841AR Super Shield Tinta condutora de níquel (Aerossol)
Joacel Comercio de Produtos Industriais Ltda

Versão número: **1.2.4.10**
Folha de Dados de Segurança de acordo com ABNT 14725-4: 2014

Data de emissão: **30/08/2021**
Imprimir data: **30/08/2021**
L.GHS.BRA.PT-BR

SEÇÃO 1 Identificação

Identificador do produto

Nome do produto	841AR
Sinónimos	SDS Code: 841AR-Aerosol; 841AR-340G | UFI:T6K0-50YA-6000-NH03
Outros meios de identificação	Super Shield Tinta condutora de níquel (Aerossol)

Uso recomedado da substância e ristrições de uso

Utilizações identificadas relevantes da substância	Revestimento eletricamente condutor e blindagem EMI / RFI

Dados do fornecedor

Nome da empresa	**Joacel Comercio de Produtos Industriais Ltda**	**MG Chemicals (Head office)**
Endereço	Rua Alberto Santos Dumont, 39 - Vila Sao Joao Caçapava - SP 12281-140 Brazil	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Telefone	+(55) 12-3653-5267	+(1) 800-201-8822
Fax	Não Disponível	+(1) 800-708-9888
Website	Não Disponível	www.mgchemicals.com
E-mail	vendas@joacel.com.br	Info@mgchemicals.com

Contato de emergência

Associação / Organização	**Verisk 3E (Código de Acesso: 335388)**
Número de telefone de emergência	+(55) 11 4349 1907
Outros números de telefone de urgência	+(1) 760 476 3962

SEÇÃO 2 Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura

Classificação	STOT - SE Categoria (Narcose) 3, Aerossóis Categoria 2, Irritação dos olhos Categoria 2, Toxicidade aguda – Oral 5, Toxicidade aguda – Dérmica 5, Sensibilização à pele 1, Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida 1, Perigo por aspiração 1, Carcinogenicidade 2, Perigoso ao ambiente aquático – Crônico 4, Corrosão/irritação à pele 3

Elementos do rótulo

Pictograma de perigo	
Palavra de advertência	**Perigo**

Testemunhos de perigo

H336	Pode provocar sonolência ou vertigem
H223+H229	Aerossol inflamável; recipiente sob pressão: pode explodir se aquecido
H319	Provoca irritação ocular grave
H317	Pode provocar reações alérgicas na pele
H372	Provoca danos aos órgãos (indicar todos os órgãos afetados, se conhecidos) por exposiçãorepetida ou prolongada (rins, fígado) (oral, inalação)
H351	Suspeito de provocar câncer
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros

Recomendações de prudência: Prevenção

P201	Pedir instruções específicas antes da utilização.

Página 1 continuação...

P210	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar.
P211	Não pulverizar sobre chama aberta ou outra fonte de ignição.
P251	Não furar nem queimar, mesmo após utilização.
P260	Não respirar névoas / vapores / aerossóis.
P271	Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P280	Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular e proteção facial.
P270	Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.
P264	Lavar todo corpo externo exposto cuidadosamente após manuseamento.
P272	A roupa de trabalho contaminada não deve sair do local de trabalho.

Recomendações de prudência: Resposta

P301+P310	EM CASO DE INGESTÃO: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico/ primeiros socorros
P331	NÃO provocar o vómito.
P301+P312	EM CASO DE INGESTÃO: caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico/ primeiros socorros
P302+P312	
P308+P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.
P302+P352	SE NA PELE: Lavar com muita água.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P333+P313	Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.
P337+P313	Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P362+P364	Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantenha numa posição que não dificulte a respiração.

Declarações de Precaução: Armazenamento

P405	Armazenar em local fechado à chave.
P410+P412	Manter ao abrigo da luz solar. Não expor a temperaturas superiores a 50 °C/122 °F.
P403+P233	Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

Recomendações de prudência:Eliminação

P501	Eliminar o conteúdo / recipiente em autorizada a recolha de resíduos perigosos ou especiais de acordo com qualquer legislação local,

SEÇÃO 3 Composição e informações sobre os ingredientes

Substâncias

Consulte a seção abaixo para composição das misturas

Misturas

nº CAS	%[peso]	Nome
7440-02-0	31	NIQUEL
67-64-1	18	acetona
74-98-6	13	propano
616-38-6	11	carbonato-de-dimetilo
75-28-5.	7	isobutano
123-86-4	6	acetato-de-n-butilo
110-43-0	6	heptano-2-ona
108-65-6	1	acetato-de-1-metil-2-metoxietilo

SEÇÃO 4 Medidas de primeiros-socorros

Descrição das medidas de primeiros socorros

Contato com os olhos	Se os aerossóis entrarem em contato com os olhos: ▸ Afastar imediatamente as pálpebras e lavar com abundância o olho continuamente durante pelo menos 15 minutos com água fresca e corrente. ▸ Assegurar a irrigação completa do olho através da manutenção das pálpebras afastadas entre si e separadas do olho e através do movimento ocasional da pálpebra superior e inferior. ▸ Transportar para o hospital ou para um médico sem demora. ▸ A remoção de lentes de contato após danos oculares deverá apenas ser efetuada por pessoal qualificado.
Contato com a pele	Se forem depositados na pele sólidos ou aerossóis: ▸ Lavar abundantemente a pele e o cabelo com água corrente (e sabão, se disponível). ▸ Remover sólidos aderentes com creme de limpeza de pele industrial. ▸ **NÃO** usar solventes. ▸ Procurar conselho médico em caso de irritação.

Continuação...

Inalação	Se forem inalados aerossóis, gases ou produtos de combustão: ▸ Levar o paciente para uma zona de ar fresco. ▸ Deitar o paciente. Mantê-lo quente e descansado. ▸ Deve-se remover as próteses como dentes falsos sempre que possível antes do início dos primeiros socorros pois estas bloqueiam as vias respiratórias. ▸ Se a respiração for superficial ou tiver parado, assegurar que as vias respiratórias permanecem desimpedidas e aplicar métodos de ressuscitação, de preferência com ressuscitadores de válvula, máscara com saco de ventilação ou máscara de bolso, de acordo com o treino. Efectuar CPR se necessário. ▸ Transportar para o hospital ou para um médico.
Ingestão	Não é considerada uma via normal de entrada. Se o vômito espontâneo for eminente ou ocorrer, colocar a cabeça do paciente para baixo e abaixo do nível das ancas de modo a evitar uma possível aspiração do vômito.

Notas para o médico

Tratar sintomaticamente.

para ésteres simples:

TRATAMENTO BÁSICO

- Estabeleça uma via respiratória com sucção sempre que necessário.
- Tenha atenção a sinais de insuficiência respiratória e auxilie a respiração sempre que necessário.
- Administre oxigênio através de máscaras não respiratórias a 10-15 l/min.
- Monitorize e trate, sempre que necessário, edemas pulmonares.
- Monitorize e trate, sempre que necessário, estados de choque.
- NÃO USAR eméticos. Nos casos em que se suspeite de ingestão lave a boca e administre pelo menos 200 ml água (recomenda-se 5 ml/kg) para diluição nos casos em que o paciente seja capaz de engolir, tenha um forte reflexo de vômito e não babe.
- Administre carvão activado.

TRATAMENTO AVANÇADO

- Pondere a intubação orotraqueal ou nasotraqueal para controle das vias respiratórias em pacientes inconscientes ou em casos de paragem respiratória.
- Pondere a intubação ao primeiro sinal de obstrução das vias respiratórias superiores em resultado de um edema.
- Poderá ser útil a utilização de uma máscara manual de bolsa para ventilação por pressão positiva.
- Monitorize a trate, sempre que necessário, arritmias.
- Inicie a administração intravenosa de 5% dextrose.
- Se observar sinais de hipovolemia usar a solução Ringer-lactato.
- O excesso de fluídos poderá provocar complicações.
- Terapia com fármacos deverá ser considerada em casos de edema pulmonar.
- Hipotensão com sinais de hipovolemia poderá necessitar de uma administração cuidadosa de fluídos.
- O excesso de fluídos poderá criar complicações.
- Trate ataques apoplécticos com diazepam.
- Hidrocloreto de proparacaína deverá ser usado para ajudar na irrigação ocular.

DEPARTAMENTO DE EMERGÊNCIA

- A análise laboratorial do número total de células sanguíneas, electrólitos sorológicos, nitrogénio ureico do sangue, creatinina, glucose, urinálise, linha de base para aminotransferases do soro (ALT-alanina aminotransferase e AST-aspartato aminotransferase), cálcio, fósforo e magnésio, poderão ajudar a estabelecer um regime de tratamento. Outras análises úteis incluem variações aniónicas e osmolares, gases sanguíneos arteriais, radiografias torácicas e electrocardiogramas.
- Poderá ser necessária a aplicação de Pressão Expiratória no final da Expiração (PEEP) durante a ventilação assistida em casos agudos de lesões parenquimatosas ou síndrome de dificuldade respiratória do adulto.
- Se necessário consultar um toxicologista.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

SEÇÃO 5 Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção

- Espuma estável de álcool.
- Pó químico seco.
- BCF (onde a regulamentação permitir).
- Dióxido de Carbono.
- Spray ou nuvem de água - Apenas incêndios grandes.

NÃO USAR agentes extintores halogenados.

Incêndios provocados por poeiras metálicas deverão ser abafados com areia e poeiras secas inertes.
- **NÃO** USAR ÁGUA, CO2 ou ESPUMA.
- Usar areia SECA, pó de grafite, extintores de cloreto de sódio seco, G-1 ou Met L-X para abafar o incêndio.
- O uso de material de confinamento ou abafamento é preferível ao uso de água uma vez que a reação química pode produzir gás de hidrogénio inflamável e explosivo.
- A reação química com o CO2 pode produzir metano inflamável e explosivo.
- Se for impossível a extinção, retirar-se, proteger as áreas circundantes e deixar o fogo extinguir-se por si próprio.

INCÊNDIO PEQUENO:
- Spray de água, químico seco ou CO2

INCÊNDIO GRANDE:
- Spray de água ou aspersão.

Continuação...

Perigos específicos da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Reage com ácidos produzindo hidrogénio (H2) gasoso inflamável/explosivo. Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívias clorinadas, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Combate ao Incêndio	▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco. ▸ Pode ser reativo de forma violenta ou explosiva. ▸ Usar mascara de oxigênio e luvas protectoras. ▸ Impedir, por todos os meios disponíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água. ▸ Se seguro, desligar todo o equipamento elétrico até deixar de existir perigo de incêndio a partir do vapor. ▸ Usar água sob a forma de um spray fino para controlar o incêndio e arrefecer a área circundante. ▸ **NÃO** se aproximar de contentores suspeitos de estarem quentes. ▸ Arrefecer os contentores expostos ao incêndio com spray de água a partir de uma localização protegida. ▸ Se seguro, remover os contentores do caminho do incêndio. ▸ O equipamento deverá ser descontaminado em profundidade após o uso.
Perigo de Incêndio/Explosão	▸ Apesar das poeiras metálicas serem geralmente consideradas não combustíveis, podem queimar quando o metal estiver finamente dividido e a energia transferida for elevada. ▸ Pode reagir explosivamente com a água. ▸ Pode inflamar por fricção, calor, faíscas ou chama. ▸ Os incêndios causados pelas poeiras metálicas desenvolvem-se de modo lento mas intenso e são de difícil extinção. ▸ Queima sob calor intenso. ▸ Não perturbar o pó que queime. ▸ Pode surgir uma explosão se o pó for agitado de forma a formar uma nuvem devido ao fornecimento de oxigênio a uma superfície grande de metal quente. ▸ Os contentores podem explodir quando aquecidos. ▸ As poeiras ou os fumos podem formar misturas explosivas com o ar. ▸ Pode **re-inflamar** depois do incêndio tiver sido extinto. ▸ Os gases gerados durante incêndio podem ser venenosos, corrosivos ou irritantes. ▸ **NÃO** usar água nem espuma uma vez que tal pode causar a formação de hidrogénio explosivo. ▸ O líquido e o vapor são infamáveis. ▸ Perigo de incêndio moderado quando exposto ao calor ou chama. ▸ O vapor forma uma mistura explosiva com o ar. ▸ Perigo de explosão moderado quando exposto a calor ou chama. ▸ O vapor pode deslocar-se até distâncias consideráveis da fonte de ignição. ▸ O aquecimento pode causar a expansão ou a decomposição levando à ruptura violenta dos contentores. ▸ Latas de aerossol podem explodir ao serem expostas a chama desprotegida. ▸ A ruptura dos contentores pode ejetar e espalhar materiais a arder. ▸ Os perigos podem não estar restringidos a efeitos de pressão. ▸ Pode emitir gases acres, venenosos ou corrosivos. ▸ Pode emitir gases tóxidos de monóxido de carbono (CO) quando em combustão. Produtos da combustão incluem: monóxido de carbono (CO) dióxido de carbono (CO2) outros produtos de pirólise típicos da queima de material orgânico. **Contém substâncias com ponto de ebulição baixo:** os contentores fechados podem romper-se devido ao aumento de pressão em condições de incêndio. O gás ventilado é mais denso que o ar e pode acumular-se em poços e caves.

SEÇÃO 6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Veja a seção 8

Precauções Ambientais

Ver seção 12

Métodos e materiais de contenção e limpeza

Derrames Pequenos	Acidente ambiental - conter o derrame. ▸ Limpar todos os derramamentos ou vazamentos imediatamente. ▸ Evitar respirar os vapores e o contato com a pele e os olhos. ▸ Usar roupa protectora, luvas impermeáveis e óculos protectores. ▸ Desligar todas as possíveis fontes de ignição e aumentar a ventilação. ▸ Limpar. ▸ Se seguro, latas danificadas deverão ser colocadas num contentor na rua, longe de todas as fontes de ignição, até a pressão se ter dissipado. ▸ Latas não danificadas deverão ser selecionadas e guardadas em segurança.
Derrames Grandes	Acidente ambiental - conter o derrame.

Continuação...

Classe Química: ésteres e étares
Para libertação no solo: absorventes recomendados, listados de acordo com a ordem de prioridade.

ABSORVENTE TIPO	NÍVEL	APLICAÇÃO	RECOLHA	LIMITAÇÕES

DERRAMAMENTO DE LÍQUIDO EM TERRA - PEQUENO

polímero 'cross-linked'- partícula	1	pá	pá	R, W, SS
polímero 'cross-linked'- almofada	1	manta	forquilha	R, DGC, RT
Argila absorvente - partícula	2	pá	pá	R,I, P
fibra de madeira - partícula	3	pá	pá	R, W, P, DGC
fibra de madeira - almofada	3	manta	forquilha	R, P, DGC, RT
fibra de madeira tratada - almofada	3	manta	forquilha	DGC, RT

DERRAMAMENTO DE LÍQUIDO EM TERRA - MÉDIO

polímero 'cross-linked'- partícula	1	ventilador	vagão transportador	R,W, SS
polímero 'cross-linked' - almofada	2	manta	vagão transportador	R, DGC, RT
Argila absorvente - partícula	3	ventilador	vagão transportador	R, I, P
polipropileno - partícula	3	ventilador	vagão transportador	W, SS, DGC
mineral expandido - partícula	4	ventilador	vagão transportador	R, I, W, P, DGC
fibra de madeira - partícula	4	ventilador	vagão transportador	R, W, P, DGC

Legenda
DGC: Ineficiente nos locais onde o solo esteja densamente coberto
R; Não reutilizável
I: Não incinerável
P: Eficiência reduzida na presença de chuva
RT: Ineficiente em terrenos de superfície irregular
SS: Não utilizar em locais de ambiente sensível
W: Eficiência reduzida na presença de vento
Referência bibliográfica: 'ABSORVENTEs for Liquid Hazardous Substance Cleanup and Control;
R.W Melvold et al: Pollution Technology Review No. 150: Noyes Data Corporation 1988
Classe Química: cetonas
Para libertação no solo: absorventes recomendados, listados de acordo com a ordem de prioridade.

ABSORVENTE TIPO	NÍVEL	APLICAÇÃO	RECOLHA	LIMITAÇÕES

DERRAMAMENTO DE LÍQUIDO EM TERRA - PEQUENO

polímero 'cross-linked'- partícula	1	pá	pá	R, W, SS
polímero 'cross-linked'- almofada	1	manta	forquilha	R, DGC, RT
Argila absorvente - partícula	2	pá	pá	R,I, P
fibra de madeira - almofada	3	manta	forquilha	R, P, DGC, RT
fibra de madeira tratada - almofada	3	manta	forquilha	DGC, RT
vidro poroso - almofada	4	manta	forquilha	R, P, DGC, RT

DERRAMAMENTO DE LÍQUIDO EM TERRA - MÉDIO

polímero 'cross-linked'- partícula	1	ventilador	vagão transportador	R,W, SS
'cross-linked' polímero - almofada	2	manta	vagão transportador	R, DGC, RT
Argila absorvente - partícula	3	ventilador	vagão transportador	R, I, P
polipropileno - partícula	3	ventilador	vagão transportador	R, SS, DGC
mineral expandido - partícula	4	ventilador	vagão transportador	R, I, W, P, DGC
polipropileno - mat	4	manta	vagão transportador	DGC, RT

Legenda
DGC: Ineficiente nos locais onde o solo esteja densamente coberto
R; Não reutilizável
I: Não incinerável
P: Eficiência reduzida na presença de chuva
RT: Ineficiente em terrenos de superfície irregular
SS: Não utilizar em locais de ambiente sensível
W: Eficiência reduzida na presença de vento
Referência bibliográfica: 'ABSORVENTEs for Liquid Hazardous Substance Cleanup and Control;
R.W Melvold et al: Pollution Technology Review No. 150: Noyes Data Corporation 1988

- Libertar a área de todo o pessoal sem proteção e deslocar-se para montante do local relativamente ao vento.
- Avisar a Autoridade de Emergência e indicar-lhes o local e natureza do acidente.
- Poderá ser violentamente ou explosivamente reativo.
- Usar vestuário de proteção completo com equipamento de respiração.
- Evitar, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos esgotos ou cursos de água.
- Pondere a evacuação.
- Desligue todas as potenciais fontes de ignição e aumente a ventilação.
- Não fumar ou usar lâmpadas sem proteção dentro desta zona.
- Usar extrema cautela para evitar uma reação violenta.
- Parar a fuga apenas de for seguro fazê-lo.
- Pode usar spray ou nebulização de água para dispersar o vapor.
- NÃO entrar num espaço confinado onde o gás se possa ter acumulado.

Continuação...

	▸ Mantenha a área livre de pessoal até o gás ter dispersado. ▸ 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. ▸ Pode ser reativo de forma violenta ou explosiva. ▸ Usar mascara de oxigênio e luvas protectoras. ▸ Impedir, por todos os meios disponíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água. ▸ Não fumar, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição. ▸ Aumentar a ventilação. ▸ Parar a fuga se for seguro. ▸ Pode usar-se água em spray ou névoa para dispersar/absorver o vapor. ▸ Absorver ou cobrir o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite. ▸ Se seguro, as latas danificadas deverão ser colocadas num contentor na rua, longe de todas as fontes de ignição, até a pressão se ter dissipado. ▸ Latas não danificadas deverão ser selecionadas e guardadas em segurança. ▸ Recolher resíduos e acondicione em contentores selados para eliminação.

Aconselhamento sobre o equipamento de proteção pessoal encontra-se na Seção 8 do FISPQ.

SEÇÃO 7 Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

Manuseamento Seguro	▸ Evitar o contato, incluindo inalação. ▸ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição. ▸ Usar numa área bem ventilada. ▸ Evitar concentração em reservatórios ou concavidades. ▸ NÃO entrar em espaços confinados até o ar ter sido analisado. ▸ Evitar fumar, o uso de fontes luminosas desprotegidas ou de fontes de ignição. ▸ Evitar o contato com materiais incompatíveis. ▸ Quando manusear, **NÃO** comer, beber ou fumar. ▸ **NÃO** incinerar ou perfurar latas de aerossóis. ▸ Manter os contentores selados quando não utilizados. ▸ **NÃO** deitar spray directamente em humanos, comida exposta ou utensílios de comida. ▸ Evitar o dano físico dos contentores. ▸ Lavar sempre as mãos com água e sabão depois do manuseamento. ▸ As roupas de trabalho devem ser lavadas separadamente. ▸ Lavar as roupas contaminadas antes da sua re-utilização. ▸ Utilizar boas práticas de trabalho ocupacional. ▸ Obedecer às instruções de armazenamento e manuseamento recomendadas pelo fabricante. ▸ As condições ambientais deverão ser regularmente verificadas tendo em conta os níveis de exposição de referência de modo a garantir que são mantidas condições de trabalho seguras. **NÃO PERMITIR** que o material molhado de revestimento permaneça em contato com a pele.
Outras Informações	Manter seco para evitar a corrosão de latas. A corrosão pode causar a perfuração do contentor e a pressão interna poderá ejetar os conteúdos da lata. ▸ Guardar nos contentores originais em área aprovada para o armazenamento de líquido inflamável. ▸ **NÃO** guardar em covas, depressões, caves ou áreas em que os vapores possam ficar presos. ▸ Não fumar, não aquecer, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição. ▸ Manter os contentores selados com segurança. Conteúdos sob pressão. ▸ Guardar longe de materiais incompatíveis. ▸ Guardar numa área fresca, seca e bem ventilada. ▸ Evitar o armazenamento a temperaturas superiores a 40ºC. ▸ Guardar em posição vertical. ▸ Proteger os contentores contra danos físicos. ▸ Verificar regularmente a existência de derramamentos ou vazamentos ou vzamentos ou derramamentos. ▸ Obedecer às recomendações de armazenamento e manuseamento do fabricante.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Recipiente apropriado	Embalagens de de calibre pesado/ caixas metálicas de calibre pesado ▸ Distribuidor de aerossóis. ▸ Confirmar que os contentores estão marcados de forma clara.
Incompatibilidade de armazenamento	**ATENÇÃO:** Evitar ou controlar a reação com os peróxidos. Todos os metais de transição devem de ser considerados como sendo potencialmente explosivos. Muitos metais podem tornar-se incandescentes, reagir violentamente ou reagir de forma explosiva por adição de ácido nítrico concentrado. ▸ Os estéres reagem com ácidos libertando calor em conjunto com alcoóis e ácidos. ▸ Ácidos fortemente oxidantes podem causar reações violentas com estéres que são suficientemente exotérmicas para provocar a ignição dos produtos de reação. ▸ Também é gerado calor devido à interacção dos estéres com soluções cáusticas. ▸ É gerado hidrogénio inflamável pela mistura de eséres com metais alcalinos e hidretos. ▸ OS estéres podem ser incompatíveis com aminas alifáticas e nitratos.

Continuação...

- As cetonas deste grupo são reactivas com muitos ácidos e bases libertando calor e gases inflamáveis (por exemplo H2).
- As cetonas reagem com agents redutores tais como hidretos, metais alcalinos e nitretos produzindo gás inflamável (H2) e calor.
- As cetonas são incompatíveis com os isocianatos, aldeídos, cianetos, peróxidos e anidridos.
- As cetonas reagem violentamente com aldeídos, HNO3, HNO3 + H2O2, e HClO4.

Evitar reação com agentes oxidantes, bases e agentes redutores fortes.

- Alguns metais podem reagir exotermicamente com ácidos oxidantes, formando gases nocivos.
- Sabe-se que metais muito reactivos reagem com hidrocarbonetos halogenados, podendo por vezes formar compostos explosivos (por exemplo, a prata dissolve quando aquecida em tetracloreto de carbono).

- A maioria dos metais, na sua forma elementar, reage exotermicamente com compostos com átomos de hidrogénio activados (ácidos, água) libertando hidrogénio (inflamável) e produtos corrosivos.
- Os metais, na sua forma elementar, podem reagir com compostos azo/diazo formando produtos explosivos.
- Alguns metais no seu estado elementar, formam produtos explosivos em contato com hidrocarbonetos halogenados.

SEÇÃO 8 Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional (OEL)

DADOS DOS INGREDIENTES

Fonte	Ingrediente	Nome do material	Média ponderada no tempo	STEL	pico	Notas
Brasil Limites De Exposição Ocupacional	acetona	Acetona	Não Disponível	Não Disponível	780 ppm / 1870 mg/m3	Não Disponível
Brasil Limites De Exposição Ocupacional	propano	n-propano	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Axfixiante simples

Limites de emergência

Ingrediente	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
NIQUEL	4.5 mg/m3	50 mg/m3	99 mg/m3
acetona	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
propano	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
carbonato-de-dimetilo	11 ppm	120 ppm	700 ppm
isobutano	5500* ppm	17000** ppm	53000*** ppm
acetato-de-n-butilo	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
heptano-2-ona	150 ppm	670 ppm	4000* ppm
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

Ingrediente	IDLH originais	IDLH revista
NIQUEL	10 mg/m3	Não Disponível
acetona	2,500 ppm	Não Disponível
propano	2,100 ppm	Não Disponível
carbonato-de-dimetilo	Não Disponível	Não Disponível
isobutano	Não Disponível	Não Disponível
acetato-de-n-butilo	1,700 ppm	Não Disponível
heptano-2-ona	800 ppm	Não Disponível
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	Não Disponível	Não Disponível

Banding Exposição Ocupacional

Ingrediente	Exposição Ocupacional Banda Avaliação	Limite de Banda Exposição Ocupacional
NIQUEL	D	> 0.01 to ≤ 0.1 mg/m³
Notas:	*bandas exposição ocupacional é um processo de atribuição de produtos químicos em categorias ou faixas específicas com base na potência de um produto químico e os resultados adversos à saúde associados com a exposição. O resultado desse processo é uma banda de exposição ocupacional (OEB), o que corresponde a uma gama de concentrações de exposição que são esperados para proteger a saúde dos trabalhadores.*	

DADOS DOS MATERIAIS

ES-TWA: asfixiante simples
TLV-TWA: asfixiante simples
Os asfixiantes simples são gases que, quando presentes em concentrações elevadas, reduzem o conteúdo em oxigênio no ar que está por baixo e que é necessário para respirar, manter a consciência e a vida. Assim, a perda de consciência, com morte por asfixia, pode ocorrer rapidamente numa atmosfera deficiente em oxigênio.
CUIDADO: A maior parte dos asfixiantes simples não possuem odor e não existe qualquer sinal de entrada numa atmosfera deficiente em oxigênio. Se houver alguma dúvida, o conteúdo de oxigênio pode ser testado de forma rápida e simples. Poderá não ser apropriado recomendar um padrão de exposição apenas para asfixiantes simples mas sim garantir que seja mantido um conteúdo suficiente de oxigênio. O ar normalmente tem 21% de oxigênio por volume, sendo que 18% é considerado o mínimo em condições de pressão atmosférica normal necessário para manter a consciência/vida. A pressões ligeiramente superiores ou inferiores que a pressão atmosférica normal deverá ser consultada a opinião de especialistas.

Controle da exposição

Medidas de controle de engenharia	A ventilação geral é adequada sob condições normais de funcionamento. Se existir risco de sobre-exposição, usar um respirador aprovado pela SAA. Um ajustamento correto é essencial para assegurar uma proteção adequada.

Continuação...

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:
aerossóis, (libertados a velocidade baixa para zona de geração active)	0.5-1 m/s
spray direto, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração ativa para zona de rápido movimento de ar)	1-2.5 m/s (200-500 pés/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
3: Intermitente, baixa produção.	3: Elevada produção, uso pesado
4: Grande zona confinada ou grande massa de ar em movimento	4: Pequena zona confinada - controle local apenas

A simples teoria demonstra que a velocidade do ar decresce rapidamente com a distância da abertura de um simples tubo de extração. A velocidade geralmente decresce com o quadrado da distância do ponto de extração (em casos simples). Consequentemente, a velocidade do ar no local de extração deverá ser ajustada de acordo com a distância à fonte de contaminação. A velocidade do ar no ventilador de extração, por exemplo, deverá ser no mínimo de 1-2 m/s (200-400 pés/min) para a extração de solventes gerados num tanque a 2 metros de distância do ponto de extração. Outras considerações mecânicas que produzam défices de desempenho no aparelho de extração obrigam a que as velocidades teóricas do ar sejam multiplicadas por fatores de 10 ou mais quando os sistemas de extração forem instalados ou usados.

Proteção Individual

Proteção dos olhos/face

- Óculos de proteção com escudos laterais.
- Óculos para proteção contra produtos químicos.
- As lentes de contato são particularmente perigosas; as lentes macias podem absorver agentes irritantes e todas as lentes os concentram. **NÃO USAR** lentes de contato.

- Óculos de proteção bem ajustados para proteger do gás

NÃO usar lentes de contato.

- As lentes de contato são particularmente perigosas; as lentes macias podem absorver agentes irritantes e todas as lentes os concentram.

Proteção de pele

Ver Proteção das Mãos abaixo

Proteção Corporal

NOTA: O material pode provocar sensibilização da pele em pessoas predispostas. Deve evitar-se todo o contato com a pele aquando da remoção das luvas e outro equipamento de proteção.

Não é necessário equipamento especial quando manusear pequenas quantidades.
NOUTROS CASOS:
Para exposições potencialmente moderadas
Usar luvas protectoras gerais, ex: luvas de borracha leves.
Para exposições potencialmente pesadas:
Usar luvas protectoras de químicos, ex: PVC. e sapatos protectores.

Proteção Corporal

Ver Outra Proteção abaixo

Outras Proteções Individuais

A roupa usada por operadores de processos isolados da terra pode desenvolver descargas eléctricas muito superiores (até 100 vezes) às energias de ignição mínimas de várias misturas gás-ar. Tal verifica-se numa grande gama de materiais incluindo o algodão. Evitar níveis perigosos de descarga assegurando uma resistividade baixa do material de superfície usado na parte exterior.
BRETHERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards.

Não é necessário equipamento especial quando manusear pequenas quantidades.
NOS RESTANTES CASOS:
- Batas.
- Creme de limpeza de pele.
- Unidade de lavagem de olhos.
- Não deitar spray em superfícies quentes.

Material (ais) recomendados

ÍNDICE DE SELEÇÃO DE LUVAS

A seleção de luvas é baseada numa apresentação modificada a partir de:
'Forsberg Clothing Performance Index'.
Os efeitos das seguintes substâncias são levados em conta na seleção gerada por computador:

841AR Super Shield Tinta condutora de níquel (Aerossol)

Material	CPI

Protecção das vias respiratórias

Filtro do Tipo AX de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

A seleção da Classe e do Tipo de máscara respiratória depende do nível do contaminante na zona respirável e da natureza química do contaminante. Os fatores de proteção (definidos como a razão do contaminante fora e dentro da máscara) poderão também ser importantes.

Nível na zona respiratória ppm	Fator de proteção	Máscara respiratória de	Máscara respiratória de face

Continuação...

PE/EVAL/PE	A
TEFLON	B
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
SARANEX-23 2-PLY	C
VITON/BUTYL	C
VITON/NEOPRENE	C

* CPI - Chemwatch Performance Index
A: Melhor seleção
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 fatores, deverá ser feita uma deleção final baseada em observação detalhada -
* se a luva vai ser utilizada durante pouco tempo, ocasionalmente ou de modo pouco frequente, fatores 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 desapropriadas. Deve ser consultado um profissional qualificado.

(volume)	máximo	meia-face	inteira
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Tubo (via aérea) *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+		Tubo (via aérea) **

* - Fluxo contínuo ** - Fluxo continuo ou necessidade de pressão positiva

Respiradores de cartucho nunca devem ser usados para entradas de emergência ou em áreas com concentração de vapor ou de oxigênio 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.

- Geralmente não aplicável.

SEÇÃO 9 Propriedades físicas e químicas

Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	cinza escuro

Estado Físico	líquido	**Densidade relativa (água= 1)**	1.3
Odor	Não Disponível	**Cociente de partição n-octanol / água**	Não Disponível
Limite de odor	5 ppm	**Temperatura De Autoignição (°C)**	>315
pH (como foi fornecido)	Não Disponível	**temperatura de decomposição**	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	Não Disponível	**Viscosidade**	46.923
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	Não Disponível	**Peso Molecular (g/mol)**	Não Disponível
Ponto de inflamação (°C)	-17	**gosto**	Não Disponível
Taxa de evaporação	Não Disponível	**Propriedades de explosão**	Não Disponível
Inflamabilidade	Altamente inflamável.	**Propriedades de oxidação**	Não Disponível
Limite superior de inflamabilidade ou explosividade	13	**tensão superficial (dyn/cm or mN/m)**	Não Disponível
Limite inferior de inflamabilidade ou explosividade	2	**Componente volátil (%vol)**	Não Disponível
Pressão de vapor	10	**grupo de gás**	Não Disponível
Hidrossolubilidade	parcialmente miscível	**pH como uma solução (%)**	Não Disponível
Densidade de vapor	>2	**VOC g/L**	Não Disponível

Continuação...

SEÇÃO 10 Estabilidade e reatividade

Reatividade	Ver secção 7
Estabilidade química	▸ Temperaturas elevadas. ▸ Presença de chama aberta. ▸ Produto considerado estável. ▸ Não ocorrerá polimerização perigosa.
Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7
Condições a serem evitadas	Ver secção 7
Materiais incompatíveis	Ver secção 7
Produtos perigosos da decomposição	Ver secção 5

SEÇÃO 11 Informações toxicológicas

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	O material pode provocar irritação respiratória em algumas pessoas. A resposta do organismo a essa irritação pode provocar ainda mais danos pulmonares. Os vapores inalados podem causar sonolência e tonturas. Os principais efeitos dos ésteres simples são irritação, letargia e insensibilidade. Poderão ocorrer dores de cabeça, sonolência, tonturas, coma e alterações comportamentais. Os sintomas respiratórios podem incluir irritação, falta de ar, respiração ofegante, inflamação da garganta, bronquite, inflamação e edema pulmonar, e por vezes não se manifestam imediatamente. Também são observadas náuseas, vómitos, diarreia e câibras. Exposições massivas poderão resultar em lesões renais e hepáticas. Não constitui normalmente um risco devido à natureza não-volátil do produto. O material é altamente volátil e pode formar rapidamente uma atmosfera concentrada em locais confinados ou sem ventilação. O vapor é mais pesado que o ar e pode fazer deslocar e substituir o ar em zonas onde este é necessário para respirar, funcionando como um asfixiante simples. Isto pode acontecer sem qualquer aviso de sobre-exposição. Sintomas de asfixia poderão incluir dor de cabeça, tonturas, falta de ar, fraqueza muscular, sonolência e zunidos nos ouvidos. Se se deixar a asfixia progredir poderão surgir náuseas e vómitos, maior fraqueza física e inconsciência e, finalmente, convulsões, coma e morte. Concentrações significativas do gás não tóxico reduzem o nível de oxigênio no ar. À medida que a quantidade de oxigênio é reduzida de 21 para 14% em volume o pulso acelera e a taxa respiratória aumenta. A capacidade para manter a atenção e pensar rapidamente diminuem e a coordenação motora é algo perturbada. Após redução da quantidade de oxigênio para 14-10% perde-se algum discernimento; ferimentos graves poderão não infligir qualquer dor. A exaustão muscular conduz rapidamente a fadiga. Uma redução para 6% poderá gerar náuseas e vómitos além da eventual perda da capacidade para se movimentar. Em presença destes baixos níveis de oxigênio, mesmo após ressuscitação, poderão resultar danos cerebrais permanentes. Abaixo de 6% a respiração é praticamente impossível e podem ocorrer convulsões. A inalação de uma mistura não contendo qualquer oxigênio poderá resultar em inconsciência ao fim da primeira inspiração seguida de morte após alguns minutos. **AVISO:** A má utilização intencional através da concentração/inalação dos conteúdos poderá ser letal. A inalação de poeiras, geradas pelo material no decurso da sua habitual utilização, pode prejudicar a saúde do indivíduo. A exposição regular a gases de níquel, como sejam os óxidos, pode causar 'febre dos gases metálicos', uma doença debilitante do tracto respiratório superior semelhante à infecção por influenza. Os sintomas pode incluir, mal estar, febre, fraquesa, náuseas e poderão surgir rapidamente se as operações forem efectuadas em áreas fechadas ou pouco ventiladas. Verificou-se a existência de edema pulmonar, fibrose pulmonar e asma em soldadores que usam derivados (alloys) de níquel; os níveis de exposição não estão normalmente disponíveis e os casos reportados confundem-se muitas vezes com exposições mistas a outros agentes. A inalação de partículas de óxido metálico recém formadas com tamanho inferior a 1.5 microns, geralmente entre 002 e 0.05 microns, podem causar 'febre dos gases metálicos'. Os sintomas podem surgir apenas após 12 horas, começando com uma sede súbita e um gosto doce, metálico ou amargo na boca. Outo sintoma típico é a irritação do tracto respiratório superior acompanhado de tosse e secura das membranas mucosas, lassitude e uma sensação geral de mal-estar. Poderão também ocorrer dores de cabeça suaves a graves, náuseas, vómitos ocasionais, febre ou arrepios, actividade mental exagerada, sudação profunda, diarreia, urinação excessiva e prostração. A tolerância aos gases desenvolve-se rapidamente mas também se perde rapidamente. Todos os sintomas subsistem normalmente 24 a 36 horas após a remoção da exposição.
Ingestão	Normalmente não é perigoso devido à forma física do produto. Considerada uma via de entrada pouco provável em ambientes comerciais/industriais. Não é considerado um risco devido à extrema volatilidade do gás. Os hidrocarbonetos isoparafínicos provocam letargia temporária, fraqueza, descoordenação e diarreia. A ingestão acidental do material pode provocar danos na saúde do indivíduo; experiências realizadas em animais indicam que menos de 150 gramas podem ser fatais. O níquel não é absorvido oralmente. A sua excreção através da urina fica completa ao fim de 4-5 dias. Se injectado, o níquel é rapidamente distribuído por vários órgãos.

Continuação...

	A ingestão do líquido pode provocar aspiração para os pulmões com o risco associado de pneumonite química; poderão resultar graves consequências. (ICSC13733)
Contato com a pele	O contato do material com a pele pode ser prejudicial para a saúde do indivíduo; a absorção poderá resultar em efeitos sistêmicos. Existem algumas evidências de que este material pode provocar inflamação da pele, por contato, em algumas pessoas. Névoas ou sprays podem provocar desconforto 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 sistêmicos com efeitos prejudiciais. Examinar a pele antes de usar o material e assegurar que qualquer ferimento externo está devidamente protegido.
Olho	Este material pode causar irritação ocular e lesões em algumas pessoas. Não é considerado um risco devido à extrema volatilidade do gás.
Crónico	Existe alguma preocupação relacionada com a hipótese deste material poder provocar cancro ou mutações, mas não existem dados suficientes para fazer uma avaliação. 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 sistêmicos relacionados. Existe uma maior probabilidade de a inalação deste produto provocar uma reação de sensibilização maior em determinadas pessoas do que na população em geral. Existe uma maior probabilidade de o contato do material com a pele provocar uma reação de sensibilização maior em determinadas pessoas do que na população em geral. Tóxico: possibilidade de danos graves para a saúde aquando de exposição prolongada através da inalação, da ingestão ou do contacto com a pele. Este material pode provocar danos graves em resultado de uma exposição prolongada. Pode presumir-se que contém uma substância que produz várias lesões graves. Isto pode ser demonstrado através de experiências curtas como a longo prazo. A acumulação da substância no organismo humano poderá ocorrer e causar alguma preocupação no caso de resultar de uma exposição repetida ou prolongada, no âmbito da ocupação laboral. A principal via de exposição ocupacional ao gás é a inalação. As poeiras metálicas geradas pelo processo industrial dão origem a vários potenciais problemas de saúde. As partículas maiores, acima de 5 micrómetros, são irritantes para o nariz e garganta. No entanto, partículas mais pequenas podem causar deterioração pulmonar. As partículas com menos de 1,5 micrómetros podem ficar aprisionadas nos pulmões e, consoante a natureza da partícula, podem ter outras consequências igualmente graves para a saúde.

841AR Super Shield Tinta condutora de níquel (Aerossol)

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
Não Disponível	Não Disponível

NIQUEL

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
Oral(rato) LD50; >9000 mg/kg[1]	Olho: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]
	Pele: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]

acetona

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
dérmica (coelho) LD50: 20 mg/kg[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant
Inalação(Mouse) LC50; 44 mg/L4h[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate
Oral(rato) LD50; 1738 mg/kg[1]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE
	Olho: efeito adverso observado (irritante)[1]
	Pele: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]
	Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild
	Skin (rabbit):395mg (open) - mild

propano

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
Inalação(Rato) LC50; >13023 ppm4h[1]	Não Disponível

carbonato-de-dimetilo

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
dérmica (coelho) LD50: >2000 mg/kg[1]	Olho: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]
Inalação(Rato) LC50; >5.36 mg/l4h[1]	Pele: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]

Continuação...

	Oral(rato) LD50; >5000 mg/kg[1]

isobutano

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
Inalação(Rato) LC50; >13023 ppm4h[1]	Não Disponível

acetato-de-n-butilo

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
dérmica (coelho) LD50: >14100 mg/kg[2]	Eye (human): 300 mg
Inalação(Rato) LC50; 0.74 mg/l4h[2]	Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE
Oral(rato) LD50; >3200 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 20 mg/24h - moderate
	Olho: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]
	Pele: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]
	Skin (rabbit): 500 mg/24h-moderate

heptano-2-ona

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
dérmica (ratazana) LD50: >2000 mg/kg[1]	Olho: efeito adverso observado (irritante)[1]
Inalação(Rato) LC50; >16.7 mg/l4h[1]	Pele: efeito adverso observado (irritantes)[1]
Oral(rato) LD50; 730 mg/kg[2]	Pele: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]
	Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild
	Skin (rabbit): Primary Irritant

acetato-de-1-metil-2-metoxietilo

TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
dérmica (ratazana) LD50: >2000 mg/kg[1]	Olho: sem efeito adverso observado (não irritante)[1]
Oral(rato) LD50; 5155 mg/kg[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)*

841AR Super Shield Tinta condutora de níquel (Aerossol)

Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante.

Reações alérgicas envolvendo o tracto respiratório geralmente devem-se a interacções entre anticorpos IgE (imunogobulina 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 susceptíveis que outras e a exposição a outras fontes de irritação poderá agravar os sintomas. A actividade alérgica deve-se a interacções com proteínas.

Deve ter-se atenção especial à diatese atópica, caracterizada por aumento de susceptibilidade a inflamações nasais, asma e eczemas.

A alveolite alérgica exógena é induzida essencialmente por complexos imunológicos do tipo IgG (imunoglobulina G) específicos para agentes alergénicos; 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.

NIQUEL

AVISO: Esta substância foi classificada pelo IARC como pertencendo ao Grupo 2A: Possivelmente Cancerígena para Humanos.

PROPANO

Não existem dados toxicológicos agudos significativos identificados em pesquisa bibliográfica.

ACETATO-DE-N-BUTILO

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 irritação da pele após uma exposição prolongada ou repetida e por contato pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele.

841AR Super Shield Tinta condutora de níquel (Aerossol) & NIQUEL

As alergias de contato manifestam-se rapidamente na forma de eczemas de contato e, mais raramente, como urticária ou edema de Quincke. A patogénese do edema de contato envolve uma reação imunitária retardada mediada por células (linfócitos-T). Outras reações alérgicas da pele, ex. urticária de contato, envolvem reações imunitárias mediadas por anticorpos. A ação da substância alergénica não é determinada apenas pelo seu potencial de sensibilização: a distribuição da substância e as oportunidades de contato são igualmente importantes. Uma substância capaz de provocar uma reação ligeira e que possua uma distribuição lata pode ser um alérgeno mais importante que uma substância com potencial alergénico superior mas com a qual apenas alguns indivíduos entrem em contato. De um ponto de vista clínico as substâncias são dignas de registo se produzirem uma reação alérgica em mais de 1% dos indivíduos testados.

ACETONA & HEPTANO-2-ONA

O material pode provocar irritação cutânea após uma exposição prolongada ou repetida e por contato pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele.

toxicidade aguda	✔	**Carcinogenicidade**	✔
Corrosão/irritação da pele	✔	**Toxicidade à reprodução**	✘

Continuação...

Lesões oculares graves/irritação ocular	✔	**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única**	✔
Sensibilização respiratória ou à pele	✔	**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida**	✔
Mutagenicidade em células germinativas	✘	**Perigo por aspiração**	✔

Legenda: ✘ *– Os dados não estão disponíveis ou não preenche os critérios de classificação*
✔ *– Os dados necessários para fazer a classificação disponível*

SEÇÃO 12 Informações ecológicas

Ecotoxicidade

841AR Super Shield Tinta condutora de níquel (Aerossol)

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

NIQUEL

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
EC50(ECx)	72h	Algas e outras plantas aquáticas	0.18mg/l	1
EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	0.18mg/l	1
LC50	96h	Peixe	0.168mg/L	4
EC50	48h	crustáceos	>100mg/l	1
EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	0.36mg/l	2

acetona

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
NOEC(ECx)	48h	Peixe	0.001mg/L	4
LC50	96h	Peixe	>100mg/l	4
EC50	48h	crustáceos	6098.4mg/L	5
EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	9.873-27.684mg/l	4

propano

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
EC50(ECx)	96h	Algas e outras plantas aquáticas	7.71mg/l	2
LC50	96h	Peixe	24.11mg/l	2
EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	7.71mg/l	2

carbonato-de-dimetilo

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
NOEC(ECx)	504h	crustáceos	25mg/l	2
EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	>57.29mg/l	2
LC50	96h	Peixe	>=100mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	>74.16mg/l	2
EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	166.6-211mg/l	2

isobutano

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
EC50(ECx)	96h	Algas e outras plantas aquáticas	7.71mg/l	2
LC50	96h	Peixe	24.11mg/l	2
EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	7.71mg/l	2

acetato-de-n-butilo

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
EC50(ECx)	96h	Peixe	18mg/l	2
EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	246mg/l	2
LC50	96h	Peixe	18mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	32mg/l	1

heptano-2-ona

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	75.5mg/l	2
LC50	96h	Peixe	131mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	>90.1mg/l	2
NOEC(ECx)	72h	Algas e outras plantas aquáticas	42.68mg/l	2

Continuação...

acetato-de-1-metil-2-metoxietilo

PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	>1000mg/l	2
LC50	96h	Peixe	>100mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	373mg/l	2
NOEC(ECx)	336h	Peixe	47.5mg/l	2
EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	>1000mg/l	2

Legenda: *Extraído de 1. Dados de toxicidade da IUCLID 2. Substâncias registradas na Europa ECHA - Informações ecotoxicológicas - Toxicidade aquática 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Dados de toxicidade aquática (estimada) 4. EPA dos EUA, banco de dados Ecotox - Dados de toxicidade aquática 5. ECETOC Dados de avaliação de perigos aquáticos 6. NITE (Japão) - Dados de bioconcentração 7. METI (Japão) - Dados de bioconcentração 8. Dados do fornecedor*

Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.
NÃO permitir que o produto entre em contato 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.

Com base nas observações existentes relativamente à toxicidade, persistência, potencial para acumular e/ou destino e comportamento ambiental observado, o material pode representar um perigo imediato, a longo prazo e/ou retardado para a estrutura e/ ou funcionamento dos ecossistemas naturais.

NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.

Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
acetona	BAIXO (meia-vida = 14 dias)	MÉDIO (meia-vida = 116.25 dias)
propano	BAIXO	BAIXO
carbonato-de-dimetilo	ALTO	ALTO
isobutano	ALTO	ALTO
acetato-de-n-butilo	BAIXO	BAIXO
heptano-2-ona	BAIXO	BAIXO
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	BAIXO	BAIXO

Potencial bioacumulativo

Ingrediente	Bioacumulação
acetona	BAIXO (BCF = 0.69)
propano	BAIXO (LogKOW = 2.36)
carbonato-de-dimetilo	BAIXO (LogKOW = 0.2336)
isobutano	BAIXO (BCF = 1.97)
acetato-de-n-butilo	BAIXO (BCF = 14)
heptano-2-ona	BAIXO (LogKOW = 1.98)
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	BAIXO (LogKOW = 0.56)

Mobilidade no solo

Ingrediente	mobilidade
acetona	ALTO (KOC = 1.981)
propano	BAIXO (KOC = 23.74)
carbonato-de-dimetilo	BAIXO (KOC = 8.254)
isobutano	BAIXO (KOC = 35.04)
acetato-de-n-butilo	BAIXO (KOC = 20.86)
heptano-2-ona	BAIXO (KOC = 24.01)
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	ALTO (KOC = 1.838)

Outros efeitos adversos

SEÇÃO 13 Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

descarte de Produto / Embalagem

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 controles - 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

Continuação...

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 levadas em consideração em primeiro lugar. Em caso de dúvida contatar a autoridade responsável.

- Consultar 'State Land Waste Management Authority' para eliminação.
- Eliminar os conteúdos de latas de aerossol estragadas num local aprovado.
- Permitir que pequenas quantidades evaporem.
- **NÃO** incinerar ou furar latas de aerossóis.
- Enterrar resíduos e latas de aerossóis vazias num local aprovado.

SEÇÃO 14 Informações sobre transporte

Etiquetas necessárias

Transporte por terra (ANTT No. 5.232)

Número ONU	1950
Designação oficial de transporte da ONU	AEROSSÓIS
Classes de perigo para efeitos de transporte	classe: 2.1 Sub-risco: Não Aplicável
Grupo de embalagem	Não Aplicável
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: 63; 190; 277; 327; 344; 381 quantidade limitada: 1000ml

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

Número ONU	1950
Designação oficial de transporte da ONU	AEROSSÓIS
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe ICAO/IATA: 2.1 Subrisco ICAO/IATA: Não Aplicável Código ERG: 10L
Grupo de embalagem	Não Aplicável
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: A145 A167 A802; A1 A145 A167 A802 Instruções de Embalagem Apenas Carga: 203 Quantidade Máxima Qtd./Embalagem: 150 kg Instruções de Embalagem Passageiro e Carga: 203; Forbidden Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack: 75 kg; Forbidden Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst: Y203; Forbidden Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack: 30 kg G; Forbidden

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	1950
Designação oficial de transporte da ONU	AEROSSÓIS
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG: 2.1 Subrisco IMDG: Não Aplicável
Grupo de embalagem	Não Aplicável
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Número EMS: F-D , S-U Determinações Especiais: 63 190 277 327 344 381 959

Continuação...

	Quantidade Limitada	1000 ml

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

Não Aplicável

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

Nome do produto	Grupo
NIQUEL	Não Disponível
acetona	Não Disponível
propano	Não Disponível
carbonato-de-dimetilo	Não Disponível
isobutano	Não Disponível
acetato-de-n-butilo	Não Disponível
heptano-2-ona	Não Disponível
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	Não Disponível

Transporte a granel em conformidade com o Código ICG

Nome do produto	Tipo de navio
NIQUEL	Não Disponível
acetona	Não Disponível
propano	Não Disponível
carbonato-de-dimetilo	Não Disponível
isobutano	Não Disponível
acetato-de-n-butilo	Não Disponível
heptano-2-ona	Não Disponível
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	Não Disponível

SEÇÃO 15 Informações sobre regulamentações

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

- ABNT 14725-4:2014 Produtos químicos – FISPQ
- ABNT 14725-3:2013 Produtos químicos - Rotulagem
- Lei 12305 – Política Nacional de Resíduos Sólidos

NIQUEL encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) - Agentes classificados pelas Monografias da IARC - Grupo 2B: Possivelmente carcinogênico para humanos

Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer (IARC) - Agentes classificados pelo Monografias IARC

Projeto Pegada Química - Lista de Produtos Químicos de Alta Preocupação

acetona encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Brasil Limites De Exposição Ocupacional

propano encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Brasil Limites De Exposição Ocupacional

carbonato-de-dimetilo encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Não Aplicável

isobutano encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Projeto Pegada Química - Lista de Produtos Químicos de Alta Preocupação

acetato-de-n-butilo encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Não Aplicável

heptano-2-ona encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Não Aplicável

acetato-de-1-metil-2-metoxietilo encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Não Aplicável

estado do inventário nacional

National Inventory	Status
Austrália - AIIC / Australia Não Industrial Uso	sim
Canada - DSL	sim
Canada - NDSL	Não (NIQUEL; acetona; propano; carbonato-de-dimetilo; isobutano; acetato-de-n-butilo; heptano-2-ona; acetato-de-1-metil-2-metoxietilo)
China - IECSC	sim
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	sim

Continuação...

National Inventory	Status
Japão - ENCS	Não (NIQUEL)
Coréia - KECI	sim
Nova Zelândia - NZIoC	sim
Filipinas - PICCS	sim
EUA - TSCA	sim
Taiwan - TCSI	sim
Mexico - INSQ	sim
Vietnã - NCI	sim
Rússia - FBEPH	sim
Legenda:	*Sim = Todos os ingredientes estão no inventário* *No = Um ou mais do CAS ingredientes listados não estão no estoque e não são isentos de listagem (veja ingredientes específicos entre parênteses)*

SEÇÃO 16 Outras informações

Data de revisão	30/08/2021
Data Inicial	31/08/2021

FISPQ Sumário da Versão

Versão	Data de Atualização	Seção Atualizada
0.2.4.10	30/08/2021	Classificação, , , Sinônimo

outras informações

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comitê de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A FISPQ é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos fatores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controles de engenharia disponíveis no momento.

Definições e abreviações

PC-TWA: admissível concentração-tempo médio ponderado
PC-STEL: Limite de Exposição Permitido Concentração de curto prazo
IARC: Agência Internacional de Investigação do Cancro
ACGIH: Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais
STEL: Limite de Exposição de Curto Prazo
TEEL: Limite de exposição de emergência temporária.
IDLH: Imediatamente perigoso para a vida ou a saúde Concentrações
OSF: Fator de Segurança Odor
NOAEL: Sem efeito adverso observado Nível
LOAEL: O mais baixo efeito adverso observado Nível
TLV: Valor Limite
LOD: Limite de detecção
OTV: Valor Limiar olfativo
BCF: O fator de bioconcentração
BEI: Índice de Exposição Biológica