

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

1. Identificação do produto e da empresa

Produto: Lithium-ion and Lithium-ion Polymer Batteries (Li-ion Batteries)
– modelo comercial Battery IMPRES LIION IP68 2450T (PMNN4544A)

Fabricante: Motorola Solutions, Inc. – Schaumburg, Illinois, EUA

Importador/Distribuidor: Eurosul – Fornecedora de Navios Ltda

Endereço: Rua Jaguariava, 596 – Sala 01 – Alphaville Graciosa – Pinhais – PR – CEP: 83327-076

Telefone de emergência (Eurosul): +55 (41) 3668-1319

Uso recomendado: Bateria de íon-lítio

Restrições de uso: Nenhuma conhecida

2. Identificação de perigos

Perigos físicos: Não classificado

Classificação GHS (perigos à saúde):

Toxicidade aguda, via oral – Categoria 4

Corrosão/irritação à pele – Categoria 1B

Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1

Sensibilização à pele – Categoria 1

Carcinogenicidade – Categoria 1A

Palavra de advertência: PERIGO

Frases H:

H302 – Nocivo se ingerido.

H314 – Provoca queimaduras severas à pele e lesões oculares.

H317 – Pode provocar reação alérgica à pele.

H350 – Pode provocar câncer.

Frases P:

P201/P202/P260/P264/P270/P272/P280 – Obtenha instruções especiais antes do uso; não respire fumaças/névoas/vapores; lave-se após o manuseio; não coma, beba ou fume durante o uso; use luvas, roupa e proteção ocular/facial.

P301+P330+P331/P303+P361+P353/P304+P340/P305+P351+P338 – Em caso de ingestão, contato com a pele ou olhos, ou inalação: enxaguar/lavar a área afetada com água (boca, pele, olhos) ou remover a pessoa para local ventilado, conforme o caso.

P310/P333+P313/P363/P405/P501 – Ligar imediatamente para um centro de intoxicação ou médico; lavar roupas contaminadas antes de reutilizar; armazenar em local fechado à chave; descartar conforme regulamentação aplicável.

Outros perigos: em uso normal, a exposição aos constituintes químicos é improvável. Não abrir nem queimar a bateria. Os perigos descritos aplicam-se a baterias danificadas, vazando ou sob calor extremo (incêndio).

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Composição	CAS	%
Eletrodo positivo (óxidos Co/Mn/Ni-Mn-Co Li)	12190-79-3; 12057-17-9; 346417-97-8	20-50
Eletrodo negativo (Grafite)	7782-42-5	10-20
Aglutinantes (PVDF/PTFE)	24937-79-9; 9002-84-0	0-3
Sal do eletrólito (LiPF6/LiBF4)	21324-40-3; 14283-07-9	1-5
Solvente do eletrólito (carbonatos)	96-49-1; 105-58-8; 616-38-6; 623-53-0; 108-32-7	5-20
Outros (Cobre)	7440-50-8	5-14
Outros (Alumínio)	7429-90-5	5-40
Outros (Níquel)	7440-02-0	0-5
Outros (Polietileno/polipropileno)	9002-88-4; 9003-07-0	0-3

4. Medidas de primeiros socorros

Inalação: Remover para local ventilado; procurar atendimento médico se necessário.

Contato com a pele: Remover roupas contaminadas e enxaguar com água por 15 min; procurar atendimento médico.

Contato com os olhos: Lavar com bastante água por 15 min, retirando lentes de contato se houver; procurar atendimento médico.

Ingestão: Procurar atendimento médico; enxaguar a boca; não provocar vômito.

Sintomas: Queimadura e dano corrosivo à pele e olhos; possível reação alérgica; dificuldade respiratória; efeitos crônicos em exposição prolongada.

Atenção médica: Suporte geral e tratamento sintomático; manter a vítima aquecida e sob observação.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção: Adequados – apropriado aos materiais ao redor. Inadequados – em vazamento, não usar água a menos que em quantidade de inundação.

Perigos específicos: Não respirar fumaças de incêndio/explosão; produtos de combustão podem conter óxidos de carbono, óxidos metálicos e fluoreto de hidrogênio.

Proteção dos bombeiros: Equipamento de proteção completo: capacete, aparelho de respiração autônomo, roupa de proteção e máscara facial. Combater a distância segura, a favor do vento; evitar descarte em drenos/solo.

Perigo geral: Sem propriedades inflamáveis em uso normal. Abuso/desmontagem pode expor conteúdo inflamável e/ou corrosivo; calor excessivo pode causar ventilação/ruptura da bateria selada; o gás liberado é inflamável em concentração suficiente.

6. Medidas de controle para vazamento

Precauções pessoais: Nenhuma sob condições normais. Em dano/vazamento, evitar contato com o conteúdo e usar EPI (Seção 8).

Contenção e limpeza: Conter com areia/terra; recolher com material absorvente não combustível em recipientes adequados (descarte, ver Seção 13).

Meio ambiente: Evitar contaminação de solo, esgoto ou cursos d'água pelo material exposto.

7. Manuseio e armazenamento

Manuseio: Não abrir, desmontar, esmagar ou queimar a bateria. Proteger contra dano físico e calor/fogo excessivo. Não permitir contato de material condutor com os terminais (risco de curto-circuito, falha e incêndio).

Armazenamento: Fora do alcance de crianças; prevenir curtos-circuitos; manter na embalagem original, em local fresco, seco e ventilado, afastado de calor, umidade e materiais incompatíveis (Seção 10).

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle: Limites ocupacionais (OSHA/ACGIH/NIOSH) para Alumínio, Cobalto lítio dióxido/óxido de cobalto lítio níquel, Cobre, Grafite, Óxido de manganês de lítio, Níquel e Tetrafluorborato de lítio.

Controle de engenharia: Ventilação geral adequada; adicional em caso de vazamento.

EPI: Não necessário em uso normal. Em vazamento: óculos, luvas, vestimenta química e respirador aprovado pelo NIOSH.

Higiene geral: Não armazenar alimentos/bebidas/tabaco próximo ao produto.

9. Propriedades físico-químicas

Estado físico / Forma: Sólido / Bateria

Cor / Odor: Não disponível

Propriedades explosivas / oxidantes: Não explosivo / Não oxidante

Demais propriedades (não disponíveis na FDS de origem): pH; ponto de fusão/congelamento; ponto de ebulição inicial e faixa; ponto de fulgor; taxa de evaporação; inflamabilidade (sólido/gás); limites de inflamabilidade inferior/superior; pressão de vapor; densidade de vapor; densidade relativa; solubilidade em água; coeficiente de partição n-octanol/água; temperatura de autoignição; temperatura de decomposição; viscosidade.

10. Estabilidade e reatividade

Reatividade/Estabilidade: Produto estável e não reativo em condições normais de uso, armazenamento e transporte. Nenhuma reação perigosa conhecida.

Condições a evitar: Materiais incompatíveis, temperaturas elevadas, choques e danos físicos; não abrir/desmontar/esmagar/queimar; não permitir contato de material condutor com os terminais (curto-circuito, falha, incêndio).

Materiais incompatíveis: Não imergir em água do mar ou líquidos de alta condutividade; o eletrólito orgânico reage com água, produzindo fluoreto de hidrogênio.

Decomposição perigosa: Óxidos de carbono, óxidos metálicos e fluoreto de hidrogênio (decomposição térmica/combustão).

11. Informações toxicológicas

Não relevante na forma normal (bateria selada); aplica-se apenas ao conteúdo de bateria aberta/danificada.

Vias de exposição: Inalação (irritação respiratória), pele (queimaduras, possível alergia), olhos (dano grave), ingestão (queimaduras digestivas, nocivo).

Toxicidade aguda: Baixo risco no manuseio normal por pessoal treinado.

Carcinogenicidade: Pode causar câncer. IARC: dióxido de cobalto lítio – Grupo 2B; Níquel – Grupo 1. NTP: óxido de cobalto lítio níquel – carcinógeno humano conhecido; Níquel – razoavelmente antecipado.

Demais efeitos (sensibilização, mutagenicidade, reprodução, STOT, aspiração): Dados não disponíveis, exceto sensibilização à pele (possível reação alérgica).

Efeitos crônicos: Exposição prolongada pode ser prejudicial.

12. Informações ecológicas

Ecotoxicidade: Critérios de classificação não atendidos para perigo ao ambiente aquático; liberação acidental de grandes quantidades pode ter efeito perigoso não descartado. Níquel (CAS 7440-02-0): EC50 (Daphnia magna) 1 mg/L/48h; LC50 (P. coronatus) 1 mg/L/48h e 6,17–12,4 mg/L/72h.

Persistência/bioacumulação/mobilidade no solo: Dados não disponíveis.

Outros efeitos adversos: Nenhum conhecido.

13. Considerações sobre tratamento e disposição

Produto: Reciclar as baterias como método primário de descarte; coletar e reciclar ou descartar em recipientes selados em local licenciado, conforme regulamentação aplicável.

Embalagens contaminadas: Levar a local aprovado de manuseio de resíduos para reciclagem ou descarte.

Código de resíduo: A definir em conjunto entre usuário, gerador e empresa de destinação de resíduos.

Classificação ABNT NBR 10004: Resíduo Classe I – Perigoso, pela classificação de perigo à saúde (corrosividade, sensibilização, carcinogenicidade) desta FDS. Seguir a legislação brasileira de logística reversa de baterias.

14. Informações sobre transporte

Número ONU: UN 3480 (baterias de íon-lítio embaladas isoladamente) / UN 3481 (baterias de íon-lítio contidas em equipamento ou embaladas com equipamento)

Nome apropriado para embarque: Lithium-ion batteries / Lithium-ion batteries contained in equipment / Lithium-ion batteries packed with equipment

Classe ou subclasse de risco: 9

Descrição da classe ou subclasse de risco: Substâncias e Artigos Perigosos Diversos

Grupo de embalagem: Não aplicável

Número de risco: Não informado na ficha de origem

Disposições especiais: IATA/ICAO PI965 Seção IB (UN 3480, SoC ≤30%), PI966/PI967 Seção II (UN 3481); IMDG DE 188; DOT 49 CFR 173.185(c); TDGR (Canadá) DE 34; ADR DE 188; UN Model Regulations

DE 188. Testadas conforme UN Manual of Tests and Criteria, Parte III, Subseção 38.3, Rev.3, Emenda 1.

15. Informações sobre regulamentações

ABNT NBR 14725:2023; ABNT NBR 10004; ANTT (transporte terrestre). IMDG Code (DE 188) – transporte marítimo; IATA DGR/ICAO TI (PI965/PI966/PI967) – transporte aéreo; SOLAS.

Regulamento (UE) 2023/1542 e Diretiva 2014/30/UE (EMC) – Declaração de Conformidade DoC-17121901066-E (Motorola Solutions Systems Polska, 26/07/2024).

OSHA 29 CFR 1910.1200; TSCA Inventory; CERCLA 40 CFR 302.4; California Proposition 65 (substância cancerígena).

16. Outras informações

Revisão: 1

Data Revisão: 9-fev-2026 (Emissão: 27-jan-2026; substitui versão de 29-jan-2025; Versão nº 02). FDS baseada na SDS do fabricante Motorola Solutions, Inc. para o modelo Battery IMPRES LIION IP68 2450T (PMNN4544A), complementada pela Declaração de Conformidade UE DoC-17121901066-E (26/07/2024).

É responsabilidade do usuário o uso e descarte correto seguindo rigorosamente a legislação ambiental vigente. Diga se precisa de ficha de emergência.