

Ficha Técnica

PLASTEEL MASSA 4:1

LINHA SOLDA A FRIO

Descrição

PLASTEEL MASSA 4:1 é um composto de resina epóxi com carga de aço de alta resistência mecânica para multirreparos, característica pastosa na cor preta, aplicado com espátula. Substitui de maneira muito eficiente a solda convencional, quando esta não pode ou não deve ser utilizada. Permite a união de materiais diferentes e resistência a uma variedade de produtos químicos, incluindo óleo e gasolina, assegurando uma reparação robusta e duradoura com excelente adesão e precisão dimensional, facilitando a usinagem posterior do material reparado.

Finalidade

PLASTEEL MASSA 4:1 é indicado para reparos, manutenção e preenchimento de trincas e rachaduras na eliminação de vazamentos em tanques e tubulações metálicas, travamento de pinos e chavetas, falhas de fundição, recuperação dimensional de eixos e furos espanados.

Diferente da solda convencional, permite a união e travamento de peças, inclusive de materiais diferentes como eixos de aço carbono em buchas de latão ou poliamida.

Vantagens

- Cura rápida, pode ser usinado após 2 horas.
- Cura na temperatura ambiente, não requer pós cura.
- Usinável com excelente precisão dimensional.
- Não causa empenamento ou danos às propriedades na estrutura reparada.
- Adesão em metais ferrosos e não ferrosos.
- Excelentes propriedades mecânicas.
- 100% sólido, não contém compostos voláteis.

- Resiste à temperatura de até 90 °C constante e picos de 120 °C.
- Resistência química a solventes orgânicos (Ver tabela).

Embalagens

	PQ1	PQ2	PQ3
Componente A (Kg)	0,370	1,485	7,900
Componente B (Kg)	0,080	0,315	1,670
Total (kg)	0,450	1,800	9,57

Características

Rendimento teórico 100% sólido: 2,4Kg/m² na espessura de 1,0mm.

Importante:

O rendimento teórico é calculado com base nos sólidos por volume e não inclui perdas devido 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.

Proporção de mistura em volume: 4 partes de A para 1 parte de B

Proporção de mistura em peso: 4,1 partes de A para 1 parte de B.

Condições para cura por temperatura:

25 °C

Tempo de Aplicação	30 minutos
Tempo de Usinagem	2 horas
Cura funcional	24 horas

Glossário:

- **Tempo de Aplicação:** Tempo máximo de aplicação da mistura
- **Tempo de Usinagem:** Tempo mínimo para manusear, lixar, rosquear ou tornear o produto.
- **Cura funcional:** Tempo mínimo para colocar equipamento ou área aplicada em uso.

Propriedades

Propriedades individuais:

	Componente A	Componente B
Aparência	Massa Tixotrópica	Massa Tixotrópica
Cor	Preta	Branca
Densidade (g/cm³)	2,20 – 2,50	1,80 – 1,90

Propriedades típicas do produto curado por 7 dias a 25°C:

Cor	Preto
Sólidos por volume	100 %
Tempo máximo para aplicação a 25 °C	30 minutos para 500g
Tempo mínimo para manuseio após aplicação a 25 °C	Usinável em 2 horas
Densidade	2,0 – 2,5 g/cm ³
Resistência à compressão (ASTM D-695)	4,5 – 6,0 kgf/mm ²
Contração (ASTM D-2566)	0,0005 – 0,0007 cm
Resistência à compressão (ASTM D-695-08)	95 ± 12 MPa
Resistência à tração (ASTM D-638-10)	16 ± 3 MPa
Dureza Shore D (ASTM D-2240)	80 Mínimo
Módulo de elasticidade (ASTM D-638-10)	35 MPa

Resistência à adesão por cisalhamento (ASTM D-1002-05)	2,44 MPa
Coeficiente de expansão térmica (ASTM D-696)	$(23 - 25) \times 10^{-6} \text{ cm/cm}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Condutividade térmica (ASTM C-177)	$(1,25 - 1,27) \times 10^{-3} \text{ cal.cm/s.cm}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Resistência à temperatura	Constante 90 °C Picos 120 °C

Resistência química espessura 3mm (após 20 dias de imersão a 25 °C)

Acetona	(S)	Óleo mineral	(E)	Água	(I)
Tolueno	(E)	Óleo vegetal	(E)	Ácido crômico	(I)
Xilol	(E)	Outros álcoois	(E)	Soda caustica 50%	(I)
Hexano	(E)	Percloroetileno	(I)	Água do mar	(I)
Querosene	(E)	Cloreto de metileno	(I)	Amônia 30%	(I)
Gasolina	(E)	Ácido fosfórico 10%	(I)	Água do mar	(I)
Aguarrás	(E)	Ácido nítrico 10%	(I)	Ácido crômico	(I)
Etanol	(E)	Ácido sulfúrico 10%	(I)	Ácido fluorídrico 5%	(I)
Glicerina	(E)	Ácido clorídrico 10%	(I)		

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

Instruções de uso

Reparo de eixos desgastados

Fazer um rebaixo no mínimo 2mm no eixo em seguida fazer ranhuras com passadas de 0,4mm entre as ranhuras.

Remova a oleosidade e sujeira da superfície com o Desengraxante QUIMATIC ED SOLV. Para aumentar a rugosidade, utilize preferencialmente o jateamento abrasivo, ou como alternativa, esmerilhadeira, lixa ferro grana 36 ou perfilamento no torno com

recartilhado ou rosqueamento. Para finalização do processo de limpeza utilize o FACILITADOR DE APLICAÇÕES QUIMATIC. Não utilizar nenhum outro produto que deixe resíduo.

Mistura

Para uma melhor mistura a temperatura do produto e do ambiente deve estar entre 15 e 32 °C.

Adicionar os dois componentes em uma superfície limpa e lisa, seguindo rigorosamente a proporção de mistura. Em seguida, com auxílio de uma espátula, misture bem os dois componentes até que se obtenha uma coloração uniforme.

Após a mistura dos dois componentes esticar a massa com a espátula sobre a superfície, formando um filme fino e liso, dessa maneira irá diminuir a formação de bolhas.

Aplicação

Enquanto o torno gira em baixa velocidade aplicar o PLASTEEL MASSA 4:1 na superfície recém preparada forçando com uma espátula para que o produto penetre nos filetes da rosca e para evitar a formação de bolhas de ar.

Aplicar o produto um pouco mais que o diâmetro original do eixo para ser possível dar o acabamento desejado.

Dados de usinagem

- Iniciar a usinagem entre 120 e 150 minutos após a aplicação do produto.
- Usinagem a seco.
- Profundidade máxima de corte por passe: 0,7 mm.
- Utilizar menor avanço para acabamento sem falhas.
- Velocidade de corte (VC): 100 m/min.
- Cálculo já considerado para ferramenta de metal duro.

Reparo em superfícies desgastadas

Preparação por Jateamento Abrasivo

Recomenda-se efetuar a aplicação sobre superfícies jateadas ao grau SA 2 ^{1/2} 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, superfícies com contaminações de óleo e graxa devem ser lavadas com desengraxante Quimatic ED SOLV diluição 1:5 em água.

Caso ocorra oxidação entre o jateamento e a aplicação do PLASTEEL MASSA 4:1, a superfície deve ser jateada novamente ao padrão visual especificado.

Perfil de rugosidade ideal 100 - 120µm.

Preparação por processo manual ou mecânico

Para falhas de fundição ou trincas/rachaduras: Eliminar contaminações com desengraxante Quimatic ED Solv, abrir perfil mecanicamente criando porosidade/profundidade para melhor ancoragem do produto ao substrato; caso haja contaminação por ferrugem, remover utilizando QUIMOX GEL, enxaguar, secar e aplicar o Plasteel Massa 4:1 logo em seguida.

Mistura

A temperatura do produto e do ambiente deve estar entre 20 e 32 °C.

Adicionar os dois componentes em uma superfície limpa, seguindo rigorosamente a proporção de mistura. Em seguida, com auxílio de uma espátula, misture bem os dois componentes até que se obtenha uma coloração uniforme.

ATENÇÃO: para perfeita eficiência (adesão, resistência à abrasão, ao cisalhamento e resistência química) do PLASTEEL MASSA 4:1 deve ser respeitado à proporção da mistura.

Aplicação

Aplicar todo o PLASTEEL MASSA 4:1 sobre a superfície preparada.

Camadas subsequentes podem ser aplicadas após 1 hora da primeira aplicação.

Caso o tempo de repintura ultrapasse o tempo máximo é recomendado lixar com lixa grana 36 toda a superfície do PLASTEEL MASSA 4:1 quebrando totalmente o seu brilho.

Imediatamente após a aplicação limpe roupas e pele com água e sabão. Para limpeza de equipamentos e ferramentas utilizar FACILITADOR DE APLICAÇÕES QUIMATIC.

Temperatura ambiente:

Mínimo: 15 °C

Máximo: 45 °C

Temperatura Superfície:

Mínimo: 15 °C

Máximo: 40 °C

Umidade relativa do ar:

Mínimo: 10%

Máximo: 85%

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

Aplicação e acabamento.

Para melhor trabalhar com o PLASTEEL MASSA 4:1 Quando não há risco quanto ao uso de produto inflamável, molhe a espátula com álcool, concentração 70% ou superior, quando aplicar o produto. Também pode utilizar álcool, para dar acabamento na superfície do PLASTEEL MASSA 4:1, desta forma a superfície estará lisa e uniforme.

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 MASSA 4:1 em pequenas quantidades para evitar a cura rápida.

Resfrie os componentes separadamente antes de aplicar.

OBS: Nunca realizar aplicação em temperaturas inferiores a 20 °C.

Armazenamento

Armazenar em condições ideais. Os produtos devem ser armazenados em um local seco, em suas embalagens originais fechadas, a uma temperatura até 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 misturado de volta na 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 mais informações e limitações de responsabilidade consultar a FDS.

Aviso legal

Os dados contidos nessa ficha técnica são baseados no conhecimento e informações de que dispomos no momento de sua elaboração. Portanto, é de responsabilidade do usuário testar o produto antes do uso, de forma a garantir o seu adequado desempenho e segurança na sua utilização.