

Tecnologia

Conheça os procedimentos de execução de revestimento monocamada com argamassa decorativa

Revestimento pode ser aplicado em fachadas de blocos cerâmicos, de concreto e sobre paredes de concreto com chapisco rolado

Weberton Sá dos Santos

Edição 202 - Janeiro/2014



Figura 1 - Ferramentas necessárias para a aplicação do revestimento monocamada como argamassa decorativa

O revestimento mineral decorativo é destinado a fachadas, podendo ser aplicado em uma única camada (monocamada) sobre alvenaria de blocos cerâmicos ou de concreto e sobre superfícies de concreto convencional com chapisco rolado. Além de regularizar a base e permitir um acabamento final decorativo, também garante a estanqueidade à água das vedações externas. Apresenta como vantagens a possibilidade de eliminação de etapas de revestimento, tais como chapisco, emboço e aplicação de selador e textura, além de reduzir os prazos de execução e quantidade de resíduos em obra.

Disponível em cores variadas, o revestimento pode ser aplicado manualmente ou por projeção mecânica, resultando em três tipos de acabamentos: travertino, raspado e raspado alisado. Também pode ser aplicado em camadas sobrepostas de modo a compor detalhes construtivos (como molduras e detalhes sobressalentes), desde que o tempo de execução entre essas camadas não ultrapasse 24 horas. No caso de ultrapassar essas 24 horas, necessariamente deve ser aplicado chapisco rolado, antes da aplicação da segunda camada de sobreposição.

Figura 2 - Aplicação da primeira camada de argamassa com 5 mm



Contraindicações

A argamassa decorativa não deve ser aplicada nas seguintes condições:

- Sobre superfícies horizontais sujeitas a solicitações (impacto, atrito etc.) decorrentes de sua utilização;
- Sobre superfícies saturadas com água;
- Sobre superfícies plásticas ou metálicas;
- Sobre gesso e revestimentos plásticos ou orgânicos;
- Sobre qualquer tipo de pintura;
- Sobre impermeabilizações;
- Sobre materiais de baixa resistência mecânica (quebradiços);
- Em áreas de permanente contato com água, umidade ou em contato direto com o solo;
- Na iminência de chuvas, evitando problemas de aderência da argamassa fresca e eflorescências.

Procedimentos de aplicação

Condições da base

O revestimento monocamada com argamassa decorativa pode ser aplicado sobre blocos de concreto com agregados comuns, blocos cerâmicos, superfícies de paredes de concreto com chapisco rolado e previamente revestidas com argamassa de emboço. É importante observar se os blocos para alvenaria atendem aos requisitos previstos em normas técnicas, bem como a alvenaria de vedação, sobretudo no quesito variação dimensional, o que possibilitará a aplicação da argamassa com espessura máxima de 30 mm.

Preparação da base

Antes de aplicar o produto, todos os resíduos e materiais contaminantes devem ser removidos da base. Se a superfície for regularizada com a argamassa decorativa, a etapa final do acabamento deve ser executada em, no máximo, 24 horas após a execução dessa etapa. Caso ultrapasse esse período, é recomendada a aplicação de chapisco rolado.

Já a camada de regularização com argamassa básica única deve apresentar resistência de aderência e superficial de pelo menos 0,3 MPa. Para superfícies de concreto com resistência à compressão superior a 20 MPa, deve-se observar procedimento criterioso de limpeza, proporcionando a perfeita abertura dos poros antes da aplicação de chapisco rolado. Por fim, é recomendável que a execução do revestimento seja realizada quando o substrato já esteja estabilizado, ou seja, quando a maior parte das retrações e das deformações devido a carregamentos ou deformações da estrutura já tiverem ocorrido.



Figura 3 - Detalhe da aplicação com projetor mecânico

Figura 4 - No acabamento do tipo raspado deve-se proceder a raspagem da superfície com o perfil I



Figura 5 - Finalização da aplicação no acabamento travertino

Preparo do produto

O produto deve ser misturado com água em um misturador de eixo horizontal ou vertical de baixa velocidade (≤ 100 rpm), durante dois a cinco minutos, deixando descansar por 15 minutos.

O tempo de mistura deve ser ajustado em função do tipo de misturador de modo que a densidade de massa na saída do equipamento esteja compreendida na faixa de 1.600 kg/m^3 a 1.800 kg/m^3 . É recomendado nunca variar o processo de mistura numa mesma obra (principalmente a quantidade de água e o tempo de mistura). Na aplicação por projeção, a argamassa deve ser misturada instantes antes do uso, na própria máquina. A pressão de bombeamento deve ser de 10 bar a 15 bar. O tempo de utilização do produto após a mistura é de duas horas e meia.

Condições de aplicação

O produto só poderá ser aplicado em temperatura superior a 8°C e inferior a 35°C , caso contrário ficará suscetível a manchamentos (especialmente quando nas cores escuras). Quando o tempo de acabamento do produto ultrapassar quatro horas de espera, pode ser utilizado aditivo acelerador do tempo de secagem. O uso desse produto aumenta a produtividade da aplicação e também diminui o risco de ocorrer diferenças de tonalidade. Quando as temperaturas forem superiores a 20°C , a base deverá ser umedecida (mas não saturada) antes da aplicação.

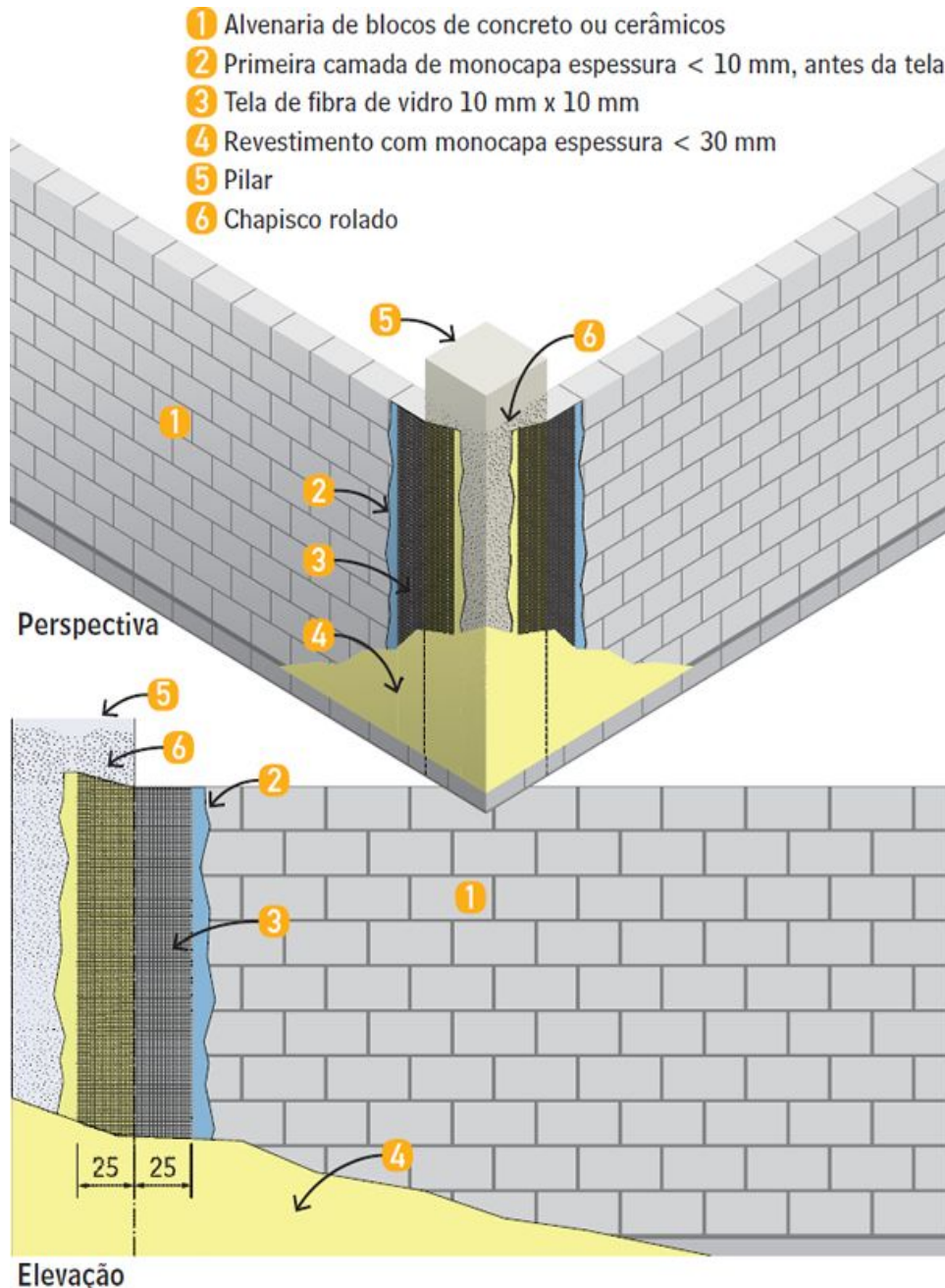


Figura 6 - Reforço na ligação estrutura e alvenaria

Ferramentas utilizadas

- Régua denteada, para espalhamento e estriamento do material sobre o substrato;
- Perfil I, para regularização e raspagem das superfícies de acabamento;
- Raspador, para raspagem do material e finalização do acabamento;
- Desempenadeira plástica, para espalhamento e alisamento do produto;
- Desempenadeira de aço, para espalhamento e alisamento do produto.

Aplicação

Seja qual for a técnica adotada, a aplicação deve ser realizada por aplicadores qualificados e credenciados, sempre respeitando a espessura mínima para a primeira camada, que deve ser da ordem de 5 mm para todos os tipos de acabamento (figura 2). O acabamento da primeira etapa não pode ser alisado, mas sim estriado com a régua denteada. As espessuras finais em todos os acabamentos devem ter no mínimo 13 mm e no máximo 30 mm.

Aplicação manual

Com o auxílio do lado liso da régua denteada, regularizar e quebrar a absorção inicial do substrato (evitando mapeamento das juntas). Em seguida, a argamassa deve ser comprimida contra a base e estriada com a parte denteada dessa ferramenta. Após a aplicação da primeira demão, estender a segunda demão com o lado liso da régua.

Projeção mecânica

Aplicar uma espessura inicial em movimentos circulares (figura 3) para a preparação da base. Em seguida, alisar e estriar a superfície com uma régua denteada. A segunda demão deve ser aplicada em movimentos de vaivém, ajustando o bico da máquina de projeção para aumentar a espessura dos cordões formados. Essa demão deve ser regularizada e alisada com o lado liso da régua denteada. Durante a projeção, verificar se não há alterações na consistência da argamassa, controlando rigorosamente a dosagem de água e o tempo de mistura de cada batelada.

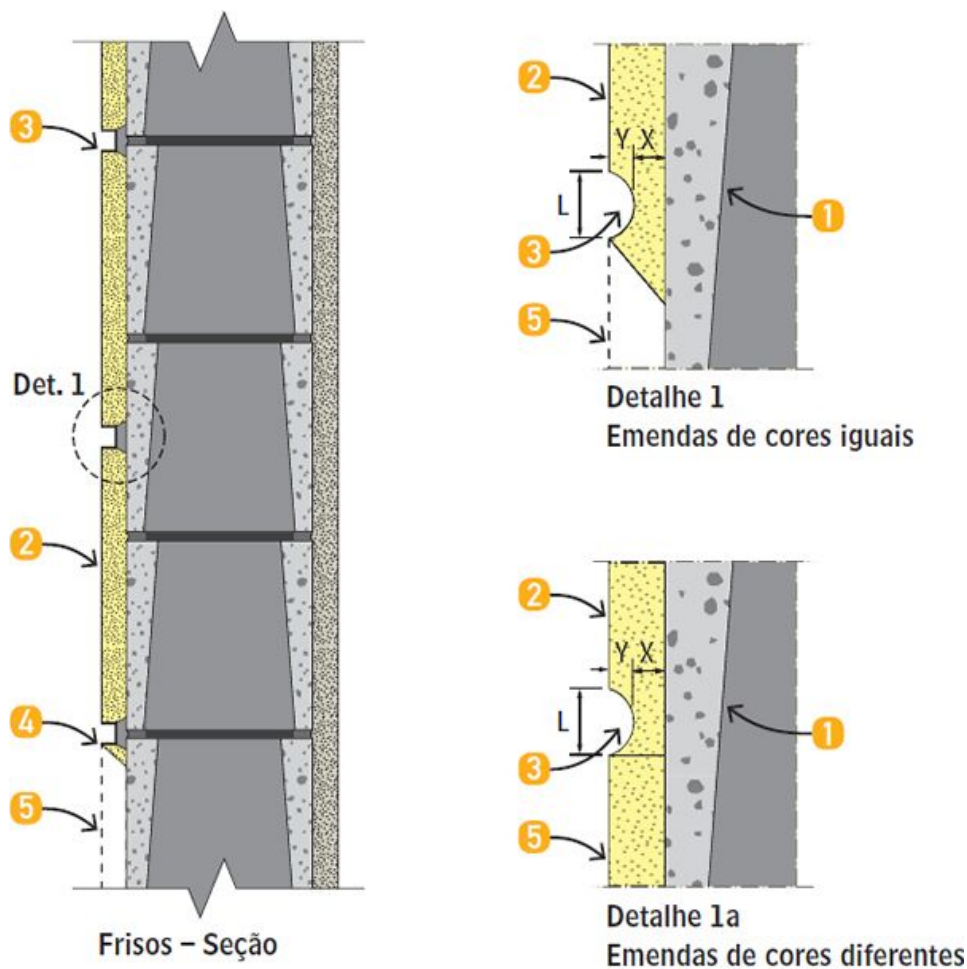
Acabamentos

Em ambas as aplicações, o procedimento será o mesmo. Se o acabamento for do tipo raspado, proceda à raspagem superficial com o perfil I (figura 4) após o tempo indicado pelo fabricante e finalize passando uma vassoura na superfície. Para acabamento alisado, a superfície deve ser alisada com desempenadeira plástica ou de aço. Já o acabamento travertino exige que o chapisco seja arpergido com pistola pneumática e, em seguida, alisado superficialmente com desempenadeira metálica (figura 5).

Detalhes construtivos

Para evitar o risco de surgimento de fissuras na junção de dois substratos diferentes (como por exemplo, concreto e alvenaria), é indicado o uso de tela de fibra de vidro resistente a álcalis com gramatura de 150 g/m² a 160 g/m². A largura da tela deve ser suficiente para que esse elemento transpasse sobre cada um dos materiais em, pelo menos, 25 cm (figura 6).

A tela de fibra de vidro deverá ser inserida na primeira camada de argamassa, sobre cerca de 5 mm a 10 mm de espessura do produto, sendo em seguida recoberta com a segunda camada de argamassa. O uso desse elemento é recomendado também nos cantos dos vãos de esquadrias, para minimizar a possibilidade de surgimento de fissuras. Em cada canto deve ser colocado em diagonal um pedaço de tela com dimensões mínimas de 33 cm x 50 cm. Cabe ressaltar que esta providência não dispensa o emprego de vergas e contravergas nas paredes, ou as armaduras previstas em projeto.



- 1 Alvenaria de blocos de concreto ou cerâmicos
- 2 Revestimento monocapa
- 3 Friso decorativo
- 4 Friso de emenda
- 5 Revestimento monocapa na etapa subsequente

Figura 7 - Frisos decorativos e de emenda de panos

Sobre alvenaria estrutural, o uso da tela de vidro só será obrigatório sobre o recobrimento do bordo da laje. Também poderá ser utilizada opcionalmente nos cantos das janelas.

Nas juntas estruturais a aplicação do revestimento deve ser interrompida. Na fase de projeto, o ideal é prever juntas de trabalho levando em consideração a dimensão do pano, que poderá ser recoberto de uma só vez.

Recomenda-se a utilização de, no mínimo, um friso horizontal para cada pavimento (figura 7).

Tabela 1 – RESISTÊNCIA DE ADERÊNCIA

Substrato e condição	Amostra	Resistência de aderência média ^(a) (MPa)	
		Antes do choque térmico	Depois do choque térmico
Parede de concreto com aplicação de chapisco rolado	1	0,64	0,35
Alvenaria de blocos de concreto com agregados comuns	1	0,94	0,51
Alvenaria de blocos cerâmicos sem aditivo acelerador	2	0,76	0,62
Alvenaria de blocos cerâmicos com aditivo acelerador ^(*)	2	0,74	0,61

(*) Consumo de aditivo acelerador do tempo de secagem.

(^a) Valores calculados, descartando-se um terço dos resultados mais baixos.

Tabela 2 – CLASSIFICAÇÃO QUANTO À SUSCEPTIBILIDADE À FISSURAÇÃO

Característica (aos 28 dias)	Amostra 1		Amostra 2	
		Sem aditivo	Com aditivo	
Retração L / L (mm/m)	média	média	forte	
Módulo de elasticidade (GPa)	média	média	média	
Módulo de elasticidade/Resistência à tração na flexão	fraca	fraca	média	

Obs.: O produto deve ser rejeitado se apresentar mais de uma característica avaliada como forte.

A parte superior de muros e platibandas deve ser protegida com rufos de chapa metálica, de placa de rocha ou concreto, com pingadeira.

Desempenho mecânico e resistência de aderência

Os revestimentos executados com a argamassa decorativa apresentam comportamento mecânico satisfatório, conforme avaliações da sua resistência de aderência sobre os substratos indicados pelo fabricante e seu comportamento frente a impactos de corpo duro.

Impactos de corpo duro e susceptibilidade à fissuração

Sob ação de impactos de corpo duro com energia de 3,75 J, o revestimento não apresenta fissuras, escamações e outras falhas. Em ensaios, a profundidade máxima das mossas foi de 0,5 mm. A argamassa decorativa apresentada neste artigo também atende aos critérios de avaliação da susceptibilidade à fissuração da diretriz Sinat no 006, de julho de 2012. No entanto, cuidados devem ser tomados quando se emprega o aditivo acelerador de endurecimento, uma vez que a retração da argamassa é maior, aumentando assim o risco surgimento de fissuras.

Estanqueidade à água

A avaliação realizada na argamassa aplicada sobre blocos cerâmicos mostrou que a parede não apresentou infiltrações ou manchas de umidade na face interna. O valor máximo da permeabilidade à água obtido foi de 0,04 ml/cm² em 48 horas.

Durabilidade

Os revestimentos executados com a argamassa decorativa atingem a Vida Útil de Projeto (VUP) mínima de 20 anos estabelecida pela norma ABNT NBR 15.575-1 (se forem seguidas as orientações do fabricante). A resistência de aderência média residual mínima obtida após os ciclos de calor e choque térmico foi de 0,35 MPa para argamassa aplicada sobre parede de concreto. A queda de resistência de aderência máxima foi de 46%, também para a argamassa aplicada sobre a parede de concreto.

Armazenagem

O produto deve ser armazenado sobre estrado em local coberto, em pilhas com altura máxima de 1,5 m. O prazo de validade do produto, em sua embalagem original e ao abrigo de umidade, é de 180 dias. Como a espessura mínima indicada da argamassa aplicada é de 13 mm e a máxima é de 30 mm, o consumo aproximado é de 1,8 kg/m² para cada milímetro de espessura.

LEIA MAIS

Relatório Técnico IPT no 122 968- 205. Avaliação técnica da argamassa monocamada decorativa "weberpralclassic SE" - Relatório parcial. Julho de 2011.

Relatório Técnico IPT no 123 468- 205. Avaliação técnica da argamassa monocamada decorativa "weberpralclassic SE" - Relatório complementar no 1. Agosto de 2011.

Relatório Técnico IPT no 123 482- 205. Determinação da resistência ao desenvolvimento de fungos emboloradores. Agosto de 2011.

Relatório de Ensaio IPT no 1.011 694-203. Verificação da estanqueidade à água de sistema de vedação vertical externa - Base: alvenaria de blocos de concreto.

Relatório de Ensaio IPT no 1.021 466-203. Verificação da estanqueidade à água de sistema de vedação vertical externa - Base: alvenaria de blocos cerâmicos

Relatório Técnico IPT no 134 163- 205. Auditoria técnica para verificação do controle de produção e aplicação da argamassa monocamada decorativa "weber-pralclassic SE". Agosto de 2013.

Weberton Sá dos Santos

Chefe de produtos da Weber Saint-Gobain

weberton.santos@saint-gobain.com