

BELMETAL IND. E COM. LTDA.

WALLCAP

REVESTIMENTO 100% ALUMÍNIO

Índice

1. WALLCAP SIGN	
a. O PRODUTO	03
b. DADOS TÉCNICOS	03
c. CARACTERÍSTICAS DA PINTURA	03
d. CORES DISPONÍVEIS	03
2. WALLCAP DÉCOR	
a. O PRODUTO	04
b. DADOS TÉCNICOS	04
c. CARACTERÍSTICAS DA PINTURA	04
d. TESTES	05
e. CORES DISPONÍVEIS	05
3. WALLCAP FAÇADE	
a. O PRODUTO	06
b. DADOS TÉCNICOS	06
c. CARACTERÍSTICAS DA PINTURA	07
d. TESTES	07
e. CORES DISPONÍVEIS	08
f. COMPARE COM OUTROS MATERIAIS	09
4. MANUSEIO E CONDIÇÕES DE MONTAGEM	10
5. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES	10
6. DILATAÇÃO TÉRMICA	11
7. COLAGEM	11
8. TERMO DE GARANTIA	
a. ABRANGÊNCIAS	12
b. EXCLUSÃO DA GARANTIA	13
c. CONDIÇÕES PARA EFETIVAÇÃO DA GARANTIA	14
d. RASTREABILIDADE	14
9. DETALHES DE INSTALAÇÃO DO WALLCAP	15
10. OBRAS REALIZADAS	17
11. PROCESSO COIL-COATING	
a. ETAPA I – SEÇÃO DE ENTRADA	22
b. ETAPA II – SEÇÃO DE LIMPEZA E TRATAMENTO	23
c. ETAPA III – SEÇÃO DE PINTURA	24
d. ETAPA IV – SEÇÃO DE CURA E RESFRIAMENTO	25
e. ETAPA V – SEÇÃO DE SAÍDA	26
f. ETAPA IV – CONTROLE DE QUALIDADE	27
g. TESTES APLICADOS PARA GARANTIA	28



O Wallcap Sign é um revestimento em chapa 100% em alumínio na liga 3004, têmpera H42, desenvolvido para o mercado de comunicação visual.

Pode ser utilizado em:

- _ Placas de sinalização (sinalização interna de edifícios comerciais, hospitais, etc);
- _ Displays;
- _ Mobiliário (revestindo cozinhas planejadas, armários, etc.)
- _ Letreiros.

O Wallcap Sign é pintado num sistema de pintura contínua denominado Coil-Coating, de alta precisão, o que possibilita uniformidade e estabilidade de cor.

Dados Técnicos

Liga	3004
Têmpera	H42
Espessura	0,8 mm
Medida de chapa	1250x3000 mm
Garantia	
Externo	05 (cinco) anos
Interno	10 (dez) anos

Características da Pintura

Características da Pintura Cromatização
1ª Primer
2ª POLIAMIDA

Aplicação de filme protetor de polietileno com logomarca na cor preta

Cores Disponíveis

Cores Standard:



Bright Silver
Metallic





O Wallcap Décor inova o conceito de decoração de interiores, oferecendo uma solução moderna e prática 100% em alumínio.

Pode ser utilizado em:

- _ Residências: cozinhas, banheiros, paredes;
- _ Escritórios: divisórias, forros, mobiliários;
- _ Agências Bancárias: caixas eletrônicos;
- _ Shopping Centers;
- _ Lojas em geral;
- _ Comunicação visual e muito mais.

O Wallcap Décor é pintado num sistema de pintura contínua denominado Coil-Coating, de alta precisão, o que possibilita uniformidade e estabilidade de cor.

Dados Técnicos

Liga	3004
Têmpera	H42
Espessura	1,2 mm
Peso do alumínio	3,24 kg / m ²
Medida de chapa	1250x2500 mm
Tamanho máximo recomendável para o painel aplicado	1250x1250 mm
Número de reforços internos	Devem ser calculados de acordo com o tamanho do painel e local de aplicação
Raio mínimo de curvatura das chapas	2,5 x espessura da chapa = 3,00 mm
Garantia	
Externo	05 (cinco) anos
Interno	10 (dez) anos

Características da Pintura

Pintura multicamadas Cromatização
1ª Primer
2ª POLIAMIDA

Aplicação de filme protetor de polietileno com logomarca na cor preta



Testes

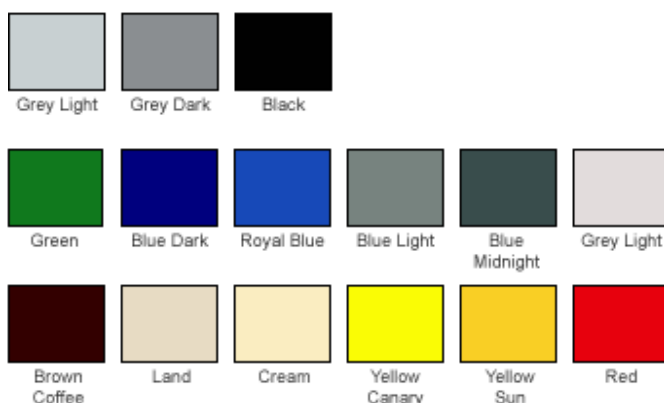
Espessura da pintura	Norma NCCA BT II - 4	22 a 28 µm
Brilho Glossmeter 60°	Norma ASTM – D – 523	Cores metálicas 30% a 50% Cores não metálicas 35% a 45%
Flexibilidade	Norma NCCA BT II 19 ou D 4145	5T – sem fratura
Dureza do grafite	Norma ASTM D 3363 HB - H	
Adesão	Norma ASTM – D – 3359	100% sobre a superfície
Resistência ao impacto	Norma NCCA BT ou ASTM 2794	120 lb. pol sem apresentar fratura ou perda de adesão
Resistência à névoa salina	Norma ASTM – B – 117 E ABNT NBR – 8094	1.000 hs
Resistência à umidade	Norma ASTM D 2247	1.000 hs
Resistência aos raios UV	Norma ASTM G – 53	1.000 hs
Wheatherometer	Norma NCCA – TB – III – 7	150 ciclos
Resistência ácida 10% muriático, 15 minutos	Norma ASTM D 1308	Sem efeito

Cores Disponíveis

Cores Standard:



Cores Especiais: (sob consulta)





O Wallcap Façade® 1,5 mm, é uma ótima opção para revestimentos externos, tanto na construção de obras novas quanto em reformas de escritórios, hotéis, hospitais, postos de gasolina, etc.

Pode ser utilizado em:

- _ Fachadas, vigas, pilares;
- _ Composição com fachadas de vidro e caixilho entre vãos;
- _ Recobrimento de estruturas metálicas e espaciais;
- _ Revestimento de pórticos e totens.

Dados Técnicos

Liga	3004
Têmpera	H42
Espessura	1,5 mm
Peso do alumínio	4,05 kg / m ²
Medida de chapa	1250x3000 mm
Tamanho máximo recomendável para o painel aplicado	1250x1500 mm
Altura do prédio recomendável para a instalação dos painéis	até 10 metros*
Número de reforços internos	Devem ser calculados de acordo com o tamanho do painel, altura do prédio e pressão de vento
Raio mínimo de curvatura das chapas	2,5 x espessura da chapa = 3,75 mm
Garantia	15 (quinze) anos

* acima dessa altura, é importante verificar as condições de pressão de vento do local, para avaliar a necessidade de colocação de reforços internos

O Wallcap Façade® 1,5 mm é um revestimento 100% alumínio para fachadas e interiores, desenvolvido para construção civil, pintado num sistema de pintura contínua denominado Coil-Coating, de alta precisão, com resina à base de PVDF (Kynar 500®) o que possibilita uniformidade e estabilidade de cor por um longo período de tempo e alta resistência a agentes externos agressivos e ambientes poluídos, além da pintura protetora transparente no lado oposto.

Três critérios importantes asseguram a qualidade: a liga, as propriedades mecânicas e o material de pintura.

Vantagens:

- _ Alta resistência aos agentes atmosféricos e raios UV;
- _ Extraordinária leveza – diminui a sobrecarga nas estruturas e facilita o manuseio na obra;
- _ Elimina custos com regularização de alvenaria nas fachadas;
- _ Grande durabilidade;
- _ Absolutamente incombustível – Não produz gases tóxicos quando exposta ao calor;
- _ Perfeita planicidade e alta resistência mecânica;
- _ Acabamento com alta uniformidade e estabilidade de cor;
- _ 26 cores à sua escolha;
- _ Total adaptação a qualquer tipo de fachada, de cantos retos ou arredondados;
- _ Inteiramente reciclável – não gera desperdícios;
- _ Fácil manutenção – água morna e/ou detergentes neutros.

Características da Pintura

Pintura multicamadas	Cromatização
	1ª Primer
	2ª PVDF (Kynar 500)
	3ª Verniz Transparente (Kynar 500)

Aplicação de filme protetor de polietileno com logomarca na cor azul

Testes

Espessura da pintura	Norma NCCA BT II - 4	30 a 40 µm
Brilho Glossmeter 60°	Norma ASTM – D – 523	30 a 40%
Flexibilidade	Norma NCCA BT II 19 ou D 4145	5T – sem fratura
Dureza da camada	Norma ASTM D 3363 HB - H	
Adesão	Norma ASTM – D – 3359	100% sobre a superfície
Resistência ao impacto	Norma NCCA BT II 6 ou ASTM 2794	120 lb. pol sem apresentar fratura ou perda de adesão

Resistência à névoa salina	Norma ASTM – B – 117 E ABNT NBR – 8094	3.000 hs
Resistência à umidade	Norma ASTM D 2247	3.000 hs
Resistência aos raios UV	Norma ASTM G – 53	2.000 hs
Wheatherometer	Norma NCCA – TB – III – 7	5.000 hs
Resistência ácida 10% muriático, 15 minutos 20% sulfúrico, 20 horas	Norma ASTM D 1308	Sem efeito Sem efeito
Resistência alcalina	Norma ASTM D 1308	Sem efeito
Resistência à pichação	A pintura resiste a pichação feita com tinta a base de esmalte sintético e laca acrílica ou laca nitro celulose. A retirada deve ser feita no menor prazo possível, com álcool etílico 96% ou isopropílico.	

Cores Disponíveis

Cores Standard:



Cores Especiais: (sob consulta)



As chapas pintadas por esse processo suportam os principais processos de industrialização, como corte, dobramento, puncionamento e furação.

Além das cores standard e cores especiais, podemos desenvolver junto ao fabricante cores sob encomenda, de acordo com suas necessidades.

Compare com Outros Materiais de Revestimento

_ Pedras Nobres - Wallcap Façade® é mais leve; seu custo é competitivo; é mais prático em manutenção e reparos; de fácil instalação; tem maior flexibilidade de formas.

_ Revestimento em Massa - Wallcap Façade® é mais durável; é mais fácil de instalar; é mais prático em manutenção e reparos; o desperdício é muito menor; tem maior planicidade.

_ Cerâmicas - Wallcap Façade® é mais moderno; mais fácil de instalar; é mais prático em manutenção e reparos; o desperdício é muito menor; tem maior flexibilidade de formas.

_ Revestimento em Vidro - Wallcap Façade® é mais leve; seu custo é competitivo; tem maior flexibilidade de formas; é mais resistente.

_ Revestimentos Metálicos

Aço Inox - Wallcap Façade® tem maior planicidade; tem mais possibilidade de acabamentos.

Painéis Alumínio Composto (ACM) - Wallcap Façade® é totalmente incombustível; seu custo é competitivo; é reciclável; tem maior resistência mecânica.

Manuseio e Condições de Montagem

O pré pintado é pronto para o uso e possui portanto superfícies que devem ser protegidas durante o manuseio de modo a não causar danos às mesmas. Segue alguns procedimentos que devem ser considerados:

Antes de se manusear o material com dispositivos de içamento, as extremidades devem ser protegidas. É aconselhável que se utilize cintas de nylon. Cabos de aço não protegidos não devem ser utilizados.

Quanto a cobertura da embalagem, cada chapa deverá ser removida com cuidado para não danificar a capa de baixo.

Durante a montagem, as operações tais como corte, perfuração, dobramento, junção, rebiteamento, etc., podem provocar a queda de partículas ou outros materiais sobre a superfície. Estes devem ser removidos com cuidado.

Durante a montagem devem ser observadas as condições de limpeza e trabalho dos equipamentos e a ausência de irregularidade nas superfícies de apoio dos painéis.

A robustez e o formato dos cavaletes para as chapas ou painéis devem ser tais que não venham causar danos às superfícies pintadas.

Colocação de uma proteção de tecido, papelão ou borracha entre o chão e as chapas ou painéis, evitando o contato direto do pré pintado.

A remoção das fitas das embalagens devem ser feitas sem aplicação de pressão sobre a superfície do material, o que poderia danificar um certo número de chapas.

É recomendável a retirada do filme protetor que vem aplicado nas chapas para a proteção das mesmas num prazo de 45 dias após os painéis instalados em áreas externas.

Limpeza das Superfícies

É importante retirar o acúmulo de sujeira e resíduos que não são removidos normalmente por chuva. Recomenda-se uma lavagem anual de todas as áreas. Para painéis instalados em áreas litorâneas recomenda-se uma lavagem a cada 06 (seis) meses.

Em geral é suficiente lavar com esponja ou com escova macia e com água quente. Podem ser usados com proveito produtos de lavagem e especiais de limpeza. É

imprescindível uma lavagem final com água pura e quente. O processo de limpeza deve ser de cima para baixo.

Para a limpeza de placas de alumínio com pintura PVDF são preferíveis produtos de limpeza ácidos ou neutros (exemplo: detergente suave ph 6-7) aos alcalinos. Devem ser evitados ademais produtos de limpeza orgânicos, ácidos e álcalis fortes, bem como produtos contendo cloro. Em camadas de tinta, produtos abrasivos, escovas duras ou esfregamento seco podem danificar a superfície de tinta.

Dilatação Térmica

Com variação de temperatura as peças em alumínio dilatam-se e encolhem em todas as direções. O coeficiente de dilatação térmica do alumínio é de $0,024\text{mm/m/}^{\circ}\text{C}$.

No caso de impedimento da dilatação térmica nos componentes construtivos aparecem, por causa da distorção, solicitações que podem abaular a superfície visível. No encolhimento pode aparecer cisalhamento dos elementos de junção. As distorções ocorrerão conforme comprimento e largura da placa.

Colagem

Nos ambientes internos, onde a variação de temperatura é reduzida, o revestimento pode ser colado. Para que este procedimento seja possível alguns cuidados deverão ser tomados:

- _ As superfícies a colar devem estar limpas e livres de oleosidade;
- _ A aplicação do adesivo deve ser efetuada imediatamente após o tratamento prévio das superfícies;
- _ A espessura da camada de adesivo deve ser de 1 a 3 mm;
- _ Durante a fase de endurecimento devem ser tomadas medidas para evitar que os componentes saiam fora do lugar.

Termo de Garantia

1. Abrangências

1.1. Produto, Prazos e Usos

PRODUTOS	PRAZOS	USO
Wallcap Façade _____	15 (quinze) anos _____	externo
Décor _____	05 (cinco) anos _____	externo
Décor _____	10 (dez) anos _____	interno

1.2. A garantia ora prestada refere-se contra a ocorrência das seguintes degradações / deteriorações.

1.2.1. Perda de aderência da pintura ao metal base.

1.2.2. Aparecimento de bolhas no revestimento orgânico.

1.2.3. Aparecimento de fraturas no revestimento.

1.2.4. Perda ou alteração de cor superior a 5 (cinco) unidade Hunter (ΔE). A variação ΔE deverá ser medida numa superfície no painel exposto, previamente limpo para a remoção de poeira e calcinação e comparada com a medição de um painel original não exposto a ser retido como padrão de referência.

1.3. Essa garantia é válida a partir da data de saída das chapas da unidade Alcan em Pindamonhangaba – SP.

1.4. Esta garantia se aplica somente às cores já desenvolvidas e nas características dos produtos. Todos os outros desenvolvimentos de cores que sejam solicitados não farão parte deste termo de garantia até que sejam executados todos os testes de averiguação e seja fornecido pela Tekno por escrito.

1.5. Se na época de reclamação, o produto original não estiver mais em fabricação, eventuais substituições ou retrabalhos serão feitos por produtos equivalentes.

1.6. Os defeitos devem ser comunicados dentro de um prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data do surgimento defeito no produto, e deve ser feito por

escrito. No caso de substituição de partes ou de todo o material, a quantidade de danos será considerada em função da idade do produto e calculado de acordo com a seguinte tabela:

Do primeiro ao quinto ano	100%
Do sexto ao oitavo ano	60%
Do nono ao décimo quinto ano	30%

2. Exclusão de Garantia

- 2.1. Produtos instalados a uma distância inferior a 1.000 (mil) metros de fontes poluidoras, em particular, instalações químicas que utilizem de solventes orgânicos e derivados de óleo apresentando vapores ácidos não declarados.
- 2.2. Produtos instalados em atmosfera de elevada taxa de abrasão.
- 2.3. Produtos possuindo um ângulo menor do que 5 (cinco) graus em comparação com a linha horizontal ou apresentando retenções ou acúmulo de água na superfície.
- 2.4. Produtos instalados a menos de 500 (quinhentos) metro de distância do litoral, onde o período estipulado no Item 1.1. fica reduzido para 1/3 (um terço) do prazo.
- 2.5. Danos causados a pintura devido a acidentes mecânicos, falta de cuidado no manuseio ou fenômenos estranhos (impactos, explosões, incêndios, etc.)
- 2.6. Danos causados à superfície pintada devido a remoção inadequada do filme de polietileno.
- 2.7. Defeitos nas chapas decorrentes de um raio de curvatura interno menor que 2,5 vezes sua espessura.
- 2.8. Corrosão devido a junções de materiais metálicos que possuem potenciais eletroquímicos diferentes.

3. Condições para Efetivação da Garantia

3.1. Armazenamento antes da Instalação.

3.1.1. O material pré pintado deve de preferência ser armazenado em lugar coberto protegido contra a umidade, condensação e outras condições climáticas desfavoráveis.

3.1.2. As condições de armazenamento devem ser observar uma boa ventilação, onde o material não venha a entrar em contato com agentes corrosivos como gases ou solventes químicos nocivos.

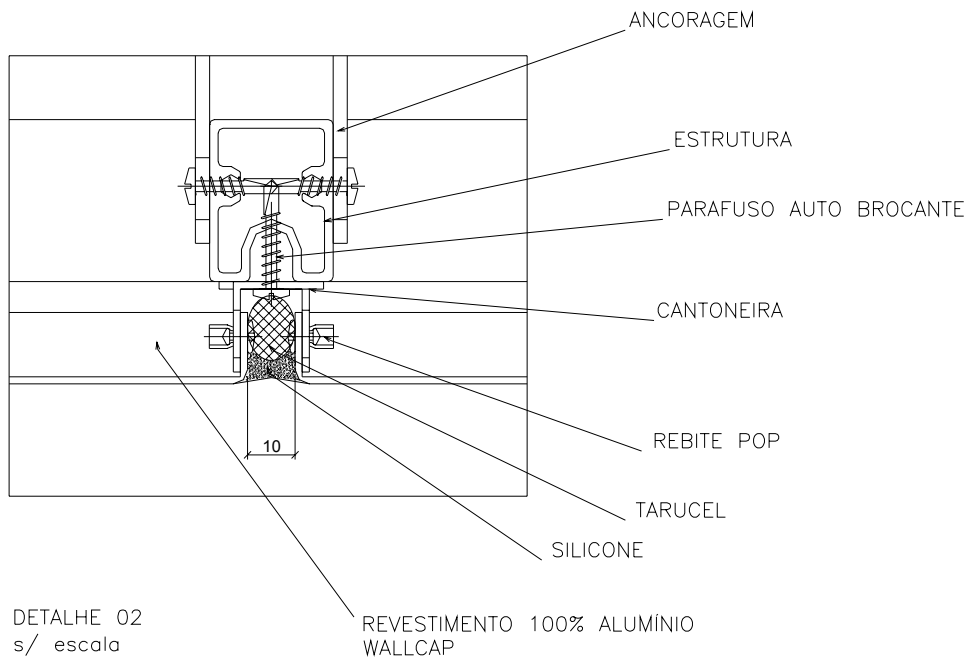
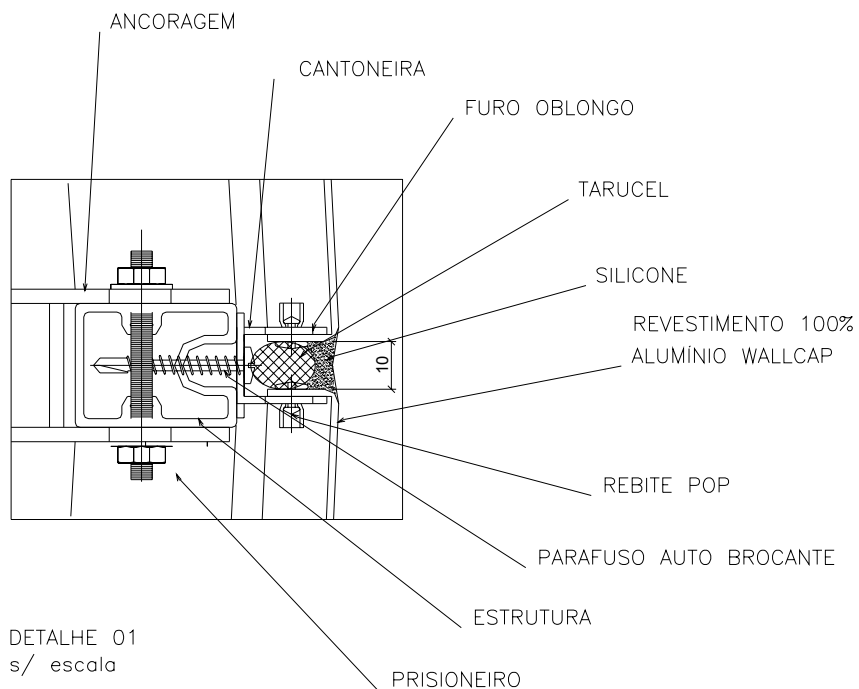
3.1.3. No pátio de armazenamento ou local da obra os painéis pré pintados devem ser armazenados em uma posição inclinada em torno de 5 (cinco) graus para fins de drenagem e mantidos elevados 15 (quinze) centímetros do chão para permitir uma ventilação.

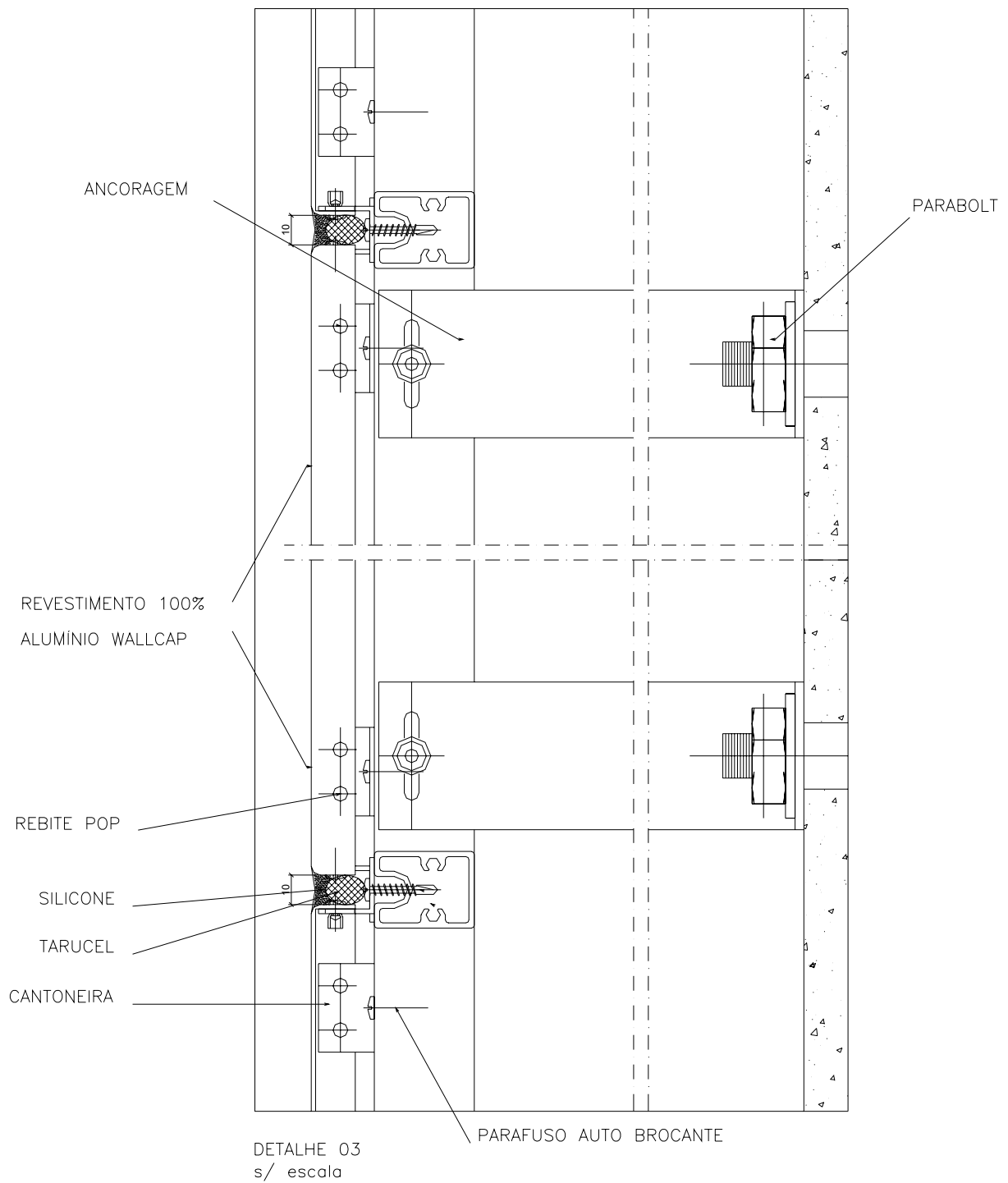
3.1.4. Eventuais coberturas feitas com filmes plásticos ou lonas para proteção das chapas ou dos painéis pré pintados contra intempéries não devem ser completamente fechados de forma a permitir uma ventilação adequada.

4. Rastreabilidade

Todo material deve ser identificado de maneira única, de tal modo que se uma reclamação de garantia vier a ocorrer o produto poderá ser rastreado até as datas de fabricação e entrega.

DETALHES DE INSTALAÇÃO DO WALLCAP





OBRAS REALIZADAS

_ Hospital São Francisco – Ribeirão Preto – São Paulo 600,00 m²



_ Fundação Don Cabral – Belo Horizonte – Minas Gerais 500,00 m²



_ Edifício Brasil 500 Anos – Paraná 5.500,00 m²



_ Aeroporto Luiz Eduardo Magalhães – Salvador – Bahia 6.500,00 m²

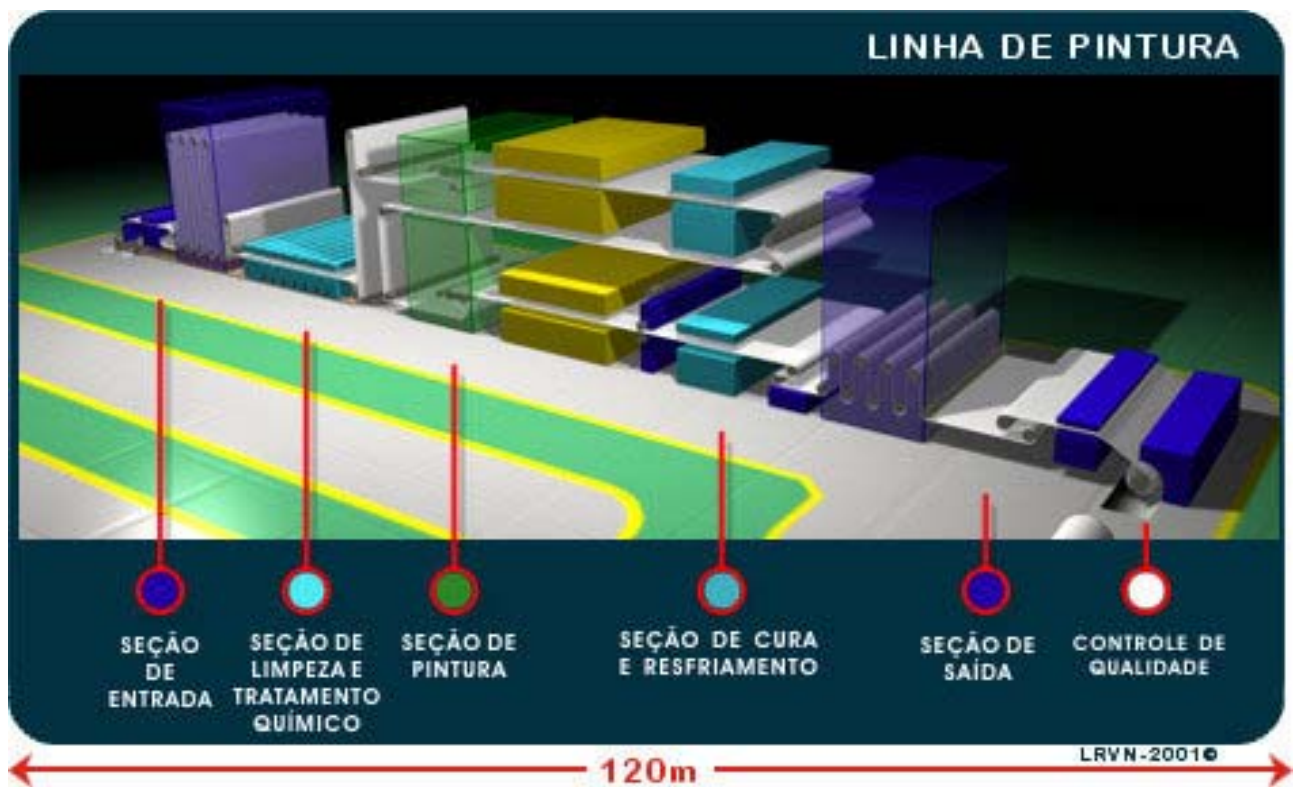


_ Edificio Fashion Park – Distrito Federal



_ Edifício Citibank – Paraguai	
_ Tribunal de Justiça – Fórum da Barra da Tijuca – Rio de Janeiro	500,00 m ²
_ Shopping CEF – Rio de Janeiro	
_ Restaurante Anjo Dourado – Paraná	300,00 m ²
_ Centro Empresarial Barra Shopping – Rio de Janeiro	940,00 m ²
_ Shopping Avenida – Maringá – Paraná	1.100,00 m ²
_ Viação Catarinense – Florianópolis – Santa Catarina	850,00 m ²
_ Loja Kolumbus – São Vicente – São Paulo	250,00 m ²
_ Show Room de Veículos – São Paulo – São Paulo	700,00 m ²
_ Estações Campo Limpo e Giovani Gronchi – São Paulo	16.000,00 m ²
_ Auto Posto Balneário Camburiú – Camburiú – Santa Catarina	300,00 m ²
_ Ecobusiness – Curitiba – Paraná	1.400,00 m ²
_ Clínica Oftamológica Clinivis – Curitiba	300,00 m ²
_ A. Yoshi Engenharia – Londrina – Paraná	300,00 m ²

PROCESSO COIL COATING DE PINTURA



ETAPA I – SEÇÃO DE ENTRADA

Desbobinamento e união sucessiva de várias bobinas que compõem uma ordem de fabricação o que permite trabalhar o material de forma contínua e uniforme.



ETAPA II – SEÇÃO DE LIMPEZA E TRATAMENTO QUÍMICO

Limpeza e desengraxe da bobina através de escovas abrasivas e detergentes seguido pelo tratamento químico por imersão.



ETAPA III – SEÇÃO DE PINTURA

Pintura de base seguida de pintura de acabamento em uma ou ambas as faces, tudo em uma única passagem pela linha.



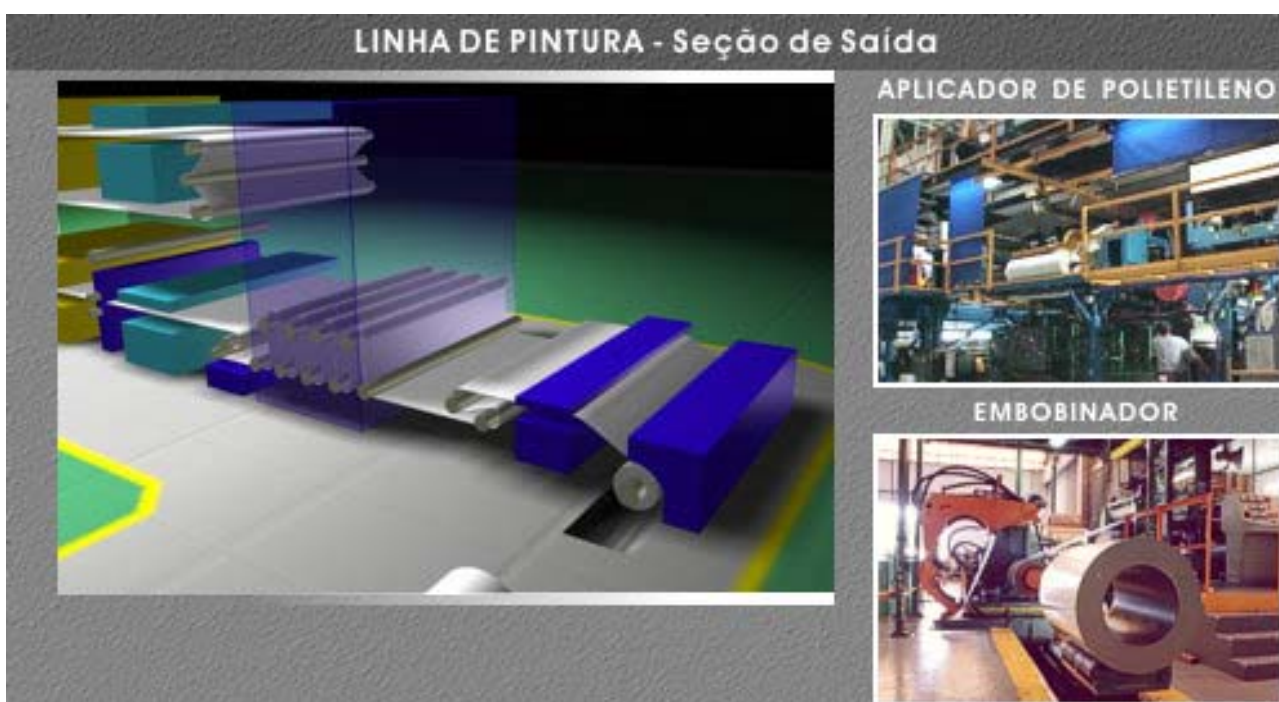
ETAPA IV – SEÇÃO DE CURA E RESFRIAMENTO

A tinta é curada em estufas de alta tecnologia livres de impurezas e sem emissão de poluentes.



ETAPA V – SEÇÃO DE SAÍDA

O material é rebobinado de acordo com os pesos especificados pelo cliente. Opcionalmente pode ser aplicado um filme de polietileno.



ETAPA VI – CONTROLE DE QUALIDADE

Ao longo do processo o material é monitorado, controlado e inspecionado de acordo com as normas e especificações do cliente.



TESTES APLICADOS PARA GARANTIA DE PINTURA

Testes realizados em moderno laboratório permitem avaliar o desempenho e a qualidade do produto em condições equivalentes às suas reais aplicações. Estes testes seguem as normas da NCCA (National Coil Coaters Association) e ASTM (American Society for Testing and Materials).

- Exposição ao exterior;
- Resistência a Álcoois;
- Camada de Tinta;
- Brilho;
- Resistência a Manchas;
- Dureza Superficial;
- Flexibilidade;
- Resistência ao Impacto;
- Resistência a SO₂;
- Resistência a Imersão de Água;
- Cura;
- Resistência a Agentes de Limpeza;
- Embutimento (Deformação);
- Grade;
- Resistência a Névoa Salina;
- Resistência ao Intemperismo Artificial;
- Resistência a Detergentes;
- Cor;
- Umidade / Condensação;
- Resistência a Abrasão;
- Resistência ao Ultra Violeta.

FILIAIS

- ***Belo Horizonte - MG***
Tel: (31) 3427-1655
belmetal.bh@belmetal.com.br
- ***Balneário Camboriú – SC***
Tel: (47) 363-8499
belmetal.cb@belmetal.com.br
- ***Campinas – SP***
Tel: (19) 3233-6533
belmetal.cp@belmetal.com.br
- ***Curitiba – PR***
Tel: (41) 376-6463
belmetal.ct@belmetal.com.br
- ***Fortaleza – CE***
Tel: (85) 485-2222
belmetal.ft@belmetal.com.br
- ***Porto Alegre – RS***
Tel: (51) 3374-9410
belmetal.pa@belmetal.com.br
- ***Recife – PE***
Tel: (81) 3428-0035
belmetal.re@belmetal.com.br
- ***Rio de Janeiro – RJ***
Tel: (21) 2560-4022
belmetal.rj@belmetal.com.br
- ***Salvador – BA***
Tel: (71) 381-3444
belmetal.sv@belmetal.com.br
- ***São Paulo – SP***
Tel: (11) 3879-3222
belmetal.sp@belmetal.com.br
- ***Marketing***
Tel: (11) 3879-3200
belmetal.mkt@belmetal.com.br