

Advanced Materials

Adesivos Estruturais

Guia de Seleção



Sobre a Huntsman Advanced Materials

A Huntsman Advanced Materials oferece soluções técnicas aos seus clientes usando uma ampla gama de químicas e formulações termofixas de alto desempenho. Há mais de 60 anos que os clientes escolhem produtos das marcas Araldite®, Euremelt® e Adesivos Poliuretano como sua tecnologia de adesivos de alto desempenho.

Nossos cientistas trabalham diariamente com designers e engenheiros para levar ao mercado produtos leves, duráveis e de alta resistência, bem como resolver problemas de design cada vez mais complexos. Nosso crescente portfólio de adesivos atende os mercados aeroespacial, automotivo e de revestimentos, eletrônicos, energia e compostos industriais.

Adesivos estruturais

Há mais de 60 anos, a Huntsman Advanced Materials é a fornecedora preferida de clientes no mundo inteiro quando se trata de aplicações de difícil fixação. Hoje, seus sistemas epóxis, poliuretanos, metacrilatos, poliuretanos termoplásticos e poliamidas termoplásticas de alto desempenho continuam proporcionando aos usuários um excelente desempenho, além de facilidade no manuseio e processamento.

Os adesivos estruturais Huntsman são indicados tanto para substratos rígidos quanto para flexíveis, como metais, termoplásticos, termofixos, compostos, borracha, cerâmica entre outros. Podem ser usados em substratos semelhantes ou distintos.



Porque cada vez mais fabricantes estão optando por montar seus produtos com adesivos?

Flexibilidade de design

Materiais distintos – Ao contrário da solda, os adesivos são capazes de fixar metais a plásticos, o alumínio ao aço ou diversas outras combinações de materiais.

Estruturas complexas – Capacidade de unir formatos complexos e incomuns.

Operações de acabamento – A fixação por adesivos dá uma aparência uniforme ao design. Com eles, há ganho estético, evitando o uso de parafusos ou rebites e marcas de ponto de solda.

Junções impermeáveis – A eliminação de operações de perfuração ajuda a evitar a infiltração de água.

Ganho de produtividade

Fácil de usar – Os adesivos Huntsman são disponibilizados em diversas embalagens práticas para uso, incluindo bisnagas, cartuchos e volumes maiores para se adequarem a cada aplicação.

Simplicidade – Com a fixação por adesivos, é possível tanto simplificar quanto aprimorar os procedimentos de montagem através da substituição de diversos fixadores mecânicos ou etapas de fabricação por uma única fixação, permitindo que vários componentes sejam unidos em uma só operação.

Economia de tempo e custos

Redução do tempo de montagem – Quando se reduz o número de operações de fixação e acabamento, é possível reduzir também o ciclo geral de produção. Isso economiza custos de mão de obra e resulta em ganhos de produtividade.

Melhor desempenho do produto

Resistência à fadiga – Quando se substituem fixadores mecânicos por adesivos estruturais, é possível aumentar a resistência à fadiga, prolongando assim a vida útil do produto.

Estruturas mais rígidas – A fixação de junções contínuas pode produzir estruturas mais rígidas. Alternativamente, se não for preciso mais rigidez, é possível diminuir o peso da estrutura, mantendo a integridade estrutural necessária.

Proteção contra corrosão – Os adesivos reduzem o potencial de corrosão geralmente associado às técnicas convencionais de fixação ou junção.

Amortecimento de vibração – Incorporada ao design, a fixação por adesivos pode apresentar boas propriedades de amortecimento, proporcionando redução de vibrações.



Adesivos Epóxi

Os adesivos epóxi bicomponentes são conhecidos por sua capacidade de produzir fixações de alta resistência em substratos que variam de metais a plásticos e compostos termofixos. Esses sistemas são formulados com diversas faixas de viscosidade e tempo de uso para atenderem aos requisitos de processo e manuseio da maioria dos projetos. Entre os benefícios estão baixo encolhimento, excelente resistência química e à corrosão, desempenho a temperaturas elevadas até 180°C e boas propriedades de isolamento elétrico.

Produto	Características	Proporção de Mistura (volume)	Segmento / Aplicação	Pot life (tempo de aplicação) (min)	Resistência ao manuseio (min)	Viscosidade da mistura a 25°C, cP	Resistência ao cisalhamento (metal) a 25°C, psi
Araldite® 2011	Alta resistência e dureza, multifuncional, cura à temperatura ambiente, viscosidade média	1:1	Construção, automotivo, filtros, iates	100	420	37.500	3.800
Araldite® 2014	Resistência a altas temperaturas e produtos químicos, cura à temp. ambiente	1:1	Eólico, construção, automotivo, filtros, iates, petróleo e gás	60	180	Tixotrópica	2.800
Araldite® 2015	Alta dureza, excelente resistência a intempéries e térmica, cura à temp. ambiente	1:1	Eólico, construção, automotivo, filtros, petróleo e gás	40	240	Tixotrópico	2.400
Araldite® AV 123 / Hardener XHV 1237	Cura à temperatura ambiente	100:15	Colagens semi rígidas	50	-	Tixotrópico	2.300
Araldite® AV 138 / Hardener HV 998	Alta resistência mecânica, química e térmica	100:40	Metais, plásticos, cerâmicas, vidro, borrachas	30	180	Tixotrópico	1.700
Araldite® AV 5308 / Hardener HV 5309-1	Cura à temperatura ambiente, alta força de cisalhamento	1:1	Metais, fibra de vidro, materiais compostos, indústria automotiva	40	230	Tixotrópico	2.400
Araldite® AW 106 / Hardener HV 953 U	Alta estabilidade, ótimo isolante elétrico	1:1	Metais, cerâmica, madeira, espumas, plásticos	90	420	45.000	2.600
Araldite® AW 1310 / Hardener HY 2314	Alta resistência a solventes, cura rápida, boa fundibilidade	100:15	Cerdas de pincéis, rolo de lã de ferramenta	8	15	-	1.800
Araldite® CW 1005 / Hardener HW 1005	Fácil manuseio, maior durabilidade e resistência aos impactos	100:4	Mineração	30	90	-	-
Araldite® XAW 1395 / Hardener HY 943	Alta resistência a solventes, fácil manuseio	100:15	Cerdas de pincéis, rolo de lã de ferramenta	30	600	7.500 – 8.500	-
Araldite® 1465 XAW / Hardener XHW 1466-1	Alta resistência ao cisalhamento, cura rápida, alta resiliência	1:1	Isolantes elétricos, borrachas vulcanizadas, vidros	4	120	33.000	2.600
Araldite® XB 3131	Alta resistência térmica, livre de solventes,	Mono	Colagem de metais	n/a	30	Tixotrópico	3.200
Araldite® AW 5800 / Hardener HW 5800	Fácil aplicação, cura à temperatura ambiente	1:1	Junta de concretagem, colagem de fibras, fixação de apoios estruturais	90	-	Tixotrópico	1.800
Araldite AW 5800 / Hardener HW 5802	Tixotrópico com cura à temperatura ambiente	1:1	Juntas de concretagem (juntas frias), colagem de fibras	15	-	Tixotrópico	1.300
LMBR 595	Fácil aplicação, cura à temperatura ambiente	100:45	Juntas de concretagem, colagem de fibras, fixação de apoios estruturais	100	-	Tixotrópico	2.000
FENÓLICA							
Araldite® 64-1	Aplicação manual por rolo, aplicação por extrusora	Mono	Pastilhas de freio, lona de embreagem	-	30	1.500 – 2.500	1.300
Araldite® 70	Primer para metais, aplicação por gotejamento ou spray	Mono	Sapatas de freio	-	30	530 – 790	1.100
Araldite® 71-1	Aplicação em rolo ou transferência	Mono	Pastilhas de freio, lona de embreagem	-	30	Tixotrópico	1.000

Adesivos Poliuretânicos

Os adesivos poliuretânicos bicomponentes (2C) produzem uma fixação mais flexível e resiliente, sendo os materiais indicados para unir termoplásticos especiais, plásticos rígidos e compostos de difícil fixação, bem como para montagens de metal em plástico. Os adesivos poliuretânicos são fáceis de aplicar, oferecem boa resistência ao afrouxamento e curam à temperatura ambiente. Uma vez curados, esses adesivos mantêm excelente resiliência, mesmo a baixas temperaturas, e apresentam boa resistência ao cisalhamento e alta resistência a impactos.

Produto	Características	Proporção de Mistura (volume)	Segmento / Aplicação	Pot life (tempo de aplicação) (min)	Resistência ao manuseio (min)	Viscosidade mista a 40°C, Mpas	Resistência ao cisalhamento (metal) a 25°C, psi
Araldite® AW 5189 / Hardener HW 5189	Ótimo alongamento, adesão sem uso de primer	1:1	Metais, plásticos	7 a 12	18 a 22	4.000 – 8.000	900
Araldite® 5194 / Hardener HW 5189	Ótimo alongamento, adesão sem uso de primer	1:1	Metais, plásticos	3 a 7	10 a 12	4.000 – 10.000	1.000



Adesivos de Metilmetacrilato (MMA)

Os adesivos metacrilatos Araldite® da Huntsman possuem alta resistência e rápidos ciclos de cura. Os metacrilatos são particularmente indicados para cobrir áreas pequenas ou grandes, com tempos de aplicação que variam de 3 a 10 minutos, e requerem menor preparação das superfícies. O tempo de manuseio vai de 9 a 12 minutos à temperatura ambiente, e os adesivos podem ser aplicados com espessuras de 20 a 300 milésimos de polegada. Os metacrilatos curados apresentam alta resistência ao cisalhamento e boa resistência à tração.

Produto	Características	Proporção de Mistura (volume)	Segmento / Aplicação	Pot life (tempo de aplicação) (min)	Resistência ao manuseio (min)	Viscosidade da mistura a 25°C, cP	Resistência ao cisalhamento (Al) a 25°C, psi
Araldite® 2021-1	Alta resistência e dureza, cura rápida	1:1	Automotivo, iate, ônibus, máquinas agrícolas	3	9	Tixotrópica	3.600
Araldite® 2022-1	Alta resistência e dureza, cura rápida	1:1	Automotivo, iate, ônibus, máquinas agrícolas	10	12	Tixotrópico	3:500
Araldite® F 361-1	Alta resistência, cura rápida	1:1	Automotivo, iate, ônibus, máquinas agrícolas	3	9	Tixotrópico	3:600
Araldite® F 362-1 / Hardener F 362-1	Excelente tempo de trabalho e cura, multi aplicações	1:1	Automotivo, iate, ônibus, máquinas agrícolas	10	12	Tixotrópico	3:600
Araldite® F 369 / Hardener F 369	Excelente aderência a uma ampla variedade de plásticos	1:1	Fibra de vidro, ABS, componentes automotivos, espumas	10	100	250.000-320.000	2.500
Araldite® P 360 Primer	Alta durabilidade da colagem, secagem rápida	Mono	Preparação de superfícies de metais para colagem de adesivo	-	-	-	-

Adesivos Poliuretânicos (PUR) Termoplásticos

Os adesivos termoplásticos monocomponentes curáveis por umidade são feitos para serem aplicados fundidos e curarem na presença de umidade, para formar uma fixação durável. Nossos produtos termoplásticos poliuretânicos aderem a diversos substratos, incluindo madeira e produtos de madeira, espumas, metais preparados, FRP e plásticos, entre estes PVC e ABS (um substrato deve ser permeável). Ideais para o processo de revestimento por rotação de camadas de painel sanduíche, os poliuretanos termoplásticos Araldite® possuem tempo de aplicação de três a sete minutos. Esses adesivos apresentam excelente alongamento e produzem laminados com boas resistências ao cisalhamento e descasque interlaminares.

Produto	Características	Segmento / Aplicação	Tempo de gel (min)	Resistência ao cisalhamento (Al) a 25°C, psi	Viscosidade mista a 25°C, cP
Araldite® HM PUR 3	Curável por umidade, estável em rolo, tempo de montagem de 3 minutos	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	3	415	10.000-12.000
Araldite® HM PUR 5	Curável por umidade, estável em rolo, tempo de montagem de 5 minutos	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	5	300	14.000
Araldite® HM PUR 7	Curável por umidade, estável em rolo, tempo de montagem de 7 minutos	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	7	310	14.000



Adesivos Poliuretânicos Curáveis por Umidade (MCU)

Os poliuretanos líquidos monocomponentes e isentos de solventes abrangem uma ampla gama de sistemas de cura. Os adesivos MCU são destinados à produção de painéis compostos de madeira e produtos de madeira, espumas, metais preparados e FRP (um substrato deve ser poroso). Os adesivos poliuretânicos da família Araldite® de produtos curáveis por umidade são inodoros e fáceis de aplicar via processo de revestimento por rotação ou aplicação por gotas/spray/borrifo. Apresentam uma ampla faixa de tempos de aplicação, de cinco minutos a mais que uma hora, o que os torna adequados para uso em painéis de todos os tamanhos. É preciso uma impressora de 4 psi ou superior.

Produto	Características	Segmento / Aplicação	Tempo de montagem (min)	Tempo de contato (min)	Densidade (25°C)	Viscosidade a 25°C, cp
Araldite® MCU 7	Cura por umidade, isento de solventes, inodoro, cura rápida	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	7	14	1,1	4.000
Araldite® MCU 12	Cura por umidade, isento de solventes, inodoro, cura rápida	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	12	27	1,1	4.100
Araldite® MCU 23	Cura por umidade, isento de solventes, inodoro, cura rápida	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	23	46	1,1	4.000
Araldite® MCU 38	Cura por umidade, isento de solventes, inodoro, cura rápida	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	38	80	1,1	4.000
Araldite® MCU 65	Cura por umidade, isento de solventes, inodoro, cura rápida	Colagem de painéis, caminhões, caminhões baús e frigoríficos	65	130	1,1	4.000



Adesivos de Poliamida Termoplástica

Os adesivos de poliamida termoplástica monocomponentes Euremelt® são usados principalmente para a montagem rápida de estruturas sujeitas a cargas leves, tais como as utilizadas nas indústrias fabricantes de filtros, eletrônicos e construção residencial. São isentos de solventes, rápido endurecimento e fáceis de aplicar usando sistema manual ou automatizado. Os adesivos Euremelt® são disponibilizados em diferentes classes e concebidos para satisfazer diferentes requisitos de fixação em diversos substratos.

Produto	Características	Segmento / Aplicação	Ponto de amolecimento (°C)	Viscosidade de fusão, cP	Dureza
Euremelt® 1166	Viscosidade de fusão muito baixa, tempo curto de aplicação, alta estabilidade térmica sob carga	Eletrônicos, filtros	172-177	200-400 a 180°C	96A 40D
Euremelt® 2096-1	Flexível, baixo ponto de fusão e baixa viscosidade de fusão	Eletrônicos, filtros	92-102	2.100-2.700 a 160°C	94A
Euremelt® 2130-1	Alta flexibilidade e resistência a impactos, baixa viscosidade de fusão	Eletrônicos, filtros	125-135	3.000 a 4.600 a 200°C	83A
Euremelt® 2140	Alta flexibilidade e alta viscosidade de fusão	Eletrônicos, filtros	135-145	7.600-10.000 a 225°C	83A 26D
Euremelt® 2170	Boa resistência térmica sob carga, baixa viscosidade, classificado como UL 94 V-O	Eletrônicos, filtros	167-175	5.200-6.400 a 200°C	93A 40D
Euremelt® 2194	Alta resistência térmica sob carga, boa resistência química, alta viscosidade de fusão	Eletrônicos, filtros	187-200	33.000-38.000 a 220°C	96A 68D
Euremelt® 2210	Alta resistência térmica sob carga, alta flexibilidade, baixa viscosidade de fusão	Eletrônicos, filtros	197-208	4.500-6.500 a 220°C	93A 31D
Euremelt® 2888	Alta resistência térmica sob carga, boa resistência química, baixa viscosidade de fusão	Eletrônicos, filtros	185-190	4.000-6.000 a 200°C	94A 50D
Euremelt® 3413	Alta flexibilidade a baixas temperaturas (também disponível na cor preta)	Eletrônicos, filtros	150-160	2.800-4.000 a 210°C	86A 28D

**Presença global - 13 Locais Sites,
5 Centros de Tecnologia Avançada**

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation



Para obter mais informações:

www.huntsman.com/advanced_materials

América do Sul:

Huntsman Química Brasil LTDA
Avenida Profº Vicente Rao nº 90
Vila Carmen
São Paulo - SP
Tel. +55 11 2392-2443
0800 170 850 (Brasil)

América:

Huntsman Advanced Materials Americas LLC
10003 Woodloch Forest Drive
The Woodlands
Texas 77380
EUA
Tel. +1 888 564 9318
Fax +1 281 719 4047

Europa:

Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Klybeckstrasse 200
Caixa postal
4002 Basileia
Suíça
Tel. +41 61 299 20 41
Fax +41 61 299 20 40

Termo de Responsabilidade

A Huntsman Advanced Materials garante apenas que os seus produtos cumprem as especificações acordadas com o utilizador. As propriedades típicas, onde declaradas, serão consideradas como representativas da produção atual e não deveriam ser tratadas como especificações.

O fabricante de materiais é o objeto de patentes concedidas e de pedidos de patente; não está implícita nesta publicação a liberdade para operar processos patenteados.

Embora todas as informações e recomendações nesta publicação sejam, de acordo com o melhor conhecimento, informação e convicção da Huntsman Advanced Materials, exatas à data de publicação, NADA AQUI SERÁ INTERPRETADO COMO UMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS SEM LIMITAÇÃO, RELATIVAMENTE À COMERCIALIZAÇÃO OU APTIDÃO PARA UMA FINALIDADE EM PARTICULAR. EM TODOS OS CASOS, É RESPONSABILIDADE DO UTILIZADOR DETERMINAR A APLICABILIDADE DE TAIS INFORMAÇÕES E RECOMENDAÇÕES E A CONVENIÊNCIA DE QUALQUER PRODUTO PARA A SUA FINALIDADE EM PARTICULAR.

O comportamento dos produtos referidos nesta publicação em processos de fabricação e a conveniência para qualquer ambiente final determinado dependem de várias condições, como compatibilidade química, temperatura e outras variáveis, que não são conhecidas da Huntsman Advanced Materials. É responsabilidade do utilizador avaliar as circunstâncias de fabricação e o produto final de acordo com os requisitos de utilização final efetiva e aconselhar e advertir adequadamente os compradores e os utilizadores desse fato.

Os produtos podem ser tóxicos e podem requerer precauções especiais na manipulação. O utilizador deveria obter Fichas Técnicas de Segurança da Huntsman Advanced Materials que contenham informação pormenorizada sobre toxicidade, bem como procedimentos de envio, manipulação e armazenamento corretos, e deveria respeitar todas as normas de segurança e ambientais aplicáveis.

Os perigos, a toxicidade e o comportamento dos produtos podem diferir quando são utilizados com outros materiais e dependem de circunstâncias de fabrico ou de outros processos. Tais perigos, toxicidade e comportamento deveriam ser determinados pelo utilizador e deveriam ser dados a conhecer aos manipuladores, processadores e utilizadores finais.

Salvo onde explicitamente acordado em contrário, a venda de produtos referida nesta publicação está sujeita aos termos e condições gerais de venda da Huntsman Advanced Materials LLC ou das suas filiais incluindo, sem limitação, Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA, Huntsman Advanced Materials Americas Inc. e Huntsman Advanced Materials (Hong Kong) Ltd.

A Huntsman Advanced Materials é uma unidade empresarial internacional da Huntsman Corporation. A Huntsman Advanced Materials comercializa através de filiais da Huntsman em diferentes países, que incluem a Huntsman Advanced Materials LLC, nos EUA, e a Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA, na Europa, mas não se limitando apenas a estas.

Araldite®, Aradur®, Euremelt® são marcas registradas e/ou licenciadas pela Huntsman Corporation ou sua coligada.

© 2017 Huntsman Corporation ou filial. Todos os direitos reservados.