



# ESPUMA DE PULVERIZAÇÃO DE CÉLULA FECHADA ULTRA-PURE®

## Características

- VOC baixo<sup>1</sup>
- Agente de sopro de baixo GWP
- Valor R (> 7,0 por polegada)
- Vedação de ar
- Resistência a inundações FEMA Classe 5<sup>2</sup>

1 [www.ul.com/gg](http://www.ul.com/gg)

2 [https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema\\_tb\\_2\\_rev1.pdf](https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_tb_2_rev1.pdf)

## Padrões, códigos e conformidade

- Atende ICC-ES AC377 Tipo I-IV e V-B
- Relatório de avaliação do código IAPMO ER-800
- UL GREENGUARD GOLD
- Em conformidade com os regulamentos estaduais do HFC

## Aplicações

- Cavidades de parede
- Sótãos ventilados
- Sótãos não ventilados
- Teto
- Espaços de rastejamento não ventilados
- Espaços de rastejamento ventilados
- Vigas perimetrais
- Pisos

## Embalagem, armazenamento e prazo de validade

**Componente A:** 55 galões americanos, tambor de aço fechado – peso líquido de 500 lb.

**Componente B:** 55 galões americanos, tambor de aço fechado – peso líquido de 475 lb.

Armazene os recipientes entre 50 °F e 80 °F. Os recipientes devem ser abertos cuidadosamente para permitir que qualquer acúmulo de pressão seja ventilado com segurança enquanto se usa proteção de segurança total. A ventilação excessiva do componente B pode resultar em espuma de maior densidade e rendimento reduzido.

Prazo de validade: 6 meses quando armazenado no recipiente original fechado entre 50 °F e 80 °F.

Temperaturas excessivamente baixas ou altas podem diminuir a vida útil.

Processamento: As temperaturas do tambor devem ser condicionadas a 70 °F – 80 °F antes da aplicação para garantir viscosidade e mistura ideais.

## Equipamento

O equipamento de dosagem deve ser fabricado especificamente para aquecimento, mistura e aplicação por pulverização de espuma de poliuretano e ser capaz de manter uma medição de 1:1 com uma variação de +2% e capacidade de aquecimento principal adequada para fornecer materiais aquecidos e pressurizados de até 150°F.

O Ultra-Pure® de célula fechada é um isolamento de espuma de poliuretano de pulverização semirrígida, de dois componentes, agente de expansão de baixo GWP e zero ODP com densidade nominal de 2,0 PCF no local. Este produto fornece eficiência energética e controle de infiltração de ar como um sistema de isolamento de envelope de construção de alto desempenho. O Ultra-Pure® de célula fechada oferece um isolamento autoadesivo e contínuo que pode ser usado em muitas áreas do envelope do edifício, incluindo cavidades abertas na parede, espaços de rastejamento, vigas perimetrais, tetos de catedrais e tetos de garagem.

## Propriedades físicas<sup>3</sup>

PROPRIEDADE	MÉTODO DE TESTE	VALOR
Resistência térmica	Consulte a tabela de resistência térmica	-
Valor R a 1 polegada	ASTM C518	7,2
A 3,5 polegadas		25
Densidade central	ASTM D1622	PCF nominal 2,0
Força de compressão <sup>4</sup>	ASTM D1621	37,98 psi
Resistência à tração <sup>4</sup>	ASTM D1623	16,05 psi
Estabilidade dimensional <sup>4</sup> 158 °F 100% UR (168 h)	ASTM D2126	2,22%
Permeabilidade do ar (>1 polegada)	ASTM E2178	Atende aos critérios
Permeância ao vapor (>1,1 polegada)	ASTM E96	<1,0 perms (Classe II)
Conteúdo de célula fechada	ASTM D6226	> 90%
Características de queima de superfície <sup>5</sup>		
Espalhamento de chamas	ASTM E84	< 25
Desenvolvimento de fumaça	(Em conformidade com a Classe 1)	< 450
Barreira térmica	NFPA 286	Passar com 14 mils (úmido) CC 315
Barreira de ignição	NFPA 286 AC 377 Anexo X	Passar sem revestimento intumescente
Montagem na parede	NFPA 285	Passar – Construção tipo Classe I-IV, V-B

3 As propriedades mostradas são valores representativos para material de 1 polegada de espessura, a menos que especificado de outra forma.

4 Valor no rendimento ou 10% de deflexão, o que ocorrer primeiro.

5 Esses testes laboratoriais não se destinam a descrever os perigos apresentados por este material em condições reais de incêndio.

## Resistência térmica<sup>6</sup>

ESPESSURA (POL.)	VALOR R (°F*FT <sup>2</sup> *H/BTU)
1	7,2
2	14
3,5	25
4	28
5	35
5,5	39
6	42
7	49
7,5	53
8	56
9	63
9,5	67
10	70

Para SI: 1 polegada = 25,4 mm, °F \*ft<sup>2</sup>\*h/Btu = 0,176 K\*m<sup>2</sup>/W

6 Os valores nominais de R são calculados com base nos valores de K testados com espessura de 1 polegada e 3 polegadas para Ultra-Pure® CC.

## Segurança e manuseio

**Exposição:** Leia e entenda a Ficha de Dados de Segurança (FDS) deste produto antes do uso. O pessoal deve usar equipamento de proteção individual (EPI) respiratório, cutâneo e ocular apropriado ao manusear e aplicar sistemas de espuma de poliuretano em spray. Os componentes A e B podem causar inalação grave e sensibilização da pele. Para aplicações internas: proteção completa do corpo necessária. Uma revisão abrangente da segurança e manuseio da SPF pode ser encontrada no [site do CPI](#).

**Incêndio:** a espuma de poliuretano pode apresentar risco de incêndio se exposta ao fogo ou calor excessivo (ou seja, maçaricos de corte). Os sistemas de espuma de poliuretano não devem ser deixados expostos e devem ser protegidos por uma barreira térmica de no mínimo 15 minutos ou outro material em conformidade com o código, conforme prescrito por código(s) de construção aplicáveis. As autoridades competentes com jurisdição sobre uma área específica devem sempre ser consultadas para requisitos adicionais ou específicos antes de iniciar qualquer projeto.

## Ventilação e implicações para reentrada/reocupação

Durante a aplicação do Natural Polymers Ultra-Pure® de célula fechada, recomenda-se um mínimo de 10 ACH e é mantida por  **pelo menos duas horas após a pulverização antes da reentrada** de trabalhadores comerciais e **24 horas para reocupação**. A ventilação cruzada é necessária com pressão negativa na área de pulverização e escape para uma área vazia segura. Se as taxas de ventilação recomendadas não puderem ser alcançadas, um tempo de reentrada de 24 horas e um tempo de reocupação são recomendados para trabalhadores comerciais e ocupantes do edifício. Para obter informações mais detalhadas, visite o [Conselho Americano de Química](#).

## Temperatura e umidade

Temperaturas recomendadas do substrato:

Mínimo 40°F<sup>7</sup> Máximo 120°F

A umidade na forma de chuva, orvalho e gelo pode afetar seriamente a qualidade e a adesão do Ultra-Pure® CC ao substrato ou ao próprio produto. A Natural Polymers não recomenda a pulverização deste sistema quando a umidade relativa (UR) excede 85% ou está dentro de 5°F do ponto de orvalho. Ao aquecer o interior de um edifício, a umidade relativa pode mudar drasticamente e deve ser constantemente monitorada para garantir a aplicação adequada.

<sup>7</sup> Para aplicações abaixo de 40°F, consulte o pessoal técnico da Natural Polymers, LLC.

## Preparação da superfície

O Ultra-Pure® CC deve ser aplicado em superfícies limpas e secas, sem sujeira, óleo, solvente, graxa, partículas soltas, gelo e outros materiais estranhos que possam inibir a adesão.

STRATO	CONSIDERAÇÕES	ESCORVAMENTO
Madeira (OSB, compensado, madeira)	Umidade < 18%	Não é necessário, a menos que existam problemas de porosidade ou umidade <sup>8</sup>
Concreto (CMU, estrutural, despejo no local)	Cura mínima de 28 dias	Não é necessário, a menos que especificado ou suportado por testes de adesão <sup>8</sup>
Metal (Aço, pintado, alumínio, galvanizado <sup>8</sup> )	Livre de óleos, seco	Pode ser necessário com base em testes de adesão; recomendado para superfícies galvanizadas de alumínio <sup>8</sup>
Plásticos (PVC, CPVC)	Compatível	Não é necessário

<sup>8</sup> SPFA-143: primers para sistemas de isolamento de espuma de poliuretano em spray e telhados.

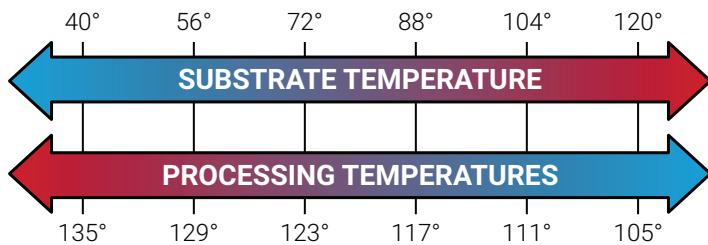
## Pulverização

O Ultra-Pure® de célula fechada foi projetado para fornecer rendimento ideal quando pulverizada em passagens de 2 a 3 polegadas de espessura. A espessura excessiva da passagem acima de 3 polegadas pode reduzir as propriedades físicas e causar superaquecimento local e possível incêndio. Espessura adicional pode ser aplicada com um período de espera de 5 a 10 minutos entre as elevações. O Ultra-Pure® de célula fechada esfriará rapidamente, para que você possa pulverizar várias passagens sobre a mesma elevação. O rendimento e a densidade no local dependem da temperatura do substrato, da temperatura do ar ambiente, da velocidade de aplicação da pistola, do tamanho da ponta da pistola e da saída do dosador para fornecer rendimento máximo quando pulverizado em passagens de 3 polegadas de espessura. Em condições de congelamento, a temperatura do ar no local de trabalho deve ser mantida consistentemente acima de 32° para garantir a cura adequada.

## Orientação de processamento

TEMPERATURA AMBIENTE	50°F – 100°F
Temperaturas de configuração da máquina	105°F – 135°F
Pré-aquecedores de componentes A	
Pré-aquecedores de componentes B	
Mangueiras	
Pressão de pulverização (Dinâmica)	800 – 1400 psi
Características de processamento	
Tempo do creme (segundos)	0,5 – 2 (segundos)
Tempo sem aderência (segundos)	5 – 6 (segundos)
Tempo de cura inicial	<1 hora <sup>11</sup>

<sup>11</sup> A cura completa dependerá da temperatura, umidade e grau de ventilação. A cura completa geralmente ocorre dentro de 24 – 72 horas.



## Ações e recursos sustentáveis



800



QUALITY CONTROL  
CONSULTANTS



PRODUCT CERTIFIED  
FOR LOW CHEMICAL EMISSIONS  
UL.COM/GUARD  
GOLD



## Isenção de garantias e limitação de responsabilidade

A Natural Polymers garante apenas que os produtos devem ser fabricados de acordo com as especificações publicadas pela Natural Polymers. A Natural Polymers se isenta de todas as outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo as garantias implícitas de comercialização, adequação a uma finalidade específica e não violação de quaisquer direitos de propriedade intelectual, todas as quais estão expressamente excluídas. Na medida máxima permitida pela lei aplicável, a Natural Polymers não será responsável por danos incidentais, consequenciais (incluindo lucros cessantes) ou especiais, danos punitivos ou danos ao edifício, seu conteúdo ou seus ocupantes. A responsabilidade total da Natural Polymers e o recurso exclusivo para todas as reivindicações comprovadas é a substituição do produto não conforme e, em nenhum caso, a Natural Polymers será responsável por quaisquer outros danos.

Nenhuma declaração ou recomendação feita ou assistência dada pela Natural Polymers, ou seus representantes, seja oral ou em qualquer literatura ou outra documentação, ao comprador, seus clientes ou quaisquer outras pessoas em conexão com a compra, uso ou instalação pelo comprador, seus clientes ou quaisquer outras pessoas, de qualquer produto vendido pela Natural Polymers, constituirá uma renúncia pela Natural Polymers de qualquer disposição deste documento ou afetará a responsabilidade da Natural Polymers.

Para obter informações adicionais, acesse:  
[www.owenscorning.com/naturalpolymers](http://www.owenscorning.com/naturalpolymers)

**NATURAL POLYMERS, LLC**  
14438 E. NORTH AVE., CORTLAND, IL 60112

**1-800-GET-PINK**

Publicação No 10025975-E. Impresso nos EUA em março de 2024.  
© 2024 Natural Polymers, LLC. Todos os direitos reservados.