

RELATÓRIO TÉCNICO INTERNO



TÍTULO		ANÁLISE TÉCNICA DE RO
ESCOPO		Avaliação Crítica de Aplicação
CLIENTE		BENECKE
DATA		02/05/2024
Nº DE RELATÓRIO		002/2024
TIPO:	☒	EAQ (Ensaio e análises)
	☐	P&D (Projetos)
	☐	OUTROS (Especificar):

RELATOR RESPONSÁVEL

William R Alves
Laboratório

RELATÓRIO TÉCNICO INTERNO



1. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os dados referentes às análises decorrentes do registro de ocorrência número interno 324/24 para o cliente Benecke. O cliente alega que a tinta indicada para pintura apresentou amarelamento, conforme reunião onlie realizada no dia 30/04/2024.

2. MATERIAIS E METODOLOGIAS

2.1 Produtos

445AZ005.82 - REALPOXI 445 FAST CURE AZUL RAL 5007 LOTE 001/23

2.1 Considerações

Foram apresentadas duas opções no plano de pintura visando o atendimento da solicitação do cliente via SDP 844/23 (Figura 1) conforme necessidade expressa pelo cliente (Figura 2), para regiões até 90°C e até 120°C.

Figura 1. Processo de lixamento e aplicação

PROPOSTA TÉCNICA



Data: 05/09/2023
Cliente: BENECKE
Equipamento: Conjunto de Ventilação e Portas
Substrato: Galvalume
Preparo da Superfície: Limpeza mecânica
Perfil de rugosidade: mínimo grau St3 (ISO 85011:2007) ou SSPC-SP3

Local			Portas em Aço Galvanizado - Até 90°C						Área (m²)		82,8				
Produto	Cor	Brilho	Espessura (µm)		S/V (%)	Rend. ¹ (m²/l)	Quantidade total (L)	Vida Útil (h)	Repintura a 25 °C (h)		Diluyente/ Diluição	Quant. un. (l)	Secagem a 25 °C (h)		
			Úmida	Seca					Min.	Max.			Toque	Manuseio	Final
Realthane 585 DF Cat. 030CT585	Cinza RAL	Brilhante a Fosco	250	75	30	3,40	24,4	4	10	48	01SV280 (10%)	2,4	1	4	168
Nº de Demãos:			1												
Total				75											
Local			Conjunto de Ventilação e Portas - Até 120°C						Área (m²)		82,8				
Produto	Cor	Brilho	Espessura (µm)		S/V (%)	Rend. ¹ (m²/l)	Quantidade total (L)	Vida Útil (h)	Repintura a 25 °C (h)		Diluyente/ Diluição	Quant. un. (l)	Secagem a 25 °C (h)		
			Úmida	Seca					Min.	Max.			Toque	Manuseio	Final
Wash Primer 252 030CT252	Amarelo	Fosco	75	15	15	11,00	7,5	2	30 min	24 h	Não Aplicada	0,8	15 min	30 min	24
Realpóxi 445 DF (445AZ005) Cat. 030CT445	RAL 5007	Brilhante	188	150	80	4,53	18,3	2	6	48	01SV280 (10%)	1,8	3	6	168
Nº de Demãos:			1												
Total				160											
Nota 1: Rendimento prático calculado considerando 15% de perdas de aplicação com pistola. Recomendações Recomendações gerais: Para que possa ser aplicado o sistema de proteção, a superfície deverá apresentar-se limpa, sólida, livre de quaisquer tipos de contaminantes e possuir rugosidade suficiente para permitir a aderência do sistema de proteção a ser aplicado. Não devem ser aplicados revestimentos sobre superfícies contaminadas com óleos, produtos agressivos ou material condensado. A superfície deverá ser limpa de forma eficaz. Caso a aplicação seja feita sobre resíduos destes contaminantes, poderá ocorrer destacamento da película de revestimento e outros tipos de falhas e defeitos. Preparo de superfície: O desempenho deste sistema de pintura dependerá do grau de preparação da superfície empregado, conforme ABNT NBR 15239. No caso do preparo de superfície para repintura, deve ser removida toda a tinta solta e não aderida. As arestas da camada de tinta antiga remanescente devem ser desbastadas de modo que a pintura se apresente lisa após a repintura. A tinta antiga que for deixada sobre a superfície metálica deve encontrar-se de tal modo aderida que não possa ser levantada mediante a introdução de uma espátula cega sob a película da tinta. É necessária precaução especial para que no uso das ferramentas mecânicas seja evitada a formação de excessiva aspereza das superfícies, pois as arestas e rebarbas contribuem para a falha prematura da pintura, em virtude de não poderem ser normalmente protegidas com uma espessura adequada da tinta. Por outro lado, o excessivo escovamento da superfície pode também ser prejudicial à pintura, pois a carapa aderida é facilmente polida, a ponto de não permitir a boa aderência da tinta. Remover toda a tinta não aderida e a ferrugem. Depois de terminado o tratamento com ferramentas manuais ou mecânicas, devem ser removidas da superfície a poeira e outras matérias estranhas. Para esta remoção devem ser utilizados escovas, aspirador e ar comprimido. Se houver ainda presença de quantidades prejudiciais de graxa ou óleo, limpar conforme ABNT NBR 15158. A superfície tratada deve receber a aplicação da tinta de fundo especificada no menor prazo possível. Preparo das tintas: Misturar o conteúdo da embalagem com um agitador mecânico até a completa homogeneização, antes da diluição e aplicação. Paratintas de dois componentes, misturar separadamente os componentes com um agitador mecânico. Adicionar o conteúdo total do componente B ao componente A e misturar completamente. Uma vez misturados os componentes, deve ser utilizado dentro do prazo de pot life. A tinta epóxi deverá respeitar o tempo de indução entre 15 e 20 min antes da aplicação. Recomendações gerais da pintura: Condições ambientais, limpeza da superfície, intervalo entre demãos: respeitar todas as características descritas no boletim técnico das tintas a serem aplicadas. Nenhuma tinta deve ser aplicada, se houver a expectativa de que a temperatura ambiente possa cair até 0 °C, antes de a tinta ter secado. Não deve ser feita nenhuma aplicação de tinta em tempo de chuva, nevoeiro ou bruma, ou quando a umidade relativa do ar for superior a															

RELATÓRIO TÉCNICO INTERNO

Figura 2. Solicitação do Cliente Benecke

Conforme nossa visita realizada no cliente Rodochapas em Presidente Getúlio no dia 09/08, seguem informações para avaliação da Realfix:

Abaixo te explico o procedimento que adotamos para os dois conjuntos onde estamos com problema:

A) Procedimento para conjuntos de ventilação (peças azuis)

- 1) Limpeza com decapante Inter M30 (8003000028) na Benecke;
- 2) Uma demão de Tinta Esmalte Sintético alta temperatura alumínio rekomar FAB 610 (6506000097) na Benecke;
- 3) Após montagem final do equipamento limpeza mecânica em campo com lixa manual e aplicação de uma demão de tinta primer sintético até 60°C azul ral 5007 realux 27DF

Observações:

Temperatura máxima encontrada 116,3°C em operação

Chapas de aço carbono

Problemas verificados de deslocamento e amarelamento da tinta.

B) Procedimento para portas (peças cinza ral)

- 1) Limpeza com decapante Inter M30 (8003000028) na Benecke;
- 2) Uma demão de Tinta Esmalte Sintético alta temperatura alumínio rekomar FAB 610 (6506000097) na Benecke;
- 3) Após montagem final do equipamento limpeza mecânica em campo com lixa manual e aplicação de uma demão de tinta realux 27DF cinza 486 (6506000246);

Observações:

Temperatura máxima encontrada 50°C

Chapas das portas galvanizada

Problemas verificados de deslocamento e amarelamento da tinta.

Esperamos da Realfix retorno referente a:

- 1) Sugestão de procedimento para reparo em campo;
- 2) Plano de pintura pensando no fornecimento de um novo equipamento com estas condições de trabalho.

Aguardo retorno até 24/08.



Não contém vírus www.avast.com

Nos vídeos e fotos encaminhados pelo cliente, é possível notar uma variação na temperatura nas regiões onde há o amarelamento (Figura 3), além disso há uma aparente variação de temperatura na peça, visto que se o cliente final aplicou a mesma espessura e a temperatura do equipamento é constante, toda a peça teria apresentado amarelamento, o que não ocorreu. Em vídeo realizado pelo próprio cliente, nota-se que temperaturas mais altas podem ser encontradas para esse equipamento (Figura 5). O produto não apresentou falhas de aderência e, por ser um epóxi, variações de cor são esperadas quando as temperaturas aumentam muito e sem previsibilidade.

Figura 3. Cliente final realiza a medida de temperatura da peça no início da faixa que apresenta amarelamento, com variação de 10 °C nessa região.

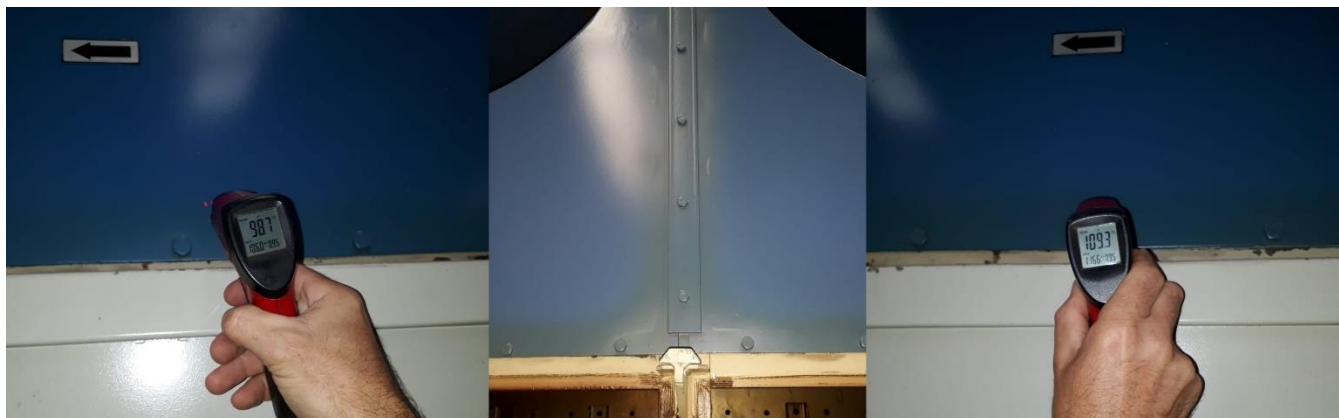


Figura 5. Região com temperatura superior a 120°C, próximo às extremidades amareladas.



Destaca-se que existem critérios delimitados que tratam da resistência a temperatura e, no caso dos pigmentos azuis, orgânicos, têm sua limitação. Além disso, considera-se o fato de que a energia (nesse caso temperatura), tende a dissipar-se para as extremidades, o que pode ocasionar esse amarelamento pontual.

3. PARTICIPANTES

Francielle Fritzen – Diretora Comercial

William R. Alves – Coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento

Josimar Conzatti – Representante Comercial

4. CONCLUSÃO

A análise da reclamação mostra que, caso o cliente continue com temperaturas altas e com variabilidade, será necessário migrar para um sistema de alta temperatura, sendo indicada a utilização de pigmentos inorgânicos e resinas a base de silicone (pigmentos vermelho óxido, amarelo óxido, alumínio, preto da linha REALTERM 26), visando evitar mudança na coloração, visto que o equipamento opera em temperaturas em faixas em que não se é possível obter uma temperatura homogênea na superfície. Caso o cliente insista na cor azul RAL 5007, o fornecedor de pigmentos precisaria desenvolver um novo para a aplicação direta do cliente. Ainda assim, a aprovação se daria apenas após comprovação em campo. Nas áreas da peça em que a temperatura não aumentou, não houve falha adesiva nem amarelamento do produto.