

M-Bond Curing Agent 10A

Vishay Measurements Group GmbH

Versão número: 5.0

Ficha de dados de segurança (Conforme Anexo II do REACH (1907/2006) - Regulamento 2020/878)

Data inicial: 04/25/2026

Data de revisão: 06/02/2026

Imprimir data: 06/16/2026

S.REACH.PRT.PT

SECÇÃO 1 Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1. Identificador do produto

Nome do produto	M-Bond Curing Agent 10A
Nome Químico	Não Aplicável
Sinónimos	Não Disponível
Nome técnico correcto	DIETILENOTRIAMINA (contém 2,2'-iminodi(etilamina))
Fórmula do produto químico	Não Aplicável
Outros meios de identificação	Não Disponível

1.2. Usos recomendados do producto químico e restrições de uso

Utilizações identificadas relevantes da substância	Adhesive.
Precauções de utilização	Não são identificadas utilizações específicas desaconselhadas.

1.3. Detalhes do fabricante ou importador da ficha de dados de segurança

Fabricante/Fornecedor	Vishay Measurements Group GmbH
Endereço	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefone	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	+49 (0) 7131 39099-229
Website	www.VPGSensors.com
Email endereço	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Portugal National CIAV
Número(s) de telefone de emergência	800 250 250
Outro(s) número(s) de telefone de emergência	800 424 9300

SECÇÃO 2 Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP] e alterações [1]	H301 - Toxicidade aguda (oral), Categoria de perigo 3, H312 - Toxicidade aguda (dérmica), Categoria de perigo 4, H314 - Corrosão/irritação cutânea, categoria de perigo 1B, H317 - Sensibilização particularmente, categorias de perigo 1, H318 - Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria de perigo 1, H330 - Toxicidade aguda (inalação), Categoria de perigo 2, H335 - Toxicidade para órgãos-alvo específicos — Exposição única, Categoria de perigo 3, Irritação do trato respiratório, H360 - Toxicidade reprodutiva, categoria de perigo 1B, H400 - Perigoso para o ambiente aquático — Perigo Agudo, Categoria 1, H411 - Perigoso para o ambiente aquático — Perigo Crónico, Categoria 2
Legenda:	1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI

2.2. Elementos do rótulo

Pictogramas de perigo	
PALAVRA DE ADVERTENCIA	Perigo

Frases de Perigo

H301	Tóxico por ingestão.
H312	Nocivo em contacto com a pele.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H330	Mortal por inalação.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H360	Pode afectar a fertilidade ou o nascituro .
H410	Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Supplemental Frases

Não Aplicável

Frases de Precaução - Prevenção

P260	Não respirar névoa / vapores / aerossóis.
P264	Lavar todo corpo externo exposto cuidadosamente após manuseamento.
P270	Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
P271	Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.
P284	[Em caso de ventilação inadequada] usar proteção respiratória.
P202	Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança.
P272	A roupa de trabalho contaminada não deve sair do local de trabalho.

Frases de Precaução - Resposta

P301+P310	EM CASO DE INGESTÃO: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico/ primeiros socorros
P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche].
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para um ambiente ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Lavar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P308+P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.
P302+P352	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar com sabonete e água abundantes.
P363	Lavar a roupa contaminada antes de a voltar a usar.
P333+P313	Em caso de irritação ou erupção cutânea: consulte um médico.
P362+P364	Retire a roupa contaminada e lave-a antes de a reutilizar.
P391	Recolher o produto derramado.

Frases de Precaução - Armazenamento

P403+P233	Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.
P405	Armazenar em local fechado à chave.

Frases de Precaução - Descarte

P501	Eliminar o conteúdo/recipiente em local devidamente regulamentado e licenciado de acordo com a legislação local.
------	--

O material contém 2,2'-iminodi(etilamina), 4,4'-isopropilidenodifenol.

2.3. Outros perigos

Inalação pode provocar danos muito graves na saúde*.

Exposição poderá resultar em efeitos cumulativos*.

Exposição pode provocar efeitos irreversíveis*.

*PROVAS LIMITADAS

2,2'-iminodi(etilamina)	O material dentro desta SDS atende aos critérios de persistência, bioacumulação e tóxico de acordo com o Anexo XIII.
4,4'-isopropilidenodifenol	Listado na Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA) lista de substâncias de elevada preocupação em matéria de autorização
4,4'-isopropilidenodifenol	Listados no regulamento europeu (CE) n.º 1907/2006 - Anexo XVII - (Restrições podem ser aplicadas)
4,4'-isopropilidenodifenol	Determinado como tendo propriedades perturbadoras do sistema endócrino de acordo com o Regulamento Europeu (UE) 528/2012, Regulamento Europeu (UE) 2017/2100 e Regulamento Europeu (UE) 2018/605

Esta substância/mistura não cumpre os critérios de classificação como Persistente, Bioacumulável e Tóxica (PBT) de acordo com o Anexo XIII, o Regulamento Delegado (UE) 2017/2100 da Comissão e o Regulamento (UE) 2018/605 da Comissão.

Esta substância/mistura não cumpre os critérios de classificação como muito Persistente e muito Bioacumulável (mPmB) de acordo com o Anexo XIII, o Regulamento Delegado (UE) 2017/2100 da Comissão e o Regulamento (UE) 2018/605 da Comissão.

Esta substância/mistura não cumpre os critérios de classificação como Persistente, Móvel e Tóxica (PMT) de acordo com o Regulamento Delegado (UE) 2023/707 da Comissão.

Esta substância/mistura não cumpre os critérios de classificação como muito Persistente e muito Móvel (mPmM) de acordo com o Regulamento Delegado (UE) 2023/707 da Comissão.

Nenhuma informação adicional sobre os perigos do produto.

SECÇÃO 3 Composição/informação sobre os componentes

3.1.Substâncias
Ver "Composição em ingredientes" na Seção 3.2

3.2.Misturas

1. N° CAS 2.N° EC 3.N° de índice 4.N° REACH	%[peso]	Nome	Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP] e alterações	SCL / Fator-M	Nanoforma partículas Características
1. 111-40-0 2.203-865-4 3.612-058-00-X 4.Não Disponível	66-70	2,2'- <u>iminodi(etilamina)</u>	Toxicidade aguda (oral), Categoria de perigo 4, Toxicidade aguda (dérmica), Categoria de perigo 4, Corrosão/irritação cutânea, categoria de perigo 1B, Sensibilização particularmente, categorias de perigo 1; H302, H312, H314, H317 [2]	SCL: Não Disponível Fator M agudo: Não Aplicável Fator M crônico: Não Aplicável	Não Disponível
1. 80-05-7 2.201-245-8 3.604-030-00-0 4.Não Disponível	30-34	4,4'- <u>isopropilidenodifenol</u> [e] *	Sensibilização particularmente, categorias de perigo 1, Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria de perigo 1, Toxicidade para órgãos-alvo específicos — Exposição única, Categoria de perigo 3, Irritação do trato respiratório, Toxicidade reprodutiva, categoria de perigo 1B, Perigoso para o ambiente aquático — Perigo Agudo, Categoria 1, Perigoso para o ambiente aquático — Perigo Crônico, Categoria 1, Desregulação endócrina para a saúde humana Categoria 1, Desregulação endócrina para o ambiente Categoria 1; H317, H318, H335, H360F, H400, H410, EUH380, EUH430 [2]	M = 1 M = 10 Fator M agudo: 1 Fator M crônico: 1	Não Disponível
Legenda:	1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI; 3. Classificação retirados de C & L; * EU IOELVs acessível; [e] Substância identificada como tendo propriedades desreguladoras endócrinas				

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

Contacto com os olhos	Se este produto entrar em contacto com os olhos: ▶ Separar imediatamente as pálpebras e lavar o olho continuamente com água corrente. ▶ Assegurar irrigação completa do olho através da manutenção das pálpebras separadas e afastadas do olho e do movimento daquelas através do levantamento ocasional das pálpebras superior e inferior. ▶ Continuar a lavar até ser avisado para parar pelo Centro de Informação de Venenos, por um médico ou durante, pelo menos, 15 minutos. ▶ Transportar para o hospital ou, até um médico urgentemente. ▶ A remoção de lentes contactos após um dano ocular deverá apenas ser efectuada por pessoal qualificado.
Contacto com a pele	Se ocorrer contacto com a pele ou cabelo: ▶ Lavar imediatamente o corpo e roupa com grandes quantidades de água, utilizando o chuveiro de segurança se disponível. ▶ Remover rapidamente todo o vestuário contaminado, incluindo o calçado. ▶ Lavar a pele e o cabelo com água corrente. ▶ Continuar a lavar com água até indicação em contrário dada pelo Centro de Informação de Venenos. ▶ Transportar para o hospital, ou até a um médico.
Inalação	▶ Se os gases ou produtos de combustão forem inaláveis ou inalados remover da área contaminada. ▶ Deitar o paciente. Mantê-lo aquecido e em repouso. ▶ As próteses que possam bloquear as vias respiratórias (ex. Dentes falsos) deverão ser removidas, sempre que possível, anteriormente ao início dos primeiros socorros. ▶ Aplicar respiração artificial em caso de ausência de respiração, de preferência com válvula de ressuscitação, máscara de ressuscitação mecânica ou máscara de bolso, de acordo com o treino. ▶ Realizar massagem cardíaca (CPR) se necessário. ▶ Transportar para o hospital, ou até um médico urgentemente. A inalação de vapores ou aerossóis (humidade, gases) pode causar edema pulmonary. As substâncias corrosivas podem causar lesões nos pulmões (ex. Edema pulmonar, líquido nos pulmões). Uma vez que esta reacção pode surgir apenas 24 horas após a exposição, os indivíduos afectados necessitam de repouso absoluto (preferencialmente na posição semi-deitada) e devem de estar sob vigilância média mesmo na ausência de sintomas. Antes da manifestação dos sintomas deve de considerar-se a hipótese de administrar um derivado da dexametasona ou beclometasona. Tal decisão deverá se tomada por um médico ou por alguém autorizado pelo mesmo. (ICSC13719)
Ingestão	▶ SE ENGOLIDO, ENCAMINHE PARA ATENÇÃO MÉDICA, QUANDO POSSÍVEL, SEM DEMORA. ▶ Para orientações, entre em contato com um Centro de Informação sobre Venenos ou um médico. ▶ Tratamento hospitalar urgente provavelmente será necessário. ▶ Enquanto isso, pessoal qualificado de primeiros socorros deve tratar o paciente seguindo a observação e empregando medidas de suporte conforme indicado pela condição do paciente. ▶ Se os serviços de um oficial médico ou médico estiverem prontamente disponíveis, o paciente deve ser colocado sob seus cuidados e uma cópia do SDS deve ser fornecida. Ação adicional será responsabilidade do especialista médico. ▶ Se a atenção médica não estiver disponível no local de trabalho ou nas proximidades, envie o paciente para um hospital junto com uma cópia do SDS. Quando a atenção médica não estiver imediatamente disponível ou quando o paciente estiver a mais de 15 minutos de um hospital ou a menos que instruído de outra forma: ▶ INCENTIVE o vômito com os dedos na parte de trás da garganta, SOMENTE SE CONSCIENTE. Incline o paciente para frente ou coloque-o de lado esquerdo (posição de cabeça para baixo, se possível) para manter as vias aéreas abertas e evitar aspiração. NOTA: Use uma luva protetora ao induzir o vômito por meios mecânicos.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Consulte a Secção 11

M-Bond Curing Agent 10A

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratar sintomaticamente.

Em caso de exposições graves ou repetidas e de curta duração a materiais altamente alcalinos:

- ▶ O stress respiratório não é comum mas está presente ocasionalmente devido a edema do tecido mole.
- ▶ Poderá ser necessária a cricotireoidostomia ou a Traqueotomia, exceto se for possível realizar entubação endotraqueal por observação direta.
- ▶ O oxigénio é dado como indicado.
- ▶ A existência de choque sugere perfuração e obriga à administração de fluido.
- ▶ Danos corrosivos alcalinos ocorrem por necrose de liquefacção em que a saponificação das gorduras e a solubilização das proteínas possibilitam a penetração profunda no tecido.

Os alcalinos continuam a causar danos após a exposição.

INGESTÃO:

- ▶ O leite e a água são os diluentes preferenciais. Não deverão ser dados mais do que dois copos de água a um adulto.
- ▶ Não deverão ser dados, em nenhuma circunstância, agentes neutralizantes visto que a reação de calor exotérmica poderá causar lesões múltiplas.

* Catarse e êmese são absolutamente ontraindicados.

* O carvão ativado não absorve alcalinos.

* A lavagem gástrica não deverá ser usada.

Os cuidados de apoio incluem o seguinte:

- ▶ Suspende ingestão oral inicialmente.
- ▶ Se a endoscopia confirmar lesão transmucosa, iniciar a administração de esteroides durante as primeiras 48 horas.
- ▶ Avaliar cuidadosamente a quantidade de tecido necrosado antes de estabelecer a necessidade de intervenção cirúrgica.
- ▶ Os pacientes deverão ter instruções para procurar atendimento médico sempre que desenvolverem dificuldades na deglutição (disfagia).

PELE E OLHOS:

- ▶ A lesão deverá ser irrigada durante 20 a 30 minutos.
- ▶ As lesões oculares requerem soro fisiológico.

[Ellenhorn Barceloux: Medical Toxicology]

Se a exposição tiver sido grave e/ou os sintomas marcados, deve considerar-se a hipótese de observação em hospital durante 48 horas devido à possibilidade de surgimento de edema pulmonar retardado.

SECÇÃO 5 Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

- ▶ Spray de água ou nevoeiro.
- ▶ Espuma.
- ▶ Pó químico seco.
- ▶ Bromoclorodifluorometano - BCF (nos casos permitidos pelo regulamento).
- ▶ Dióxido de carbono.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívia clorada, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.
------------------------------	---

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndios

Combate ao incêndio	▶ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco. ▶ Usar protecção para o corpo inteiro e máscara de oxigénio. ▶ Impedir, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos drenos e cursos de água. ▶ Usar métodos de combate ao incêndio adequados à área circundante. ▶ NÃO se aproxime de contentores que possam estar quentes. ▶ Arrefecer os contentores expostos ao fogo com água vaporizada a partir de uma área protegida. ▶ Remover os contentores do meio do incêndio, apenas no caso de ser seguro. ▶ O equipamento deve de ser cuidadosamente descontaminado após a sua utilização.
Perigo de incêndio/explosão	▶ Combustível. ▶ Pequeno perigo de incêndio quando exposto ao calor ou à chama. ▶ O aquecimento pode causar a expansão ou a decomposição levando à ruptura violenta dos contentores. ▶ Durante a combustão pode emitir gases tóxicos de monóxido de carbono (CO). ▶ Pode emitir fumo acre. ▶ Os vapores que contenham materiais combustíveis podem ser explosivos. Produtos da combustão incluem:, dióxido de carbono (CO₂), Óxidos de Azoto (NO_x) , outros produtos de pirólise típicos da queima de material orgânico. Poderá emitir gases corrosivos.

SEÇÃO 6 - Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Veja a seção 8

6.2. Precauções a nível ambiental

Ver secção 12

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Pequenos vazamentos	Acidente ambiental - conter o derrame. ▶ Drenos para armazenamento ou áreas de uso devem ter bacias de retenção para ajuste de pH e diluição de derrames antes do descarregamento ou descarte do material. ▶ Verificar regularmente se há derramamentos ou vazamentos. ▶ Limpe imediatamente todos os derrames. ▶ Evite respirar vapores e qualquer contacto com a pele e olhos. ▶ Controle o contacto pessoal usando equipamento protector. ▶ Contenha e absorva o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite. ▶ Limpe. ▶ Coloque num contentor adequado e devidamente rotulado para eliminação de desperdícios.
Grandes vazamentos	Acidente ambiental - conter o derrame. ▶ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar. ▶ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco. ▶ Usar protecção para o corpo inteiro e máscara de oxigénio. ▶ Impedir, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos drenos e cursos de água.

- ▶ Considerar a hipótese de evacuação (ou protecção no local).
- ▶ Parar a fuga se for seguro.
- ▶ Confinar o derrame com areia, terra, ou vermiculite.
- ▶ Recolher o produto recuperável em contentores identificados para reciclagem.
- ▶ Neutralizar/descontaminar o resíduo.
- ▶ Recolher resíduos sólidos e acondicionar em contentores selados para eliminação.
- ▶ Lavar a área e impedir a entrada do líquido nos drenos.
- ▶ No final das operações de limpeza, descontaminar a roupa e todo o equipamento protector antes de o guardar e voltar a utilizar.
- ▶ Avisar os serviços de emergência se ocorrer contaminação dos drenos ou dos cursos de água.

6.4. Remissão para outras secções

Aconselhamento sobre o equipamento de protecção pessoal encontra-se na Secção 8 do SDS.

SECÇÃO 7 Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Manuseamento seguro	▶ Evitar contacto com a pele, incluindo inalação. ▶ Usar vestuário de proteção quando houver risco de exposição. ▶ Utilizar em área bem ventilada. ▶ Prevenir a concentração em cavidades e sumidouros. ▶ NÃO entrar em espaços confinados até que a atmosfera seja verificada. ▶ NÃO permitir que o material tenha contacto direto com a pele ou os olhos humanos. ▶ NÃO permitir que o material entre em contacto com alimentos expostos ou superfícies de contacto alimentar. ▶ O EPI adequado deve ser usado em todos os momentos. ▶ Evitar contacto com materiais incompatíveis. ▶ Ao manusear, NÃO comer, beber ou fumar. ▶ Manter os recipientes bem fechados quando não estiverem em uso. ▶ Evitar danos físicos aos recipientes. ▶ Lavar sempre as mãos com água e sabão após o manuseamento. ▶ A roupa de trabalho deve ser lavada separadamente. Lavar a roupa contaminada antes de reutilizar. ▶ Utilizar boas práticas profissionais. ▶ Observar as recomendações do fabricante para armazenamento e manuseamento contidas nesta FDS. ▶ A atmosfera deve ser verificada regularmente de acordo com os padrões de exposição estabelecidos para garantir condições de trabalho seguras.
Protecção contra incêndio e explosão	Ver secção 5
Outras Informações	

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Recipiente apropriado	
Incompatibilidade de armazenamento	
Categorias de perigo nos termos do Regulamento (CE) n.o 2012/18/EU (Seveso III)	H2: Tóxico Agudo, E1: Perigoso para o ambiente aquático na categoria Aguda 1 ou Crónica 1, E2: Perigoso para o Ambiente Aquático na Categoria Crónica 2
Quantidades-limiar (em toneladas) das substâncias perigosas referidas no artigo 3.o, n.o 10, para a aplicação de	H2 Requisitos de nível inferior/superior: 50/200 E1 Requisitos de nível inferior/superior: 100/200 E2 Requisitos de nível inferior/superior: 200/500

7.3. Utilização(ões) final(is) específica(s)

Ver secção 1.2

SECÇÃO 8 Controlo da exposição/protecção individual

8.1. Parâmetros de controlo

Componente	DNELs Exposição Padrão Trabalhador	PNECs compartimento
2,2'-iminodi(etilamina)	dérmico 11.4 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) inalação 15.4 mg/m³ (Sistémico, Crónico) dérmico 1.1 mg/cm² (Local, Crónico) inalação 0.87 mg/m³ (Local, Crónico) inalação 92.1 mg/m³ (Sistémico, Agudo) inalação 2.6 mg/m³ (Local, Agudo) dérmico 4.88 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) * inalação 4.6 mg/m³ (Sistémico, Crónico) * dérmico 4.88 mg/kg bw/day (Sistémico, Agudo) * inalação 27.5 mg/m³ (Sistémico, Agudo) *	0.56 mg/L (Água (doce)) 0.32 mg/L (Água - liberação intermitente) 0.056 mg/L (Água (Marine)) 1072 mg/kg sediment dw (Sedimento (água doce)) 107.2 mg/kg sediment dw (Sedimento (Marine)) 7.97 mg/kg soil dw (solo) 6 mg/L (STP)
4,4'-isopropilidenodifenol	dérmico 0.066 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) inalação 2 mg/m³ (Sistémico, Crónico) inalação 2 mg/m³ (Local, Crónico) dérmico 0.066 mg/kg bw/day (Sistémico, Agudo) inalação 2 mg/m³ (Sistémico, Agudo) inalação 2 mg/m³ (Local, Agudo) dérmico 0.024 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) * inalação 1 mg/m³ (Sistémico, Crónico) * oral 0.053 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) * inalação 1 mg/m³ (Local, Crónico) * dérmico 0.024 mg/kg bw/day (Sistémico, Agudo) * inalação 1 mg/m³ (Sistémico, Agudo) * oral 0.053 mg/kg bw/day (Sistémico, Agudo) * inalação 1 mg/m³ (Local, Agudo) *	0.023 mg/L (Água (doce)) 0.011 mg/L (Água - liberação intermitente) 0.019 mg/L (Água (Marine)) 1.2 mg/kg sediment dw (Sedimento (água doce)) 0.24 mg/kg sediment dw (Sedimento (Marine)) 3.7 mg/kg soil dw (solo) 320 mg/L (STP)

* Valores para a população geral

Limites de exposição ocupacional (OEL)

DADOS DOS COMPONENTES

Fonte	Componente	Nome do material	Média ponderada no tempo	STEL	pico	Notas
Portugal Limites de exposição ocupacional a agentes químicos	2,2'-iminodi(etilamina)	Dietilenotriamina	1 ppm	Não Disponível	Não Disponível	P
Diretiva da União Europeia 2004/37/CE relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos no trabalho	4,4'-isopropilidenodifenol	Bisphenol A; 4,4'-Isopropylidenediphenol-Inhalable fraction	2 mg/m3	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
UE Lista Consolidada de valores limite de exposição profissional (IOELVs)	4,4'-isopropilidenodifenol	Bisphenol A (inhalable dust)	10 mg/m3	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
UE Lista Consolidada de valores limite de exposição profissional (IOELVs)	4,4'-isopropilidenodifenol	Bisphenol A; 4,4'-Isopropylidenediphenol	2 mg/m3	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

8.2. Controlo da exposição

8.2.1. Controlos técnicos adequados	É geralmente necessário um sistema de exaustão local. Se existir o risco de sobreexposição dever-se-á usar um respirador aprovado. Um ajustamento correcto é essencial para assegurar uma protecção adequada. Poderá ser necessária uma máscara de fornecimento de ar (SCBA) em circunstâncias especiais. Fornecer ventilação adequada em armazéns e zonas de armazenamento fechadas. Os contaminantes aéreos produzidos no local de trabalho possuem velocidades de "escape" variáveis, as quais, por sua vez, determinam as "velocidades de captura" do ar fresco circulante necessário para remover com sucesso o contaminante.	
	Tipo de contaminante:	Velocidade do ar:
	solvente, vapores, desengordurantes etc., evaporando do tanque (em ar parado).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)
	aerosóis, gases de operações de vazamento, enchimento intermitente de contentores, transferências de baixa velocidade entre transportadores. soldadura, espalhamento de spray no ar, gases ácidos provenientes de soldadura (libertados a velocidade baixa em zona de geração activa)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
	spray directo, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração active para zona de rápido movimento de ar)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
	trituração, explosão de abrasivos, polimento, poeiras geradas por roda de elevada velocidade (libertados a velocidade inicial elevada para zona de movimento de ar muito rápido).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)
	Dentro de cada grupo, o valor adequado depende de:	
	Limite inferior do grupo	Limite superior do grupo
	1: Correntes de ar mínimas ou favoráveis à captura	1: Correntes de ar perturbadoras
	2: Contaminantes de baixa toxicidade ou apenas com valores que causem preocupação	2: Contaminantes de elevada toxicidade
8.2.2. Medidas de proteção individual, nomeadamente equipamentos de proteção individual		
	Protecção ocular e rosto - Óculos de segurança com proteções laterais não perfuradas podem ser utilizados quando é desejada protecção ocular contínua, como em laboratórios; óculos comuns não são suficientes quando é necessária protecção ocular completa, como ao manusear grandes quantidades, quando há risco de respingos ou se o material estiver sob pressão. - Óculos de protecção química. Quando houver risco de contato do material com os olhos; os óculos devem estar corretamente ajustados. [AS/NZS 1337.1, EN166 ou equivalente nacional] - Protetor facial completo (mínimo de 20 cm, 8 polegadas) pode ser necessário como protecção suplementar, mas nunca como protecção primária dos olhos; ele fornece protecção facial.	

	▶ Alternativamente, uma máscara de gás pode substituir os óculos de respingo e os protetores faciais. ▶ Lentes de contato podem representar um risco especial; lentes macias podem absorver e concentrar irritantes. Deve ser elaborado um documento de política por escrito descrevendo o uso de lentes ou restrições para cada local de trabalho ou tarefa. Isso deve incluir uma revisão da absorção e adsorção das lentes para a classe de produtos químicos utilizados e histórico de lesões. O pessoal médico e de primeiros socorros deve ser treinado em sua remoção e equipamento adequado deve estar prontamente disponível. Em caso de exposição química, iniciar imediatamente a irrigação ocular e remover as lentes de contato o mais rápido possível. As lentes devem ser removidas ao primeiro sinal de vermelhidão ou irritação – apenas em ambiente limpo após lavagem completa das mãos. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].
Protecção da pele	Ver Protecção das mãos abaixo
Proteção das mãos / pés	Luvras de PVC até aos cotovelos. Quando manusear líquidos corrosivos, usar calças ou fatos-macaco fora das botas para evitar que os líquidos derramados entrem nas botas. NOTA: O material pode provocar sensibilização da pele em pessoas predispostas. Deve evitar-se todo o contacto com a pele aquando da remoção das luvas e outro equipamento de protecção. A escolha de luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características de qualidade que variam de fabricante para fabricante. Quando o produto químico é uma preparação de várias substâncias, a resistência do material das luvas não podem ser calculados antecipadamente e, por conseguinte, tem de ser verificado antes da aplicação. A ruptura exata através do tempo para substâncias tem de ser obtida a partir do fabricante das luvas de protecção and.has a serem observados ao fazer uma escolha final. A higiene pessoal é um elemento-chave dos cuidados de mão eficaz. Luvas devem ser vestidas somente com as mãos limpas. Depois de usar luvas, as mãos devem ser lavadas e secas. Aplicação de um hidratante não perfumado é recomendado. A adequabilidade e durabilidade do tipo luva é dependente do uso. fatores importantes na escolha de luvas incluem: · Frequência e duração do contacto, · Resistência química do material da luva, · Espessura da luva e · destreza Seleccione luvas testados a um nível relevante (por exemplo, a Europa EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 ou equivalente nacional). · Quando prolongada ou repetida frequentemente contacto pode ocorrer, uma luva com uma classe de protecção de 5 ou superior (tempo de intervalo é superior a 240 minutos, de acordo com a norma EN 374, AS/NZS 2161.10.1 ou equivalente nacional) é recomendado. · Quando apenas um breve contato é esperado, uma luva com uma classe de protecção 3 ou superior (tempo de ruptura superior a 60 minutos, de acordo com a EN 374, AS/NZS 2161.10.1 ou equivalente nacional) é recomendado. · Alguns tipos de polímeros luva são menos afetadas pelo movimento e isso deve ser levado em conta quando se considera luvas para uso a longo prazo. · Luvas contaminadas devem ser substituídas. Tal como definido na norma ASTM F-739-96 em qualquer aplicação, luvas são classificados como: · Excelente ao avanço do tempo> 480 min · Boa quando avanço time> 20 min · Fair quando o tempo de avanço <20 min · Pobre quando degrada material das luvas Para aplicações gerais, luvas com uma espessura tipicamente maior do que 0,35 milímetros, são recomendados. Deve ser enfatizado que a espessura da luva não é necessariamente um bom preditor de resistência luva para um produto químico específico, como a eficiência de permeação da luva será dependente da composição exacta do material da luva. Portanto, a seleção luva também deve basear-se em consideração as exigências da tarefa e conhecimento dos tempos de ruptura. Luva de espessura também pode variar, dependendo do fabricante luva, do tipo luva e o modelo de luva. Portanto, os dados técnicos dos fabricantes devem ser sempre tomadas em conta para garantir a seleção da luva mais adequado para a tarefa. Nota: Dependendo da atividade a ser realizada, luvas de espessura variável pode ser necessária para tarefas específicas. Por exemplo: · Luvas mais finas (abaixo de 0.1 mm ou menos), pode ser necessária quando é necessário um elevado grau de destreza manual. No entanto, estas luvas só são susceptíveis de dar proteção curta duração e, normalmente, seria apenas para aplicações de uso único, em seguida, eliminados. · Luvas mais espessas (até 3 mm ou mais), pode ser necessária quando há uma mecânica (bem como um produto químico) risco isto é, onde há abrasão ou punção potencial Luvas devem ser vestidas somente com as mãos limpas. Depois de usar luvas, as mãos devem ser lavadas e secas. Aplicação de um hidratante não perfumado é recomendado.
Protecção Corporal	
Outras protecções	▶ Fatos macaco. ▶ Avental de PVC. ▶ Poderá ser necessário um fato protector de PVC se a exposição for grave. ▶ Unidade de lavagem de olhos. ▶ Assegurar que o chuveiro de segurança se encontra num local acessível.

Material (ais) recomendados

ÍNDICE DE SELECÇÃO DE LUVAS

A selecção de luvas é baseada numa apresentação modificada a partir de: "Forsberg Clothing Performance Index". Os efeitos das seguintes substâncias são levados em conta na selecção gerada por computador: M-Bond Curing Agent 10A

Material	CPI
BUTYL	A
NEOPRENE	A
VITON	A
PVC	C

* CPI - Chemwatch Performance Index
A: Melhor selecção
B: Satisfatória; degrada-se após 4 horas de imersão contínua
C: Escolha má ou perigosa para utilizações que não sejam de imersão curta
NOTA: Como o desempenho real das luvas vai ser influenciado por um grande número de factores, deverá ser feita uma delecção final baseada em observação detalhada -
* se a luva vai ser utilizada durante pouco tempo, ocasionalmente ou de modo pouco frequente, factores como a "sensação" ou a conveniência (e.g. eliminação) podem ditar a escolha de luvas que doutro modo não estariam em boas condições após utilização frequente ou de longa duração seriam desaproprizadas. Deve ser consultado um profissional qualificado.

Seleção de Luvas Ansell

Luva — Em ordem de recomendação
AlphaTec® Solvex® 37-185
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® 58-008
AlphaTec® 58-530B
AlphaTec® 58-530W
AlphaTec® 58-735

Protecção das vias respiratórias

Sistema de respiração com cobertura completa da face e suprimento de ar.

Quando a concentração de gases/partículas na zona de respiração se aproxima ou excede o "Padrão de Exposição" (ou ES), é necessária protecção respiratória. O grau de proteção varia conforme a peça facial e a classe do filtro; a natureza da proteção varia conforme o tipo de filtro.

Fator mínimo de protecção exigido	Respirador semifacial	Respirador facial completo	Respirador com fornecimento de ar motorizado
até 10 × ES	AK-AUS P2	-	AK-PAPR-AUS / Class 1 P2
até 50 × ES	-	AK-AUS / Class 1 P2	-
até 100 × ES	-	AK-2 P2	AK-PAPR-2 P2 ^

^ – Facial completo
A (todas as classes) = Vapores orgânicos, B AUS ou B1 = Gases ácidos, B2 = Gás ácido ou cianeto de hidrogénio (HCN), B3 = Gás ácido ou cianeto de hidrogénio (HCN), E = Dióxido de enxofre (SO₂), G = Produtos químicos agrícolas, K = Amónia (NH₃), Hg = Mercúrio, NO = Óxidos de azoto, MB = Brometo de metilo, AX = Compostos orgânicos de baixo ponto de ebulição (abaixo de 65 °C)

Respiradores de cartucho nunca devem ser usados para entradas de emergência ou em áreas com concentração de vapor ou de oxigénio desconhecidas. O usuário deve ser advertido para deixar a área contaminada imediatamente caso detecte qualquer odor pelo respirador. O odor pode indicar que a máscara não está funcionando devidamente: a concentração de vapor está muito alta ou a máscara não está colocada corretamente. Por conta dessas limitações, é considerado apropriado somente o uso restrito de respiradores de cartucho.

AlphaTec® 79-700
DermaShield™ 73-711
MICROFLEX® 63-864
MICROFLEX® 73-847

As luvas sugeridas para uso devem ser confirmadas com o fornecedor de luvas.

8.2.3. Controlo da exposição ambiental

Ver secção 12

SECÇÃO 9 Propriedades físico químicas

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	Clear Liquid		
Estado Físico	líquido	Densidade relativa (agua= 1)	1.02
Odor	Amônia - como	Cociente de partição n-octanol / água	Não Disponível
Limiar de odor	Não Disponível	Temperatura de auto-ignição (°C)	Não Disponível
pH (como foi fornecido)	Não Disponível	temperatura de decomposição	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (°C)	Não Disponível	Viscosidade	Não Disponível
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (°C)	199	Peso Molecular (g/mol)	Não Disponível
Ponto de inflamação (°C)	102	gosto	Não Disponível
Velocidade de Evaporação	Não Disponível	Propriedades de explosão	Não Disponível
Inflamabilidade	Não Aplicável	Propriedades de oxidação	Não Disponível
Limite Explosivo Superior (%)	Não Disponível	tensão superficial (dyn/cm or mN/m)	Não Disponível
Limite Explosivo mais Baixo (%)	Não Disponível	Componente volátil (%vol)	Não Disponível
Pressão de Vapor (kPa)	<1	grupo de gás	Não Disponível
Hidrossolubilidade	miscível	pH como uma solução (1%)	Não Disponível
Densidade do vapor (Air = 1)	3.56	VOC g/L	Não Disponível
Calor de Combustão (kJ/g)	Não Disponível	Distância de Ignição (cm)	Não Disponível
Altura da Chama (cm)	Não Disponível	Duração da Chama (s)	Não Disponível
Tempo de Ignição Equivalente em Espaço Fechado (s/m3)	Não Disponível	Densidade de Deflagração de Ignição em Espaço Fechado (g/m3)	Não Disponível
nanoforma Solubilidade	Não Disponível	Nanoforma partículas Características	Não Disponível
Tamanho da partícula	Não Disponível		

9.2. Outras informações

Não Disponível

SECÇÃO 10 Estabilidade e reatividade

10.1.Reactividade	Ver secção 7.2
10.2. Estabilidade química	▸ Presença de materiais incompatíveis. ▸ O produto é considerado estável. ▸ Não ocorrerá polimerização perigosa.
10.3. Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7.2
10.4. Condições a evitar	Ver secção 7.2
10.5. Materiais incompatíveis	Ver secção 7.2
10.6. Produtos de decomposição perigosos	Ver secção 5.3

SECÇÃO 11 Informação toxicológica

11.1. Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º1272/2008

a) toxicidade aguda	Existem evidências suficientes para classificar este material como agudamente tóxico.
b) Irritação / corrosão	Existem evidências suficientes para classificar este material como corrosivo ou irritante para a pele.
c) Lesões oculares graves / irritação	Há evidências suficientes para classificar este material como prejudicial ou irritante para os olhos
d) Sensibilização respiratória ou da pele	Há evidências suficientes para classificar este material como sensibilizante para a pele ou o sistema respiratório
e) Mutagenicidade	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

f) Carcinogenicidade	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.
g) reprodutivo	Há evidências suficientes para classificar este material como tóxico para a reprodução
h) STOT - exposição única	Há evidências suficientes para classificar este material como tóxico para órgãos específicos através de uma única exposição
i) STOT - exposição repetida	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.
j) risco de aspiração	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

Inalado	O material pode provocar irritação respiratória em algumas pessoas. A resposta do organismo a essa irritação pode provocar ainda mais danos pulmonares. Inalar bases corrosivas provoca irritação do tracto respiratório. Os sintomas incluem tosse, asfixia, dor e danos nas mucosas. Em casos mais graves poderá desenvolver-se dilatação dos pulmões, por vezes apenas após algumas horas ou dias. Poderá ocorrer baixa pressão sanguínea, pulso fraco e acelerado e sons de crepitação. Existem fortes evidências que sugerem que este material, se ingerido uma vez, pode provocar lesões graves e irreversíveis nos órgãos. A inalação de vapores ou aerossóis (névoas, fumos), gerados pelo material no decurso da sua habitual utilização, pode originar graves danos na saúde do indivíduo. A absorção de quantidades relativamente pequenas a partir dos pulmões pode ser fatal. A inalação de vapores de aminas pode causar irritação da mucosa nasal e da garganta, bem como irritação pulmonar com perturbação respiratória e tosse. Em casos mais graves é comum o inchaço e inflamação do tracto respiratório; com dores de cabeça, náuseas, desmaios e ansiedade. Poderá também verificar-se respiração ruidosa. Inalação de endurecedores amínicos de resinas epoxi (incluindo poliaminas e aductos de aminas) pode produzir broncoespasmos e dar origem a ataques de tosse durante vários dias após a cessação da exposição. Até mesmo pequenos vestígios destes vapores podem despoletar uma reacção intensa em indivíduos que sofram de asma de origem amínica. Na literatura estão registados vários casos de intoxicações sistémicas resultantes do uso de aminas em sistemas de resinas epoxi. O risco de inalação aumenta a temperaturas elevadas.
Ingestão	A ingestão de bases corrosivas pode produzir queimaduras em torno da boca, ulcerações e inchaço das mucosas, abundante produção de saliva, com incapacidade de falar ou engolir. Tanto o esófago como o estômago podem sofrer sensação de ardor, podendo seguir-se vômitos e diarreia. A dilatação da epiglote pode resultar em perturbações respiratórias e asfixia; pode haver entrada em estado de choque. O estreitamento do esófago, estômago ou válvula gástrica pode ocorrer imediatamente ou após um longo intervalo de tempo (semanas a anos). Casos graves de exposição podem perfurar o esófago ou estômago conduzindo a infecções do peito ou da cavidade abdominal, com dores na região inferior do tronco, rigidez abdominal e febre. Todos os sintomas acima indicados podem causar a morte. A ingestão de agentes amínicos endurecedores de resinas epoxi pode causar fortes dores abdominais, náuseas, vômitos ou diarreia. O vômito pode conter sangue e muco. Se a morte não ocorrer ao fim de 24 horas poderá ocorrer uma melhoria do estado das vítimas ao fim de 2-4 dias seguida do súbito início de dores abdominais, extrema rigidez abdominal ou hipotensão; isto indicará a ocorrência de lesões corrosivas gástricas ou esofágicas. Quando ingeridas, as aminas sem anéis benzénicos são absorvidas através do tracto gastrointestinal. São removidas através do fígado, rim e mucosa intestinal por degradação enzimática.
Contacto com a pele	Existem fortes evidências que sugerem que este material, através de um único contacto com a pele, pode provocar lesões graves e irreversíveis nos órgãos. Vapores voláteis de aminas podem produzir irritação e inflamação da pele. O contacto directo pode provocar queimaduras. Podem ser absorvidas através da pele e provocar efeitos semelhantes à ingestão, conduzindo à morte. A pele pode apresentar-se esbranquiçada, avermelhada e com pápulas de urticária. Aminas curadoras de resinas epoxi (endurecedores) podem gerar irritação primária da pele e dermatite irritante de contacto em indivíduos com predisposição para tal. As reacções cutâneas incluem eritema, comichão intolerável e inchaço facial grave. Também pode ocorrer formação de bolhas com escorrimento de fluidos serosos, bem como de crostas e escamas. Indivíduos exibindo dermatite provocada pelo contacto com aminas podem sofrer uma reacção dramática em caso de re-exposição a quantidades mínimas. Pessoas altamente sensíveis podem até reagir a resinas curadas que contenham quantidades vestigiais de endurecedores amínicos que não tenham reagido. Quantidades mínimas de aminas voláteis podem precipitar o aparecimento de sintomas dermatológicos em indivíduos sensíveis. Exposição prolongada ou repetida pode produzir necrose dos tecidos. O contacto da pele como corrosivos alcalinos pode produzir graves queimaduras e dores; poderão desenvolver-se manchas acastanhadas. A área corroída pode ficar macia, gelatinosa e necrótica; a destruição dos tecidos pode ser profunda. As reacções podem não ocorrer no momento da exposição mas a resposta pode ser posterior aparecendo os sintomas apenas muitas horas depois. Os cortes abertos e a pele ferida ou irritada não devem de ser expostos a este material. A entrada na corrente sanguínea através de, por exemplo, golpes, arranhões ou lesões pode produzir danos sistémicos com efeitos prejudiciais. Examine a pele antes de usar o material e assegure-se de que qualquer ferimento externo está devidamente protegido. O contacto do material com a pele pode produzir graves efeitos tóxicos; a absorção poderá resultar em efeitos sistémicos e estes poderão ser fatais. O material pode produzir queimaduras químicas graves em resultado do contacto directo com a pele.
Olho	Se aplicado nos olhos este material provoca graves lesões oculares. O contacto directo dos olhos com bases corrosivas pode causar dores e queimaduras. Poderá ocorrer inchaço, destruição do epitélio, turvação da córnea e inflamação da íris. Casos ligeiros geralmente podem ser solucionados enquanto situações graves poderão ser prolongadas com complicações como inchaço persistente, formação de cicatrizes, turvação persistente, emolamento do olho, cataratas, pálpebras coladas ao globo ocular e cegueira. Vapores de aminas voláteis irritam os olhos, provocando secreção excessiva de lágrimas, inflamação do tecido conjuntivo e ligeiro inchaço da córnea, resultando na formação de auréolas quando na presença de luzes. Este efeito é temporário, durando apenas algumas horas. No entanto, este estado pode reduzir a eficiência durante a realização de tarefas que requeiram destreza tal como conduzir um carro. Contacto directo dos olhos com aminas líquidas voláteis pode causar danos oculares, permanentes no caso dos compostos de menor peso molecular.
Crónico	A exposição prolongada ou repetida a produtos corrosivos pode resultar na erosão dos dentes, alterações inflamatórias ou ulcerativas da boca e necrose (raramente) do maxilar. Poderão seguir-se irritação brônquica, com tosse e ataques frequentes de pneumonia brônquica. Também poderão ocorrer problemas gastrointestinais. As exposições crónicas podem resultar em dermatite e/ou conjuntivite. Exposição prolongada a produtos irritantes para as vias respiratórias pode resultar em doenças associadas a essas vias, podendo manifestar-se por dificuldades de respiração e outros problemas sistémicos relacionados. Existe uma maior probabilidade de o contacto do material com a pele provocar uma reacção de sensibilização maior em determinadas pessoas do que na população em geral. Existem amplas evidências, provenientes de experiências, de que a exposição a este material tem um efeito directo na redução da fertilidade em humanos. Existem amplas evidências, provenientes de experiências, de que a exposição a este material tem um efeito directo no aparecimento de perturbações no desenvolvimento humano. O bisfenol A pode ter efeitos semelhantes às hormonas sexuais femininas e quando administrado em mulheres grávidas pode danificar o feto. Também pode danificar os órgãos reprodutores e o esperma masculino. As aminas secundárias podem reagir com nitritos formando N-nitrosaminas potencialmente carcinogénicas. Existe alguma preocupação relacionada com a hipótese deste material poder provocar cancro ou mutações, mas não existem dados suficientes para fazer uma avaliação. A acumulação da substância no organismo humano poderá causar alguma preocupação no caso de resultar de uma exposição repetida ou prolongada, no âmbito da ocupação laboral. Aminas curadoras de resinas epoxi (endurecedores) podem gerar irritação primária da pele e dermatite irritante de contacto em indivíduos com predisposição para tal. As reacções cutâneas incluem eritema, comichão intolerável e inchaço facial grave. Também pode ocorrer formação de bolhas com escorrimento de fluidos serosos, bem como de crostas e escamas. Indivíduos exibindo dermatite provocada pelo contacto com aminas podem sofrer uma reacção dramática em caso de re-exposição a quantidades mínimas. Pessoas altamente sensíveis podem até reagir a resinas curadas que contenham quantidades vestigiais de endurecedores amínicos que não tenham reagido.

	Quantidades mínimas de aminas voláteis podem precipitar o aparecimento de sintomas dermatológicos em indivíduos sensíveis. Exposição prolongada ou repetida pode produzir necrose dos tecidos.	
M-Bond Curing Agent 10A	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	Não Disponível	Não Disponível
2,2'-iminodi(etilamina)	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	dérmica (coelho) LD50: 1090 mg/kg ^[2]	Olho: efeito adverso observado (irritante) ^[1]
	Oral(rato) LD50; 1080 mg/kg ^[2]	pele (Roedor - coelho): 500mg
		pele (Roedor - coelho): 500mg - Moderado
4,4'-isopropilidenodifenol	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	dérmica (coelho) LD50: 3000 mg/kg ^[2]	olho (Roedor - coelho): 250ug/24H - Forte
	Oral(rato) LD50; 1200 mg/kg ^[2]	Olho: efeito adverso observado (irritante) ^[1]
		pele (Roedor - coelho): 10%/2D
		pele (Roedor - coelho): 250mg - Leve
		pele (Roedor - coelho): 500mg/24H - Leve
		Pele: efeito adverso observado (irritantes) ^[1]
		Pele: sem efeito adverso observado (não irritante) ^[1]

Legenda:	1 Valor obtido a partir de substâncias Europa ECHA Registrados - Toxicidade aguda 2 * Valor obtido a partir SDS do fabricante Dados extraídos do RTECS excepto em casos específicos (RTECS - Registo de efeitos tóxicos de substâncias químicas)
----------	--

2,2'-IMINODI(ETILAMINA)	Reações alérgicas envolvendo o trato respiratório, Geralmente, devem-se a interações entre anticorpos IgE (imunoglobulina E) e os alérgenos e ocorrem rapidamente. O potencial alérgico do alérgeno e o período de exposição, geralmente, determinam a gravidade dos sintomas. Algumas pessoas poderão ser geneticamente mais suscetíveis que outras e a exposição a outras fontes de irritação poderá agravar os sintomas. A atividade alérgica deve-se a interações com proteínas. Deve ter-se atenção especial à diátese atópica, caracterizada pelo aumento de suscetibilidade a inflamações nasais, asma e eczemas. A alveolite alérgica exógena é induzida essencialmente por complexos imunológicos do tipo IgG (imunoglobulina G) específicos para agentes alérgicos; poderão estar envolvidas reações mediadas por células (linfócitos T). Este tipo de alergia só se manifesta algum tempo mais tarde, iniciando-se até quatro horas após a exposição. O material pode gerar uma forte irritação ocular, conduzindo a uma inflamação acentuada. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode produzir conjuntivite. O material pode provocar uma grave irritação da pele após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele. Exposições repetidas podem produzir graves ulcerações.
4,4'-ISOPROPILIDENODIFENOL	O material pode provocar irritação cutânea após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele.
M-Bond Curing Agent 10A & 2,2'-IMINODI(ETILAMINA) & 4,4'-ISOPROPILIDENODIFENOL	Os sintomas semelhantes à asma podem continuar por meses ou até anos após o fim da exposição ao material. Isso pode ser devido a uma condição não alérgica conhecida como síndrome da disfunção das vias aéreas reativas (RADs), que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de compostos altamente irritantes. Os principais critérios para o diagnóstico de RADs incluem a ausência de doenças respiratórias prévias em um indivíduo não atópico, com início súbito de sintomas persistentes semelhantes aos da asma, dentro de minutos a horas após uma exposição documentada ao irritante. Outros critérios para o diagnóstico de RADs incluem um padrão de fluxo de ar reversível em testes de função pulmonar, hiper-reatividade brônquica moderada a severa em testes de provocação com metacolina e a ausência de inflamação linfocítica mínima, sem eosinofilia. RADs (ou asma) após uma inalação irritante é um distúrbio infrequente, com taxas relacionadas à concentração e à duração da exposição à substância irritante. Por outro lado, a bronquite industrial é um distúrbio que ocorre como resultado da exposição a altas concentrações de substâncias irritantes (geralmente partículas) e é completamente reversível após a cessação da exposição. O distúrbio é caracterizado por dificuldade para respirar, tosse e produção de muco. As alergias de contacto manifestam-se rapidamente na forma de eczemas de contacto e, mais raramente, como urticária ou edema de Quincke. A patogénese do edema de contacto envolve uma reacção imunitária retardada mediada por células (linfócitos-T). Outras reacções alérgicas da pele, ex. urticária de contacto, envolvem reacções imunitárias mediadas por anticorpos. A acção da substância alérgénica não é determinada apenas pelo seu potencial de sensibilização: a distribuição da substância e as oportunidades de contacto são igualmente importantes. Uma substância capaz de provocar uma reacção ligeira e que possua uma distribuição lata pode ser um alérgeno mais importante que uma substância com potencial alérgénico superior mas com a qual apenas alguns indivíduos entrem em contacto. De um ponto de vista clínico as substâncias são dignas de registo se produzirem uma reacção alérgica em mais de 1% dos indivíduos testados.

toxicidade aguda	✓	Carcinogenicidade	✗
Irritação / corrosão	✓	reprodutivo	✓
Lesões oculares graves / irritação	✓	STOT - exposição única	✓
Sensibilização respiratória ou da pele	✓	STOT - exposição repetida	✗
Mutagenicidade	✗	risco de aspiração	✗

Legenda: ✗ – Os dados não estão disponíveis ou não preenche os critérios de classificação
✓ – Os dados necessários para fazer a classificação disponível

11.2 Informações sobre outros perigos

11.2.1. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Muitas substâncias químicas podem imitar ou interferir com as hormonas do organismo, conhecidas como o sistema endócrino. Os desreguladores endócrinos são substâncias químicas que podem interferir com os sistemas endócrinos (ou hormonais). Os desreguladores endócrinos interferem com a síntese, secreção, transporte, ligação, acção, ou eliminação de hormonas naturais no corpo. Qualquer sistema no corpo controlado por hormonas pode ser descarrilhado por desreguladores hormonais. Especificamente, os desreguladores endócrinos podem estar associados ao desenvolvimento de dificuldades de aprendizagem, deformações do corpo, vários cancros e problemas de desenvolvimento sexual. Os produtos químicos desreguladores endócrinos causam efeitos adversos nos animais. Mas existe informação científica limitada sobre potenciais

problemas de saúde nos seres humanos. Como as pessoas são tipicamente expostas a múltiplos desreguladores endócrinos ao mesmo tempo, é difícil avaliar os efeitos na saúde pública.

11.2.2. Outras informações

Consulte A Seção 11.1

SECÇÃO 12 Informação ecológica

12.1. Toxicidade

M-Bond Curing Agent 10A	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
2,2'-iminodi(etilamina)	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
	EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	1164mg/l	1
	BCF	1008h	Peixe	<0.3-1.7	7
	EC50	48h	crustáceos	16mg/l	1
	NOEC(ECx)	504h	crustáceos	5.6mg/l	1
	EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	345.6mg/l	1
	ErC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	1164mg/l	1
	LC50	96h	Peixe	175mg/l	2
4,4'-isopropilidenodifenol	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
	BCF	1008h	Peixe	5.1-13.3	7
	EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	1.25-1.89mg/l	4
	EC50	48h	crustáceos	10.2mg/l	1
	LC50	96h	Peixe	3-5mg/l	2
	EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	1mg/l	1
	ErC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	2.7-3.1mg/l	1
	NOEC(ECx)	96h	crustáceos	0.51mg/l	1
Legenda:	Extraído de 1. Dados de toxicidade da IUCLID 2. Substancias registradas na Europa ECHA - Informacoes ecotoxicologicas - Toxicidade aquatica 3. EPA dos EUA, banco de dados Ecotox - Dados de toxicidade aquatica 4. ECETOC Dados de avaliacao de perigos aquaticos 5. NITE (Japao) - Dados de bioconcentracao 6. METI (Japao) - Dados de bioconcentracao 7. Dados do fornecedor				

Muito tóxico para os organismos aquáticos.
NÃO permitir que o produto entre em contacto com a superfície das águas, ou, com áreas de subida e descida de maré abaixo da marca média de maré alta. Não contaminar a água aquando da limpeza do equipamento ou da eliminação das águas de lavagem do equipamento.
Os resíduos resultantes da utilização do produto devem ser eliminados no local ou em locais autorizados para o efeito.
Tóxico para a flora.
Tóxico para os organismos do solo.
Prevenir, por todos os meios possíveis, que os derrames entrem em condutas ou cursos de água.
NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.

12.2. Persistência e degradabilidade

Componente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
2,2'-iminodi(etilamina)	BAIXO	BAIXO
4,4'-isopropilidenodifenol	ALTO (meia-vida = 360 dias)	BAIXO (meia-vida = 0.31 dias)

12.3. Potencial de bioacumulação

Componente	Bioacumulação
2,2'-iminodi(etilamina)	BAIXO (BCF = 1.7)
4,4'-isopropilidenodifenol	BAIXO (BCF = 100)

12.4. Mobilidade no solo

Componente	mobilidade
2,2'-iminodi(etilamina)	BAIXO (Log KOC = 87.53)
4,4'-isopropilidenodifenol	BAIXO (Log KOC = 75190)

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

	P	B	T	Os critérios PBT foram cumpridos?	vP	vB	Os critérios vPvB foram cumpridos?
M-Bond Curing Agent 10A				não			não
2,2'-iminodi(etilamina)	✓	✓	✓	sim	✗	✗	não
4,4'-isopropilidenodifenol	✓	✗	✓	não	✓	✗	não

12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

As provas que ligam os efeitos adversos aos desreguladores endócrinos são mais convincentes no ambiente do que nos seres humanos. Os desreguladores endócrinos alteram profundamente a fisiologia reprodutiva dos ecossistemas e acabam por ter impacto em populações inteiras. Alguns produtos químicos desreguladores endócrinos são lentos a decompor-se no ambiente. Esta característica torna-os potencialmente perigosos durante longos períodos de tempo. Alguns efeitos adversos bem estabelecidos dos desreguladores endócrinos em várias espécies de vida selvagem incluem; desbotamento da casca do ovo, exposição de características do sexo oposto e desenvolvimento reprodutivo prejudicado. Outras alterações adversas nas espécies de vida selvagem que foram sugeridas, mas não provadas, incluem; anomalias reprodutivas, disfunções imunitárias e deformações do esqueleto.

12.7. Outros efeitos adversos

Nenhuma evidência de propriedades de esgotamento do ozônio foi encontrada na literatura atual.

SECÇÃO 13 Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Descarte de produto / embalagem	Os contêineres ainda podem representar um perigo/quase um risco químico quando estão vazios. Retorne ao fornecedor para reutilização/reciclagem, se possível. Caso contrário: Se o contêiner não puder ser limpo adequadamente para garantir que não restem resíduos ou se o contêiner não puder ser usado para armazenar o mesmo produto, faça um furo no contêiner para evitar reutilização e enterre-o em um aterro autorizado. Sempre que possível, mantenha os avisos do rótulo e SDS e observe todas as observações pertinentes ao produto. A legislação referente aos requisitos para a eliminação de desperdício pode diferir consoante o país, o estado e/ou território. Cada utilizador deve de obedecer às leis em vigor na sua área. Em algumas áreas, alguns desperdícios poderão ser monitorizados. Segue-se normalmente uma ordem hierárquica de controlos - o utilizador deverá investigar a: Redução Reutilização Reciclagem Eliminação (se tudo o resto falhar) Este material pode ser reciclado se não tiver sido utilizado ou se não tiver sido contaminado de tal forma que o seu uso seja contra-indicado. Se o produto tiver sido contaminado pode ser recuperado por filtração, destilação ou por outro meio. Deverá ter-se em conta o tempo de semi-vida quando forem tomadas decisões deste tipo. É de salientar que as propriedades do material podem alterar durante a sua utilização e que poderá não ser adequada a reciclagem e reutilização. IMPEDIR que a água das limpezas ou do equipamento de processamento entre nos drenos. Poderá ser necessário recolher toda a água das lavagens para tratamento antes da sua eliminação. Em todos os casos, a eliminação para os esgotos deverá estar sujeita às leis e regulamentações locais e estas deverão ser tidas em consideração em primeiro lugar. Em caso de dúvida contactar a autoridade responsável. Reciclar sempre que possível. Consultar fabricante acerca das opções de reciclagem ou a autoridade local ou regional responsável pela gestão de resíduos com vista à eliminação, se não for encontrado nenhum tratamento ou instalação para eliminação. Tratar e neutralizar numa fábrica de tratamento autorizada. O tratamento deve de incluir: Neutralização com ácido diluído adequado seguida de: colocação num aterro autorizado ou incineração num equipamento autorizado (após mistura com material combustível adequado). Descontaminar os contentores vazios. Obedecer a todas as instruções de segurança indicadas até à limpeza e destruição dos contentores.
Opções de tratamento de lixo	Não Disponível
Opções de tratamento de esgotos	Não Disponível

SECÇÃO 14 Informações relativas ao transporte

Etiquetas necessárias

	
Poluente das águas	

Transporte por terra (ADR-RID)

14.1. Número ONU ou número de ID	2079												
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	DIETILENOTRIAMINA (contém 2,2'-iminodi(etilamina))												
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	<table><tr><td>classe</td><td>8</td></tr><tr><td>Perigo subsidiário</td><td>Não Aplicável</td></tr></table>	classe	8	Perigo subsidiário	Não Aplicável								
classe	8												
Perigo subsidiário	Não Aplicável												
14.4. Grupo de embalagem	II												
14.5. Perigos para o ambiente	Ambientalmente perigoso												
14.6. Precauções especiais para o utilizador	<table><tr><td>Identificação do perigo (Kemler)</td><td>80</td></tr><tr><td>Código de Classificação</td><td>C7</td></tr><tr><td>Rótulo</td><td>8</td></tr><tr><td>Determinações Especiais</td><td>Não Aplicável</td></tr><tr><td>quantidade limitada</td><td>1 L</td></tr><tr><td>Categoria de transporte</td><td>2</td></tr></table>	Identificação do perigo (Kemler)	80	Código de Classificação	C7	Rótulo	8	Determinações Especiais	Não Aplicável	quantidade limitada	1 L	Categoria de transporte	2
Identificação do perigo (Kemler)	80												
Código de Classificação	C7												
Rótulo	8												
Determinações Especiais	Não Aplicável												
quantidade limitada	1 L												
Categoria de transporte	2												

	Código de restrição em túneis	E
--	-------------------------------	---

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Número ONU	2079	
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	Diethylenetriamine (contém 2,2'-iminodi(etilamina))	
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe ICAO/IATA	8
	ICAO / IATA Perigo subsidiário	Não Aplicável
	Código ERG	8L
14.4. Grupo de embalagem	II	
14.5. Perigos para o ambiente	Ambientalmente perigoso	
14.6. Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais	Não Aplicável
	Instruções de Embalagem Apenas Carga	855
	Quantidade Máxima Qtd./Embalagem	30 L
	Instruções de Embalagem Passageiro e Carga	851
	Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack	1 L
	Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst	Y840
	Passageiro e Carga Limitada Quantidade Máxima/Pacote	0.5 L

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Número ONU	2079	
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	DIETHYLENETRIAMINE (contém 2,2'-iminodi(etilamina))	
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG	8
	IMDG Perigo subsidiário	Não Aplicável
14.4. Grupo de embalagem	II	
14.5. Perigos para o ambiente	Poluente das águas	
14.6. Precauções especiais para o utilizador	Número EMS	F-A, S-B
	Determinações Especiais	Não Aplicável
	Quantidade Limitada	1 L

Transporte fluvial (ADN)

14.1. Número ONU	2079	
14.2. Designação oficial de transporte da ONU	Não Aplicável	
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	8	Não Aplicável
14.4. Grupo de embalagem	II	
14.5. Perigos para o ambiente	Ambientalmente perigoso	
14.6. Precauções especiais para o utilizador	Código de Classificação	C7
	Determinações Especiais	Não Aplicável
	Quantidade Limitada	1 L
	equipamentos necessários	PP, EP
	Número de cones de fogo	0

14.7. Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

14.7.1. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC

Não Aplicável

14.7.2. Transporte a granel de acordo com MARPOL Anexo V e do Código IMSBC

Nome do produto	Grupo
2,2'-iminodi(etilamina)	Não Aplicável
4,4'-isopropilidenodifenol	Não Aplicável

14.7.3. Transporte a granel em conformidade com o Código IGC

Nome do produto	Tipo de navio
2,2'-iminodi(etilamina)	Não Aplicável
4,4'-isopropilidenodifenol	Não Aplicável

SECÇÃO 15 Informação sobre regulamentação

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

2,2'-iminodi(etilamina) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos
Europa Inventário Aduaneiro Europeu de Substâncias Químicas
Inventário da Europa CE
Portugal Limites de exposição ocupacional a agentes químicos
Regulamento da União Europeia (UE) (CE) n.º 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas - Anexo VI (ATP22)
União Europeia - Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes (EINECS)
4,4'-isopropilidenodifenol encontra-se nas seguintes listas de regulamentos
Diretiva da União Europeia 2004/37/CE relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos no trabalho
Europa – Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA) – Lista candidata de substâncias extremamente preocupantes (SVHC) para autorização
Europa Inventário Aduaneiro Europeu de Substâncias Químicas
Inventário da Europa CE
Lista Internacional da OMS de Valores Propostos de Limite de Exposição Ocupacional (OEL) para Nanomateriais Manufacturados (MNMs)
Projeto Pegada Química - Lista de Produtos Químicos de Alta Preocupação
Regulamento (CE) n.º 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de novembro de 2009 relativo aos produtos cosméticos – Anexo II – Lista de substâncias proibidas em produtos cosméticos
Regulamento da União Europeia (UE) (CE) n.º 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas - Anexo VI (ATP22)
Regulamento REACH da UE (CE) n.º 1907/2006 - Anexo XVII - Restrições à fabricação, à colocação no mercado e à utilização de certas substâncias, misturas e artigos perigosos
Regulamento REACH da UE (EC) No 1907/2006 - Propostas para identificar Substâncias de Alta Preocupação: Relatórios do Anexo XV para comentários das Partes Interessadas consulta prévia
UE Agência Europeia dos produtos Químicos (ECHA) Plano de Acção evolutivo Comunitário (CoRAP) Lista de Substâncias
UE Lista Consolidada de valores limite de exposição profissional (IOELVs)
UE Regulamento REACH (CE) n.º 1907/2006 - Anexo XVII (Apêndice 6) Tóxicos para a reprodução: Categoria 1 B
União Europeia - Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes (EINECS)

Informações Regulatórias Adicionais

não aplicável
Esta ficha de segurança está em conformidade com a seguinte legislação da UE e as suas adaptações -, tanto quanto possível -: as Directivas 98/24 / CE, - 92/85 / CEE, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Regulamento (UE) 2020/878; Regulamento (CE) n.º 1272/2008 atualizado através ATPs.

Informações de acordo com 2012/18/UE (Seveso III):

Seveso Categoria	H2, E1, E2
------------------	------------

15.2. Avaliação da segurança química

O fornecedor não realizou nenhuma avaliação da segurança química para esta substância/mistura.

Estado do inventário nacional

Inventário Nacional	Status
Austrália - AIIC / Australia Não Industrial Uso	sim
Canadá - DSL	sim
Canadá - NDSL	Não (2,2'-iminodi(etilamina); 4,4'-isopropilidenodifenol)
China - IECSC	sim
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	sim
Japão - ENCS	sim
Coreia - KECI	sim
Nova Zelândia - NZIoC	sim
Filipinas - PICCS	sim
EUA - TSCA	Todas as substâncias químicas neste produto foram designadas como 'Ativas' no Inventário TSCA
Taiwan - TCSI	sim
México - INSQ	sim
Vietnam - NCI	sim
Rússia - FBEPH	sim
EAU – Lista de Controlo (Substâncias Proibidas/Restritas)	Não (2,2'-iminodi(etilamina); 4,4'-isopropilidenodifenol)
Legenda:	Sim = Todos os ingredientes estão no inventário Não = um ou mais dos ingredientes listados no CAS não estão no inventário. Esses ingredientes podem ser isentos ou exigirão registro.

SECÇÃO 16 Outras informações

Data de revisão	06/02/2026
Data Inicial	04/25/2026

Códigos de texto completo de risco e de perigo

EUH380	Pode causar desregulação endócrina nos seres humanos
EUH430	Pode causar desregulação endócrina no ambiente

H302	Nocivo por ingestão.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H360F	Pode afectar a fertilidade.
H400	Muito tóxico para os organismos aquáticos.

outras informações

A Ficha de Dados de Segurança (SDS) é uma ferramenta de comunicação de riscos e deve ser usada para auxiliar na Avaliação de Riscos. Muitos fatores determinam se os riscos relatados são riscos no local de trabalho ou em outras configurações. Os riscos podem ser determinados por meio de cenários de exposição. Devem ser considerados a escala de uso, a frequência de uso e os controles técnicos atuais ou disponíveis.

Para aconselhamento detalhado sobre Equipamentos de Proteção Individual, consulte as seguintes normas CEN da UE:

EN 166 Proteção ocular pessoal
EN 340 Vestuário de proteção
EN 374 Luvas de proteção contra produtos químicos e micro-organismos
EN 13832 Calçado de proteção contra produtos químicos
EN 133 Dispositivos de proteção respiratória

Classificação e procedimento usado para derivar a classificação para misturas de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008 [CLP]

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP] e alterações	Procedimento de classificação
Toxicidade aguda (oral), Categoria de perigo 3, H301	Julgamento perito
Toxicidade aguda (dérmica), Categoria de perigo 4, H312	Com base em dados de teste
Corrosão/irritação cutânea, categoria de perigo 1B, H314	Método de cálculo
Sensibilização particularmente, categorias de perigo 1, H317	Método de cálculo
Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria de perigo 1, H318	Método de cálculo
Toxicidade aguda (inalação), Categoria de perigo 2, H330	Julgamento perito
Toxicidade para órgãos-alvo específicos — Exposição única, Categoria de perigo 3, Irritação do trato respiratório, H335	Método de cálculo
Toxicidade reprodutiva, categoria de perigo 1B, H360	Julgamento perito
Perigoso para o ambiente aquático — Perigo Agudo, Categoria 1, H400	Método de cálculo
Perigoso para o ambiente aquático — Perigo Crónico, Categoria 2, H411	Julgamento perito

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, "VPG"), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG's terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase.

To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG's knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer's responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.