FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Nos termos do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), com a redação que lhe foi dada pelo Regulamento (UE) 2020/878
Data de emissão/revisão: 15 de outubro de 2026 Número da versão: 1.2

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

1.1 Identificador do produto

Elemento	Valor
Nome do produto	Meytec líquido de calibração ORP 650 mV
Outras designações	Tampão de calibração ORP 650 mV / solução de calibração redox
Códigos do produto	RXB-650-60-SET, RXB-650-250D
Códigos GTIN/EAN	RXB-650-60-SET: 5407007391097; RXB-650-250D: 5407007391530
Embalagens	60 ml (5 × 60 ml), 250 ml
UFI	1G52-7VJ5-M10U-V14A

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilização identificada relevante: utilização profissional, laboratorial e industrial para a calibração de medidores ORP/redox e de elétrodos.

Utilizações desaconselhadas: qualquer utilização diferente da indicada acima. Não ingerir. Não utilizar como água potável, género alimentício ou produto cosmético. Não destinado a utilização pelo consumidor.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor: Meytec BV

Endereço: Poederleesteenweg 94/E3, 2460 Kasterlee, Bélgica

Telefone: +32 (0)3 377 83 23

Correio eletrónico: info@meytec.eu

Sítio web: www.meytec.eu

1.4 Número de telefone de emergência

Portugal: 800 250 250 (CIAV – Centro de Informação Antivenenos, INEM – 24 h/dia, 7 dias/semana)

Número europeu de emergência: 112

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CRE):

- Skin Corr. 1B (H314) – Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
- Eye Dam. 1 (H318) – Provoca lesões oculares graves.
- Met. Corr. 1 (H290) – Pode ser corrosivo para os metais.

A classificação baseia-se no pH baixo (≤ 2) e na presença de cloreto de ferro(III) e ácido clorídrico. Foram tidos em conta os limites de concentração específicos e a regra do pH extremo do CRE. Classificação com base no pH extremo (< 2), CRE anexo I, 3.2.3.1.2 e 3.3.3.1.2; não estão disponíveis dados sobre a capacidade tampão nem dados de ensaio.

2.2 Elementos do rótulo



Palavra-sinal

Perigo

Pictogramas de perigo: GHS05 (corrosão)

UFI: 1G52-7VJ5-M10U-V14A

Advertências de perigo (frases H)

- H290 – Pode ser corrosivo para os metais.
- H314 – Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Recomendações de prudência (frases P)

- P280 – Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial.
- P301+P330+P331 – EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito.

• P303+P361+P353 – SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche].

• 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.

• P310 – Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.

• P390 – Absorver o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

Elementos suplementares do rótulo: Nenhum

2.3 Outros perigos

A mistura não contém substâncias avaliadas como PBT ou mPmB em conformidade com o anexo XIII do REACH. Sem propriedades desreguladoras do sistema endócrino segundo os critérios do Regulamento (UE) 2017/2100 ou 2018/605. Sem nanoformas. Outros perigos: o pH baixo (≤ 2) pode provocar efeitos corrosivos por contacto.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.2 Misturas

Descrição: solução aquosa de cloreto de ferro(III) e ácido clorídrico. Composição exata parcialmente confidencial.

Componente	CAS / CE	Conc. (m/m)	Classificação
Água	7732-18-5 / 231-791-2	> 90 %	Não classificado
Cloreto de ferro(III)	7705-08-0 / 231-729-4	< 5 %	Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1*
Ácido clorídrico	7647-01-0 / 231-595-7	≥ 0,1 – < 1 %	Skin Corr. 1B, H314; STOT SE 3, H335 (SCL: Skin Corr. 1B ≥ 25 %; Skin Irrit. 2 / Eye Irrit. 2: 10–< 25 %; STOT SE 3 ≥ 10 %)
Ácido sulfúrico	7664-93-9 / 231-639-5	≥ 0,1 – < 1 %	Skin Corr. 1A, H314 (SCL: Skin Corr. 1A ≥ 15 %; Skin Irrit. 2 / Eye Irrit. 2: 5–< 15 %)

* Aplicam-se limites de concentração específicos às substâncias puras. A classificação da mistura baseia-se no pH ≤ 2 e na presença de cloreto de ferro(III) + ácido clorídrico. Concentrações exatas parcialmente confidenciais (arredondadas). Nenhuma SVHC nem substâncias dos anexos XIV/XVII acima dos limiares relevantes.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência

Geral: Enxaguar imediatamente com água abundante. Em caso de dúvida ou se os sintomas persistirem, procurar assistência médica. Mostrar esta FDS ao médico. Nunca administrar nada por via oral a uma pessoa inconsciente.

Após inalação: Retirar a pessoa para o ar livre e mantê-la em repouso. Se o mal-estar persistir, procurar assistência médica.

Após contacto com a pele: Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água abundante / tomar um duche. Procurar assistência médica.

Após contacto com os olhos: Enxaguar imediata e cuidadosamente com água durante, pelo menos, 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retirar as lentes de contacto, se possível. Consultar imediatamente um oftalmologista.

Após ingestão: Enxaguar a boca com água. NÃO provocar o vómito. Contactar imediatamente o CIAV ou um médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Queimaduras graves da pele e dos olhos. Dor, vermelhidão, formação de bolhas. A ingestão pode provocar queimaduras graves na boca, garganta e estômago. Efeitos retardados: possível formação de cicatrizes em caso de queimaduras graves.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratamento sintomático. Não é conhecido antídoto específico. Predominam os efeitos corrosivos. O contacto com os olhos exige cuidados especializados imediatos.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados: O produto em si não é combustível. Adaptar os meios de extinção ao ambiente circundante (água pulverizada, espuma, pó químico seco, dióxido de carbono).

Meios de extinção inadequados: Nenhum conhecido. Evitar jatos de água fortes que possam espalhar o produto.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível. Em caso de incêndio nas imediações, podem libertar-se vapores tóxicos ou corrosivos (cloreto de hidrogénio, vapores ácidos). Os recipientes podem rebentar devido ao calor. Corrosivo para os metais.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Usar vestuário de proteção completo e aparelho respiratório autónomo (SCBA, EN 137). Arrefecer com água os recipientes expostos. Evitar que a água de extinção chegue aos esgotos ou cursos de água. Recolher separadamente a água de extinção contaminada.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Usar equipamento de proteção individual adequado (ver secção 8). Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Assegurar ventilação suficiente. Evacuar o pessoal não necessário. Em caso de fugas importantes: considerar proteção respiratória se se formarem aerossóis.

6.2 Precauções a nível ambiental

Evitar que o produto chegue em grandes quantidades aos esgotos, águas superficiais ou solo. Informar as autoridades competentes em caso de descarga significativa.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Absorver com material inerte e não combustível (areia, terra, vermiculite ou absorvente universal). Enxaguar a zona afetada com água abundante. Recolher os resíduos em recipientes adequados e rotulados para eliminação em conformidade com a regulamentação local (ver secção 13).

6.4 Remissão para outras secções

Proteção individual: secção 8. Eliminação: secção 13. Manuseamento: secção 7.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Usar sempre o equipamento de proteção individual recomendado (secção 8). Lavar bem as mãos após o manuseamento. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Assegurar uma boa ventilação geral ou exaustão local, se necessário. Evitar salpicos e a formação de aerossóis.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Conservar em local fresco e seco, bem fechado, na embalagem original. Proteger do gelo e da luz solar direta. Conservar afastado de substâncias incompatíveis (bases fortes, agentes oxidantes fortes, agentes redutores, metais). Temperatura de armazenagem: de preferência 5–25 °C. Manter as embalagens na posição vertical. Manter fora do alcance das crianças.

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

Exclusivamente para a calibração de medidores ORP/redox e de elétrodos em utilização laboratorial e industrial. Nenhuma outra aplicação.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Limites de exposição profissional para ácido clorídrico / cloreto de hidrogénio (CAS 7647-01-0):

Jurisdição	TWA 8 h	STEL 15 min
EU (IOELV)	5 ppm / 8 mg/m³	10 ppm / 15 mg/m³
Países Baixos	8 mg/m³	15 mg/m³
Bélgica	5 ppm / 8 mg/m³	10 ppm / 15 mg/m³

DNEL (ácido clorídrico, trabalhadores, inalação, efeitos locais): longo prazo 8 mg/m³; curto prazo 15 mg/m³. Valores-limite biológicos: nenhum estabelecido.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados: Ventilação geral ou exaustão local. Manter disponíveis nas proximidades um lava-olhos e um chuveiro de emergência.

Proteção ocular/facial: Óculos de proteção ou viseira conforme EN 166 (obrigatório).

Proteção da pele: Luvas resistentes a produtos químicos (nitrilo ou equivalente, EN ISO 374, espessura mínima 0,4 mm, tempo de penetração > 480 min). Vestuário de proteção.

Proteção respiratória: Em caso de formação de aerossóis ou ventilação insuficiente: filtro tipo P2 (EN 143).

Controlo da exposição ambiental: Evitar a descarga de grandes quantidades nos esgotos ou águas superficiais. Ver secções 6 e 13.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Propriedade	Valor / observação
a) Estado físico	Líquido
b) Cor	Límpido, amarelo a amarelo-claro
c) Odor	Ligeiramente ácido / inodoro
d) Ponto de fusão/ponto de congelação	aprox. 0 °C (semelhante à água)
e) Ponto de ebulição	aprox. 100 °C (semelhante à água)
f) Inflamabilidade	Não inflamável
g) Limites de explosividade	Não aplicável
h) Ponto de inflamação	Não aplicável
i) Temperatura de autoignição	Não aplicável
j) Temperatura de decomposição	Não disponível
k) pH	< 2 (20 °C)
l) Viscosidade cinemática	aprox. 1 mm²/s a 20 °C (semelhante à água)
m) Solubilidade	Totalmente miscível com água
n) Coeficiente de partição	Não aplicável (mistura inorgânica)
o) Pressão de vapor	aprox. 23 hPa a 20 °C (água)
p) Densidade	aprox. 1,00–1,05 g/cm³ a 20 °C
q) Densidade de vapor relativa	Não determinada
r) Características das partículas	Não aplicável (líquido)
Complementar: ORP	aprox. 650 mV a 25 °C

9.2 Outras informações

Sem propriedades explosivas ou comburentes nesta concentração. Corrosivo para os metais (Met. Corr. 1).

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Pode reagir com bases fortes (neutralização exotérmica) e com agentes oxidantes ou redutores fortes (reações redox). Corrosivo para alguns metais.

10.2 Estabilidade química

Estável em condições normais de armazenagem e utilização.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

A reação com metais pode libertar hidrogénio. A reação com bases fortes liberta calor. O contacto com agentes oxidantes ou redutores fortes pode provocar reações redox.

10.4 Condições a evitar

Temperaturas extremas, gelo, luz solar direta, chamas abertas (embora não seja combustível).

10.5 Materiais incompatíveis

Bases fortes, agentes oxidantes fortes, agentes redutores fortes, determinados metais (p. ex., alumínio, zinco), cianetos, sulfuretos.

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Em caso de decomposição térmica ou incêndio: cloreto de hidrogénio, possivelmente óxidos de azoto ou óxidos de ferro em quantidades muito pequenas. Nenhum em condições normais.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Não existem dados toxicológicos experimentais sobre a mistura propriamente dita. A avaliação baseia-se nos componentes e nas regras de classificação de misturas do CRE.

Toxicidade aguda: Não classificado (baixas concentrações dos componentes).

Corrosão/irritação cutânea: Skin Corr. 1B (H314) – provoca queimaduras graves devido ao pH baixo (≤ 2) e à presença de cloreto de ferro(III) + ácido clorídrico.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Eye Dam. 1 (H318) – provoca lesões oculares graves.

Sensibilização: Não classificado.

Mutagenicidade / Carcinogenicidade / Toxicidade reprodutiva: Não classificado.

STOT / Perigo de aspiração: Não classificado.

11.2 Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: nenhuma. Outros: os efeitos corrosivos são o principal perigo.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Não classificado como perigoso para o ambiente. Baixas concentrações dos componentes. Grandes descargas podem provocar uma descida local do pH.

12.2 Persistência e degradabilidade

Os componentes inorgânicos (cloretos, ferro) persistem, mas em baixas concentrações.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não é esperada bioacumulação (inorgânico, solúvel em água).

12.4 Mobilidade no solo

Elevada (totalmente solúvel em água).

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Sem substâncias PBT/mPmB.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Nenhuma.

12.7 Outros efeitos adversos

Pode provocar uma descida local do pH em caso de grandes descargas. Evitar a descarga de grandes quantidades nos esgotos ou cursos de água.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto / resíduos: Eliminar em conformidade com a regulamentação local, regional e nacional. Pequenas quantidades podem, após neutralização (se a autoridade competente o permitir), ser descarregadas como águas residuais. Grandes quantidades: entregar a um operador licenciado de gestão de resíduos perigosos.

Embalagem: Esvaziar completamente e enxaguar. Os frascos de PEAD limpos podem ser reciclados (15 01 02 – embalagens de plástico). As embalagens não limpas devem ser tratadas como resíduos perigosos.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

O produto está classificado como mercadoria perigosa para o transporte (ADR/RID, IMDG, IATA-DGR) com base no pH extremo.

14.1 Número ONU ou número de ID: UN 3264

14.2 Designação oficial de transporte da ONU: UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (ácido clorídrico, ácido sulfúrico)

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte: 8

14.4 Grupo de embalagem: III (a verificar pelo conselheiro de segurança ADR)

14.5 Perigos para o ambiente: Não

14.6 Precauções especiais para o utilizador: Manter a embalagem bem fechada durante o transporte e protegê-la do gelo e de fugas. Ver também a secção 7.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI: Não aplicável

Quantidades limitadas (LQ): as embalagens interiores de 20, 60 e 250 ml podem ser transportadas como quantidade limitada (ADR capítulo 3.4, GE III: máx. 5 l por embalagem interior), com a marcação LQ na embalagem exterior.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

- REACH (CE) n.º 1907/2006 e Regulamento (UE) 2020/878: esta FDS cumpre os requisitos do anexo II.
- CRE (CE) n.º 1272/2008: mistura classificada como Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1.
- UFI: 1G52-7VJ5-M10U-V14A (obrigatório no rótulo)
- Seveso III: não aplicável às quantidades/concentrações fornecidas.
- Regulamentação nacional Bélgica/Países Baixos: aplicam-se o Codex over het welzijn op het werk / Arbeidsomstandighedenwet.

15.2 Avaliação da segurança química

Não foi efetuada uma avaliação da segurança química para esta mistura. Existem registos REACH para os componentes; nas concentrações presentes neste produto, não é anexado nenhum cenário de exposição a esta FDS.

SECÇÃO 16: Outras informações

Indicação das alterações: Versão 1.2 (15 de outubro de 2026): endereço do fornecedor corrigido para Poederleesteenweg 94/E3, 2460 Kasterlee; códigos do produto e códigos GTIN/EAN por embalagem corrigidos de acordo com o ficheiro de artigos; números de emergência por país completados (incl. centro antivenenos nacional e 112); filtro respiratório corrigido para P2 (EN 143); referência bibliográfica neutralizada; composição indicada exclusivamente em intervalos de concentração; texto duplicado na secção 3 eliminado; composição (ácido clorídrico, ácido sulfúrico) e classificação com base no pH extremo (CRE anexo I, 3.2.3.1.2) clarificadas; H318 retirada do rótulo (abrangida pela H314); secção 14 preenchida como UN 3264, classe 8; versão portuguesa elaborada no formato normalizado com títulos de secção oficiais e frases CRE. Substitui a versão 1.1 de 25 de agosto de 2026.

Abreviaturas e acrónimos: ADR, CAS, CE, CRE (CLP), DNEL, IATA, IMDG, IOELV, PBT, REACH, FDS, LCE (SCL), STOT, SVHC, TWA/STEL, UFI, mPmB (vPvB).

Principais referências bibliográficas: Regulamento (CE) n.º 1907/2006, anexo II, com a redação que lhe foi dada pelo Regulamento (UE) 2020/878; CRE anexo VI; dossiês de registo da ECHA; IOELV da UE; Codex belga; Arbeidsomstandighedenregeling neerlandês.

Classificação e procedimento: Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1. Método: regra do pH extremo (CRE) + método de cálculo / limites de concentração específicos do ácido clorídrico + apreciação pericial. Classificação com base no pH extremo (< 2), CRE anexo I, 3.2.3.1.2 e 3.3.3.1.2; não estão disponíveis dados sobre a capacidade tampão nem dados de ensaio.

Texto integral das advertências de perigo: H290 – Pode ser corrosivo para os metais. H314 – Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves. H318 – Provoca lesões oculares graves. H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Recomendações de formação: Informar o pessoal sobre as propriedades corrosivas, o EPI obrigatório e o procedimento correto para a calibração de elétrodos ORP.

Exoneração de responsabilidade: As informações constantes desta ficha de dados de segurança são, tanto quanto é do nosso conhecimento, corretas à data de revisão indicada. Destinam-se a ajudar o utilizador no manuseamento, utilização, processamento, armazenagem, transporte e eliminação seguros do produto e não constituem uma garantia nem uma especificação de qualidade. A composição exata é parcialmente confidencial. O utilizador é responsável pela avaliação da adequação do produto à sua aplicação específica e pelo cumprimento de toda a legislação aplicável.