

PLASTEEL CERÂMICO ESPATULÁVEL

PLASTEEL CERÂMICO ESPATULÁVEL É um composto a base de resina epóxi contendo cargas cerâmicas, de alta viscosidade, obtendo assim uma excelente aplicação para recuperação de grandes cavidades, possui ótima resistência química, à maioria dos produtos químicos e resistência a abrasão em temperatura de até 90°C, com picos de 120°C. Fornecendo baixo atrito para equipamentos exposto ao desgaste, erosão e cavitação.

Finalidade

Ideal para promover proteção contra turbulência, abrasão e cavitação. É recomendado para bombas, válvulas, flanges, tanques, picadores, canaletas, etc. Recupera desgastes, trincas, rachaduras, vazamentos e protege de superfícies de equipamentos contra a corrosão. Também indicado como acabamento sobre compostos anti-desgaste, para reconstrução de superfícies e proteção duradoura.

Vantagens

- Quando necessitar de um produto que não ceda nem encolha devido abrasão, corrosão e resistência a cavitação, obtêm excelentes aplicações em superfícies verticais e no teto, mais flexível que Plasteel Massa 4:1 e Plasteel Massa 1:1.
- Recupera grandes superfícies gastas, reduzindo o tempo de trabalho.
- Ótima resistência química não necessitando a aplicação do Plasteel Cerâmico Pintável.
- Prolonga a vida do equipamento.
- Fácil de misturar e usar – fácil aplicação reduzindo tempo de parada.
- É composto com carga de altíssimo desempenho para assegurar vedação e proteção contra desgaste por erosão e abrasão, principalmente por fluxo.
- Cura na temperatura ambiente, não requer pós cura.

Características do Produto

Sólidos por peso da mistura: 100%

Sólidos por volume da mistura: 100%

Rendimento teórico 100%: 3,8m²/Galão na espessura de 1,0mm.
1,7Kg/m² na espessura de 1,0mm.

Importante: O rendimento teórico é calculado com base nos sólidos por volume e não inclui perdas devidas à: rugosidade ou porosidade da superfície, geometria das peças, métodos de aplicação, técnicas do aplicador, irregularidade de superfícies, perdas de material durante a preparação, respingos, diluição em excesso, condições climáticas e espessura excessiva do filme aplicado.

Embalagens

	PG2	PG3
Componente A (Kg)	1, 400	5, 500
Componente B (Kg)	0, 255	1, 000

Proporção de mistura em volume: 5 partes de A para 1 parte de B

Proporção de mistura em peso: 5,5 partes de A para 1 parte de B.

Diluyente: Facilitador de Aplicações Tapmatic

Condições para cura na temperatura de 25°C

Tempo de Aplicação: 30 minutos

Tempo de Manuseio: 3 horas

Tempo de cura: 7 dias

Propriedades (típicas para o produto curado por 7 dias a 25 °C)

Cor	Cinza
Aspecto do produto	Sólido rígido vitrificado
Quantidade Máxima de mistura 25°C	1,65Kg/20min.
Contração (ASTM D-2566)	0,0004 – 0,0006 cm
Resistência à compressão (ASTM D-695)	8,0 – 9,0 kgf/mm ²
Resistência à tração (ASTM D-638)	2,5 – 2,7 kgf/mm ²
Dureza Shore D (ASTM D-2240)	80 – 87
Módulo de elasticidade (ASTM D-638)	500 – 560 kgf/mm ²
Coefficiente de expansão térmica (ASTM D-696)	(23 – 25) x 10 ⁻⁶ cm/°C
Condutividade térmica (ASTM C-177)	(1,25 – 1,27) x 10 ⁻³ cal.cm/éc.cm ² .°C
Abrasão Taber – rebolo H22, 1000 ciclos (ASTM D-4060)	≤ 0,70 g
Resistência à temperatura	90 °C
Contínua	120 °C
Pico	

Resistência química (após 30 dias de imersão a 25 °C)

Acetona	(I)	Ácidos Graxos	(E)	Glicerina	(E)	Soda Cáustica 50%	(E)
Ácido acético 10 %	(I)	Água	(E)	Metanol	(I)	Tolueno	(E)
Ácido clorídrico 10 %	(E)	Água do mar	(E)	Óleo diesel	(E)	Xileno	(E)
Ácido clorídrico 36 %	(I)	Aguarraz	(E)	Óleo mineral	(E)		
Ácido crômico	(I)	Álcool etílico	(S)	Óleo vegetal	(E)		
Ácido fosfórico 10 %	(E)	Amônia 15 %	(E)	Outros álcoois	(E)		
Ácido fosfórico 95 %	(I)	Amônia 30 %	(E)	Percloroetileno	(I)		
Ácido nítrico 10 %	(E)	Cloreto de metileno	(I)	Potassa cáustica 50 %	(E)		
Ácido sulfúrico 10 %	(E)	Gasolina	(E)	Querosene	(E)		

LEGENDA: (E) Excelente (S) Satisfatório (I) Inadequado

Instruções de Uso

Preparo de Superfície

Metálicas

Preparação por Jateamento Abrasivo

- Recomenda-se efetuar a pintura sobre superfícies jateadas ao grau Sa 21/2 ou conforme norma SSPC SP 10, padrão visual ISO 8501-1. A superfície a ser jateada deve ser primeiramente lavada com água de alta pressão (mínimo 3000 psi), a fim de remover a contaminação de sais solúveis.
- Caso ocorra oxidação entre o jateamento e a aplicação da pintura, a superfície deve ser jateada novamente ao padrão visual especificado.
- Avaliar a superfície após o jateamento, observando a presença de defeitos superficiais revelados após o tratamento, adotando práticas apropriadas para minimizar os defeitos através de esmerilhamento ou preenchimento.

- Recomendação perfil de rugosidade 1/3 da espessura do **Plasteel Alta Temperatura** a ser aplicado.

Preparação Manual ou Mecânica (Apenas para pequenas áreas)

- A superfície deverá estar limpa, seca e isenta de contaminantes.
- Tratar mecanicamente áreas desgastadas, danificadas e outros até obter, no mínimo, o grau St 3 ou SSPC SP3, padrão visual ISO 88501-1.
- As áreas que não podem ser preparadas por este método deverá ser efetuado jateamento abrasivo localizado atingindo o grau Sa 21/2 ou SSPC SP6. Padrão visual ISO 8501-1

Superfícies de Concreto e Alvenaria

- A eficiência do **Plasteel Alta Temperatura** irá depender de sua adesão ao substrato, o qual deve ser limpo, isento de óleo, graxa, ferrugem ou tintas não aderidas e com pontos de ancoragem (rugosidade).
- A preparação de superfície deve ser feita mediante indicação da área técnica lembrando que concreto é uma mistura em proporções prefixadas de cimento, água e um agregado constituído de areia e pedra que após a mistura forma uma massa compacta e de consistência mais ou menos plástica e que endurece com o tempo.
- Concreto novo necessita de 28 dias, a 25°C e umidade relativa de 50%, para sua cura (secagem). Neste período não é recomendado aplicação de revestimento.
- O tratamento de superfície tem como objetivo eliminar a "nata" superficial do cimento formada e qualquer outro tipo de contaminante superficial (a presença de pó solto), além de produzir rugosidade e cantos vivos para garantir a perfeita aderência do sistema.

Tratamento com ferramenta mecânica

- Usar lixadeira de disco de pedra para promover tratamento superficial removendo parte da nata superficial formada no cimento e regularizar a superfície eliminando relevos indesejáveis. Lavar bem o piso com máquina de jato de água sob pressão.
- Certificar-se de que no piso não fique pontos com poças d'água. Efetuar a aplicação do **Plasteel Alta Temperatura**.

Tratamento com ácido

- Aplicação do ácido: preparar uma solução com 15% de ácido clorídrico (HCl) ou muriático em água. Estima-se um consumo de aproximadamente 1 litro a cada 15 m².
- O ácido tem a função de promover rugosidade no piso de concreto reagindo com a superfície, atuando no cimento reduzindo a sua alcalinidade.
- Procedimento: umedecer previamente toda a superfície com água para evitar que o ácido seque e precipite sais. Espalhar uniformemente a solução sobre o piso utilizando-se de escova de nylon, evitando a formação de poças. Deixar a solução reagindo com o concreto, até que se perceba a formação de uma rugosidade parecida com uma lixa grana 80 – 100 por um período de 3 a 10 minutos, até parar de borbulhar (evitar secar).
- Lavar com água em abundância para eliminar todo o resíduo de ácido. Medir o pH da umidade superficial do piso de concreto, certificando-se que a mesma esteja próximo de pH neutro (pH 7,0).

Cuidado: esse procedimento é mais recomendado para superfícies horizontais. Certificar-se que não haja riscos de infiltrações, pois, o ácido pode reagir com a estrutura de metal ou ferragem causando oxidação, comprometendo toda a estrutura.

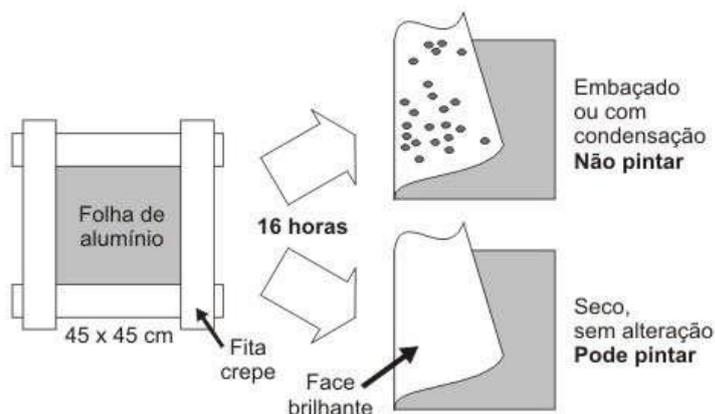
Concreto elaborado há mais tempo

- a. **Limpo e liso** – Proceder com o mesmo tratamento destinado a concreto novo.

- b. **Limpo e boa rugosidade** – Varrer bem o piso e efetuar a pintura. Se necessário, lavar com água e detergente, visando à remoção de partículas soltas. Deixar secar bem após efetuar a pintura.
- c. **Contaminado** – Presença de óleos, graxas e gorduras. O tratamento com ácido não elimina a presença de óleo impregnada no piso. Se a infiltração de contaminante é profunda, a solução pode variar desde a destruição parcial do piso e posterior reconstituição ou, a utilização de ferramentas mecânicas rotativa (Fresa) para gerar um desgaste superficial do piso no local impregnado. Em algumas situações este fresamento tem apresentado bom desempenho com a remoção de alguns milímetros.
- d. **Umidade** – Em situações mais complicadas de contaminação ou infiltração de umidade no piso gerada por elevação do lençol freático ou excesso de umidade em local próximo do piso, recomenda-se a consulta de um especialista. A pressão da água infiltrada pode gerar no local pintado a formação de empolamento ou bolhas.

Teste verificar a presença de umidade em concreto e alvenaria

Procedimento baseado na norma ASTM D 4263: Fixar ao piso um filme plástico ou de papel alumínio (com a face brilhante virada para a superfície a ser avaliada) na medida de aproximadamente 45 X 45 cm com uso de fita adesiva, certificando-se de sua correta fixação e vedação. Manter por um período de mínimo 16h (de um dia para o outro durante a madrugada). Fixar a cada 46 m². Observar se há presença de umidade condensada ou manchas na parte inferior do material fixado no piso. Se não houver condensação ou mancha o piso esta apto para receber pintura, caso contrário, a superfície não poderá ser pintada.



Mistura

- A temperatura do produto e do ambiente deve estar entre 20 a 32°C
- Adicionar o componente B no Componente A, seguindo rigorosamente a proporção de mistura. Misture bem até que se obtenha uma coloração uniforme.

ATENÇÃO: para perfeita eficiência (adesão, resistência à abrasão, ao cisalhamento e resistência química) do Plasteel Cerâmico Espatulável deve ser respeitado à proporção da mistura.

Aplicação

- Aplicar todo o Plasteel Cerâmico Espatulável sobre a superfície preparada.
- Camadas subseqüentes podem ser aplicadas após 1 hora da primeira aplicação.
- Imediatamente após a aplicação limpe roupas e pele com água e sabão. Para limpeza de equipamentos e ferramentas utilizar FACILITADOR DE APLICAÇÕES QUIMATIC.

Equipamentos para Aplicação

O Plasteel Cerâmico Espatulável deve ser aplicado com auxílio de uma espátula.

Condições ideais para aplicação do Plasteel Cerâmico Espatulável.

Temperatura Ambiente:

Mínimo: 15°C

Máximo: 40°C

Umidade Relativa do ar:

Mínimo: 10%

Máximo: 85%

Temperatura da superfície:

Mínimo: 15°C

Máximo: 40°C

A temperatura da superfície deverá estar no mínimo 3°C acima da temperatura do ponto de orvalho que é a temperatura na qual a umidade que está no ar, na forma de vapor de água, se condensa, passando para o estado líquido.

Abaixo tabela para determinar o ponto de orvalho.

UR %	Temperatura Ambiente °C						
	10	15	20	25	30	35	40
90	8,2	13,3	18,3	23,2	28,0	33,0	38,2
85	7,3	12,5	17,4	22,1	27,0	32,0	37,1
80	6,5	11,6	16,5	21,0	25,9	31,0	36,2
75	5,6	10,4	15,4	19,9	24,7	29,6	35,0
70	4,5	9,1	14,2	18,6	23,3	28,1	33,5
65	3,3	8,0	13,0	17,4	22,0	26,8	32,0
60	2,3	6,7	11,9	16,2	20,6	25,3	30,5
55	1,0	5,6	10,4	14,8	19,1	23,9	28,9
50	-0,3	4,1	8,6	13,3	17,5	22,2	27,1
45	-1,5	2,6	7,0	11,7	16,0	20,2	25,2
40	-3,1	0,9	5,4	9,5	14,0	18,2	23,0
35	-4,7	-0,8	3,4	7,4	12,0	16,1	20,6
30	-6,9	-2,9	1,3	5,2	9,2	13,7	18,0

Exemplo:

Para UR de 70% e temperatura ambiente de 25°C, o ponto de orvalho é de 18,6°C.

No caso se a temperatura da superfície não estiver acima de 21,6°C (18,6 + 3°C), a pintura não deverá ser executada. Se possível aquecer a superfície a ser pintada, dentro dos limites normais de aplicação. Esta regra prevalece sobre outras, inclusive sobre a restrição de no máximo 85% para umidade relativa do ar.

Dicas Técnicas

O tempo de aplicação e de cura depende da temperatura e do volume do produto misturado.

- Quando maior a temperatura e/ou o volume do produto misturado, mais rápido será a velocidade da cura.

Para aplicações em baixa temperatura

- Armazenar o produto à temperatura de 20 – 30°C.
- Pré – aquecer a superfície a ser reparada.
- Manter a temperatura após a aplicação em torno de 20 – 30°C.

Para retardar a cura a altas temperaturas

- Misture o Plasteel Cerâmico Espatulável em pequenas quantidades para evitar a cura rápida.

- Resfrie os componentes separadamente antes de aplicar.

Armazenamento

Armazenar em condições ideais, os produtos devem ser armazenados em um local frio e seco, em suas embalagens fechadas, a uma temperatura de 20 – 30°C. Para evitar contaminação de material não utilizado, limpe bem os equipamentos antes de entrar em contato com os componentes. Caso use o mesmo equipamento para retirar os componentes, remova todo o resíduo do primeiro componente para retirar o segundo, cuidado para que não ocorra contaminação entre eles e nunca torne a colocar qualquer sobra de produto já mistura em sua embalagem original.

Informações de segurança

Não ingerir. Evitar o contato com os olhos. Para o manuseio seguro é recomendada a utilização de óculos e luvas de segurança. Estritamente para uso industrial. Para maiores informações e limitações de responsabilidade consultar a FISPQ.