

EPTEK

Os materiais dão forma à vida

AviBond

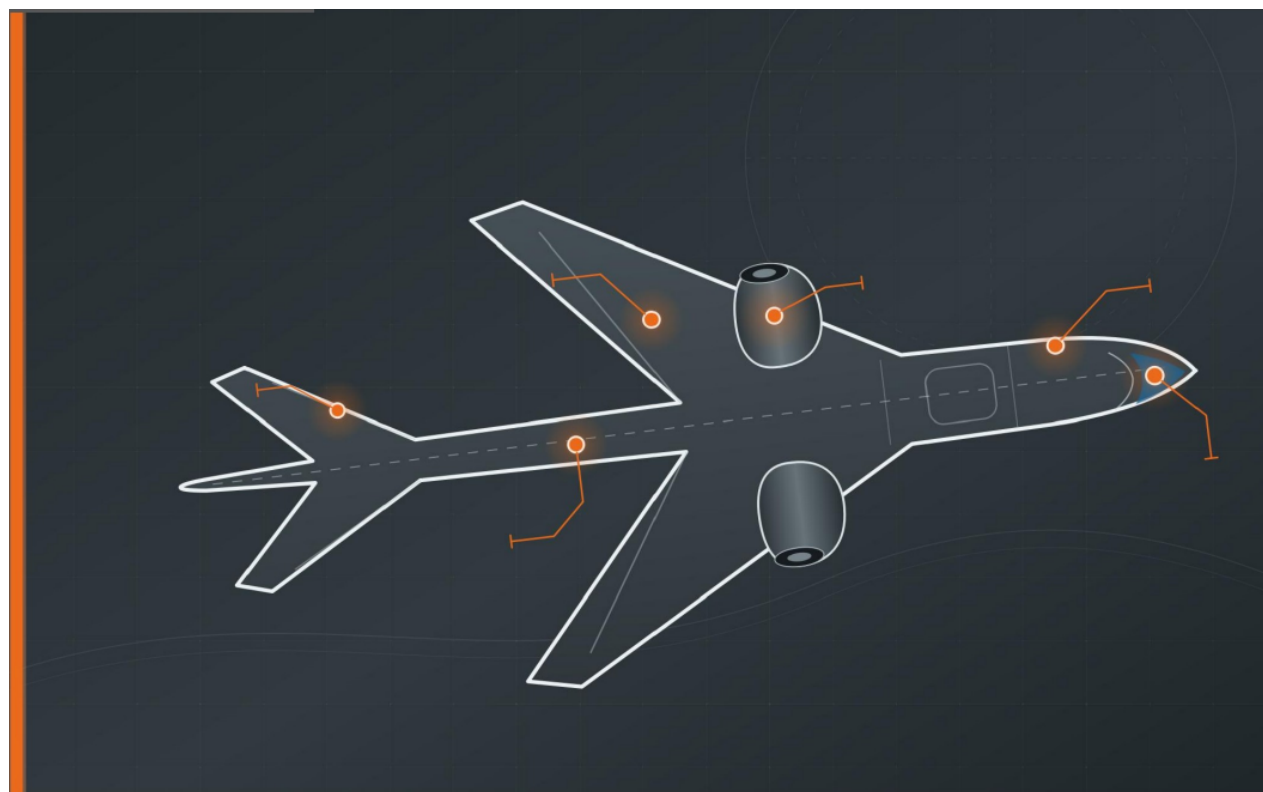
Série de adesivos aeroespaciais

SISTEMAS ADESIVOS AEROESPACIAIS

Soluções de fornecimento nacional para colagem estrutural aeroespacial, fabricação de sanduíches com núcleo colmeia e reparo de compósitos

FORNECIMENTO LOCAL · ADEQUAÇÃO À APLICAÇÃO · SUPORTE À VALIDAÇÃO

COLAGEM ESTRUTURAL · COLMEIA E NÚCLEOS · REPARO DE COMPÓSITOS



Visão geral dos principais sistemas de produtos AviBond

Identifique rapidamente os produtos adequados por forma, janela de processo, temperatura de cura e uso principal. A seleção final deve considerar substratos, cargas, espessura da linha de colagem e validação do componente.

Classificação	Produto	Características e usos do produto	Janela de processo a 25°C	Condições de cura de referência
Colagem estrutural	EP8216	Flexível, longo tempo de trabalho; colagem estrutural geral de metais/compósitos	110-130 min	25°C/7 d; 60-70°C/2 h

Classificação	Produto	Características e usos do produto	Janela de processo a 25°C	Condições de cura de referência
Colagem estrutural	EP8309	Baixa viscosidade, alta resistência ao descascamento; colagem em camada fina resistente ao ambiente	40-50 min	25°C/72 h; 65-70°C/130 min
Colagem estrutural	EP8360	Tixotrópico, sem escorrimento; colagem em superfícies verticais, curvas e camadas localmente espessas	40-50 min	25°C/7 d; 80°C/3 h
Colagem estrutural	EP8351-Q	Baixa viscosidade, cura em baixa temperatura; reparo em campo e aplicação em condições frias	20-40 min	5-10°C/24 h; 20°C/24 h
Colagem estrutural	EP8448	Monocomponente tixotrópico; cura térmica em temperatura intermediária e retenção de propriedades em calor úmido	5-24 h de exposição à temperatura ambiente	120±5°C/60-90 min
Colagem estrutural	EP8392	Viscosidade média a baixa, colagem de vários substratos em ampla faixa térmica	40-50 min	25°C/7 d; 80°C/3 h
Colagem estrutural	EP8394	Tixotrópico e resistente ao calor; montagem com folga e dados de ensaio a 200°C	55-65 min	25°C/7 d; 80°C/3 h
Colagem estrutural	EP8934	Retenção de resistência e capacidade de compressão em alta temperatura; dados de ensaio a 260°C	25-35 min	25°C/7 d; 80°C/3 h
Série de filmes adesivos	EP8163-F	Filme estrutural para cocura em temperatura intermediária; alta resistência ao cisalhamento e ao descascamento	15-20 d de exposição à temperatura ambiente	115-125°C/60-90 min
Série de filmes adesivos	EP8696-F	Filme estrutural de cura em baixa temperatura, 80°C; retenção de propriedades em ampla faixa térmica	7-10 d de exposição à temperatura ambiente	75-85°C

Classificação	Produto	Características e usos do produto	Janela de processo a 25°C	Condições de cura de referência
Sanduíche com núcleo colmeia	EP8305	Densidade média, alta capacidade de carga; encapsulamento de insertos e preenchimento local	Gelificação 90-110 min	25°C/7 d; 177°C/1 h
Sanduíche com núcleo colmeia	EP8619	Baixa densidade; equilíbrio carga/peso e encapsulamento geral	Gelificação 25-35 min	25°C/7 d; 52°C/5 h
Sanduíche com núcleo colmeia	EP8524	Densidade ultrabaixa; preenchimento de grande volume e baixa carga	Gelificação 70-90 min	25°C/7 d; 52°C/5 h
Reparo de compósitos	EP8396	Baixa viscosidade, longo tempo de trabalho; laminação úmida e impregnação	70-80 min	25°C/5-7 d; 65°C/3 h
Reparo de compósitos	EP8956-INJ	Viscosidade ultrabaixa, longa vida útil da mistura; reparo por injeção controlada	120-180 min	Cura por classes: temperatura ambiente/80°C/150°C
Reparo de compósitos	EP8960-FC	Leve e fácil de lixar; nivelamento e conformação fora de áreas primárias de carga	50-70min	20-30°C

Sequência de seleção rápida

Etapa	Item de seleção	Aspectos a considerar
01	Substrato	Metal/compósito/colmeia
02	Carga	Cisalhamento, descascamento, compressão
03	Linha de colagem	Camada fina/folga/encapsulamento
04	Cura	Janela de processo/temperatura de cura/pós-cura
05	Validação	Ambiente/modo de falha/durabilidade

Índice completo de produtos | Colagem estrutural e filmes adesivos

Use o modelo do produto como primeiro critério de busca. Filtre por categoria, forma, janela de processo e condições de cura; conclua a seleção com o TDS oficial e a validação do componente.

Produto	Categoria	Forma do produto	Tempo de trabalho	Temperatura de cura/condições de referência	Principais aplicações de colagem ou reparo
EP8216	Adesivo estrutural em temperatura ambiente/baixa temperatura	Pasta flexível bicomponente	110-130 min	25°C/7 d ou 60-70°C/2 h	Flexível, longo tempo de trabalho; colagem estrutural de metais e compósitos
EP8309	Adesivo estrutural em temperatura ambiente/baixa temperatura	Bicomponente de baixa viscosidade	40-50 min	25°C/72 h ou 65-70°C/130 min	Baixa viscosidade, alta resistência ao descascamento; colagem em camada fina resistente ao ambiente
EP8360	Adesivo estrutural em temperatura ambiente/baixa temperatura	Pasta tixotrópica bicomponente	40-50 min	25°C/7 d ou 80°C/3 h	Tixotrópico, sem escorrimento; colagem em superfícies verticais, curvas e camadas espessas
EP8351-Q	Adesivo estrutural em temperatura ambiente/baixa temperatura	Bicomponente de baixa viscosidade	20-40 min	5-10°C/24 h ou 20°C/24 h	Baixa viscosidade, cura possível em baixa temperatura; reparo em campo
EP8210	Adesivo estrutural em temperatura ambiente/baixa temperatura	Epóxi bicomponente tenacificado	Consultar a ficha técnica	Cura à temperatura ambiente	Colagem geral de metais, não metais, compósitos e cerâmicas
EP8370	Adesivo estrutural em temperatura ambiente/baixa temperatura	Bicomponente transparente de baixa viscosidade	Consultar a ficha técnica	Cura à temperatura ambiente	Colagem transparente, impregnação de baixa viscosidade e reparo em campo
EP8460	Adesivo estrutural em temperatura ambiente/baixa temperatura	Epóxi bicomponente de alta tenacidade	Consultar a ficha técnica	Cura à temperatura ambiente	Reparo de metais, madeira, cerâmicas, espumas e fibra de vidro
EP8448	Adesivo estrutural resistente ao calor para temperatura intermediária	Pasta tixotrópica monocomponente	5-24 h	120±5°C/60-90 min	Cura térmica em temperatura intermediária e ambientes de calor úmido
EP8392	Adesivo estrutural resistente ao calor para temperatura intermediária	Pasta bicomponente	40-50 min	25°C/7 d ou 80°C/3 h	Viscosidade média a baixa, colagem de vários substratos em ampla faixa térmica

Produto	Categoria	Forma do produto	Tempo de trabalho	Temperatura de cura/condições de referência	Principais aplicações de colagem ou reparo
EP8394	Adesivo estrutural resistente ao calor para temperatura intermediária	Pasta tixotrópica bicomponente	55-65 min	25°C/7 d ou 80°C/3 h	Colagem com folga e condições de temperatura intermediária a alta
EP8160-H	Adesivo estrutural resistente ao calor para temperatura intermediária	Adesivo estrutural tixotrópico tricomponente	Consultar a ficha técnica	140±2°C/2 h	Colagem de placas e juntas combinando adesivo/fixação mecânica
EP8H1-H	Adesivo estrutural resistente ao calor para temperatura intermediária	Pasta monocomponente para temperatura intermediária	Consultar a ficha técnica	100°C/10 h ou 120°C/3 h ou 150°C/1 h	Juntas de carga de alta resistência, resistentes ao envelhecimento e à fadiga
EP8H2-H	Adesivo estrutural resistente ao calor para temperatura intermediária	Pasta monocomponente para temperatura intermediária	Consultar a ficha técnica	130±5°C/2 h ou 150°C/1 h	Alta resistência ao descascamento, cura na faixa inferior das temperaturas intermediárias
EP8934	Adesivo estrutural para alta temperatura	Pasta bicomponente resistente a altas temperaturas	25-35 min	25°C/7 d ou 80°C/3 h	Retenção de resistência e capacidade de compressão em alta temperatura; ponto de ensaio a 260°C
EP810T-H	Adesivo estrutural para alta temperatura	Epóxi modificado	Consultar a ficha técnica	180-200°C/2-4 h	Colagem estrutural de carga em metais sob alta temperatura
EP820M-H	Adesivo estrutural para alta temperatura	Pasta epóxi modificada com resina fenólica de boro	≥5 h	175±5°C/3 h	Colagem e fixação de estruturas metálicas em alta temperatura
EP826M-H	Adesivo estrutural para alta temperatura	Sistema fenólico/acetal/silicone	Consultar a ficha técnica	180-200°C/2-4 h	Estruturas metálicas em alta temperatura e choque térmico breve
EP8400-H	Adesivo estrutural para alta temperatura	Adesivo bicomponente resistente ao calor, com cura à temperatura ambiente	Consultar a ficha técnica	Cura à temperatura ambiente	Reparo de metais, cerâmicas, plásticos rígidos e fibra de vidro
EP8163-F	Filme adesivo	Filme com suporte de classe 120°C	15-20 d(25°C)	115-125°C/60-90 min	Filme estrutural para cocura em temperatura intermediária; alta resistência ao cisalhamento e ao descascamento

Produto	Categoria	Forma do produto	Tempo de trabalho	Temperatura de cura/condições de referência	Principais aplicações de colagem ou reparo
EP8696-F	Filme adesivo	Filme de baixa temperatura, 80°C	7-10 d(25°C)	75-85°C	Cura em baixa temperatura; resistência ao cisalhamento em ampla faixa térmica
EP814K-F	Filme adesivo	Filme epóxi modificado em várias especificações	Consultar a ficha técnica	174°C/120 min	Alta resistência mecânica e ao descascamento; armazenamento prolongado à temperatura ambiente
EP814M-F	Filme adesivo	Filme epóxi modificado em várias especificações	Consultar a ficha técnica	174°C/120 min	Várias massas por área/espessuras; para metais e sanduíches

Critérios principais de seleção

Confirme primeiro os substratos e a temperatura de serviço; depois, os equipamentos de cura, o ritmo de montagem, a espessura da linha de colagem e o tipo de carga. Os dados do catálogo não substituem o TDS oficial nem a validação do projeto.

Índice completo de produtos | Filmes, sanduíches e reparo

Use o modelo do produto como primeiro critério de busca. Filtre por categoria, forma, janela de processo e condições de cura; conclua a seleção com o TDS oficial e a validação do componente.

Produto	Categoria	Forma do produto	Tempo de trabalho	Temperatura de cura/condições de referência	Principais aplicações de colagem ou reparo
EP814C-F	Filme adesivo	Filme resistente ao calor para 175°C	Consultar a ficha técnica	Classe 175°C	Com primer anticorrosivo associado; estruturas metálicas em alta temperatura
EP824C-F	Filme adesivo	Filme epóxi modificado elástico para 120°C	Consultar a ficha técnica	Classe 120°C	Alta resistência ao descascamento, à fadiga e ao calor úmido; estruturas sanduíche
EP8305	Materiais de encapsulamento para núcleos colmeia	Adesivo de encapsulamento de densidade média	90-110 min	25°C/7 d ou 177°C/1 h	Encapsulamento de insertos, fechamento de bordas e transferência de cargas elevadas

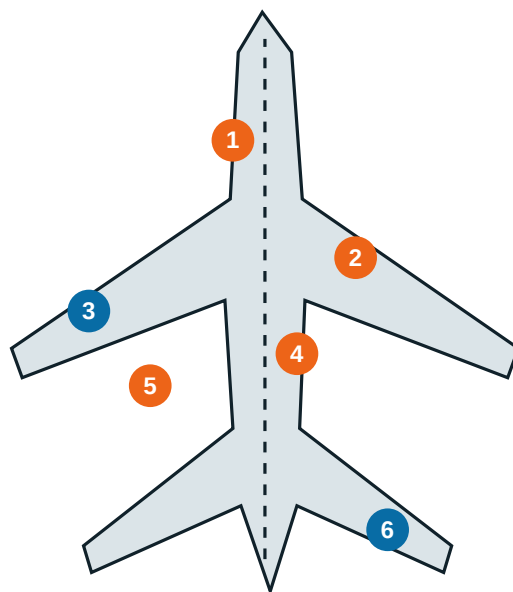
Produto	Categoria	Forma do produto	Tempo de trabalho	Temperatura de cura/condições de referência	Principais aplicações de colagem ou reparo
EP8619	Materiais de encapsulamento para núcleos colmeia	Adesivo de encapsulamento de baixa densidade	25-35 min	25°C/7 d ou 52°C/5 h	Equilíbrio carga/peso; fechamento de bordas e encapsulamento geral
EP8524	Materiais de encapsulamento para núcleos colmeia	Adesivo de encapsulamento de densidade ultrabaixa	70-90 min	25°C/7 d ou 52°C/5 h	Prioridade à redução de peso; preenchimento de grande volume e baixa carga
EP8P1-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Filme adesivo expansível de classe 165-175°C	Consultar a ficha técnica	165±10°C/2 h	União de tiras de núcleo, preenchimento de bordas e compensação de folgas
EP8P1B-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Filme adesivo expansível para 175°C	Consultar a ficha técnica	175±5°C/2.0±0.5 h	União de núcleos em sanduíches de alta temperatura
EP8P3A-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Adesivo expansível em pó para 175°C	Consultar a ficha técnica	175±5°C/2.0±0.5 h	Bordas complexas, preenchimento local e aplicação em pó
EP8P3B-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Adesivo expansível em pó para 175°C	Consultar a ficha técnica	175±5°C/2.0±0.5 h	União e reforço local de núcleos colmeia de alta temperatura
EP8P9-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Filme adesivo expansível para 125°C	Consultar a ficha técnica	125±5°C/2 h	União e preenchimento de juntas de núcleos sanduíche em temperatura intermediária
EP8P14-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Adesivo expansível em pasta para 125-130°C	Consultar a ficha técnica	125±5°C/2 h	Preenchimento de juntas e união em áreas curvas ou de forma complexa
EP8P11A-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Filme adesivo expansível para 125°C	Consultar a ficha técnica	125±5°C/2.0±0.5 h	União de núcleos de estruturas sanduíche em temperatura intermediária
EP8P6-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Adesivo expansível em pó para 125°C	Consultar a ficha técnica	125±5°C/2.0±0.5 h	Aplicação local em pó e preenchimento em temperatura intermediária

Produto	Categoria	Forma do produto	Tempo de trabalho	Temperatura de cura/condições de referência	Principais aplicações de colagem ou reparo
EP8P11-CP	União de núcleos com adesivos expansíveis	Adesivo expansível em tira sem suporte para 125°C	Consultar a ficha técnica	125±5°C/2.0±0.5 h	Tiras complementares, preenchimento de bordas e união
EP8D4-P	Primer associado	Primer anticorrosivo para alta temperatura	Consultar a ficha técnica	Compatível com o processo de filme adesivo	Associado a EP814C-F; resistência à corrosão e estabilidade da interface
EP8D9-P	Primer associado	Primer anticorrosivo para 120°C	Consultar a ficha técnica	Compatível com o processo de filme adesivo	Associado a EP824C-F; proteção e colagem de metais
EP8396	Manutenção de compósitos	Resina bicomponente para laminação úmida	70-80 min	25°C/5-7 d; 65°C/3 h	Laminação úmida, remendos e reparo de laminados
EP8956-INJ	Manutenção de compósitos	Resina de reparo por injeção de baixa viscosidade	120-180 min	INJ-120: temperatura ambiente; 150: 80°C; 180: 150°C	Reparo por injeção controlada de trincas e áreas descoladas
EP8960-FC	Manutenção de compósitos	Materiais leves para preenchimento e conformação	50-70min	20-30°C	Nivelamento e conformação local fora de áreas primárias de carga
EP881-R	Manutenção de compósitos	Resina bicomponente para laminação úmida	≥120 min	66°C/3 h+93°C/2 h (vácuo)	Fabricação de compósitos, laminação úmida e reparo em campo
EP882-FC	Manutenção de compósitos	Pasta bicomponente para preenchimento de cavidades	Gelificação ≥60 min	120°C/2.5 h	Reparo por preenchimento de cavidades, defeitos e áreas locais
EP883-FC	Manutenção de compósitos	Pasta de preenchimento bicomponente de alta resistência	Gelificação ≥60 min	180°C/2.5 h ou 1 h à temperatura ambiente+180°C/1 h	Preenchimento de defeitos com alta resistência e reparo de áreas de carga

Critérios principais de seleção

Confirme primeiro os substratos e a temperatura de serviço; depois, os equipamentos de cura, o ritmo de montagem, a espessura da linha de colagem e o tipo de carga. Os dados do catálogo não substituem o TDS oficial nem a validação do projeto.

Aplicações típicas dos adesivos aeroespaciais AviBond



Adesivo estrutural

Núcleo colmeia

Reparo de compósitos

Número	Área	Tarefa de colagem ou reparo	Produto
1	Revestimento da fuselagem, cavernas, vigas e peças de conexão	Colagem adesiva	EP8216 / EP8351-Q / EP8448
2	Revestimento da asa, longarinas e reforços	Colagem adesiva	EP8309 / EP8360 / EP8394
3	Sanduíche com núcleo colmeia da nacele do motor	Encapsulamento de insertos e preenchimento local	EP8305 / EP8619 / EP8524
4	Revestimentos e carenagens de compósito	Reparo local	EP8396 / EP8956-INJ / EP8960-FC
5	Áreas quentes próximas à nacele e ao pilone do motor	Colagem estrutural	EP8392 / EP8394 / EP8934
6	Colmeias da empenagem, superfícies de comando e pontas de asa	Fechamento de bordas e reforço local	EP8305 / EP8619 / EP8524

Esquema de uma aeronave genérica e suas áreas típicas, sem correspondência com qualquer modelo de cliente. A seleção real de materiais e processos exige validação do componente.

Adesivos estruturais gerais, de cura em baixa temperatura e de cura térmica em temperatura intermediária

A confiabilidade de uma junta depende do molhamento da interface, da estabilidade em superfícies verticais ou folgas e do desenvolvimento de resistência suficiente dentro do ritmo de produção. Os modelos são destacados na cor da marca para facilitar a comparação.

Produto	Cisalhamento por sobreposição a 23°C / MPa	Descascamento / kN/m	Resistência ao cisalhamento em diferentes temperaturas / MPa	Características do produto
EP8216	28-32	Descolamento por rolete flutuante 5-7	70°C:7-9; 82°C:4-6	Flexível, longo tempo de trabalho
EP8309	31-34	Descascamento em T 5.5-6.5	-55°C:31-34; 80°C:8-10	Alta resistência ao descascamento e ao ambiente
EP8360	36-40	Descolamento por rolete flutuante 7-9	-55°C:42-46; 120°C:12-14; 150°C:7-9	Tixotrópico, linha de colagem espessa
EP8351-Q	13-15	Descascamento a 90° 2.7-3.3	Cura a 5-10°C: 1 h 1.0-1.6; 24 h 10-12.5	Cura em baixa temperatura
EP8448	37-40	Descascamento a 90° 7.5-8.5; rolete flutuante 8-9	120°C:24-27; 150°C:13-16; 200°C:3.5-5	Monocomponente de cura térmica, retenção de propriedades em calor úmido

EP8448: dados de envelhecimento térmico e colagem de compósitos

Condição	23°C / MPa	120°C / MPa	150°C / MPa	200°C / MPa
Estado inicial após 120°C / 90 min	37-40	24-27	13-16	3.5-5.0
Envelhecimento a 150°C / 200 h	36-39	25-28	15-17	-
Envelhecimento a 200°C / 200 h	33-36	-	10-12	3.0-4.5
Após 70°C / 85% RH / 1000 h	44-47	-	-	-

Propriedades das juntas de compósitos

Junta de compósito	-55°C / MPa	23°C / MPa	80°C / MPa	100°C / MPa
Laminado a 0°, espessura da linha de colagem 0.1 mm	24-26	30-32	15-18	10-13
Laminado a 45°, espessura da linha de colagem 0.1 mm	16-18	16-18 (falha coesiva)	16-19 (falha coesiva)	13-15
Laminado a 0° (úmido)	-	35-38	23-26	10-13

Limites dos dados

Avalie os dados de cisalhamento e descascamento em conjunto com substratos, tratamento superficial, espessura da linha de colagem, condições de cura, temperatura e método de ensaio. Resultados de diferentes métodos de descascamento não podem ser convertidos diretamente entre si.

Propriedades dos adesivos estruturais resistentes ao calor e de ampla faixa térmica

O valor de um adesivo estrutural resistente ao calor está em manter propriedades previsíveis da junta nas condições reais de temperatura, carga, espessura e envelhecimento, além de um único ponto de ensaio em alta temperatura.

EP8392: ampla faixa térmica, vários substratos

25°C/7 d

-196°C	-90°C	23°C	80°C	120°C	150°C	180°C
24-28	33-37	37-41	23-27	20-24	11-13	6-8

Descascamento a 90° 7-9 kN/m; descascamento por tambor 100-115 N·mm/mm; alumínio lixado 27-31, titânio TC4 35-39, compósito de bismaleimida 24-28 MPa.

EP8394: tixotrópico e resistente ao calor, adaptável à espessura da linha de colagem

80°C/3 h

-55°C	23°C	80°C	120°C	150°C	180°C	200°C*
32-36	29-33	20-24	18-20	12-15	7-10	3-5

Linha de colagem de 0.1/0.5/1/3 mm: 29-33/27-31/23-27/9-13 MPa; descascamento por rolete flutuante 3.5-4.5 kN/m.

EP8934: retenção de resistência e capacidade de compressão em alta temperatura

25°C/7 d

-55°C	23°C	80°C	150°C	180°C	200°C	260°C*
25-29	22-26	22-26	14-16	12-14	10-12	2-4

Descascamento por rolete flutuante 0.8-1.2 kN/m; resistência à compressão a 25°C 93-103 MPa.

Pontos de ensaio em alta temperatura

200°C e 260°C são pontos de ensaio em condições prescritas e não indicam temperaturas de serviço contínuo. Em componentes reais, devem ser validados fluência, fadiga, envelhecimento térmico e ciclos térmicos.

Dimensão de desempenho	EP8392	EP8394	EP8934
Posicionamento térmico	Ampla faixa térmica, vários substratos	Retenção em temperatura intermediária a alta	Capacidade de carga em temperaturas superiores
Reologia e linha de colagem	Viscosidade média a baixa; observar a impregnação	Tixotrópico; observar a espessura e o escoamento	Observar a linha de colagem e as cargas sustentadas

Dimensão de desempenho	EP8392	EP8394	EP8934
Validação de durabilidade	Ciclos térmicos e compatibilidade de vários substratos	Fluência, envelhecimento térmico e fadiga	Cargas sustentadas, ciclos e fadiga

Adesivos estruturais de alta tenacidade com cura à temperatura ambiente

Para montagem e reparo de juntas de metais, compósitos, cerâmicas, espumas e materiais diferentes. Conforme os requisitos da junta, permite equilibrar molhamento, resistência ao descascamento, transparência, tenacidade e facilidade de aplicação.

EP8210: epóxi bicomponente tenacificado

Colagem estrutural geral de metais, não metais, compósitos e cerâmicas

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Epóxi bicomponente tenacificado	Cura à temperatura ambiente	Cisalhamento à temperatura ambiente 16.9-22.2 MPa	Consultar a ficha técnica

EP8370: bicomponente transparente de baixa viscosidade

Colagem transparente, impregnação de baixa viscosidade e reparo em campo; equilíbrio de resistência mecânica e ao descascamento

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Bicomponente transparente de baixa viscosidade	Cura à temperatura ambiente	Cisalhamento médio à temperatura ambiente ≥ 28 MPa; descascamento médio segundo GB/T 7122 ≥ 4 kN/m	Consultar a ficha técnica

EP8460: epóxi bicomponente de alta tenacidade

Reparo de metais, madeira, cerâmicas, espumas e compósitos de fibra de vidro

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Epóxi bicomponente de alta tenacidade	Cura à temperatura ambiente	Cisalhamento à temperatura ambiente ≥ 17 MPa; descascamento segundo GB/T 7122 ≥ 4.3 kN/m	Consultar a ficha técnica

Diferenças de aplicação

EP8210 destina-se à colagem estrutural geral; EP8370 à colagem transparente e impregnação de baixa viscosidade; EP8460 prioriza alta tenacidade e resistência ao descascamento.

Produto	Usos recomendados	Substratos típicos	Aspectos principais de validação
EP8210	Montagem geral e reparo estrutural	Metal/compósito/cerâmica	Espessura da linha de colagem, cisalhamento e durabilidade ambiental

Produto	Usos recomendados	Substratos típicos	Aspectos principais de validação
EP8370	Juntas transparentes e impregnação de baixa viscosidade	Peças transparentes/juntas de precisão	Eliminação de ar, escoamento e resistência ao descascamento
EP8460	Reparo de alta tenacidade e juntas resistentes ao descascamento	Metal/madeira/espuma/fibra de vidro	Resistência ao impacto, descascamento e propriedades em baixa temperatura

Procedimento de aplicação em campo e validação

Etapa	Operação	Aspectos a controlar
01	Tratamento superficial	Limpar, gerar rugosidade e controlar o tempo de espera
02	Preparação do adesivo	Pesar com precisão, misturar e eliminar o ar conforme o TDS
03	Montagem	Controlar a linha de colagem, o posicionamento e a pressão de fixação
04	Cura	Registrar temperatura, tempo e momento de liberação da pressão
05	Validação	Inspecionar as amostras testemunhas, a aparência e as propriedades da junta

Adesivos estruturais de cura térmica em temperatura intermediária

Para fabricação em série e juntas de carga resistentes ao calor. Inclui sistemas tixotrópicos tricomponentes e sistemas monocomponentes de cura em temperatura intermediária, para colagem de placas, juntas combinando adesivo/rebite ou adesivo/parafuso e preenchimento de folgas.

EP8160-H: adesivo estrutural tixotrópico tricomponente

Colagem de placas, juntas combinando adesivo/rebite ou adesivo/parafuso e preenchimento de folgas

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Adesivo estrutural tixotrópico tricomponente	140±2°C/2 h	Pressão 0.05-0.10 MPa; cisalhamento à temperatura ambiente aprox. 21.9 MPa	Consultar a ficha técnica

EP8H1-H: pasta monocomponente para temperatura intermediária

Alta resistência, resistência ao envelhecimento e à fadiga; para juntas de carga

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Pasta monocomponente para temperatura intermediária	100°C/10 h ou 120°C/3 h ou 150°C/1 h	Cisalhamento à temperatura ambiente aprox. 29.7 MPa; a 150°C aprox. 14.5 MPa	Consultar a ficha técnica

EP8H2-H: pasta monocomponente para temperatura intermediária

Colagem estrutural de alta resistência ao descascamento; para cura na faixa inferior das temperaturas intermediárias

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Pasta monocomponente para temperatura intermediária	130±5°C/2 h ou 150°C/1 h	Cisalhamento à temperatura ambiente ≥20 MPa; descascamento ≥3.5 kN/m (método: ver TDS)	Consultar a ficha técnica

Controle do processo

Confirme especialmente a espessura da linha de colagem, a pressão de montagem, a taxa de aquecimento, o tempo de manutenção e as diferenças térmicas entre o interior e o exterior de componentes grandes.

Produto	Condições de cura	Estruturas adequadas	Aspectos principais do processo
EP8160-H	140±2°C/2 h	Colagem de placas e juntas combinando adesivo/fixação mecânica	Mistura tricomponente; 0.05-0.10 MPa
EP8H1-H	100°C/10 h ou 120°C/3 h ou 150°C/1 h	Juntas de carga resistentes ao envelhecimento e à fadiga	Escolher a rota conforme a capacidade do equipamento
EP8H2-H	130±5°C/2 h ou 150°C/1 h	Alta resistência ao descascamento, cura em menor temperatura	Validar as bordas da linha de colagem e a resistência ao descascamento

Controle da fabricação em série

Etapas	Operação	Aspectos a controlar
01	Pré-tratamento	Uniformizar rugosidade, limpeza e tempo de espera
02	Aplicação do adesivo	Controlar a mistura, a quantidade aplicada e a espessura da linha de colagem
03	Montagem	Aplicar pressão uniforme e impedir o deslizamento
04	Aquecimento e cura	Monitorar a temperatura real do componente e o tempo de manutenção
05	Liberção	Amostras testemunhas, inspeção não destrutiva e registros do processo

Adesivo estrutural para alta temperatura

Os dados incluem envelhecimento térmico prolongado a 200°C e exposição térmica breve a 300°C. Para estruturas metálicas resistentes ao calor, acessórios de áreas quentes e reparo em alta temperatura. Os pontos de ensaio em alta temperatura não equivalem à temperatura de serviço contínuo do componente.

EP810T-H: epóxi modificado

Colagem estrutural de carga em metais sob alta temperatura

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Epóxi modificado	180-200°C/2-4 h	Temperatura ambiente aprox. 25.95 MPa; 200°C aprox. 10.82 MPa; 300°C aprox. 7.09 MPa	Consultar a ficha técnica

EP820M-H: pasta epóxi modificada com resina fenólica de boro

Adesivo estrutural sem solventes resistente a altas temperaturas; colagem e fixação de estruturas metálicas quentes

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Pasta epóxi modificada com resina fenólica de boro	175±5°C/3 h	Pressão de cura 0.05-0.30 MPa; 23°C 13.84 MPa; 200°C 16.43 MPa; 300°C 3.11 MPa	≥5 h

EP826M-H: sistema fenólico/acetil/silicone

Estruturas metálicas em alta temperatura e choque térmico breve

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Sistema fenólico/acetil/silicone	180-200°C/2-4 h	Temperatura ambiente 24.65 MPa; 200°C 10.07 MPa; 300°C 4.93 MPa	Consultar a ficha técnica

EP8400-H: adesivo bicomponente resistente ao calor, com cura à temperatura ambiente

Reparo de metais, cerâmicas, plásticos rígidos e compósitos de fibra de vidro

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Adesivo bicomponente resistente ao calor, com cura à temperatura ambiente	Cura à temperatura ambiente	Cisalhamento à temperatura ambiente ≥16 MPa; a 200°C ≥2 MPa	Consultar a ficha técnica

Limites de aplicação

200°C e 300°C são pontos de ensaio dos materiais correspondentes sob condições prescritas e não equivalem diretamente à temperatura de uso contínuo do componente.

Produto	Cisalhamento à temperatura ambiente	Cisalhamento em alta temperatura	Condições de cura e âmbito de aplicação
EP810T-H	Aprox. 25.95 MPa	200°C aprox. 10.82; 300°C aprox. 7.09 MPa	180°C/3 h, 0.30 MPa; juntas metálicas de carga
EP820M-H	13.84 MPa	200°C 16.43; 300°C 3.11 MPa	175±5°C/3 h; 0.05-0.30 MPa
EP826M-H	24.65 MPa	200°C 10.07; 300°C 4.93 MPa	180°C/3 h, 0.30 MPa; choque térmico breve
EP8400-H	≥16 MPa	200°C ≥2 MPa	Cura à temperatura ambiente; reparo em alta temperatura e colagem de vários materiais

Série de filmes | Cocura em temperatura intermediária e cura em baixa temperatura de 80°C

Os filmes AviBond destinam-se à colagem estrutural de grandes superfícies metálicas, compósitos e sanduíches com núcleo colmeia aeroespaciais. Os filmes pré-fabricados permitem controlar a espessura da linha de colagem e melhorar a uniformidade de aplicação, reduzindo erros de mistura em campo. São adequados para cocura, colagem secundária e reforço de reparos.

EP8163-F: filme estrutural para cocura em temperatura intermediária

Filme epóxi monocomponente, espessura típica 0.20-0.40 mm. Para colagem estrutural de ligas de alumínio, compósitos e sanduíches com núcleo colmeia. Pode curar em temperatura intermediária ou alta e ser cocurado com pré-impregnados.

Vantagens: espessura da linha de colagem uniforme, alta resistência ao cisalhamento e ao descascamento; adequado para grandes superfícies, cocura e colagem secundária.

EP8696-F: filme estrutural de cura em baixa temperatura de 80°C

Filme epóxi monocomponente de cura em baixa temperatura, espessura típica 0.18-0.22 mm. Para colagem estrutural de compósitos, metais como aço e ligas de alumínio, e materiais não metálicos.

Vantagens: cura em menor temperatura e retenção de resistência ao cisalhamento de -55°C a 100°C; adequado para colagem secundária, reforço de reparos e componentes termossensíveis.



Faixas típicas de desempenho

Propriedade/ponto de ensaio	EP8163-F	EP8696-F
Espessura típica do filme	0.20-0.40 mm	0.18-0.22 mm
Resistência ao cisalhamento por tração a 23°C	38-39 MPa	34-35 MPa
Resistência ao cisalhamento por tração em baixa temperatura	-	-55°C:28-29 MPa
Resistência ao cisalhamento por tração em alta temperatura	104°C:20-21; 149°C:10-11 MPa	80°C:22-23; 100°C:13-14 MPa
Resistência ao descascamento por rolete flutuante a 23°C	9-10 kN/m	5-6 kN/m
Resistência ao descascamento de estruturas colmeia	Colmeia de alumínio/papel de aramida: 6-7 kN/m	-
Resistência após condicionamento ambiental a 23°C	-	Boa retenção após névoa salina, água e combustível (condições: ver TDS)
Exposição à temperatura ambiente/cura de referência	15-20 d; 115-125°C/60-90 min; cocura possível	7-10 d; cura em baixa temperatura de 75-85°C

A tabela apresenta faixas típicas de referência. A exposição do filme à temperatura ambiente é o tempo acumulado a 25°C após sair das condições de refrigeração prescritas, mantendo o filme de proteção e a embalagem adequada. Devem ser somadas as retomadas de temperatura repetidas. O desempenho depende do substrato, tratamento superficial, espessura ou massa por unidade de área, pressão de cura e método de ensaio. A aplicação real deve seguir o TDS atualizado e a validação do projeto.

Filme estrutural de classe 175°C

Para colagem estrutural de grandes superfícies metálicas, compósitos e sanduíches com núcleo colmeia. O filme oferece quantidade de adesivo por área e espessura de junta uniformes, com altas resistências ao cisalhamento e ao descascamento.

EP814K-F: filme epóxi modificado em várias especificações

Alta resistência mecânica e ao descascamento; armazenamento prolongado à temperatura ambiente

Forma do produto	Condições de cura	Classe de especificação	Características principais
Com suporte/sem suporte	174°C/120 min	Classes I / II / III	Armazenamento à temperatura ambiente >9 meses

EP814M-F: filme epóxi modificado em várias especificações

Várias massas por área e espessuras; para estruturas metálicas e sanduíches

Forma do produto	Condições de cura	Classe de especificação	Características principais
Com suporte/sem suporte	174°C/120 min	I / II / IIA / III / IIU / IIIM	Espessura 0.13-0.30 mm

Armazenamento e exposição

As classes e condições de armazenamento de EP814K-F e o suporte, a espessura e a exposição à temperatura ambiente de EP814M-F devem seguir seus respectivos TDS oficiais.

Produto	Classe/espessura	Principais vantagens	Orientações de seleção
EP814K-F	I / II / III	Alta resistência mecânica e ao descascamento; armazenamento prolongado à temperatura ambiente	Sistema de especificações claro, adequado à produção em série
EP814M-F	I / II / IIA / III / IIIU / IIIM; 0.13-0.30 mm	Várias massas por área, espessuras e configurações de suporte	Escolher conforme a espessura da linha de colagem, a curvatura e o método de aplicação

Procedimento de aplicação de filmes adesivos

Etapas	Operação	Aspectos a controlar
01	Armazenamento	Refrigeração, proteção contra umidade e rastreabilidade de lotes
02	Retomada da temperatura	Retomar a temperatura sob embalagem fechada antes de abrir, para evitar condensação
03	Aplicação	Aplicar na direção de corte e eliminar completamente o ar
04	Pressurização	Aplicar pressão uniforme com bolsa de vácuo ou prensa
05	Cura	Registrar a temperatura do componente e o tempo de manutenção

Filmes adesivos com primers anticorrosivos associados

A qualidade da colagem de estruturas metálicas aeroespaciais depende do filme adesivo e da uniformidade do tratamento superficial, espessura seca do primer, tempo de secagem, aplicação do filme e cura.

EP814C-F + EP8D4-P: sistema de filme resistente ao calor para 175°C

Para colagem de estruturas metálicas em alta temperatura; o primer melhora a resistência à corrosão e a estabilidade da interface.

Condições de processo: curar o filme conforme a classe 175°C; controlar a secagem do primer e a espera após pré-tratamento conforme o processo associado.

Desempenho e âmbito: espessura do filme 0.25/0.35 mm; serviço -55-175°C, 200°C por tempo breve.

EP824C-F + EP8D9-P: sistema de filme com alta resistência ao descascamento para 120°C

Para sanduíches com núcleo colmeia e estruturas metálicas; prioriza descascamento, fadiga e retenção em calor úmido.

Condições de processo: curar o filme conforme a classe 120°C; sólidos do primer aprox. 10%, associado ao tratamento de superfícies metálicas.

Desempenho e âmbito: tipo I 146±13 g/m²; tipo II 292±25 g/m²; serviço -55-80°C.

Controle de qualidade

Registre a espera após tratamento superficial, o estado seco do primer, a eliminação de ar durante a aplicação, o método de pressão e a temperatura real do componente.

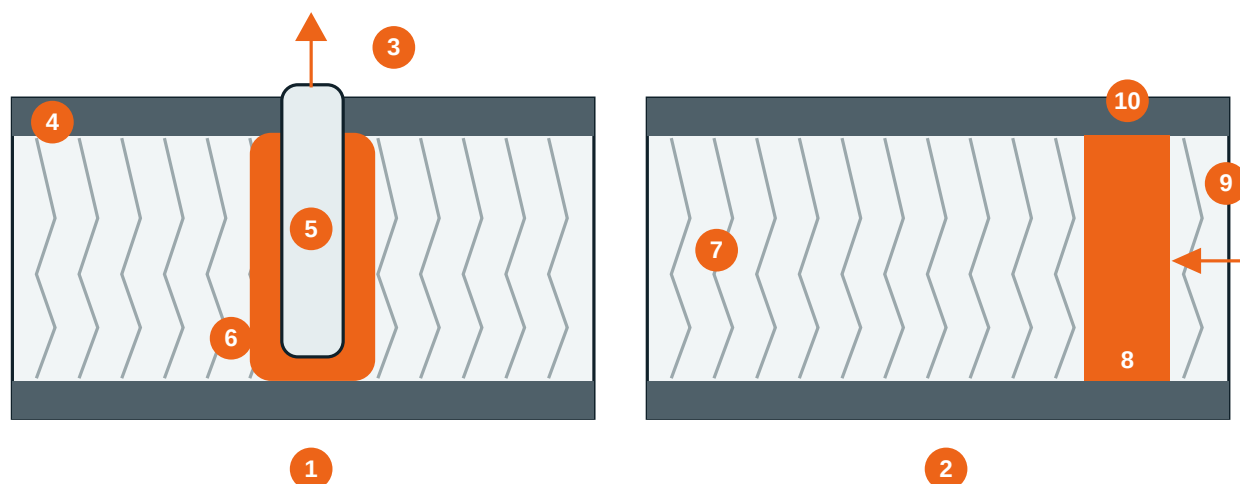
Sistema	Cura do filme	Temperatura de uso	Principais tarefas de colagem
EP814C-F + EP8D4-P	Classe 175°C	-55-175°C; 200°C por tempo breve	Estruturas metálicas resistentes ao calor e colagem secundária em alta temperatura
EP824C-F + EP8D9-P	Classe 120°C	-55-80°C	Sanduíches com núcleo colmeia e estruturas metálicas com alta resistência ao descascamento

Procedimento de colagem de metais

Etapa	Operação	Aspectos a controlar
01	Pré-tratamento	Limpeza, geração de rugosidade ou tratamento químico
02	Primer	Controlar o preparo, a espessura seca e a cobertura
03	Secagem	Controlar tempo e temperatura conforme o processo associado
04	Aplicação do filme adesivo	Cortar, posicionar, eliminar o ar e concluir a embalagem
05	Cura	Registrar pressão e temperatura e inspecionar as amostras testemunhas

Encapsulamento de colmeias e preenchimento de núcleos

A quantidade de material de encapsulamento em um sanduíche com núcleo colmeia influencia diretamente a transferência de carga dos insertos, a integridade do fechamento de bordas, a capacidade local de compressão e o peso total adicionado. Por isso, densidade e capacidade de carga geralmente são equilibradas por níveis. AviBond estabelece com EP8305, EP8619 e EP8524 três níveis: alta capacidade de carga, equilíbrio entre carga e redução de peso, e prioridade à redução de peso. Abrangem encapsulamento de insertos, reforço de fixações, fechamento de bordas e preenchimento de grande volume sob baixa carga. A aplicação deve ser validada considerando especificação da colmeia, geometria do encapsulamento, exotermia, porosidade e peso adicionado.



1. Encapsulamento local de insertos
2. Fechamento de bordas e reforço do núcleo
3. Carga local de arrancamento
4. Faces superior e inferior
5. Inserto individual de metal/compósito
6. Adesivo de encapsulamento de baixa densidade
7. Seção lateral do núcleo colmeia
8. Adesivo de fechamento em toda a altura do núcleo
9. Carga da borda
10. Faixa de fechamento da extremidade e sobreposição com a face

Esquema técnico (sem escala): os eixos das células são perpendiculares às faces superior e inferior. A seção lateral representa apenas as paredes do núcleo na direção da espessura.

Propriedade	EP8305: alta capacidade de carga	EP8619: leve e com capacidade de carga	EP8524: prioridade à redução de peso
Densidade	0.84-0.92 g/cm ³	0.66-0.72 g/cm ³	0.44-0.50 g/cm ³
Gelificação a 25°C	90-110 min	25-35 min	70-90 min
Compressão	83-95 MPa	45-55 MPa	17-22 MPa
Módulo de compressão	2.7-3.1 GPa	1.9-2.3 GPa	1.1-1.5 GPa
Cisalhamento por tração	18-22 MPa	14-18 MPa	7-9 MPa
Absorção de água após 24 h	0.2-0.4%	0.9-1.3%	1.5-2.0%
Cura de referência	25°C/7 d ou 177°C/1 h	25°C/7 d ou 52°C/5 h	25°C/7 d ou 52°C/5 h

Os dados de densidade, compressão e cisalhamento por tração comparam a capacidade de carga e o peso adicionado dos materiais de encapsulamento. O peso real, a exotermia, os vazios e a resistência ao arrancamento dos insertos devem ser validados na estrutura colmeia prevista. A classificação de resistência ao fogo/FST deve ser confirmada com as normas aplicáveis e os relatórios oficiais.

Expansão e união de núcleos de classe 165-175°C

Para unir tiras de núcleo colmeia de alta temperatura, preencher bordas e compensar folgas. O filme facilita o controle da quantidade aplicada; o pó serve para bordas complexas e aplicação local.

EP8P1-CP: filme adesivo expansível para 165-175°C

União de tiras de núcleo, preenchimento de bordas e compensação de folgas

Cura	Expansão	Densidade
165±10°C/2 h	1.7-3.5	0.40-0.65 g/cm³

EP8P1B-CP: filme adesivo expansível para 175°C

União de núcleos em sanduíches de alta temperatura

Cura	Espessura	Expansão
175±5°C/2.0±0.5 h	0.5/1.5/2.5 mm(±0.12)	1.5-3.5

EP8P3A-CP: adesivo expansível em pó para 175°C

Bordas complexas, preenchimento local e aplicação em pó

Cura	Densidade	Forma
175±5°C/2.0±0.5 h	0.40-0.65 g/cm³	Aplicação local de pó

EP8P3B-CP: adesivo expansível em pó para 175°C

União e reforço local de núcleos colmeia de alta temperatura

Cura	Sistema	Uso
175±5°C/2.0±0.5 h	Sistema expansível em pó para alta temperatura	União de núcleos e reforço local

Aspectos principais de validação

A largura da junta, a quantidade aplicada, a razão de expansão, a densidade curada, a taxa de aquecimento e a restrição do sanduíche determinam conjuntamente a qualidade da união.

Produto	Forma do produto	Indicadores principais	Usos recomendados
EP8P1-CP	Filme para 165-175°C	Expansão 1.7-3.5; densidade 0.40-0.65 g/cm³	União com largura uniforme de junta e preenchimento de bordas
EP8P1B-CP	Filme para 175°C	0.5/1.5/2.5 mm; expansão 1.5-3.5	Escolher a espessura conforme a folga da união
EP8P3A-CP	Pó para 175°C	Densidade 0.40-0.65 g/cm³	Bordas complexas e preenchimento local
EP8P3B-CP	Pó para 175°C	Sistema expansível em pó para alta temperatura	União de núcleos em alta temperatura e reforço local

Expansão e união de núcleos de classe 125-130°C

Para grandes componentes sanduíche com temperatura de cura limitada. Há filmes, pastas, pós e tiras sem suporte; escolher conforme a geometria do núcleo e a área de aplicação.

EP8P9-CP: filme adesivo expansível para 125°C

União e preenchimento de juntas de núcleos sanduíche em temperatura intermediária

Cura	Taxa de expansão	Massa por área
125±5°C/2 h	75%-150%	1900±200 g/m²

EP8P14-CP: adesivo expansível em pasta para 125-130°C

Preenchimento de juntas e união em áreas curvas ou de forma complexa

Cura	Densidade	Forma
125±5°C/2 h	0.40-0.50 g/cm³	Preenchimento local com pasta

EP8P11A-CP: filme adesivo expansível para 125°C

União de núcleos de estruturas sanduíche em temperatura intermediária

Cura	Sistema	Uso
125±5°C/2.0±0.5 h	Filme adesivo expansível de classe 125°C	União de núcleos em temperatura intermediária

EP8P6-CP: adesivo expansível em pó para 125°C

Aplicação local em pó e preenchimento em temperatura intermediária

Cura	Sistema	Uso
125±5°C/2.0±0.5 h	Pó expansível de classe 125°C	Bordas complexas e preenchimento local

EP8P11-CP: adesivo expansível em tira sem suporte para 125°C

Tiras complementares, preenchimento de bordas e união de núcleos

Cura	Espessura	Expansão
125±5°C/2.0±0.5 h	1.65±0.40 mm	1.75-3.0

Produto	Forma	Indicadores principais	Áreas recomendadas
EP8P9-CP	Filme adesivo	Expansão 75%-150%; 1900±200 g/m²	União de tiras retas ou regulares de núcleo
EP8P14-CP	Pasta	Densidade 0.40-0.50 g/cm³	Superfícies curvas, formas complexas e preenchimento local de juntas
EP8P11A-CP	Filme adesivo	Classe 125°C	União de núcleos de estruturas sanduíche em temperatura intermediária

Produto	Forma	Indicadores principais	Áreas recomendadas
EP8P6-CP	Pó	Classe 125°C	Bordas complexas e preenchimento local
EP8P11-CP	Tira sem suporte	Espessura 1.65±0.40 mm; expansão 1.75-3.0	Preenchimento de bordas e tiras complementares

EP8396: resina de reparo e impregnação de compósitos de baixa viscosidade

O principal risco do reparo úmido de compósitos é que a superfície pareça molhada enquanto persistem áreas secas dentro dos feixes de fibras. A resina deve oferecer baixa viscosidade e tempo de trabalho suficiente, combinando após a cura adesão na interface, tenacidade própria, resistência térmica e durabilidade ambiental. EP8396 serve para laminação úmida de carbono ou vidro, reparos em chanfro, impregnação entre camadas e reforço local, com cura à temperatura ambiente ou por aquecimento.

Propriedade	Valor típico
Tempo de trabalho	70-80 min
Viscosidade da mistura	6.5-9.0 Pa·s
Densidade	1.15-1.20 g/cm³
Cura de referência	25°C/5-7 d ou 65°C/3 h
Cisalhamento a 23°C / 25°C/7 d	29-33 MPa
Cisalhamento a 23°C / 65°C/3 h	33-37 MPa
Tg / 25°C/7 d	65-75°C
Tg / 65°C/3 h	100-115°C

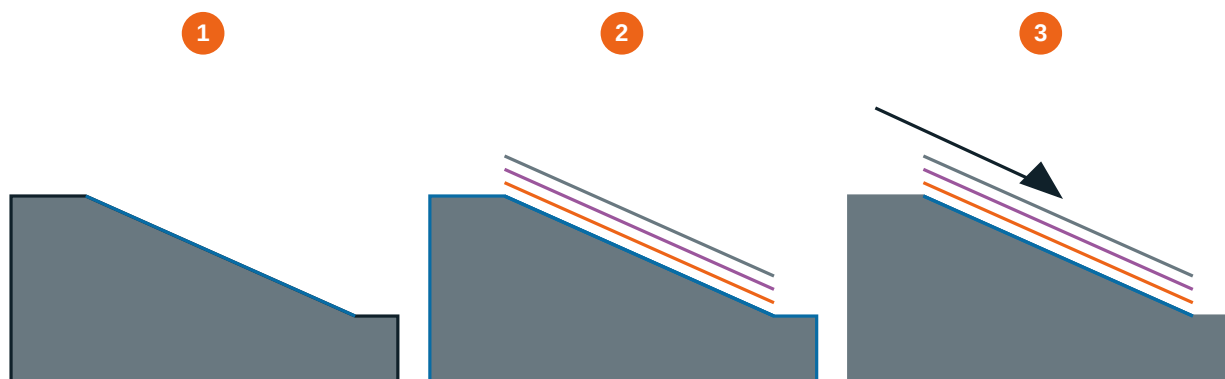
Propriedades mecânicas da resina

Cura	Tração MPa	Módulo de tração GPa	Alongamento %	Compressão MPa	Flexão MPa	Módulo de flexão GPa
25°C/7 d	65-75	3.0-3.3	3.5-4.0	85-100	95-110	2.8-3.1
65°C/3 h	65-75	2.8-3.2	4.0-4.5	95-105	100-115	2.6-3.0

Cisalhamento por sobreposição em diferentes temperaturas

Cura	-55°C	23°C	80°C	120°C	150°C	180°C
25°C/7 d	23-27	29-33	18-22	16-20	10-14	6-8
65°C/3 h	27-31	33-37	22-26	19-23	12-16	6-8

Esquema do processo de reparo



1 Remover o dano e preparar a superfície em chanfro

Área danificada removida

Laminado original íntegro preservado

Superfície em chanfro contínua e limpa

2 Aplicar as camadas de reparo conforme a sequência original

As camadas de reparo aumentam progressivamente de dentro para fora

Restaurar a sequência original conforme o plano de reparo estrutural aprovado

Sequência ilustrativa: 0° / +45° / -45° / 90°

Orientações, número de camadas e dimensões reais de sobreposição conforme a documentação de reparo

3 Restaurar a transferência contínua de cargas após a cura

Transferência de carga

Transição suave entre as camadas reparadas e o material original íntegro

Superfície contínua, contorno restaurado

Controles principais

Limites do dano, razão do chanfro, impregnação das fibras, teor de resina, eliminação de ar, nível de vácuo, ciclo de cura e inspeção não destrutiva.

Reparo por injeção e materiais leves de conformação

Em trincas, fendas ou áreas descoladas fechadas, a resina deve penetrar em canais restritos. A restauração do contorno prioriza baixa densidade, moldabilidade e facilidade de lixamento. Essas tarefas exigem materiais distintos. EP8956-INJ, com viscosidade ultrabaixa e longa vida útil da mistura, permite injeção controlada em trincas, áreas descoladas e fendas estreitas. EP8960-FC é uma pasta leve para preencher, nivelar e conformar antes da pintura fora de áreas primárias de carga. Em conjunto com EP8396 para laminação úmida, abrangem laminação aberta, injeção em defeitos fechados e acabamento do contorno.

EP8956-INJ: resina de reparo por injeção de viscosidade ultrabaixa

Viscosidade	Vida útil da mistura	Classe térmica
0.3-0.8 Pa·s	2.0-3.0 h	INJ-120 / 150 / 180

Rotas de cura por classe: INJ-120 à temperatura ambiente; INJ-150 a 80°C; INJ-180 a 150°C. Para injeção controlada, impregnação local e reparo de fendas estreitas.

Classe	Viscosidade (Pa·s, temperatura de ensaio: ver nota)	Vida útil da mistura h	Ponto de ensaio prescrito (°C)	Resistência ao cisalhamento a 25°C (MPa)	Resistência ao cisalhamento a 120°C (MPa)	Resistência ao cisalhamento a 150°C (MPa)	Resistência ao cisalhamento a 180°C (MPa)	Descascamento a 25°C (kN/m)
INJ-120	0.3-0.8	2.0-3.0	120	≥25	≥10	-	-	≥3.0
INJ-150	0.3-0.8	2.0-3.0	150	≥25	≥15	≥10	-	≥2.0
INJ-180	0.3-0.8 (aprox. 60°C)	2.0-3.0	180	-	-	≥15	≥10	≥2.0

A viscosidade de INJ-180 é ensaiada a aprox. 60°C. Os valores de cisalhamento, descascamento e outros precedidos de “≥” são limites mínimos sob condições prescritas, não faixas de variação entre lotes.

EP8960-FC: material leve de conformação e reparo de compósitos

Densidade	Vida útil da mistura	Cisalhamento
0.45-0.50 g/cm³	50-70min	5.2-7.0 MPa

Para nivelamento, preenchimento e conformação lixável fora de áreas primárias de carga em superfícies de compósito, como carenagens e radomes. As propriedades elétricas e a adequação estrutural exigem validação adicional.

Propriedade	Faixa típica de referência
Resistência à compressão	14-18 MPa
Módulo de compressão	0.42-0.70 GPa
Combustível padrão B segundo ASTM D471, aumento de massa	≤3.0%
Óleo lubrificante de turbinas a gás aeronáuticas segundo MIL-PRF-7808, aumento de massa	≤4.2%
Óleo hidráulico, aumento de massa	≤8.0%
Água destilada, aumento de massa	≤4.1%

A tabela apresenta faixas de referência sob condições de ensaio prescritas; consulte o TDS para o condicionamento em meios. Avalie conjuntamente limites do dano, fluxo de resina e vedação, inspeção não destrutiva, lixamento e compatibilidade de revestimentos.

Reparo de compósitos por laminação e preenchimento

Inclui produtos de laminação úmida, preenchimento de cavidades e preenchimento de alta resistência. Combinados com EP8956-INJ de injeção e EP8960-FC de conformação leve, abrangem diferentes formas de dano.

EP881-R: resina bicomponente de laminação úmida

Fabricação de compósitos, laminação úmida e reparo em campo

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Resina bicomponente para laminação úmida	66°C/3 h + 93°C/2 h (vácuo)	Teor de resina do laminado associado 44±4%; controlar o armazenamento por componentes A/B	Gelificação ≥120 min

EP882-FC: pasta bicomponente para preenchimento de cavidades

Reparo por preenchimento de cavidades, defeitos e áreas locais

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Pasta bicomponente para preenchimento de cavidades	120°C/2.5 h	Densidade ≤1.6 g/cm³; compressão ≥60 MPa; módulo ≥3 GPa	Gelificação ≥60 min

EP883-FC: pasta de preenchimento bicomponente de alta resistência

Preenchimento de defeitos com alta resistência e reparo de áreas de carga

Forma do produto	Condições de cura	Desempenho principal	Tempo de trabalho
Pasta de preenchimento bicomponente de alta resistência	180°C/2.5 h ou 1 h à temperatura ambiente + 180°C/1 h	Cisalhamento ≥10 MPa; compressão ≥80 MPa; módulo ≥5 GPa	Gelificação ≥60 min

Funções dos produtos

EP881-R para laminação úmida e impregnação de fibras; EP882-FC para cavidades e defeitos gerais; EP883-FC para preenchimento de alta resistência em áreas de carga.

Produto	Usos recomendados	Tempo de trabalho/condições de cura	Itens de validação
EP881-R	Laminação úmida e impregnação de fibras	Gelificação ≥120 min; 66°C/3 h + 93°C/2 h (vácuo)	Teor de resina, porosidade e qualidade interlaminar
EP882-FC	Preenchimento de cavidades e defeitos gerais	Gelificação ≥60 min; 120°C/2.5 h	Compressão ≥60 MPa; módulo ≥3 GPa
EP883-FC	Preenchimento de defeitos com alta resistência em áreas de carga	Gelificação ≥60 min; 180°C/2.5 h	Compressão ≥80 MPa; módulo ≥5 GPa

Procedimento de reparo e inspeção

Etapa	Operação	Aspectos a controlar
01	Avaliação	Confirmar a extensão do dano, o caminho de carga e a classe de reparo
02	Remoção	Remover material e chanfrar conforme o plano, protegendo as camadas íntegras
03	Laminação/preenchimento	Controlar mistura, impregnação, teor de resina e geometria
04	Cura	Registrar vácuo, pressão e temperatura do componente
05	Inspeção e liberação	Concluir as validações visuais, não destrutivas e mecânicas

EPTEK

Os materiais dão forma à vida

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

Edifício A4, nº 250 Xinfei Road, distrito de Songjiang, Xangai, CEP 201315

Telefone: +86 21 33755115

E-mail: sales@eptek.cn

Site: www.eptek.cn

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

Edifício A4, nº 250 Xinfei Road,
Songjiang, Xangai 201315, China

Telefone: +86 21 33755115

E-mail: sales@eptek.cn

Site: www.eptek.cn

