



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



SEÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO

1.1 Identificação do produto

Nome do produto Pacote de bateria recarregável de íons de lítio

1.2 Outras maneiras de identificação

Código interno de identificação do produto BL1016

1.3 Usos recomendados e restrições de uso

Usos recomendados Uso industrial

Restrições de uso Não disponível

1.4 Detalhes do fornecedor

Nome da empresa Makita do Brasil

Endereço Makita do Brasil Ferramentas Elétricas Ltda. n.º s/n KM 506. Distrito industrial - Ponta Grossa, PR

Telefone para contato +55 42 3302-2100

Email makita@makita.com.br

Web site www.makita.com.br

1.5 Número do telefone de emergência

+55 42 3302-2100

SEÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação GHS da mistura

Toxicidade aguda - Oral (Categoria 4, H302)
Toxicidade aguda - Inalação (Categoria 2, H330)
Corrosão/irritação à pele (Categoria 2, H315)
Lesões oculares graves/irritação ocular (Categoria 1, H318)
Sensibilização respiratória (Subcategoria 1B, H334)
Sensibilização à pele (Subcategoria 1B, H317)
Carcinogenicidade (Categoria 1B, H350)
Toxicidade à reprodução (Categoria 1B, H360)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única (Categoria 3, H335)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida (Categoria 2, H373)
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo (Categoria 1, H400)
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico (Categoria 1, H410)

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Símbolo Crânio e ossos cruzados | Corrosão | Perigo à saúde | Meio ambiente

Pictogramas



Palavra de advertência

Perigo

Frases de perigo

H302 Nocivo se ingerido.
H315 Provoca irritação à pele.
H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.
H318 Provoca lesões oculares graves.
H330 Fatal se inalado.
H334 Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H350 Pode provocar câncer.



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



Frases de precaução

H360 Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.
H373 Pode provocar danos aos ossos e aos dentes.
H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

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 as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P261 Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
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 e proteção auricular.
P284 [Em caso de ventilação inadequada] Use equipamento de proteção respiratória.

Emergência

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P312 Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P314 Em caso de mal-estar, consulte um médico.
P320 É urgente um tratamento específico (ver as instruções específicas suplementares de primeiros socorros no presente rótulo).
P321 Tratamento específico (ver as instruções específicas suplementares de primeiros socorros no presente rótulo).
P330 Enxágue a boca.
P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
P333 + P313 Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.
P342 + P311 Em caso de sintomas respiratórios: Contate um médico.
P362 + P364 Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.
P391 Recolha o material derramado.

Armazenamento

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P405 Armazene em local fechado à chave.

Disposição

P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



regulamentações locais.

2.3 Outros perigos que não resultam em uma classificação

Não disponível

SEÇÃO 3: COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo

Nome químico comum ou nome técnico	Número de registro CAS	Concentração ou faixa
Óxido de cobalto	1307-96-6	4% - 50%
Carbono	7440-44-0	10% - 30%
Carbonato de etileno	96-49-1	10% - 20%
Alumínio	7429-90-5	2% - 10%
Fluoreto de polivinilideno	24937-79-9	1% - 5%
Hexafluorofosfato de lítio	21324-40-3	1% - 5%
Estireno-Butadieno-Borracha	N/D	0,1% - 1%

SEÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros

Inalação	Remover a vítima para local arejado. Exposição ao ar fresco. Mantenha a vítima aquecida e em repouso. Remova a vítima da área contaminada, manter as vias respiratórias livres. Avaliar a necessidade de encaminhar ao médico.
Contato com a pele	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
Contato com os olhos	Lavar com água em abundância. Consultar um oftalmologista. Lavá-los imediatamente com água, remover as lentes de contato, quando for o caso, consultar um médico.
Ingestão	Não provoque vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Consulte um médico. Se o vômito ocorreu naturalmente, incline a vítima para evitar o risco de aspiração traqueo-bronquial do material líquido do material ingerido.

Se possível leve esta FDS junto ao atendimento médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Nocivo se ingerido e fatal se inalado. Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias. Pode provocar reações alérgicas na pele. Pode provocar irritação das vias respiratórias. Pode provocar danos aos ossos e aos dentes.

4.3 Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário

Tratar sintomaticamente.

SEÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Utilizar água neblina, espuma álcool resistente, dióxido de carbono (CO₂) ou pó químico seco. Não aplicar jatos d'água de forma direta.

5.2 Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes ou tóxicos.

5.3 Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

SEÇÃO 6: MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Utilize equipamento de proteção. Isole e sinalize a área. Não fume. Evite contato com o produto.

6.1.2 Para o pessoal do serviço de emergência

Utilize equipamento de proteção apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas.

6.2 Precauções ao meio ambiente

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água, rede de esgotos, sistema de ventilação ou áreas confinadas.

6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Utilizar diques ou barreiras naturais para conter o vazamento do produto. Caso seja possível estanque o vazamento utilizando batoques, cinta de vedação ou invertendo o furo/rasgo/amassado para cima. Recolha todo o material em recipientes adequados e devidamente rotulados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal. Para transbordo verificar um local apropriado e realizar os procedimentos de segurança descritos acima.

SEÇÃO 7: MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de poeiras. Adote as medidas de higiene pessoal. Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Mantenha afastado de substâncias odoríferas ou tóxicas.

SEÇÃO 8: CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Controles apropriados de engenharia

Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área de trabalho para minimizar a concentração de poeiras/partículas suspensas. Fontes para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança para emergência devem estar disponíveis nas imediações de qualquer potencial de exposição.

Alumínio (7429-90-5)					
ACGIH	TWA: 1 mg/m ³	TWA: Não disponível (ppm)	STEL: Não disponível (mg/m ³)	STEL: Não disponível (ppm)	(C): Não disponível (mg/m ³) (C): Não disponível (ppm)

8.2 Medidas de controle de engenharia

Limite(s) Biológico(s)

Não aplicável

8.3 Medidas de proteção pessoal

Proteção para os olhos / face

Protetor ocular (óculos de segurança de ampla visão), protetor facial.

Proteção para pele e o corpo

Avental. Sapatos de segurança. Luvas.

Proteção respiratória

Máscara de proteção respiratória.

Perigos térmicos

Não há perigos térmicos relacionados a este produto.

SEÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Propriedades físicas e químicas básicas



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio
FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



Estado físico	Sólido
Cor	Não disponível
Odor	Não disponível
Ponto de fusão/ponto de congelamento	Não disponível
Ponto de ebulição e faixa de temperatura de ebulição	Não disponível
Inflamabilidade	Não disponível
Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não disponível
Ponto de fulgor	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível
pH	Não disponível
Viscosidade cinemática	Não disponível
Viscosidade dinâmica	Não disponível
Solubilidade(s)	Insolúvel em água
Coefficiente de partição n-octanol/Água(log Kow)	Não disponível
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade relativa	Não disponível
Densidade de vapor	Não disponível
Características das partículas	Não disponível
Informações adicionais	Não disponível

9.2 Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico

Explosivos	Não disponível
Gases inflamáveis	Não disponível
Aerossóis	Não disponível
Gases oxidantes	Não disponível
Gases sob pressão	Não disponível
Líquidos inflamáveis	Não disponível
Sólidos inflamáveis	Não disponível
Substâncias e misturas autorreativas	Não disponível
Líquidos pirofóricos	Não disponível
Sólidos pirofóricos	Não disponível
Substâncias e misturas sujeitas a autoaquecimento	Não disponível
Substâncias e misturas que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis	Não disponível
Líquidos oxidantes	Não disponível
Sólidos oxidantes	Não disponível



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



Peróxidos orgânicos	Não disponível
Corrosivo para os metais	Não disponível
Explosivos dessensibilizados	Não disponível

9.3 Outras características de segurança

Sensibilidade mecânica	Não disponível
Temperatura de polimerização autoacelerada / Self - Accelerating Polymerization Temperature (TPAA/SAPT)	Não disponível
Formação de misturas explosivas de poeiras e ar	Não disponível
Tampão ácido/alcalino	Não disponível

SEÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade

Não aplicável

10.2 Estabilidade química

O produto é quimicamente estável em condições ambientes padrão.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não aplicável

10.4 Condições a serem evitadas

Temperaturas elevadas.

10.5 Materiais incompatíveis

Não aplicável

10.6 Produtos perigosos da decomposição

Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição

SEÇÃO 11: INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda

Tipo de Toxicidade	Dose
ETA Oral	570,0129500692 mg/Kg
ETAPoeiras e névoas	0,152 mg/L

Corrosão/irritação à pele	Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento.
Lesões oculares graves/irritação ocular	Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.
Sensibilização respiratória ou a pele	Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias. Pode provocar reações alérgicas na pele.
Mutagenicidade em células germinativas	Não disponível
Carcinogenicidade	Pode provocar câncer.
Toxicidade à reprodução	Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	Pode provocar danos aos ossos e aos dentes.
Perigo por aspiração	Não disponível



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio
FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1
Data de revisão: 28/10/2025



SEÇÃO 12: INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Ecotoxicidade

Informações referentes ao					
Ingrediente	Tipo de Ecotoxicidade	Período	Teste	Espécie	Dose
Óxido de cobalto	CL ₅₀ (peixes)	96 hora(s)	In vitro	Danio rerio	0,8 mg/L
	CE ₅₀ (crustáceos)	48 hora(s)	In vitro	Daphnia magna	0,61 mg/L
Carbonato de etileno	CL ₅₀ (peixes)	96 hora(s)	In vitro	Oncorhynchus mykiss	> 100 mg/L
	CE ₅₀ (crustáceos)	48 hora(s)	In vitro	Daphnia magna	> 5900 mg/L
	CEr ₅₀ (algas e outras plantas aquáticas)	72 hora(s)	In vitro	Pseudokirchneriella subcapitata (Selenastrum capricornutum)	> 100 mg/L

12.2 Persistência e degradabilidade

Pela ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradável.

12.3 Potencial bioacumulativo

Não disponível

12.4 Mobilidade no solo

Não disponível

12.5 Outros efeitos adversos

Não disponível

SEÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

13.1 Métodos recomendados para destinação final

Produto	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais vigentes.
Resíduos	Manter os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagem usada	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

SEÇÃO 14: INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Transporte terrestre	ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: Resolução nº 5.998, de 03 de novembro de 2022, e suas atualizações, incluindo a Resolução nº 6.056, de 28 de novembro de 2024, que altera disposições específicas sem substituí-la, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprovam as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.
Número ONU	3480
Nome apropriado para embarque	BATERIAS DE ÍON LÍTIO
Classe	9
Classe ou subclasse de risco subsidiário	N/A
Número de risco	90



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio
FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



Grupo de embalagem

N/A

Transporte marítimo

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras).
Normas de Autoridade Marítima:
• NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.
• NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.
• NORMAM 321/DPC: Homologação de Material.
IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional):
• IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).

Número ONU

3480

Nome apropriado para embarque

LITHIUM ION BATTERIES

Classe

9

Classe ou subclasse de risco subsidiário

N/A

EmS

F-A, S-I

Grupo de embalagem

N/A

Perigo ao meio ambiente

O produto é considerado poluente marinho.

Transporte aéreo

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175:
• Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Cíveis.
• IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar.
OACI (Organização da Aviação Civil Internacional):
• Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea).
IATA - International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo):
• DGR - Dangerous Goods Regulation (Regulamentação de Produtos Perigosos).

Número ONU

3480

Nome apropriado para embarque

LITHIUM ION BATTERIES

Classe

9

Classe ou subclasse de risco subsidiário

N/A

Grupo de embalagem

N/A

Medidas e condições específicas de precaução

N/A

Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code

Consultar regulamentações:
• Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006.
• Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.



Pacote de bateria recarregável de íons de lítio FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Versão: 1

Data de revisão: 28/10/2025



SEÇÃO 15: INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

FDS elaborada de acordo com ABNT (Associação brasileira de normas técnicas) 14725: 2023
Portaria N°229 de 24 de Maio de 2011 - Norma Regulamentadora 26
Decreto nacional N°2.657 de 3 de Julho de 1998

SEÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Data da elaboração da última versão	28/10/2025
Alterações feitas na FDS relativas a versão anterior	Não disponível
Legendas e abreviaturas	CE50 - Concentração Efetiva 50% CAS - Chemical Abstracts Service CL50 - Concentração Letal 50% CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente DL50 - Dose Letal 50% ONU - Organização das Nações Unidas LEI - Limite de explosividade inferior LES - Limite de explosividade superior LT - Limite de tolerância NR - Norma Regulamentadora CEr50 - Concentração Efetiva na Reprodução 50% BCF - Fator de bioconcentração
Referências	ECHA: EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: . Acesso em: 28/10/2025 GESTIS: SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: . Acesso em: 28/10/2025 LevelOne: Level One Solutions Consultoria Ltda. Disponível em: https://www.levelonesolutions.com.br . Acesso em: 28/10/2025 TOXNET: TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: http://chem.sis.nlm.nih.gov/ . Acesso em: 28/10/2025
Outras informações	Esta FDS foi preparada com base nos conhecimentos atuais sobre o manuseio adequado do produto e em condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outro uso do produto que envolva sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diferentes daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. É recomendável que o manuseio de qualquer substância química exija conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho, a empresa que utiliza o produto deve promover o treinamento de seus funcionários quanto aos possíveis riscos decorrentes da exposição ao produto químico.