos

Secagem ao Ar: 15 hs

Características:

- . Secagem rápida
- . Brilho limitado: polimento
- . Baixa espessura
- . Aplicação: Imersão / Pistola / Cortina

Limitações:

- . Termoplásticos
- . Sensível a solventes fortes
- . Branqueamento ou blushing

Produtos:

- . Fundos
- . Massas rápidas
- . Primers
- . Vernizes
- . Nitrolacas Nitrosintéticos

Usos:

- . Pintura de pequenas peças
- . Pintura de Madeira
- . Repintura

TINTA ESMALTE SINTÉTICO IMOBILIÁRIA

Resina: Alquídica

Secagem: Evaporação do solvente, Oxidação com oxigênio de ar.

Vantagens:

- . 1 componente
- . Baixo custo
- . Boa aplicabilidade
- . Bom brilho e flexibilidade
- . Preparação da superfície
- . Boa resistência ao intemperismo

Desvantagens:

- . Baixa resistência química
- . Baixa resistência física
- . Base alquídica - Pouca resistência ao amarelamento
- . Baixa espessura

Solventes:

- . Aguarrás (351.000)

Uso típico:

- . Pintura de imóveis
- . Portões e grades
- . Superfícies expostas à atmosfera

São produtos convencionais, indicados para ambientes de baixa e média agressividade. Suas principais características são: boa flexibilidade e resistência às intempéries, além disso, toleram graus inferiores de preparação de superfícies, possui baixa resistência química a umidade, solvente abrasivo. A secagem dos esmaltes sintéticos é por oxidação seguida de polimerização.

TINTA (BORRACHA CLORADA)

Resina: Borracha ou polímero clorado

Secagem: Física, evaporação

Solvente: Xilol (151.00)

Plastificantes:

- . Parafina clorada
- . Resina alquídica

Características:

- . 1 componente
- . Secagem rápida
- . Baixo brilho
- . Alta resistência
- . Soluções salinas, ácidas, alcalinas
- . Boa resistência à umidade
- . Aceita repintura
- . Resistência à atmosfera agressiva

Desvantagens:

- . Termoplásticas
- . Sensível a solventes
- . Calcinação a exterior
- . Aplicação à pistola: formação de fios
- . Não resiste a óleos e graxas naturais

Produtos: Primers e acabamentos

Usos:

- . Pinturas de transformadores
- . Indústria naval
- . Manutenção pesada
- . Piscinas, tanques de água potável
- . Demarcação de pistas

TINTAS BICOMPONENTES “DOIS COMPONENTES” TINTAS POLIURETANO (PU)

Resina: Poliéster + Isocianato

A + B = Reação Química

Características:

- . Dureza/ aderência
- . Flexibilidade (durabilidade)
- . Resistência química e solvente e abrasão
- . Manutenção de cor e brilho
- . Resistência a atmosferas ácidas

Catalise: conforme a especificação do produto

Diluição: 20-25%

Pressão: 40-45 Lb/pol²

Aplicação: 2 3 demãos

Secagem a estufa: 30 a 60°C

Secagem ao Ar: 16hs

Limitações:

- . Dois componentes / Pot-life (limitado)
- . Repintura
- . Aplicação exige cuidados especiais. Sensível a umidade (bolhas).

Produtos:

- . Aromáticos
- . Alifáticos

Uso típico:

Superfícies expostas a atmosfera úmida, ácida ou com solvente aromáticos.

Os revestimentos poliuretanos, de modo geral, apresentam-se como tintas bicomponentes. A base pode ser em poliéster e o agente de cura é um poli-isociano.

Uma vez misturados, estes componentes reagem para formar um polímero que resulta em filmes que conjugam as características estéticas, físicas e químicas, distintas dos demais revestimentos de secagem ao ar.

TIPOS DE POLIURETANOS

POLIURETANO AROMÁTICO: São sensíveis aos raios ultra violeta e quando exposto ao intemperismo sofrem rápido amarelamento e perda de brilho pela ação do sol.

Recomenda-se os acabamentos poliuretanos aromáticos para pintura de superfícies não expostas ao intemperismo.

POLIURETANO ALIFÁTICOS: Excelente resistência ao intemperismo sobre condições atmosféricas as mais diversas, tais como: orla marítima, áreas com grande incidência de raios solares, áreas industriais altamente poluídas e úmidas, onde a deposição de resíduos em suspensão sobre as superfícies pintadas age de forma agressiva sobre os revestimentos.

Estes fatores adversos não motivam mudanças na proteção anti-corrosivas nem deteriorização visual. Quanto ao brilho ou retenção de cor, exceto ao longo prazo.

TINTA EPOXI

Resina Epóxi: Poliamina: (resistência química)
Poliamida: (resistência umidade)

A + B = reação química
Tinta + catalisador

Características:

- . Resistência mecânica
- . Resistência química / solventes
- . Flexibilidade
- . Aderência
- . Impermeabilidade (água doce ou salgada)
- . Tinta de altos sólidos
- . Elevada proteção anti-corrosiva / durabilidade

Secagem à 25°C

- . Manuseio 16hs
- . Cura final 7 dias

Intervalo entre demãos

- . Mínimo 5 horas
- . Máximo 72 horas

OBS.: após a cura final, se for necessário repintura deverá ser feito lixamento. Em áreas anteriormente pintadas, a cura final se dará em intervalo muito maior e dependerá da espessura formada.

Limitações:

- . Dois componentes pot-life limitada
- . Amarelamento / calcinação ou gizamento

Produtos:

- . Shop-primer (alta resistência)
- . Primers
- . Acabamentos poliamida poliamina
- . Vernizes mono / bicomponentes
- . Epóxi para piso

Usos:

- . Manutenção pesada
- . Naval marítima
- . Tanques de água potável / produtos alimentícios
- . Pisos industriais
- . Estruturas atmosféricas agressivas
- . Outros

Métodos de aplicação:

Pistola convencional, pistola “airless”, trincha ou rolo.

São produtos conversíveis de dois componentes, os quais curam através de reação química entre os componentes. O catalisador reage com epoxibase para produzir um filme extremamente duro a abrasão.

Como o filme obtido é formado através de reações químicas, as duas resinas epóxi e agente de cura devem ser mantidas em separados até sua utilização, quando então, são misturadas até sua utilização, quando então são misturadas para que o processo de cura se inicie. São então chamadas de tintas de dois componentes que após a mistura possuem um tempo de vida útil para a sua utilização, que após ultrapassado, não possuem mais condição de uso.

É cada vez maior a presença de tinta epóxi para pintura anti-corrosiva devido a sua excelente resistência a meios agressivos, a agressão e principalmente a formulação de tintas de auto sólidos o que resulta em menor preço por metro quadrado. O fenômeno de calcinação muito próprio de tintas epoxies pode ser contornado aplicando-se acabamento poliuretano, o qual tem excelente retenção de cor e brilho.

Os tempos de secagem dependem das temperaturas ambientes e da superfície, da umidade relativa do ar e da espessura do filme. A superfície deve estar íntegra e em condições perfeitas. Isentas de óleos, pós, graxa, ferrugens soltas, materiais que possam prejudicar à aderência.

PARÂMETROS MAIS IMPORTANTES DE UMA TINTA

TINTA LÍQUIDA

- . Densidade em peso específico: g/Cm³
- . Viscosidade: Corpo Ford número 4 segundos / Viscosímetros Krebs / Stormer: Ku
- . Nivelamento ou espalhamento
- . Poder de cobertura
- . Sólidos por peso: %
- . Sólidos por volume: %
- . Secagem: toque, manuseio < completa, repintura, outras
- . Aplicabilidade

TINTA SECA

- . Dureza
- . Brilho
- . Aderência
- . Flexibilidade
- . Cor
- . Espessura do filme seco
- . Resistência a abrasão
- . Resistência ao impacto
- . Resistência a névoa salina (Salt-Spray)
- . Resistência ao intemperismo
- . Resistência aos raios ultra violeta
- . Outros

EQUIVALÊNCIA DA VISCOSIDADE EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA

V I S C O S I D A D E E M S E G U R O S	TEMPERATURA (°C)																			
	2°	4°	6°	8°	10°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°	38°	40°
	27	26	24	23	22	21	21	20	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	14	14
	33	31	29	27	26	25	23	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15	15	14	14
	39	36	34	32	30	28	26	24	23	22	21	20	19	18	17	17	16	15	15	14
	46	42	39	36	34	31	29	27	26	24	23	22	21	19	18	17	17	16	15	15
	54	49	45	41	38	35	32	30	28	26	24	23	21	20	19	18	17	17	16	15
	58	51	47	43	40	36	33	31	29	27	25	23	21	20	20	19	18	17	16	16
	61	55	50	46	42	38	35	32	30	28	26	24	22	21	20	19	18	17	16	16
	69	63	56	52	46	42	39	35	32	30	28	25	24	23	21	20	19	18	17	16
	77	69	62	55	50	46	41	38	35	32	29	27	25	24	22	21	19	18	17	16
	84	74	67	61	54	50	44	40	36	34	30	28	26	25	23	22	20	18	17	16
	95	84	75	66	60	54	48	44	40	36	33	30	28	26	24	22	20	19	18	17
	104	92	81	73	65	58	52	46	42	38	35	31	29	27	24	23	21	20	19	18
	112	100	88	76	69	62	54	49	44	40	36	32	30	27	25	23	21	20	19	18
	122	108	90	85	75	66	59	53	47	42	38	35	31	28	26	24	22	21	19	18
	132	120	102	90	80	70	63	55	50	44	40	36	33	30	27	25	23	22	20	18
	142	124	108	95	84	74	65	58	52	46	41	37	34	31	27	25	23	22	20	18
	152	132	119	101	90	80	69	61	54	48	43	38	35	31	28	26	24	23	21	18
	164	140	123	106	94	83	73	64	56	50	45	40	36	32	29	27	24	23	21	19

PROBLEMAS DE APLICAÇÕES E SUAS SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Escorrimento	Solvente muito pesado. Excesso de camada. Diluição Excessiva.	Diminuir camada aplicada. Diminuir diluição.
Casca de laranja	Distancia muito grande da pistola/superfície. Diluição insuficiente. Solvente muito volátil. Pressão de pulverização elevada.	Ajustar diluição. Usar solvente mais pesado.
Empolamento	Presença de sais solúveis sobre a chapa ou sobre o shop primer.	Limpeza suficiente da superfície a ser pintada eliminando a presença de sais solúveis.
Manchas	Aplicação sobre umidade. Graxas, óleos, ceras, etc.	Não aplicar sobre superfícies contaminadas com água e óleo.
Gretamento	Camadas muito espessas de tintas ricas em zinco.	Corrigir espessura de camada aplicada.
Fervura	Substrato quente. Solvente muito leve.	Não aplicar em chapa quente. Usar solvente mais pesado.
Calcinação	Degradação da resina por radiação ultravioleta.	Não aplicar tintas epoxies em exteriores se este defeito foi indesejável.
Fumaça	Pressão muito alta de pulverização ou uso de solvente muito leve.	Diminuir pressão de pulverização. Usar solvente mais pesado.

PROBLEMAS DE APLICAÇÕES E SUAS SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Descascamento	Aplicação sobre oleosidade. Umidade ou poeira. Aplicação sobre metais não ferrosos, sem wash primers. Aplicação sobre tinta antiga.	Não aplicar sobre oleosidade, umidade ou pó. Usar wash primers sobre metais não ferrosos. Lixar pintura antiga antes de repintar.
Nuvem	Aplicação sobre umidade relativa do ar muito elevada ou superfície fria.	Aquecer ambiente de aplicação ou chapa e usar solvente mais pesado. (retardador)
Descoramento	Perda da cor por degradação do pigmento.	Alterar a pigmentação da tinta para ambientes agressivos.
Manchas	Aplicação a pincel de tintas tixotrópicas ou tintas convencionais com diluição insuficiente.	Diluir mais. Aplicar a rolo, pistola ou air-less.
Trincamento	Trabalho da superfície como madeira, etc.	Usar tinta de maior flexibilidade.
Olho de peixe	Aplicação sobre óleos, ceras e silicones.	Não pintar superfícies contaminadas.
Sangramento	Dissolução de tinta anterior por solventes fortes.	Não aplicar tintas claras sobre fundos vermelhos ou alcatrão de hulha.
Flutuação	Separação de pigmentos por diferença de densidade, produzindo alteração na cor.	Entrar em contato com o fornecedor.