VARNOSTNI LIST

V skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006 (REACH), kakor je bila spremenjena z Uredbo (EU) 2020/878
Datum izdaje / revizije: 15. oktober 2026 Številka različice: 1.2

ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja

1.1 Identifikator izdelka

Postavka	Vrednost
Ime izdelka	Meytec umeritvena raztopina ORP 650 mV
Druga imena	Umeritveni pufer ORP 650 mV / redoks umeritvena raztopina
Šifre izdelka	RXB-650-60-SET, RXB-650-250D
Kode GTIN / EAN	RXB-650-60-SET: 5407007391097; RXB-650-250D: 5407007391530
Pakiranja	60 ml (5 × 60 ml), 250 ml
UFI	1G52-7VJ5-M10U-V14A

1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Pomembna identificirana uporaba: poklicna, laboratorijska in industrijska uporaba za umerjanje merilnikov ORP/redoks in elektrod.

Odsvetovane uporabe: vsaka uporaba, ki ni navedena zgoraj. Ne zaužiti. Ne uporabljati kot pitno vodo, živilo ali kozmetični izdelek. Ni namenjeno za uporabo s strani potrošnikov.

1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

Dobavitelj: Meytec BV

Naslov: Poederleesteenweg 94/E3, 2460 Kasterlee, Belgija

Telefon: +32 (0)3 377 83 23

Elektronska pošta: info@meytec.eu

Spletna stran: www.meytec.eu

1.4 Telefonska številka za nujne primere

Slovenija: +386 1 522 52 83 (Center za klinično toksikologijo in farmakologijo, UKC Ljubljana – 24-urna informacijsko-konzultativna služba za zdravnike in druge strokovnjake)

Enotna evropska številka za klic v sili: 112

ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 (CLP):

- Skin Corr. 1B (H314) – Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči.
- Eye Dam. 1 (H318) – Povzroča hude poškodbe oči.
- Met. Corr. 1 (H290) – Lahko je jedko za kovine.

Razvrstitev temelji na nizkem pH (≤ 2) in prisotnosti železovega(III) klorida in klorovodikove kisline. Upoštevane so bile specifične mejne koncentracije in pravilo skrajnega pH po CLP. Razvrstitev na podlagi skrajnega pH (< 2), CLP Priloga I, 3.2.3.1.2 in 3.3.3.1.2; podatki o pufrski kapaciteti ali rezultati preskusov niso na voljo.

2.2 Elementi etikete



Opozorilna beseda

Nevarno

Piktogrami za nevarnost: GHS05 (jedkost)

UFI: 1G52-7VJ5-M10U-V14A

Stavki o nevarnosti (stavki H)

- H290 – Lahko je jedko za kovine.
- H314 – Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči.

Previdnostni stavki (stavki P)

- P280 – Nositi zaščitne rokavice/zaščitno obleko/zaščito za oči/zaščito za obraz.
- P301+P330+P331 – PRI ZAUŽITJU: Izprati usta. Ne izzivati bruhanja.

• P303+P361+P353 – PRI STIKU S KOŽO (ali lasmi): Takoj sleči vsa kontaminirana oblačila. Kožo izprati z vodo [ali prho].
• P305+P351+P338 – PRI STIKU Z OČMI: Previdno izpirati z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljujte z izpiranjem.
• P310 – Takoj pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE/zdravnika.
• P390 – Odpraviti razlitje, da se prepreči materialna škoda.

Dodatni elementi etikete: Ni

2.3 Druge nevarnosti

Zmes ne vsebuje snovi, ocenjenih kot PBT ali vPvB v skladu s Prilogo XIII k Uredbi REACH. Brez lastnosti endokrinih motilcev po merilih Uredbe (EU) 2017/2100 ali 2018/605. Brez nanooblik. Druge nevarnosti: nizek pH (≤ 2) lahko ob stiku povzroči jedke učinke.

ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

3.2 Zmesi

Opis: vodna raztopina železovega(III) klorida in klorovodikove kisline. Natančna sestava je delno poslovna skrivnost.

Sestavina	CAS / ES	Konc. (m/m)	Razvrstitev
Voda	7732-18-5 / 231-791-2	> 90 %	Ni razvrščeno
Železov(III) klorid	7705-08-0 / 231-729-4	< 5 %	Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1*
Klorovodikova kislina	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 %)
Žveplova kislina	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 %)

* Specifične mejne koncentracije veljajo za čiste snovi. Razvrstitev zmesi temelji na pH ≤ 2 in prisotnosti železovega(III) klorida + klorovodikove kisline. Natančne koncentracije so delno poslovna skrivnost (zaokroženo). Ni SVHC ali snovi iz Priloge XIV/XVII nad ustreznimi pragovi.

ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč

4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

Splošno: Takoj izprati z obilo vode. Ob dvomu ali vztrajnih simptomih poiskati zdravniško pomoč. Zdravniku pokazati ta varnostni list. Nezavestni osebi nikoli ničesar ne dajati skozi usta.

Pri vdihavanju: Prizadeto osebo prenesti na svež zrak in jo pustiti počivati. Ob vztrajnih težavah poiskati zdravniško pomoč.

Pri stiku s kožo: Takoj sleči vsa kontaminirana oblačila. Kožo izprati z obilo vode / prho. Poiskati zdravniško pomoč.

Pri stiku z očmi: Takoj previdno izpirati z vodo vsaj 15 minut, veke držati odprte. Odstraniti kontaktne leče, če je mogoče. Takoj poiskati oftalmologa.

Pri zaužitju: Izprati usta z vodo. NE izzivati bruhanja. Takoj se posvetovati s centrom za zastrupitve ali zdravnikom.

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Hude opekline kože in oči. Bolečina, rdečina, nastajanje mehurjev. Zaužitje lahko povzroči hude opekline ust, žrela in želodca. Zapozneli učinki: pri hudih opeklinah je možno brazgotinjenje.

4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

Zdraviti simptomatsko. Specifični protistrup ni znan. V ospredju so jedki učinki. Stik z očmi zahteva takojšnjo specialistično oskrbo.

ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

5.1 Sredstva za gašenje

Primerna sredstva za gašenje: Izdelek sam ni gorljiv. Sredstva za gašenje prilagoditi okolici (vodna megla, pena, suhi prah, ogljikov dioksid).

Neprimerna sredstva za gašenje: Niso znana. Izogibati se močnim curkom vode, ki lahko razpršijo izdelek.

5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

Ni gorljivo. Pri požaru v okolici se lahko sproščajo strupeni ali jedki hlapi (vodikov klorid, kisli hlapi). Posode lahko zaradi vročine počijo. Jedko za kovine.

5.3 Nasvet za gasilce

Nositi popolno zaščitno obleko in izolacijski dihalni aparat (SCBA, EN 137). Izpostavljene posode hladiti z vodo. Preprečiti, da bi voda za gašenje prišla v kanalizacijo ali vodotoke. Kontaminirano vodo za gašenje zbirati ločeno.

ODDELEK 6: Ukrepi o nenamernih izpustih

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

Nositi primerno osebno varovalno opremo (glej oddelek 8). Preprečiti stik s kožo, očmi in oblačili. Zagotoviti zadostno prezračevanje. Evakuirati osebje, ki ni potrebno. Pri velikih razlitjih razmisliti o zaščiti dihal, če nastajajo aerosoli.

6.2 Okoljevarstveni ukrepi

Preprečiti, da bi izdelek v velikih količinah prišel v kanalizacijo, površinske vode ali tla. Ob pomembnem izpustu obvestiti pristojne organe.

6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

Vpiti z inertnim, negorljivim materialom (pesek, zemlja, vermikulit ali univerzalno vpojno sredstvo). Prizadeto območje sprati z obilo vode. Odpadke zbrati v primerne, označene posode za odstranjevanje v skladu z lokalnimi predpisi (glej oddelek 13).

6.4 Sklicevanje na druge oddelke

Osebna zaščita: oddelek 8. Odstranjevanje: oddelek 13. Ravnanje: oddelek 7.

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

Preprečiti stik s kožo, očmi in oblačili. Vedno nositi priporočeno osebno varovalno opremo (oddelek 8). Po ravnanju temeljito umiti roke. Med uporabo ne jesti, ne piti in ne kaditi. Po potrebi zagotoviti dobro splošno ali lokalno odsesavanje. Preprečiti brizganje in nastajanje aerosola.

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Hraniti na hladnem, suhem in dobro zaprto v originalni embalaži. Zaščititi pred zmrzaljo in neposredno sončno svetlobo. Hraniti ločeno od nezdružljivih snovi (močne baze, močni oksidanti, reducenti, kovine). Temperatura skladiščenja: po možnosti 5–25 °C. Embalažo hraniti pokonci. Hraniti zunaj dosega otrok.

7.3 Posebne končne uporabe

Izključno za umerjanje merilnikov ORP/redoks in elektrod pri laboratorijski in industrijski uporabi. Brez drugih uporab.

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

8.1 Parametri nadzora

Mejne vrednosti poklicne izpostavljenosti za klorovodikovo kislino / vodikov klorid (CAS 7647-01-0):

Pristojnost	TWA 8 h	STEL 15 min
EU (IOELV)	5 ppm / 8 mg/m³	10 ppm / 15 mg/m³
Nizozemska	8 mg/m³	15 mg/m³
Belgija	5 ppm / 8 mg/m³	10 ppm / 15 mg/m³

DNEL (klorovodikova kislina, delavci, vdihavanje, lokalni učinki): dolgotrajno 8 mg/m³; kratkotrajno 15 mg/m³. Biološke mejne vrednosti: niso določene.

8.2 Nadzor izpostavljenosti

Ustrezni tehnični nadzor: Splošno ali lokalno odsesavanje. Prho za oči in prho za nujne primere imeti na voljo v bližini.

Zaščita oči/obraza: Zaščitna očala ali obrazni ščitnik v skladu z EN 166 (obvezno).

Zaščita kože: Kemično odporne rokavice (nitrilne ali enakovredne, EN ISO 374, najmanjša debelina 0,4 mm, čas prehoda > 480 min). Zaščitna obleka.

Zaščita dihal: Ob nastajanju aerosola ali nezadostnem prezračevanju: filter tipa P2 (EN 143).

Nadzor izpostavljenosti okolja: Preprečiti izpust velikih količin v kanalizacijo ali površinske vode. Glej oddelka 6 in 13.

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

Lastnost	Vrednost / opomba
a) Agregatno stanje	Tekočina
b) Barva	Bistra, rumena do svetlo rumena
c) Vonj	Rahlo kisel / brez vonja
d) Tališče/ledišče	pribl. 0 °C (primerljivo z vodo)
e) Vrelišče	pribl. 100 °C (primerljivo z vodo)
f) Vnetljivost	Ni vnetljivo
g) Meje eksplozivnosti	Se ne uporablja

Lastnost	Vrednost / opomba
h) Plamenišče	Se ne uporablja
i) Temperatura samovžiga	Se ne uporablja
j) Temperatura razpadanja	Ni na voljo
k) pH	< 2 (20 °C)
l) Kinematična viskoznost	pribl. 1 mm²/s pri 20 °C (primerljivo z vodo)
m) Topnost	Popolnoma se meša z vodo
n) Porazdelitveni koeficient	Se ne uporablja (anorganska zmes)
o) Parni tlak	pribl. 23 hPa pri 20 °C (voda)
p) Gostota	pribl. 1,00–1,05 g/cm³ pri 20 °C
q) Relativna gostota hlapov	Ni določeno
r) Lastnosti delcev	Se ne uporablja (tekočina)
Dodatno: ORP	pribl. 650 mV pri 25 °C

9.2 Drugi podatki

Pri tej koncentraciji brez eksplozivnih ali oksidativnih lastnosti. Jedko za kovine (Met. Corr. 1).

ODDELEK 10: Obstojnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Lahko reagira z močnimi bazami (eksotermna nevtralizacija) ter z močnimi oksidanti ali reducenti (redoks reakcije). Jedko za nekatere kovine.

10.2 Kemijska stabilnost

Stabilno pri normalnih pogojih skladiščenja in uporabe.

10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij

Reakcija s kovinami lahko sprosti plinasti vodik. Reakcija z močnimi bazami sprošča toploto. Stik z močnimi oksidanti ali reducenti lahko povzroči redoks reakcije.

10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Skrajne temperature, zmrzal, neposredna sončna svetloba, odprt ogenj (čeprav ni gorljivo).

10.5 Nezdružljivi materiali

Močne baze, močni oksidanti, močni reducenti, nekatere kovine (npr. aluminij, cink), cianidi, sulfidi.

10.6 Nevarni produkti razgradnje

Pri toplotnem razpadu ali požaru: vodikov klorid, morebiti dušikovi oksidi ali železovi oksidi v zelo majhnih količinah. V normalnih pogojih jih ni.

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

11.1 Podatki o razredih nevarnosti, kakor so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008

Eksperimentalni toksikološki podatki o sami zmesi niso na voljo. Ocena temelji na sestavinah in pravilih CLP za razvrščanje zmesi.

Akutna strupenost: Ni razvrščeno (nizke koncentracije sestavin).

Jedkost za kožo/draženje kože: Skin Corr. 1B (H314) – povzroča hude opekline zaradi nizkega pH (≤ 2) in prisotnosti železovega(III) klorida + klorovodikove kisline.

Huda poškodba oči/draženje oči: Eye Dam. 1 (H318) – povzroča hude poškodbe oči.

Preobčutljivost: Ni razvrščeno.

Mutagenost / Rakotvornost / Strupenost za razmnoževanje: Ni razvrščeno.

STOT / Nevarnost pri vdihavanju: Ni razvrščeno.

11.2 Podatki o drugih nevarnostih

Lastnosti endokrinih motilcev: ni. Drugo: jedki učinki so glavna nevarnost.

ODDELEK 12: Ekološki podatki

12.1 Strupenost

Ni razvrščeno kot nevarno za okolje. Nizke koncentracije sestavin. Veliki izpusti lahko povzročijo lokalno znižanje pH.

12.2 Obstojnost in razgradljivost

Anorganske sestavine (kloridi, železo) ostanejo prisotne, vendar v nizkih koncentracijah.

12.3 Zmožnost kopičenja v organizmih

Kopičenje v organizmih ni pričakovano (anorgansko, topno v vodi).

12.4 Mobilnost v tleh

Visoka (popolnoma topno v vodi).

12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB

Ni snovi PBT/vPvB.

12.6 Lastnosti endokrinih motilcev

Ni.

12.7 Drugi škodljivi učinki

Pri velikih izpustih lahko povzroči lokalno znižanje pH. Izogibati se izpustu velikih količin v kanalizacijo ali vodotoke.

ODDELEK 13: Odstranjevanje

13.1 Metode ravnanja z odpadki

Izdelek / ostanki: Odstraniti v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi. Majhne količine se lahko po nevtralizaciji (če pristojni organ to dovoli) odvedejo kot odpadna voda. Velike količine: oddati pooblaščenemu izvajalcu ravnanja z nevarnimi odpadki.

Embalaža: Popolnoma izprazniti in sprati. Čiste steklenice iz HDPE se lahko reciklirajo (15 01 02 – Plastična embalaža). Z neočiščeno embalažo ravnati kot z nevarnim odpadkom.

ODDELEK 14: Podatki o prevozu

Izdelek je za prevoz razvrščen kot nevarna snov (ADR/RID, IMDG, IATA-DGR) na podlagi skrajnega pH.

14.1 Številka ZN in številka ID: UN 3264

14.2 Pravilno odpremno ime ZN: UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (klorovodikova kislina, žveplova kislina)

14.3 Razredi nevarnosti prevoza: 8

14.4 Skupina embalaže: III (preveri svetovalec za varnost ADR)

14.5 Nevarnosti za okolje: Ne

14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika: Med prevozom embalažo hraniti dobro zaprto ter jo zaščititi pred zmrzaljo in iztekanjem. Glej tudi oddelek 7.

14.7 Pomorski prevoz v razsutem stanju v skladu z instrumenti IMO: Se ne uporablja

Omejene količine (LQ): notranje embalaže po 20, 60 in 250 ml se lahko prevažajo kot omejena količina (ADR poglavje 3.4, SE III: največ 5 l na notranjo embalažo), z oznako LQ na zunanji embalaži.

ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki

15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes

- REACH (ES) št. 1907/2006 in Uredba (EU) 2020/878: ta varnostni list izpolnjuje zahteve Priloge II.
- CLP (ES) št. 1272/2008: zmes razvrščena kot Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1.
- UFI: 1G52-7VJ5-M10U-V14A (obvezno na etiketi)
- Seveso III: se ne uporablja pri dobavljenih količinah/koncentracijah.
- Nacionalni predpisi Belgija/Nizozemska: uporabljata se Codex over het welzijn op het werk / Arbeidsomstandighedenwet.

15.2 Ocena kemijske varnosti

Za to zmes ocena kemijske varnosti ni bila izvedena. Za sestavine obstajajo registracije REACH; pri koncentracijah, prisotnih v tem izdelku, temu varnostnemu listu ni priložen scenarij izpostavljenosti.

ODDELEK 16: Drugi podatki

Navedba sprememb: Različica 1.2 (15. oktober 2026): naslov dobavitelja popravljen na Poederleesteenweg 94/E3, 2460 Kasterlee; šifre izdelka in kode GTIN/EAN po pakiranju popravljene v skladu z bazo artiklov; dopolnjene številke za nujne primere po državah (vklj. nacionalnega centra za zastrupitve in številke 112); dihalni filter popravljen na P2 (EN 143); sklic na literaturo nevtraliziran; sestava navedena izključno v območjih koncentracij; odstranjeno podvojeno besedilo v oddelku 3; pojasnjena sestava (klorovodikova kislina, žveplova kislina) in razvrstitev na podlagi skrajnega pH (CLP Priloga I, 3.2.3.1.2); H318 odstranjen z etikete (zajet v H314); oddelek 14 izpolnjen kot UN 3264, razred 8; slovenska različica pripravljena v standardni postavitvi z uradnimi naslovi oddelkov in stavki CLP. Nadomešča različico 1.1 z dne 25. avgusta 2026.

Okrajšave in kratice: ADR, CAS, CLP, DNEL, ES, IATA, IMDG, IOELV, PBT, REACH, SDS/VL, SCL, STOT, SVHC, TWA/STEL, UFI, vPvB.

Glavni literaturni viri: Uredba (ES) št. 1907/2006, Priloga II, kakor je bila spremenjena z Uredbo (EU) 2020/878; CLP Priloga VI; registracijski dosjeji ECHA; EU IOELV; belgijski Codex; nizozemski Arbeidsomstandighedenregeling.

Razvrstitev in postopek: Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1. Metoda: pravilo skrajnega pH (CLP) + računska metoda / specifične mejne koncentracije klorovodikove kisline + strokovna presoja. Razvrstitev na podlagi skrajnega pH (< 2), CLP Priloga I, 3.2.3.1.2 in 3.3.3.1.2; podatki o pufrski kapaciteti ali rezultati preskusov niso na voljo.

Celotno besedilo stavkov H: H290 – Lahko je jedko za kovine. H314 – Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči. H318 – Povzroča hude poškodbe oči. H335 – Lahko povzroči draženje dihalnih poti.

Nasveti za usposabljanje: Osebje seznaniti z jedkimi lastnostmi, obvezno OVO in pravilnim postopkom umerjanja ORP elektrod.

Izjava o omejitvi odgovornosti: Podatki v tem varnostnem listu so po našem najboljšem vedenju točni na navedeni datum revizije. Namenjeni so pomoči uporabniku pri varnem ravnanju, uporabi, predelavi, skladiščenju, prevozu in odstranjevanju izdelka ter ne pomenijo jamstva ali specifikacije kakovosti. Natančna sestava je delno poslovna skrivnost. Uporabnik je sam odgovoren za presojo primernosti izdelka za svojo posebno uporabo in za skladnost z vso veljavno zakonodajo.