

TECHNICAL DATA SHEET - TDS

Dynamo Polyurethane Systems Dynamo ECO 2000 Series

Critérios de Especificação de Material |
Dados de Submissão do Projeto



DYNAMO ECO 2000

ESPUMA DE CÉLULA FECHADA • DENSIDADE MÉDIA • LBA • CONSTRUÇÃO TIPO I, II, III, IV e V

O Dynamo ECO 2000 é uma espuma de poliuretano de dois componentes, de densidade média, aplicada por pulverização em proporção de um para um em volume. Para produzir o Dynamo ECO 2000, é necessário o uso de um componente "A" (**Dynamo ISO**) e um componente "B" misturado (**Dynamo ECO2000 RESIN**). Como parte integrante da construção de envelopes de edifícios adequados, este produto oferece desempenho excepcional na minimização da transferência de calor, vazamento de ar, melhora a resistência ao empenamento e muito mais. Utilize em vez de formas mais tradicionais de materiais isolantes, como fibra de vidro, celulose ou outros produtos de enchimento solto. O Dynamo ECO 2000 é um produto de baixo VOC, permitindo a reentrada no local de trabalho em 1 hora e a reocupação do local de trabalho em 2 horas com taxas de ventilação adequadas. O Dynamo ECO 2000 contém a mais recente geração de agentes de expansão que não agredem a camada de ozônio.



Aplicações Recomendadas do Produto: Paredes, Tetos, Sótãos Ventilados e Não Ventilados, Espaços de Rastejamento Ventilados e Não Ventilados, Pisos, Dutos, Freezers, Tanques, Tubulações, Resfriadores, Fundações, Armazenamento a Frio, Lajes de Concreto.

PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS

PROPRIEDADE	VALOR DYNAMO ECO 2000	MÉTODO DE TESTE
Valor R (Envelhecido por 90 dias)	Valor R a 1 polegada: 7.5 (3.5" - R-26)	ASTM C518
Conteúdo de Célula Fechada	>97.0%	ASTM D2856
Densidade do Núcleo	2.2 lb/ft ³	ASTM D1622
Permeabilidade ao Ar @75PA	< 0.002 L/s . m ²	ASTM E2178
Resistência à Tração	64.5 psi, aprovado	ASTM 1623
Permeabilidade ao Vapor d'Água	.83 Perms @ 1"(.45 Perms @2")	ASTM E96
Absorção de Água (% em Volume)	3.3%	ASTM D2842
Estabilidade Dimensional	-4° F, +1.0% / 176° F +1.0%	ASTM D2126
Resistência à Compressão	25.5 PSI	ASTM D1621
Resistência a Fungos	Nenhum Crescimento	ASTM C1338
Emissões de VOC	25 horas, aprovado	CAN/ULC-S774

CERTIFICACIONES DEL CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN / DATOS DE PRUEBA DE FUEGO

RELATÓRIO DE SERVIÇO DE AVALIAÇÃO	INTERTEK	Reporte: CCRR - 0491
NFPA 286	Aprovado	Cumpr com a Barreira Térmica IBC / IRC
PROPAGAÇÃO DE CHAMA	ASTM E84	Classe I < 25
DESENVOLVIMENTO DE FUMAÇA	ASTM E84	Classe I < 450
NFPA 259	2603.5 Calor Potencial	1989 Btu/ft ² por polegada
NFPA 285	PASS - Sistemas de Parede Externa	
ASTM D1929	Propriedades de Ignição (temperatura de ignição espontânea) >850° F	
AC377 Apêndice X	Aprovado- Cumpr com Apêndice X, para uso em sótãos e espaços de rastreamento sem barreira de ignição prescritiva ou revestimento.	

BARRERA TÉRMICA: O Código Internacional de Construção (IBC) e o Código Internacional de Residências (IRC) atuais exigem que a espuma de poliuretano em spray seja separada do interior do edifício por uma barreira térmica de 15 minutos prescrita pelo código ou por uma alternativa aprovada pelo código. O painel de gesso com uma espessura mínima de 1/2" é uma barreira térmica de 15 minutos prescrita pelo código. Os seguintes revestimentos intumescentes, quando instalados conforme as especificações do fabricante, estão aprovados como alternativas de barreira térmica para o Dynamo ECO 2000:

REVESTIMENTOS INTUMESCENTES APROVADOS

DC315™	Taxas de Aplicação:
115 SQ FT/GAL	14 Wet Mils -9 Dry Mils

CONTEÚDO RECICLADO E RENOVÁVEL DO DYNAMO ECO 2000

Conteúdo Renovável e Reciclado da Espuma Finalizada	22.7%
Conteúdo Reciclado de Polioliol	37.4%
Conteúdo Renovável de Polioliol	8%

RETARDADOR DE VAPOR: O isolamento de espuma de célula fechada Dynamo ECO 2000 qualifica-se como barreira de vapor, conforme definido pelo ICC e ASHRAE (classe II) com uma espessura mínima de 1 1/2 polegadas. Edifícios com alta umidade persistente podem exigir medidas adicionais de remediação de umidade, conforme ditado pelos códigos de construção locais.

DIRETRIZES DE APLICAÇÃO: Os sistemas de espuma de poliuretano devem ser processados através de equipamentos de pulverização comercialmente disponíveis, projetados para esse fim por um aplicador profissional qualificado. Consulte as diretrizes de aplicação atuais da Dynamo Polyurethane Systems para o Dynamo ECO 2000 antes da instalação. É responsabilidade do aplicador profissional entender completamente todas as informações técnicas do equipamento e os procedimentos operacionais seguros relacionados à aplicação de espuma de poliuretano spray. Sempre siga as diretrizes adequadas de EPI.

PARÂMETROS DE APLICAÇÃO

Temperatura de Armazenamento	50°F-80°F	(10-26°C)
Temperatura Ambiente	20°F-120°F	(-6-49°C)
Pressão Estática do Equipamento Dinâmica	1,100-1,500 psi	
Temperatura de Pré-Aquecimento (A&B/Mangueira)	105°F-130°F	(40-54°C)
Temperatura do Tambor (antes do uso)	65°F-80°F	(18-26°C)
Temperatura de Armazenamento do Tambor (armazém)	50°F-80°F	(10-26°C)

TECHNICAL DATA SHEET - TDS

Dynamo Polyurethane Systems

Dynamo ECO 2000 Series



Vida Útil do Material:

Os tambores de Dynamo ECO 2000 RESIN, armazenados adequadamente e não abertos, têm uma vida útil de seis (6) meses. Feche os tambores hermeticamente após cada uso. Combine somente a resina Dynamo ECO 2000 com a resina Dynamo ECO 2000. Não permita que o produto congele. Produtos de outros fabricantes não devem ser misturados com a resina Dynamo ECO 2000. Tenha cautela ao trocar de produtos de outros fabricantes para o Dynamo ECO 2000, seguindo os procedimentos recomendados de mudança.

Segurança e Manuseio do Material:

MANDATÓRIO! Proteção respiratória. A Dynamo Polyurethane Systems exige que ar fornecido e uma máscara facial completa sejam usados durante a aplicação de qualquer sistema de espuma aplicada por pulverização. Visite o site da Dynamo Polyurethane Systems ou o site da CPI (www.polyurethane.org) para obter uma cópia do Programa de Proteção Respiratória Modelo desenvolvido pela CPI. Use um respirador aprovado pela NIOSH. O componente "A" contém grupos isocianato reativos. Pessoas com alergias respiratórias conhecidas devem evitar a exposição ao componente A (ISO). Os aplicadores devem garantir a segurança do local de trabalho e do pessoal de construção, postando placas apropriadas que alertem sobre o trabalho com espuma em andamento e que todo "trabalho a quente", como soldagem, brasagem e corte com maçaricos, deve ocorrer a no mínimo 3 - 5 pés de qualquer espuma exposta. Se o "trabalho a quente" for necessário, toda a espuma de poliuretano spray deve ser coberta com um cobertor de fogo ou soldador apropriado e uma vigilância contra incêndio deve ser providenciada. Os materiais devem ser manuseados e usados com ventilação adequada; os vapores não devem exceder o TLV (0,02 partes por milhão) para isocianato. Evite respirar os vapores. Use um respirador aprovado pela NIOSH. Se ocorrer inalação de vapores, remova a vítima da área contaminada e administre oxigênio se a respiração estiver difícil. Consulte um médico imediatamente. Evite o contato com a pele, olhos e roupas. Sempre abra os recipientes lentamente e com cuidado, permitindo que qualquer pressão seja liberada lentamente e com segurança. Use óculos de segurança e luvas de borracha apropriados ao manusear ou trabalhar com esses materiais. Em caso de contato com os olhos, lave imediatamente com grandes quantidades de água por pelo menos quinze minutos. Consulte um médico imediatamente. Em caso de contato com a pele, lave a área com água e sabão. Lave as roupas antes de reutilizá-las. Consulte a ficha de SDS deste produto para mais informações.

Em Caso de Vazamentos ou Derramamentos:

- Utilize equipamentos de proteção pessoal (EPI) apropriado
- Ventile a área para remover os vapores
- Conter e cobrir o material derramado com um material absorvente solto, como areia para óleo, vermiculita ou serragem.
- Remova o material absorvente para recipientes adequados para resíduos
- Lave as áreas contaminadas minuciosamente com água quente e sabão
- Relate vazamentos significativos às agências ambientais competentes

Em Caso de Incêndio: É recomendável que um extintor de incêndio esteja localizado em uma parte facilmente acessível da área de trabalho.

Meios de Extinção: Extintores químicos secos, como fosfato monoamônico, sulfato de potássio e cloreto de potássio. Além disso, dióxido de carbono, espuma química de alta expansão (proteica) ou spray de água para grandes incêndios. A ventilação positiva da área de trabalho é recomendada para minimizar a acumulação de vapores na área de trabalho durante a aplicação. Técnicas inadequadas de aplicação para este sistema de espuma devem ser evitadas, incluindo: espessura excessiva, material fora da proporção e pulverização em espuma crescente. Os resultados potenciais de materiais aplicados inadequadamente podem incluir, mas não se limitam a: acúmulo excessivo de calor que pode resultar em incêndio ou odores desagradáveis (que podem não dissipar com o tempo) e/ou desempenho ruim do produto devido à densidade inadequada do material aplicado. Massas grandes de materiais pulverizados devem ser evitadas. Quando grandes massas são geradas, devem ser removidas da área, cortadas em pequenos pedaços e deixadas esfriar antes da disposição. A falha em seguir estas recomendações pode resultar em um incêndio.

Barreira Térmica:

Os códigos de construção IRC e IBC exigem que a espuma de poliuretano aplicada por pulverização (SPF) seja separada do interior de um edifício por uma barreira térmica aprovada de quinze (15) minutos, como placa de gesso de 1/2" ou equivalente, instalada de acordo com as instruções do fabricante e os requisitos do código correspondente. Existem exceções para a exigência da barreira térmica: (1) As autoridades de código podem aprovar revestimentos com base em testes de fogo específicos para a aplicação de SPF. (Exemplo: sistemas de revestimento que passam com sucesso em testes de grande escala podem ser aprovados pelas autoridades de código em vez de uma barreira térmica.) (2) SPF protegido por alvenaria de 1" de espessura não precisa de uma barreira térmica. Certos materiais que oferecem proteção contra ignição, chamados de "barreiras de ignição", podem não ser considerados alternativas de barreira térmica a menos que cumpram com NFPA 286 ou outros testes em escala completa semelhantes. Os aplicadores devem solicitar dados de teste e aprovações de corpos de código ou outras indicações escritas de aceitabilidade de acordo com o código para garantir que o produto selecionado ofereça proteções em conformidade com o código.

Procedimentos de Mudança de Material / Limpeza:

Este procedimento deve ser seguido sempre que houver mudança de um sistema de SPF para outro. Antes que o Dynamo ECO 2000 seja introduzido em qualquer equipamento, o material anterior deve ser purgado. A falha em realizar isso pode resultar em problemas com o produto. Deve-se tomar cuidado para não permitir que outro material entre na resina Dynamo ECO 2000. Desligue todos os aquecedores e a máquina de pulverização. Desconecte o ar das bombas de transferência e remova a bomba do tambor de resina. Limpe todas as áreas da bomba e inverta a bomba sobre um balde para garantir que a carcaça da bomba do tambor esteja vazia. Coloque a bomba no novo tambor de resina. Remova a pistola de pulverização do bloco de acoplamento. Com as válvulas de fechamento fechadas, conecte o ar à bomba de transferência de resina. Abra somente a válvula de fechamento do lado da resina e deixe o material ser bombeado para um balde limpo. A purgação levará entre 2-5 galões. Reconecte a pistola de pulverização limpa e todo o ar para as bombas de transferência. Ligue a máquina de pulverização e comece os procedimentos de aquecimento.

Assistência Técnica: Para assistência adicional, comuníquese com el Departamento de Servicios Técnicos de Dynamo Polyurethane Systems al (469) 799-9991.

Bombas de transferência 2:1 são recomendadas para a transferência de material do contêiner para o proporcionalador.

CUIDADO: Deve-se tomar extremo cuidado ao remover e reinstalar bombas de transferência de tambor para não inverter os componentes "A" e "B".

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE: De acordo com nosso conhecimento, todos os dados técnicos contidos neste documento são verdadeiros e precisos na data de emissão e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. O usuário deve entrar em contato com a Dynamo Polyurethane Systems para verificar a precisão antes de especificar ou fazer pedidos. Garantimos que nossos produtos estão em conformidade com os padrões de controle de qualidade estabelecidos pela Dynamo Polyurethane Systems. Não assumimos responsabilidade por cobertura, desempenho ou lesões resultantes do uso. A responsabilidade, se houver, está limitada à substituição do produto. **NENHUMA OUTRA GARANTIA OU GARANTIA DE QUALQUER TIPO É FEITA PELA DYNAMO POLYURETHANE SYSTEMS INC., EXPRESSA OU IMPLÍCITA, POR OPERAÇÃO DA LEI OU OUTRA, INCLUINDO COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.**

NOTIFICAÇÕES DE EMERGÊNCIA:

CHEMTREC : Vazamentos de material, derramamentos ou incêndio: **(800) 424-9300**

