

Baterias Elétrica Úmida Contendo Solução Ácida

1. Identificação do produto e da empresa

Nome do produto: Bateria chumbo-ácido

Sinônimo: Acumulador elétrico

Fabricante: Baterias Cral Ltda.

Endereço: Rua Ezequiel Vaz, 4-115 – Bauru/SP – CEP 17048-700

Home Page: www.cral.com.br

Informação: (+55) 14 2106-3200

Emergência: (+55) 14 2106-3200 (24 horas)

Uso Recomendado: Veículos automotores, equipamentos movidos à tração elétrica e sistemas estacionários.

2. Identificação dos perigos

2.1 Classificação de perigo da substância ou mistura
(Classificação de acordo com a ABNT 14725-2)

Os perigos descritos na tabela abaixo são referentes aos componentes internos da bateria.

Toxicidade aguda oral	Categoria 4
Corrosão e irritação da pele	Categoria 1A
Corrosivo para metais	Categoria 1
Lesões oculares graves	Categoria 1
Carcinogenicidade (óxido de chumbo)	Categoria 1B
Carcinogenicidade (ácido sulfúrico)	Categoria 2
Toxicidade a reprodução	Categoria 2
Sensibilização respiratória ou da pele	Categoria 1
Toxicidade Sistêmica para órgão alvo – Exposição única	Categoria 3
Toxicidade Sistêmica para órgão alvo – Exposição repetida	Categoria 1
Perigo ao meio ambiente aquático – Toxicidade aguda	Categoria 1
Perigo ao meio ambiente aquático – Toxicidade crônica	Categoria 1

2.2 Elementos apropriados da rotulagem
(Rotulagem de acordo com a ABNT 14725-2)

Pictogramas de Risco



Palavra de advertência: Perigo

Elaborado por: Anselmo Rodrigo Alves – Analista M. Ambiente	Revisado/Aprovado por: Paulo Silas C D' Alessandro – R.A.	Data Emissão: 24/11/2006	1
--	--	-----------------------------	---

Frases de perigo	
H290	Pode ser corrosivo para metais
H303	Pode ser nocivo se ingerido
H331	Toxico se inalado
H314	Provoca queimadura severa a pele e danos aos olhos
H318	Provoca lesões oculares graves
H334	Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos de asma ou dificuldades respiratórias
H317	Pode provocar reações alérgicas a pele
H351	Suspeito de provocar câncer
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias
H372	Provoca danos aos pulmões se inalado, provoca danos aos rins, fígado e estomago se ingerido
H402	Nocivo para organismos aquáticos
H413	Pode provocar efeitos nocivos prolongados a organismos aquáticos

Frases de precaução - Prevenção	
P201	Obtenha instruções específicas antes da utilização
P202	Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança
P260	Não inale poeiras / fumos / gases / névoas / vapores / aerossóis
P261	Evite inalar as poeiras / fumos / gases / névoas / vapores / aerossóis
P264	Lave cuidadosamente após o manuseio
P272	A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho
P273	Evite a liberação para o meio-ambiente
P280	Use luvas de proteção / roupa de proteção / proteção ocular / proteção facial
P284	Em caso de ventilação inadequada, use equipamento de proteção respiratória

Resposta a emergências	
P390	Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais
P391	Recolha o material derramado
P301+310	EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um Centro de Informação Toxicologica / Médico
P303+P361+363	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água / tome uma ducha
P362+364	Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.
P304+340	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P305+351+338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P342+311	Em caso de sintomas respiratórios: Contate imediatamente um Centro de Informação Toxicologica / Médico
P314	Em caso de mal-estar consulte um Médico.

Armazenamento

P405	Armazene em local fechado à chave.
P406	Armazene num recipiente resistente à corrosão com um revestimento interno resistente.

Disposição

P501	Descarte o produto em local apropriado, os quais devem ser recolhidos por órgãos certificados e autorizados.
------	--

2.3 Outros Perigos

- Em caso de incêndio o produto pode formar fumos de chumbo e plástico (polipropileno)
- Poderá ocorrer explosão nos casos de sobrecarga excessiva ou procedimento de recarga inadequado

3. Composição e Informação

3.1. Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo

CAS #	NOME COMUM	Concentração (m/m%)
7439-92-1	Chumbo	30 – 35 %
7664-93-9	Ácido Sulfúrico	30 – 35 %
1309-60-0	Dióxido de Chumbo	25 – 30 %
7446-14-2	Sulfato de chumbo	< 1 %

4. Medidas de Pronto Socorro

Pele	Ácido sulfúrico: Lave a pele exposta com quantias grandes de água durante 15 minutos. Remova a roupa contaminada. Procure cuidados médicos Chumbo: Lave imediatamente com água e sabão
Olhos	Ácido sulfúrico e Chumbo: Enxágue com água limpa, fria e corrente durante 15 minutos. Não use colírios ou outro medicamento a menos que seja por indicação médica. Procure cuidados médicos imediatamente
Inalação	Ácido sulfúrico: Remova imediatamente para ar fresco. Se não estiver respirando, aplique respiração artificial. Se a respiração estiver difícil, forneça oxigênio. Consulte um médico. Chumbo: Retire da exposição. Faça gargarejo com água. Lave o nariz e os lábios. Consulte um médico
Ingestão	Ácido sulfúrico: Dê grandes quantidades de água. Não induzir vômito ou aspiração nos pulmões, pode causar lesão permanente ou morte. Consulte um médico. Chumbo: Consulte um médico imediatamente

4.1 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios

- Provoca irritação na pele com vermelhidão, dor e ressecamento;
- Provoca queimaduras nos olhos, lacrimejamento e dor;
- Pode provocar dermatite e prurido;
- A exposição repetida pode provocar danos ao sistema respiratório e digestivo;
- Pode ser fatal se ingerido.

5. Medidas Contra Fogo

Meios de extinção	Dióxido de carbono (CO ₂), espuma, névoa de água e pó químico.
Perigos específicos do produto	Durante o processo de queima pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono, e também, vapores e névoas de ácido sulfúrico; fumos metálicos de chumbo e fumos de plástico. Pode ocasionar explosões em caso de sobrecarga ou mau uso do produto. Ver limite de explosividade na sessão 9.
Medidas de proteção para equipe de combate a incêndio.	Equipamento de proteção respiratória do tipo autônoma (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e depósitos envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina de água. Se a bateria estiver em carga, desligue os carregadores e atente-se para o risco de choque, principalmente no caso de um banco de baterias ligadas em série.

6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

Precauções pessoais para pessoal que faz parte do serviço de emergência	Isole o vazamento com mantas absorventes. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no produto derramado sem as vestimentas de proteção adequadas. Utilize equipamento de proteção conforme seção 8.
Precauções para o meio ambiente	Evite que o produto derramado atinja cursos de água e redes de esgoto.
Métodos e materiais para contenção e limpeza	Pare o fluxo de material, contenha/absorva derramamentos pequenos com areia seca ou terra. Não use materiais combustíveis. Cuidadosamente neutralize eletrólito com bicarbonato de sódio, cal virgem ou barrilha. Ácido neutralizado deve ser disposto conforme exigências aprovadas pelos órgãos reguladores.

7. Manuseio e Armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro

Recomendações para manuseio seguro	A menos que esteja envolvido em operações de reciclagem, não viole a caixa nem esvazie o conteúdo da bateria. Não inclinar as baterias em um ângulo maior do que 45°. Nunca recarregue a bateria em um espaço fechado e sem ventilação. Use um portador de bateria para erguer uma bateria ou use as mãos em cantos opostos para evitar derramamento de solução de ácido pelas aberturas superiores. Na instalação verifique a posição correta dos polos negativo e positivo, o uso errado pode ocasionar curto circuito e choque elétrico de baixa intensidade. Mantenha as tampas de ventilação e cubra os terminais para evitar curtos-circuitos. Coloque papelão entre camadas de baterias automotivas empilhadas para evitar danos e curtos-circuitos. Mantenha longe de materiais combustíveis, produtos químicos orgânicos, substâncias redutoras, metais, oxidantes fortes e água.
Medidas de higiene	Não fume ou coma durante o manuseio. Lave as mãos após o manuseio, antes de comer, fumar ou ir ao banheiro.

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

- Manter as baterias longe de objetos metálicos que possam entrar em contato com os terminais;
- Manusear cuidadosamente e evitar inclinação que possam permitir vazamento de eletrólito;
- Uma única bateria pode não ter nenhum risco de choque elétrico, mas pode haver risco crescente de choque elétrico de fios de baterias conectadas que excedam três unidades de 12 Volts.

Elaborado por: Anselmo Rodrigo Alves – Analista M. Ambiente	Revisado/Aprovado por: Paulo Silas C D' Alessandro – R.A.	Data Emissão: 24/11/2006	4
--	--	-----------------------------	---

Prevenção contra Incêndio e explosões	Manter as baterias em uma posição horizontal em relação à base. Longe de fontes de ignição.
	Empilhar as baterias para prevenir contato acidental com o terminal.
	Sempre que possível, armazenar e transportar em paletes ou prateleiras.
	Não empilhar paletes carregados ou prateleiras em cima de outras baterias.
	Armazenar as baterias em áreas cobertas, secas, bem ventiladas e deixá-las separadas de materiais incompatíveis e de atividades que possam criar chamas, faíscas ou calor.
	Armazenar em superfícies lisas, impermeáveis e que sejam providas com medidas para retenção de líquidos no caso de derramamentos do eletrólito.
	Manter material para neutralizar o eletrólito dentro ou próximo da área de armazenamento para uso em emergência.
	Evitar o armazenamento em áreas que possam se aquecer por formação solar.
	Quando baterias forem completamente descarregadas, o eletrólito congelará quando armazenadas abaixo de -6°C.
	Completamente carregadas as baterias poderão ser armazenadas a temperaturas abaixo de -6°C

8. Controle de Exposições

8.1 Parâmetros de controle

Chumbo (7439-92-1)

BR OEL

Média ponderada no tempo (TWA): 0,1 mg/m³

US ACGIH

Média ponderada no tempo (TWA) 0,05 mg/m³

NR7 – PCMSO

Limite de exposição ocupacional: 0,6 µg/ 100 mL (Sangue)

Ácido Sulfúrico (7664-92-1)

BR OEL

Média ponderada no tempo (TWA): 0,2 mg/m³

Forma de exposição: fração torácica

Dióxido de chumbo (1309-60-0)

US ACGIH

Média ponderada no tempo (TWA): 0,05 mg/m³ (como chumbo)

Sulfato de chumbo (7446-14-2)

US ACGIH

Média ponderada no tempo (TWA): 0,05 mg/m³ (como chumbo)

8.2 Medidas de controle da engenharia

Armazene e manuseie em área bem ventilada. Se for usada ventilação mecânica, os componentes devem ser resistentes a ácidos. Manuseie as baterias com cuidado, não as incline para evitar derramamentos. Certifique-se de que as tampas de ventilação estão bem colocadas. Se a caixa da bateria estiver danificada, evite o contato corporal com os componentes internos. Use roupas de proteção, proteção para os olhos e o rosto ao encher, carregar ou manusear as baterias. Não permita que materiais metálicos entrem em contato simultaneamente com os terminais positivo e negativo das baterias. Carregue as baterias em áreas com ventilação adequada. A ventilação geral por diluição é aceitável.

8.3 Medidas de proteção individual

Proteção para os olhos/face: Óculos de proteção ampla visão com proteção lateral.

Proteção para a pele: Roupa de proteção impermeável resistente a ácido sulfúrico, Botas de segurança ou de borracha ¾ e luvas de proteção feitas de borracha ou PVC.

Proteção respiratória: Para manuseio normal do produto acabado não é necessário, mas quando se sabe que as concentrações de névoa de ácido sulfúrico excedem o limite de exposição ocupacional (ver seção 8.1), deve-se utilizar máscara com filtro químico contra gases e vapores ácidos.

9. Propriedades Físicas Químicas

Aspecto	Artigo fabricado; sem odor aparente. O eletrólito é uma solução de ácido sulfúrico, um líquido transparente com um odor penetrante e pungente.
Odor e limite de odor	Pungente (eletrólito)
pH	<1 (eletrólito)
Ponto de fusão	327 °C (chumbo)
Ponto de ebulição inicial	Não aplicável, a menos que os componentes internos sejam expostos. 103-115 °C (eletrólito) 1755 ° (chumbo)
Ponto de fulgor	Abaixo da temperatura ambiente (para gás hidrogênio – H2)
Taxa de evaporação	< 1 (acelato de butila =1)
Inflamabilidade (sólido; gás)	Inflamável (para gás hidrogênio – H2)
Limite inferior de explosividade	4% (para gás hidrogênio – H2)
Limite superior de explosividade	74% (para gás hidrogênio – H2)
Pressão de vapor	10 mmHg
Densidade de vapor	>1 (ar= 1)
Densidade específica	1,220 – 1,310 g/cm ³ (eletrólito)
Solubilidade	100% (eletrólito) Chumbo e dióxido de chumbo não são solúveis.
Coefficiente de partição – n-octanol/água	Não aplicável
Temperatura de autoignição	580 °C (hidrogênio)
Temperatura de decomposição	Não aplicável
Viscosidade	Não disponível

10. Estabilidade e Reatividade

10.1 Reatividade

Vide seção 10.3

10.2 Estabilidade química

Este produto é considerado estável em condições normais de temperatura e pressão.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Em condições de sobrecarga excessiva produz gás hidrogênio que é inflamável e pode gerar explosão da bateria. Em casos de vazamento do eletrólito (solução de ácido sulfúrico) existe o risco de explosão e/ou formação de gás tóxico.

10.4 Condições a serem evitadas

Evitar procedimentos de recarga não aprovados e sobrecarga excessiva.

Evitar impactos fortes que possam danificar a caixa e ocasionar o vazamento de eletrólito. Não abrir, quebrar ou derreter a caixa.

Manter longe de fontes de ignição/faíscas.

Não provocar curto-circuito.

10.5 Materiais incompatíveis

Eletrólito: O contato com combustíveis e materiais orgânicos pode causar incêndio e explosão. Também reage violentamente com agentes redutores fortes, metais/ligas metálicas, gás trióxido de enxofre, oxidantes fortes e água. O contato com metais pode produzir gases tóxicos de dióxido de enxofre e liberar gás hidrogênio inflamável.

Compostos de chumbo: Evite o contato com ácidos fortes, bases fortes, halogenetos, halogenatos, nitrato de potássio, permanganato, peróxidos e agentes redutores.

10.6 Produtos perigosos de decomposição

Eletrólito: trióxido de enxofre, monóxido de carbono, névoa de ácido sulfúrico, dióxido de enxofre, sulfeto de hidrogênio.

Compostos de chumbo: Temperaturas acima do ponto

11. Informações de Toxicologia

Nota: Sob condições normais de uso, este produto não apresenta riscos à saúde. As informações a seguir são fornecidas para exposição ao eletrólito (solução de ácido sulfúrico) e compostos de chumbo, os quais podem ocorrer devido à quebra do recipiente ou sob condições extremas, como incêndio.

	Sintomas
a) Toxicidade aguda	Ácido sulfúrico: Irritação severa da pele, danos à córnea, irritação respiratória superior. Estimativa de toxicidade: DL50: 2140 mg/kg (ratos, ORAL) CL50: 3 mg/m ³ / 24 semanas (humanos, INALAÇÃO) Compostos de chumbo: Dor de cabeça, fadiga, dor abdominal, perda de apetite, dores musculares e fraqueza, distúrbios do sono e irritabilidade.
b) Corrosão/irritação	Provoca irritação severa à pele. Pode ser corrosivo para metais (ácido sulfúrico).
c) Lesões oculares graves irritação ocular	Provoca lesões oculares graves (ácido sulfúrico).
d) Sensibilização respiratória ou à pele	Ácido Sulfúrico: A respiração de vapores ou névoas de ácido sulfúrico pode causar irritação respiratório grave. Chumbo: A inalação de pó ou fumaça de chumbo pode causar irritação no trato respiratório superior.

e) Mutagenicidade em células germinativas	Não disponível.
f) Carcinogenicidade	Suspeito de provocar câncer.
g) Toxicidade à reprodução	Não disponível.
h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única	Não disponível.
i) Toxicidade para órgãos alvo específicos - exposição repetida	Chumbo: Pode causar danos aos órgãos (sangue, sistema nervoso central) por exposição repetida / prolongamento.
j) Perigo por aspiração	Não disponível.

Condições médicas agravadas por exposição

A superexposição à névoa de ácido sulfúrico pode causar danos nos pulmões e agravar as condições pulmonares.

O contato do ácido sulfúrico com a pele pode agravar doenças como eczema e dermatite de contato.

O chumbo e seus compostos podem agravar algumas formas de doenças renais, hepáticas e neurológicas.

Dados adicionais à saúde

Todos os metais pesados, incluindo os ingredientes perigosos deste produto, são absorvidos pelo organismo principalmente por inalação e ingestão. A maioria dos problemas de inalação pode ser evitada por precauções adequadas, como ventilação e proteção respiratória, abordadas na Seção 8.

Este produto destina-se apenas a uso industrial e deve ser isolado das crianças e de seu ambiente.

12. Informações Tecnológicas**12.1 Ecotoxicidade**

Tóxico para organismos aquáticos e terrestres.

Eletrólito:

24 h CL50 – Brachydanio rerio (peixe-zebra): 82 mg/L.

48 h CE50 – Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia): >100 mg/L.

Chumbo:

48 h CL50 - (modeled for aquatic invertebrates): <1 mg/L, com base em barras de chumbo.

12.2 Persistência e degradabilidade

O chumbo é muito persistente no solo e nos sedimentos. Não há dados disponíveis sobre degradação ambiental.

A mobilidade do chumbo metálico entre compartimentos ecológicos é lenta.

A maioria dos estudos inclui compostos de chumbo e não chumbo elementar.

12.3 Potencial biocumulativo

O ácido sulfúrico apresenta baixo potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.

BCF (para ácido sulfúrico concentrado): 3,16 (valor estimado).

Log kow (para ácido sulfúrico concentrado): -2,20 (valor estimado).

A bioacumulação de chumbo ocorre em animais e plantas aquáticos e terrestres, mas pouca bioacumulação ocorre através da cadeia alimentar.

Elaborado por: Anselmo Rodrigo Alves – Analista M. Ambiente	Revisado/Aprovado por: Paulo Silas C D'Alessandro – R.A.	Data Emissão: 24/11/2006	8
--	---	-----------------------------	---

12.4 Mobilidade no solo

Baixa mobilidade no solo (chumbo).

12.5 Outros efeitos adversos

Não há efeitos na destruição do ozônio estratosférico.

Eletrólito: Forma misturas corrosivas com a água mesmo quando diluído. Efeito prejudicial devido a mudança do pH. Perigo no abastecimento de água para consumo se for permitida a entrada no solo ou aquíferos.

13. Considerações sobre Destinação Final

13.1 Métodos recomendados para destinação final

Atenda às orientações sobre Logística Reversa.

Baterias são completamente recicláveis e devem ser enviadas para um reciclador autorizado.

Destine as baterias inservíveis e/ou seus resíduos de acordo com os regulamentos federais, estaduais e locais aplicáveis.

14. Transporte

Terrestre	Resolução n.º 5232 de 14 de dezembro de 2016, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).
	Nome Próprio de Remessa: Baterias Elétricas, com Solução Ácida.
	Classe de perigo: 8
	Nº. ONU: 2794
	Grupo de Risco: 80
	Rótulo Especial ou Exigências de Marcação: CORROSIVO
Hidroviário	Resolução n.º 2239 de 15 de setembro de 2011 da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)
	Nome Próprio de Remessa: Baterias Elétricas, com Solução Ácida.
	Classe de perigo: 8
	Nº. ONU: 2794
	Grupo de Risco: 80
	Rótulo Especial ou Exigências de Marcação: CORROSIVO
Aéreo	Resolução n.º 129 de 8 de dezembro de 2009 da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), publicada no Diário Oficial da União, nº 235, S/1, de 09/12/2009.
	Nome Próprio de Remessa: Baterias Elétricas, com Solução Ácida.
	Classe de perigo: 8
	Nº. ONU: 2794
	Grupo de Risco: 80
	Rótulo Especial ou Exigências de Marcação: CORROSIVO

15. Informações sobre Regulamentações

Regulamentações específicas para o produto químico	Portaria N.º 229 de 24 de maio de 2011 Altera a Norma Regulamentadora n.º 26
	Decreto federal n.º 6911 de 1.935
	Decreto federal n.º 3665 de 2000
	Portaria INMETRO n.º 328, de 08 de agosto de 2011
	ABNT NBR 14725:2017

16. Outras informações

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto sob condições normais de uso e de acordo com a aplicação especificada na embalagem. O não cumprimento das informações acima isenta a BATERIAS CRAL LTDA. da responsabilidade pelo uso indevido do produto.

No ambiente de trabalho cabe à empresa usuária promover o treinamento dos seus trabalhadores.

17 – Controle das Revisões

Revisão	Data	Natureza das Alterações
0	24/11/06	Emissão Inicial
01	02/06/11	Inclusão do numero de risco e grupo de embalagem, item 14.
02	11/06/13	Revisão Geral do documento
03	29/09/15	Inclusão do item 3.1
04	20/10/17	Revisão Geral do documento
05	31/08/18	Revisão Geral do documento
06	01/10/21	Revisão Geral do documento
07	04/10/21	Revisão Geral do documento

Elaborado por: Anselmo Rodrigo Alves – Analista M. Ambiente	Revisado/Aprovado por: Paulo Silas C D'Alessandro – R.A.	Data Emissão: 24/11/2006	10
--	---	-----------------------------	----