

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Versiune: **3.0 ro**

Înlocuiește versiunea din: 09.08.2019

Versiune: (2)

data completării: 18.08.2015

Revizuire: 07.09.2022

SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

1.1 Element de identificare a produsului

Identificarea substanței	Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard
Număr articol	K017
Numărul de înregistrare (REACH)	nerelavante (amestec)

1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări relevante identificate:	Produs chimice de laborator Utilizare de laborator sau analitică
Utilizări contraindicate:	A nu se folosi țâșnirea sau vaporizarea. A nu se utiliza în cazul produselor care vin în contact direct cu pielea. A nu se utiliza în cazul produselor care vin în contact cu alimente. A nu se utiliza în scopuri private (uz casnic).

1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Germania

Telefon:+49 (0) 721 - 56 06 0

Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149

e-mail: sicherheit@carlroth.de

Website: www.carlroth.de

Persoană competentă responsabilă de fișa cu date de securitate :Department Health, Safety and Environment

adresa de e-mail (persoana competentă): sicherheit@carlroth.de

1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Denumirea	Strada	Codul poștal/localitatea	Telefon	Website
Spitalul Clinic de Urgență	Calea Floreasca, Nr.8	Sector 1 București	021.599.23.00	

SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP)

Secțiunea	Clasa de pericol	Categorie	Clasa și categoria de pericol	Fraza de pericol
2.16	Substanță sau amestec corosiv pentru metale	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Corodarea/iritarea pielii	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	Lezarea gravă a ochilor/iritarea ochilor	1	Eye Dam. 1	H318

Pentru textul complet al abrevierilor: a se vedea SECȚIUNEA 16

Cele mai importante efecte adverse fizico-chimice, asupra sănătății umane și asupra mediului

Corodarea pielii produce leziunea ireversibilă a pielii; anume, necroza vizibilă trecând de epidermă și ajungând până la dermă.

2.2 Elemente pentru etichetă

Etichetarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)

Cuvânt de avertizare

Pericol

Pictograme

GHS05



Frazele de pericol

H290

Poate fi corosiv pentru metale

H314

Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor

Frazele de precauție

Fraze de precauție - prevenire

P280

Purtați mănuși de protecție/echipament de protecție a ochilor

Fraze de precauție - intervenție

P301+P330+P331

ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE: clătiți gura. NU provocați vomă

P303+P361+P353

ÎN CAZ DE CONTACT CU PIELEA (sau cu părul): Scoateți imediat toată îmbrăcămintea contaminată. Clătiți pielea cu apă [sau faceți duș]

P305+P351+P338

ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți

P310

Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ/un medic

Ingrediente periculoase pentru etichetare: Hidroxid de potasiu

Etichetarea ambalajelor al căror conținut nu depășește 125 ml

Cuvânt de avertizare: **Pericol**

Simbol(uri)



H314

Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

P280	Purtați mănuși de protecție/echipament de protecție a ochilor.
P301+P330+P331	ÎN CAZ DE ÎNGHIȚIRE: clătiți gura. NU provocați vomă.
P303+P361+P353	ÎN CAZ DE CONTACT CU PIELEA (sau cu părul): Scoateți imediat toată îmbrăcămintea contaminată. Clătiți pielea cu apă sau faceți duș.
P305+P351+P338	ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți.
P310	Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ/un medic.
conține:	Hidroxid de potasiu

2.3 Alte pericole

Rezultatele evaluării PBT și vPvB

Acest amestec nu conține nicio substanță evaluată a fi PBT sau vPvB.

SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

3.1 Substanțe

nerrelevante (amestec)

3.2 Amestecuri

Descrierea amestecului

Denumirea substanței	Element de identificare	% Masă	Clasificare conf. GHS	Pictograme	Note
Hidroxid de potasiu	Nr. CAS 1310-58-3 Nr. CE 215-181-3 Nr. index 019-002-00-8	5 – < 10	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H302 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		GHS-HC

Note

GHS-HC: Clasificare armonizată (clasificarea substanței corespunde intrării din lista din 1272/2008/CE, Anexa VI)

Denumirea substanței	Element de identificare	Limite de conc. specifice	Factori M	ATE	Calea de expunere
Hidroxid de potasiu	Nr. CAS 1310-58-3 Nr. CE 215-181-3 Nr. index 019-002-00-8	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	-	333 mg/kg	orală

Pentru textul complet al abrevierilor: a se vedea SECȚIUNEA 16

SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor



Observații generale

Scoateți imediat toată îmbrăcămintea contaminată. Autoprotecția persoanei care acordă primul ajutor.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

După inhalare

Împrospătați aerul. În caz de dubiu sau dacă simptomele persistă, consultați imediat medicul.

După contactul cu pielea

După contactul cu pielea, spălați imediat cu multă apă. Este necesar imediat tratament medical, deoarece arsurile chimice netratate pot duce la rani foarte greu de vindecat.

După contactul cu ochii

În caz de contact cu ochii clătiți imediat cu apa curentă timp de 10 până la 15 minute cu pleoapele deschise și consultați oftalmologul. Protejați ochiul care nu este ranit.

După ingerare

Clătiți gura imediat și beți multă apă. Sunați un medic imediat. În caz de înghițire există pericolul perforării esofagului și a stomacului (efect puternic coroziv).

4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Corodare, Risc de orbire, Perforarea stomacului, Risc de leziuni oculare grave, Tuse, Insuficiență circulatorie, Vomă, Dureri ale corpului, Opacitate a corneei, Are efect degresant asupra pielii

4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

nici una/nici unul

SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

5.1 Mijloace de stingere a incendiilor



Mijloace de stingere corespunzătoare

coordonați măsurile de combatere a incendiilor cu mediul din jurul incendiului
pulverizare de apă, spumă rezistentă la alcool, pulbere de extingtor uscată, pulbere BC, dioxid de carbon (CO₂)

Mijloace de stingere necorespunzătoare

jet continuu de apă

5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză

Necombustibil(ă).

5.3 Recomandări destinate pompierilor

A nu se inspira fumul în caz de incendiu și/sau explozie. Stingeți incendiul de la o distanță rezonabilă, luând măsuri normale de precauție. Purtați aparat de respirat autonom. Purtați costum rezistent chimic.

SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală

6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență



Pentru personalul care nu este implicat în situații de urgență

Utilizați echipamentul de protecție individuală conform cerințelor. Evitarea inspirării și contactul cu pielea și cu ochii. A nu se inspira vaporii/aerosolii.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

6.2 Precauții pentru mediul înconjurător

Păstrați la distanță față de canalele de scurgere și apele de suprafață sau subterane.

6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Sfaturi privind modul de izolare a unei cantități vărsate

Acoperirea canalelor de evacuare.

Sfaturi privind modul de curățare a unei cantități vărsate

Se vor ridica cu material absoorbant pentru lichide (nisip, diatonit, substanțe care leagă acizi, absorbant universal).

Alte informații referitoare la vărsări și dispersii

Puneți în containere adecvate pentru eliminare.

6.4 Trimitere la alte secțiuni

Produși de combustie periculoși: a se vedea secțiunea 5. Echipamentul individual de protecție: a se vedea secțiunea 8. Materiale incompatibile: a se vedea secțiunea 10. Considerații privind eliminarea: a se vedea secțiunea 13.

SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

A se manipula și a se deschide ambalajul cu prudență. Curatati temeinic suprafetele contaminate.

Sfaturi privind igiena generală la locul de muncă

Înainte de pauze și la terminarea lucrului se vor spala mainile. A se păstra departe de hrană, băuturi și hrană pentru animale.

7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități

Păstrați recipientul închis etanș.

Substanțele sau amestecurile incompatibile

Respectați recomandările pentru depozitarea combinată.

Luarea în considerare a altor sfaturi:

Proiectarea specială a spațiilor de depozitare sau a rezervoarelor

Temperatura de depozitare recomandată: 15 – 25 °C

7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice)

Nu exista informații.

SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

8.1 Parametri de control

Valorile limită naționale

Valori limită de expunere profesională (Limite de expunere la locul de muncă)

Aceste informații nu sunt disponibile.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Niveluri DNEL relevante ale componentilor amestecului						
Denumirea substanței	Nr. CAS	Efect	Nivel-limită	Scopul protecției, calea de expunere	Utilizat în	Durata de expunere
Hidroxid de potasiu	1310-58-3	DNEL	1 mg/m ³	umană, prin inhalare	lucrător (industrie)	cronică - efecte locale

8.2 Controale ale expunerii

Măsurile de protecție individuală (echipamentul de protecție personală)

Protecția ochilor/feței



Folosiți ochelari de protecție cu protecție laterală. Purtați echipament de protecție a feței.

Protecția pielii



• protecția mâinilor

A se purta mănuși corespunzătoare. Mănușile de protecție chimică adecvate sunt testate conform EN 374. Verificați etanșeitățile/impermeabilitățile înainte de utilizare. În scopuri speciale, se recomandă să verificați rezistența la produse chimice a mănușilor de protecție menționate mai sus, împreună cu furnizorul acestor mănuși. Timpurile sunt valori aproximative față de măsurătorile la 22 ° C și contactul permanent. Temperaturile crescute datorate substanțelor încălzite, căldura corporală etc. și o reducere a grosimii efective a stratului prin întindere pot duce la o reducere considerabilă a timpului de străpungere. Dacă aveți îndoieli, contactați producătorul. La o grosime a stratului de aproximativ 1,5 ori mai mare / mai mică, timpul de penetrare respectiv este dublat / înjumătățit. Datele se aplică numai substanței pure. Atunci când sunt transferate în amestecuri de substanțe, acestea pot fi considerate doar ca ghid.

• tipul de material

NBR (Nitril cauciuc)

• grosimea materialului

>0,11 mm

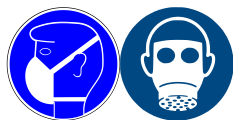
• timpul de perforare a materialului din care sunt fabricate mănușile

>480 minute (permeație: nivel 6)

• alte măsuri de protecție

Necesită perioade de recuperare pentru regenerarea pielii. Se recomandă protecția preventivă a pielii (creme protectoare/unguente).

Protecția respirației



Protecție respiratorie este necesară la: Formarea de aerosoli sau ceață.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Controlul expunerii mediului

Păstrați la distanță față de canalele de scurgere și apele de suprafață sau subterane.

SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

Starea fizică	lichid
Culoarea	incolor
Miros	fara miros
Punctul de topire/punctul de înghețare	~0 °C
Punctul de fierbere sau punctul inițial de fierbere și intervalul de fierbere	~100 °C
Inflamabilitate	necombustibil(ă)
Limita inferioară și superioară de explozie	nedeterminat
Punctul de aprindere	nedeterminat
Temperatura de autoaprindere	nedeterminat
Temperatura de descompunere	nu este relevant
pH (valoare)	13,5 (alcalin)
Vâscozitatea cinematică	nedeterminat
<u>Solubilitatea (solubilitățile)</u>	
Solubilitatea în apă	miscibil în orice proporție
<u>Coeficientul de partiție</u>	
Coeficientul de partiție n-octanol/apă (valoarea log):	nu este relevant (anorganică)
Presiunea de vapori	~23 hPa la 20 °C
<u>Densitatea și/sau densitatea relativă</u>	
Densitatea	1,05 g/cm ³ la 20 °C
Densitatea relativă a vaporilor	informațiile privind această proprietate nu sunt disponibile
Caracteristicile particule	nu este relevant (lichid)
<u>Alți parametri de securitate</u>	
Proprietăți oxidante	nici una/nici unul

9.2 Alte informații

Informații cu privire la clasele de pericol fizic:

Corozive pentru metale categoria 1: corosivă pentru metale

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Alte caracteristici de siguranță:

Miscibilitatea

complet miscibil cu apa

SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

10.1 Reactivitate

Substanță sau amestec corosiv pentru metale.

10.2 Stabilitate chimică

Materialul este stabil în condiții ambientale normale, precum și în condițiile de temperatură și presiune în care se anticipează că vor avea loc depozitarea și manipularea.

10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Reacții violente cu: oxidant puternic, Acid tare, Compuși de amoniu, Azoturi, Metal de pământ alcalin, Pudra de metal, Hidrocarburi, Fosfor, Hidrocarburi halogenate

10.4 Condiții de evitat

Nu există condiții specifice cunoscute care trebuie evitate.

10.5 Materiale incompatibile

diferit metale

Eliberare de materiale inflamabile cu

Metale, Metale ușoare (datorită degajării de hidrogen într-un mediu acid/alcalin), Aluminiu, Staniu, Zinc, Sticlă

10.6 Produși de descompunere periculoși

Produși de combustie periculoși: a se vedea secțiunea 5.

SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

11.1 Informații privind clasele de pericol definite în Regulamentul (CE) nr. 1272/2008

Nu sunt disponibile date de testare pentru întregul amestec.

Procedura de clasificare

Metoda pentru clasificarea amestecului se bazează pe ingredientele amestecului (formula de aditivitate).

Clasificare în conformitate cu GHS (1272/2008/CE, CLP)

Toxicitate acută

Nu se clasifică ca fiind toxic(ă) acut(ă).

Estimarea toxicității acute (ATE) a componentelor amestecului

Denumirea substanței	Nr. CAS	Calea de expunere	ATE
Hidroxid de potasiu	1310-58-3	orală	333 mg/kg

Toxicitatea acută a componentelor amestecului

Denumirea substanței	Nr. CAS	Calea de expunere	Efect	Valoare	Specii
Hidroxid de potasiu	1310-58-3	orală	LD50	333 mg/kg	șobolan

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Corodarea/iritarea pielii

Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.

Lezarea gravă a ochilor/iritarea ochilor

Provoacă leziuni oculare grave.

Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii

Nu se clasifică ca fiind sensibilizant(ă) pentru căile respiratorii sau pentru piele.

Mutagenicitatea celulelor embrionare

Nu se clasifică ca fiind mutagen(ă) asupra celulelor embrionare.

Cancerigenitate

Nu se clasifică ca fiind cancerigen(ă).

Toxicitatea pentru reproducere

Nu se clasifică ca fiind toxic(ă) pentru reproducerea umană.

Toxicitate asupra unui organ țintă specific - o singură expunere

Nu se clasifică ca fiind toxic(ă) asupra unui organ țintă specific (o singură expunere).

Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată

Nu se clasifică ca fiind toxic(ă) asupra unui organ țintă specific (expunere repetată).

Pericol prin aspirare

Nu se clasifică ca prezentând pericol prin aspirare.

Simptomele legate de caracteristicile fizico-chimice și toxicologice

• În caz de înghițire

În caz de înghițire există pericolul perforării esofagului și a stomacului (efect puternic coroziv)

• În caz de contact cu ochii

provoacă arsuri, Provoacă leziuni oculare grave, risc de orbire

• În caz de inhalare

tuse, Dispnee

• În caz de contact cu pielea

provoacă arsuri grave, cauzează răni care se vindecă greu

• Alte informații

Insuficiență circulatorie, Dureri ale corpului

11.2 Proprietăți de perturbator endocrin

Niciun ingredient nu figurează pe listă.

11.3 Informații privind alte pericole

Nu există informații suplimentare.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

12.1 Toxicitatea

Nu se clasifică ca fiind periculos (periculoasă) pentru mediul acvatic.

Biodegradare

Metodele pentru determinarea biodegradabilității nu sunt utilizabile la substanțele anorganice.

12.2 Proces de degradabilitate

Nu sunt disponibile date.

12.3 Potențialul de bioacumulare

Nu sunt disponibile date.

12.4 Mobilitatea în sol

Nu sunt disponibile date.

12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB

Nu sunt disponibile date.

12.6 Proprietăți de perturbator endocrin

Niciun ingredient nu figurează pe listă.

12.7 Alte efecte adverse

Nu sunt disponibile date.

SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

13.1 Metode de tratare a deșeurilor



Acest produs și ambalajul său se vor depozita ca un deșeu periculos. Aruncați conținutul/recipientul în conformitate cu reglementările locale/regionale/naționale/internaționale.

Informații relevante privind eliminarea în canalizare

A nu se arunca la canalizare.

Informații relevante pentru tratarea deșeurilor

Este un deșeu periculos; pot fi utilizate exclusiv ambalajele omologate (de ex. conf. ADR).

13.2 Prevederi relevante privind deșeurile

Alocarea de numere de identificare/marcaje pentru reziduuri trebuie să se efectueze corespunzător OID, specific procesului și branșei. Ordonanța privind catalogul de deșeuri (Germania).

13.3 Observații

Deșeurile vor fi selectate pe categorii care pot fi tratate separat de către facilitățile de gestionare a deșeurilor de la nivel local sau național. Vă rugăm să luați în considerare dispozițiile naționale sau regionale relevante.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

14.1 Numărul ONU sau numărul de identificare

ADR/RID/ADN	ONU 1814
Codul IMDG	ONU 1814
OACI-IT	ONU 1814

14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție

ADR/RID/ADN	HIDROXID DE POTASIU ÎN SOLUȚIE
Codul IMDG	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
OACI-IT	Potassium hydroxide solution

14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport

ADR/RID/ADN	8
Codul IMDG	8
OACI-IT	8

14.4 Grupul de ambalare

ADR/RID/ADN	II
Codul IMDG	II
OACI-IT	II

14.5 Pericole pentru mediul înconjurător

nu prezintă un pericol pentru mediul înconjurător conf. reglementărilor privind mărfurile periculoase

14.6 Precauții speciale pentru utilizatori


Dispozițiile pentru mărfuri periculoase (ADR) trebuie respectate în cadrul sediilor.

14.7 Transportul maritim în vrac în conformitate cu instrumentele OMI

Încărcătura nu este destinată să fie transportată în vrac.

14.8 Informații pentru fiecare Regulament-tip ONU

Transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare al mărfurilor periculoase (ADR/RID/ADN) - Informații suplimentare

Denumirea oficială de transport	HIDROXID DE POTASIU ÎN SOLUȚIE
Mențiunile din documentul de transport	UN1814, HIDROXID DE POTASIU ÎN SOLUȚIE, 8, II, (E)
Cod de clasificare	C5
Etichetă(e) de pericol	8
	
Cantități exceptate (CE)	E2
Cantități limitate (CL)	1 L
Categorie de transport (CT)	2

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Cod restricție tunel (CRT)	E
Număr de identificare a pericolului	80

Codul maritim internațional pentru mărfuri periculoase (IMDG) - Informații suplimentare

Denumirea oficială de transport	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION
Indicațiile din declarația expeditorului	UN1814, POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION, 8, II
Poluează mediul acvatic marin	-
Etichetă(e) de pericol	8



Dispoziții speciale (DP)	-
Cantități exceptate (CE)	E2
Cantități limitate (CL)	1 L
EmS	F-A, S-B
Categorie de stivuire	A
Grupă de segregare	18 - Alkali

Organizația Internațională de Aviație Civilă (OACI-IATA/DGR) - Informații suplimentare

Denumirea oficială de transport	Potassium hydroxide solution
Indicațiile din declarația expeditorului	UN1814, Potassium hydroxide solution, 8, II
Etichetă(e) de pericol	8



Dispoziții speciale (DP)	A3
Cantități exceptate (CE)	E2
Cantități limitate (CL)	0,5 L

SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, al sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

Dispozițiile relevante ale Uniunii Europene (UE)

Restricții în conformitate cu REACH, Anexa XVII

Substanțe periculoase cu restricții (REACH, Anexa XVII)				
Denumirea substanței	Denumirea conf. inventarului	Nr. CAS	Restricție	Nr.
Soluție de hidroxid de potasiu	acest produs îndeplinește criteriile de clasificare în conformitate cu Regulamentul nr. 1272/2008/CE		R3	3
Hidroxid de potasiu	substanțe prezente în cernelurile pentru tatuaje și în machiajul permanent		R75	75

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Legendă

- R3
1. Nu se utilizează în:
 - articole decorative destinate producerii unor efecte de lumină sau de culoare prin intermediul unor faze diferite, de exemplu, în lămpi decorative și în scrumiere;
 - obiecte destinate producerii de farse și capcane;
 - jocuri pentru unul sau mai mulți participanți sau orice alt articol destinat unei folosințe similare, chiar și cu aspecte decorative.
 2. Este interzisă introducerea pe piață a articolelor care nu se conformează punctului 1.
 3. Nu se introduc pe piață dacă conțin colorant – cu excepția cazului în care acest lucru este necesar din motive fiscale – sau parfum sau ambele, dacă:
 - pot fi utilizate drept combustibili în lămpi decorative cu ulei destinate publicului larg; și
 - prezintă un pericol în caz de inhalare și sunt etichetate cu H304.
 4. Lămpile decorative cu ulei destinate publicului larg nu sunt introduse pe piață decât dacă sunt conforme standardului european privind lămpile decorative cu ulei (EN 14059), adoptat de Comitetul European de Standardizare (CEN).
 5. Fără a aduce atingere punerii în aplicare a altor dispoziții ale Uniunii referitoare la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, furnizorii trebuie să se asigure, înaintea introducerii pe piață, că sunt respectate următoarele cerințe:
 - (a) uleiurile lampante, etichetate cu H304, destinate publicului larg, sunt marcate vizibil, lizibil și indelebil după cum urmează: «A nu se lăsa la îndemâna copiilor lămpile umplute cu acest lichid»; și, începând cu 1 decembrie 2010, «O singură înghițitură de ulei lampant – sau chiar suptul fitilului lămpilor – poate provoca leziuni pulmonare care vă pot pune viața în pericol»;
 - (b) lichidele de aprins focul pentru grătar, etichetate cu H304, destinate publicului larg, sunt marcate vizibil, lizibil și indelebil, începând cu 1 decembrie 2010, după cum urmează: «O singură înghițitură de lichid de aprins focul pentru grătar poate provoca leziuni pulmonare care vă pot pune viața în pericol»;
 - (c) uleiurile lampante și lichidele de aprins focul pentru grătar, etichetate cu H304, destinate publicului larg, sunt îmbuteliate, începând cu 1 decembrie 2010, în recipiente negre opace a căror capacitate nu depășește 1 litru.

Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Legendă

- R75
- Nu se introduc pe piață în amestecuri destinate utilizării în scopul tatuării și amestecurile care conțin oricare astfel de substanțe nu se utilizează în scopul tatuării după 4 ianuarie 2022 dacă substanța (substanțele) în cauză este (sunt) prezentă (prezente) în următoarele circumstanțe:
 - în cazul unei substanțe clasificate în partea 3 din anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 ca fiind o substanță cancerigenă din categoria 1A, 1B sau 2 sau o substanță mutagenă asupra celulelor embrionare din categoria 1A, 1B sau 2, substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație mai mare sau egală cu 0,00005 % din greutate;
 - în cazul unei substanțe clasificate în partea 3 din anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 ca fiind o substanță toxică pentru reproducere din categoria 1A, 1B sau 2, substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație mai mare sau egală cu 0,001 % din greutate;
 - în cazul unei substanțe clasificate în partea 3 din anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 ca fiind o substanță sensibilizantă pentru piele din categoria 1, 1A sau 1B, substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație mai mare sau egală cu 0,001 % din greutate;
 - în cazul unei substanțe clasificate în partea 3 din anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 ca fiind o substanță corozivă pentru piele din categoria 1, 1A, 1B sau 1C, o substanță iritantă pentru piele din categoria 2, o substanță care lezează grav ochii din categoria 1 sau o substanță iritantă pentru ochi din categoria 2, substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație mai mare sau egală cu:
 - 0,1 % din greutate, dacă substanța este utilizată exclusiv ca agent de reglare a pH-ului;
 - 0,01 % din greutate, în toate celelalte cazuri;
 - în cazul unei substanțe enumerate în anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1223/2009 (*1), substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație mai mare sau egală cu 0,00005 % din greutate;
 - în cazul unei substanțe pentru care se specifică una sau mai multe condiții din tipurile enumerate mai jos în coloana g (Tipul de produs, părțile corpului) din anexa IV la Regulamentul (CE) nr. 1223/2009, substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație mai mare sau egală cu 0,00005 % din greutate:
 - «Produse care se îndepărtează prin clătire»;
 - «A nu se utiliza în produsele destinate aplicării pe mucoase»;
 - «A nu se utiliza în produsele aplicate în vecinătatea ochilor»;
 - în cazul unei substanțe pentru care se specifică o condiție în coloana h (Concentrația maximă în preparatul gata de utilizare) sau în coloana i (Altele) a tabelului din anexa IV la Regulamentul (CE) nr. 1223/2009, substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație – sau într-un alt mod – care nu este conformă cu condiția specificată în coloana respectivă;
 - în cazul unei substanțe enumerate în apendicele 13 la prezenta anexă, substanța în cauză este prezentă în amestec într-o concentrație mai mare sau egală cu concentrația-limită specificată pentru substanța respectivă în apendicele menționat.
 - În sensul prezentei rubrici, utilizarea unui amestec «în scopul tatuării» înseamnă injectarea sau introducerea amestecului în piele, mucoasa sau globul ocular al unei persoane prin orice proces sau procedură (inclusiv procedurile numite în general machiaj permanent, tatuaj cosmetic, microblading și micropigmentare), cu scopul de a crea un semn sau un desen pe corpul persoanei respective.
 - În cazul în care o substanță care nu este menționată în apendicele 13 intră în domeniul de aplicare al mai mult de una dintre literele (a)-(g) de la punctul 1, substanței respective i se aplică cea mai strictă limită de concentrație prevăzută la literele în cauză. În cazul în care o substanță care este menționată în apendicele 13 intră, de asemenea, în domeniul de aplicare al cel puțin una dintre literele (a)-(g) de la punctul 1, substanței respective i se aplică limita de concentrație prevăzută la punctul 1 litera (h).
 - Prin derogare de la aceste dispoziții, punctul 1 nu se aplică următoarelor substanțe până la 4 ianuarie 2023
 - Pigment Blue 15:3 (CI 74160, nr. CE 205-685-1, nr. CAS 147-14-8);
 - Pigment Green 7 (CI 74260, nr. CE 215-524-7, nr. CAS 1328-53-6).
 - În cazul în care partea 3 din anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 este modificată după 4 ianuarie 2021 în vederea clasificării sau a reclassificării unei substanțe în așa fel încât substanța va intra din momentul respectiv în domeniul de aplicare al literei (a), (b), (c) sau (d) de la punctul 1 din prezenta rubrică sau în domeniul de aplicare al altei litere decât cea la care se încadraseră înainte, iar data aplicării clasificării noi sau revizuite este ulterioară datei menționate la punctul 1 sau, după caz, la punctul 4 din prezenta rubrică, modificarea respectivă este tratată, în sensul aplicării prezentei rubrici pentru substanța în cauză, ca producând efecte de la data aplicării respectivei clasificări noi sau revizuite.
 - În cazul în care anexa II sau anexa IV la Regulamentul (CE) nr. 1223/2009 este modificată după 4 ianuarie 2021 în vederea menționării unei substanțe sau a modificării mențiunii privind această substanță astfel încât substanța în cauză va intra din momentul respectiv în domeniul de aplicare al literei (e), (f) sau (g) de la punctul 1 din prezenta rubrică sau în domeniul de aplicare al altei litere decât cea la care se încadraseră înainte, iar modificarea intră în vigoare după data menționată la punctul 1 sau, după caz, la punctul 4 din prezenta rubrică, modificarea respectivă este tratată, în sensul aplicării prezentei rubrici pentru substanța în cauză, ca producând efecte începând cu data care marchează 18 luni de la intrarea în vigoare a actului prin care s-a introdus modificarea.
 - Furnizorii care introduc pe piață un amestec destinat utilizării în scopul tatuării se asigură că, după 4 ianuarie 2022, amestecul în cauză este marcat cu următoarele informații:
 - mențiunea «Amestec pentru realizarea tatuajelor sau a machiajului permanent»;
 - un număr de referință prin care se identifică în mod unic lotul;
 - lista ingredientelor în conformitate cu nomenclatura stabilită în glosarul denumirilor comune ale ingredientelor în temeiul articolului 33 din Regulamentul (CE) nr. 1223/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (*) sau, în absența unei denumiri comune a ingredientului, denumirea IUPAC. În absența unei denumiri comune a ingredientului sau a unei denumiri IUPAC, numărul CAS și numărul CE. Ingredientele sunt enumerate în funcție de greutatea sau de volumul ingredientelor în ordinea descrescătoare în momentul formulării. «Ingredient» înseamnă orice substanță adăugată în cursul procesului de formulare și prezentă în amestecul destinat utilizării în scopul tatuării. Impuritățile nu sunt considerate ingrediente. Dacă există deja obligația ca denumirea unei substanțe utilizate ca ingredient în sensul prezentei rubrici să fie menționată pe etichetă în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008, nu este necesar ca ingredientul în cauză să fie marcat în conformitate cu prezentul regulament;
 - mențiunea suplimentară «agent de reglare a pH-ului» pentru substanțele care intră sub incidența alineatului (1) litera (d) punctul (i);
 - mențiunea «Conține nichel. Poate cauza reacții alergice.» dacă amestecul conține nichel sub limita de concentrație specificată în apendicele 13;
 - afirmația «Conține crom (VI). Poate cauza reacții alergice.» dacă amestecul conține crom (VI) sub limita de concentrație specificată în apendicele 13;
 - instrucțiunile de siguranță, de utilizat în cazul în care nu se impune deja menționarea acestora pe etichetă în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008.Informațiile trebuie să fie vizibile și clare, ușor de citit și marcate astfel încât să nu poată fi șterse. Informațiile sunt transmise în limba oficială a statului sau statelor membre în care amestecul se introduce pe piață, cu excepția cazului

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Legendă

în care statul sau statele membre în cauză dispun altfel. Dacă dimensiunea ambalajului impune acest lucru, informațiile enumerate la primul paragraf, cu excepția literei (a), sunt introduse în instrucțiunile de utilizare. Înainte de a utiliza un amestec în scopul tatuării, persoana care utilizează amestecul furnizează persoanei care se supune procedurii informațiile marcate pe ambalaj sau incluse în instrucțiunile de utilizare în temeiul prezentului punct.

8. Amestecurile care nu sunt însoțite de mențiunea «Amestec pentru realizarea tatuajelor sau a machiajului permanent» nu se utilizează în scopul tatuării.

9. Prezența rubrică nu se aplică în cazul substanțelor aflate în stare gazoasă la o temperatură de 20 °C și la o presiune de 101,3 kPa sau care generează o presiune a vaporilor de peste 300 kPa la temperatura de 50 °C, cu excepția formaldehidei (nr. CAS 50-00-0, nr. CE 200-001-8).

10. Prezența rubrică nu se aplică introducerii pe piață a unui amestec destinat utilizării în scopul tatuării și nici utilizării unui amestec în scopul tatuării, în cazul în care acesta este introdus pe piață exclusiv ca dispozitiv medical sau ca accesoriu al unui dispozitiv medical, în sensul Regulamentului (UE) 2017/745, sau atunci când este utilizat exclusiv ca dispozitiv medical sau ca accesoriu al unui dispozitiv medical, în același sens. În cazul în care este posibil ca introducerea pe piață sau utilizarea să nu fie exclusiv ca dispozitiv medical sau ca accesoriu al unui dispozitiv medical, se aplică în mod cumulativ cerințele Regulamentului (UE) 2017/745 și ale prezentului regulament.

Lista substanțelor care fac obiectul autorizării (REACH, Anexa XIV)/SVHC - lista substanțelor candidate

Niciun ingredient nu figurează pe listă.

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
Nr.	Substanță periculoasă/categorii de pericol	Cantități relevante (tone) ale substanțelor pentru încadrarea amplasamentelor de nivel inferior și de nivel superior	Note
	nu sunt atribuite		

Directiva Deco-Paint

Conținut de COV	0 % 0 g/l
-----------------	--------------

Directiva privind emisiile industriale (IED)

Conținut de COV	0 %
Conținut de COV (Conținutul de apă a fost redus)	0 g/l

Directiva privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (RoHS)

niciun ingredient nu figurează pe listă

Regulamentul privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați (PRTR)

niciun ingredient nu figurează pe listă

Directiva-cadru privind apa (DCA)

Lista poluanților (DCA)				
Denumirea substanței	Denumirea conf. inventarului	Nr. CAS	Enumerată în	Observații
Hidroxid de potasiu	Metale și compuși acestora		a)	

Legendă

A) Lista orientativă a principalilor poluanți

Regulamentul privind comercializarea și utilizarea precursorilor de explozivi

niciun ingredient nu figurează pe listă

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Regulamentul privind precursorii drogurilor

niciun ingredient nu figurează pe listă

Regulamentul privind substanțele care diminuează stratul de ozon (ODS)

niciun ingredient nu figurează pe listă

Regulamentul privind exportul și importul de produse chimice care prezintă risc (PIC)

niciun ingredient nu figurează pe listă

Regulamentul privind poluanții organici persistenti (POP)

niciun ingredient nu figurează pe listă

Alte informații

Directiva 94/33/CE privind protecția tinerilor la locul de muncă. Respectați restricțiile ocupationale conform Normelor de protecție a maternității (92/85/CEE) pentru viitoarele mame sau mamele care alăptează.

Inventarii naționale

Țara	Inventar	Stare
AU	AIIC	toate ingredientele figurează pe listă
CA	DSL	toate ingredientele figurează pe listă
CN	IECSC	toate ingredientele figurează pe listă
EU	ECSI	toate ingredientele figurează pe listă
EU	REACH Reg.	toate ingredientele figurează pe listă
JP	CSCL-ENCS	toate ingredientele figurează pe listă
KR	KECI	toate ingredientele figurează pe listă
MX	INSQ	toate ingredientele figurează pe listă
NZ	NZIoC	toate ingredientele figurează pe listă
PH	PICCS	toate ingredientele figurează pe listă
TR	CICR	nu toate ingredientele figurează pe listă
TW	TCSI	toate ingredientele figurează pe listă
US	TSCA	toate ingredientele figurează pe listă

Legendă

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	Inventarul European al Substanțelor (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	Substanțe înregistrate REACH
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Evaluarea securității chimice

Evaluările securității chimice pentru substanțele din acest amestec nu au fost efectuate.

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

SECȚIUNEA 16: Alte informații

Indicație a modificărilor (fișă cu date de securitate revizuită)

Alinierea la regulamentul: Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH), modificat prin 2020/878/UE

Restructurare: secțiunea 9, secțiunea 14

Secțiunea	Introducere anterioară (text/valoare)	Introducere actuală (text/valoare)	Relevanță pentru securitate
2.1		Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP): modificare în listă (tabel)	da
2.1		Cele mai importante efecte adverse fizico-chimice, asupra sănătății umane și asupra mediului: Corodarea pielii produce leziunea ireversibilă a pielii; anume, necroza vizibilă trecând de epidermă și ajungând până la dermă.	da
2.3	Alte pericole: Nu există informații suplimentare.	Alte pericole	da
2.3		Rezultatele evaluării PBT și vPvB: Acest amestec nu conține nicio substanță evaluată a fi PBT sau vPvB.	da

Abrevieri și acronime

Abr.	Descrieri ale abrevierilor utilizate
Acute Tox.	Toxicitate acută
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordul european privind transportul internațional al mărfurilor periculoase pe căile navigabile interioare)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acordul referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase)
ADR/RID/ADN	Acorduri privind transportul internațional rutier/feroviar/pe căile navigabile interioare al mărfurilor periculoase (ADR/RID/ADN)
ATE	Acute Toxicity Estimate (estimare a toxicității acute)
CAS	Chemical Abstracts Service (departament care deține cea mai cuprinzătoare listă a substanțelor chimice)
CLP	Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor
Codul IMDG	Codul maritim internațional privind mărfurile periculoase
COV	Compuși organici volatili
DGR	Reglementări privind Mărfurile Periculoase (a se vedea IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level (nivel calculat fără efect)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Inventarul european al substanțelor chimice existente introduse pe piață)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (Lista europeană a substanțelor chimice notificate)
EmS	Emergency Schedule (Plan de urgență)
Eye Dam.	Lezare gravă a ochiului

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Abr.	Descrieri ale abrevierilor utilizate
Eye Irrit.	Iritant pentru ochi
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistemul armonizat global de clasificare și etichetare a substanțelor chimice" elaborat de Națiunile Unite
IATA	International Air Transport Association (Asociația Internațională de Transport Aerian)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglementări privind Mărfurile Periculoase pentru transportul aerian)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (Codul maritim internațional pentru mărfuri periculoase)
LD50	Lethal Dose 50 % (doză letală 50 %): DLx corespunde dozei unei substanțe testate care produce o letalitate de 50 % într-un interval de timp specificat
Met. Corr.	Substanță sau amestec corosiv pentru metale
NLP	No-Longer Polymer (ex-polimer)
Nr. CE	Inventarul CE (EINECS, ELINCS și NLP-list) este sursa numărului CE, format din șapte cifre, un identificator al substanțelor disponibile pe piață în UE (Uniunea Europeană)
Nr. index	Numărul index reprezintă codul de identificare alocat substanței în partea 3 din anexa VI la Regulamentul (CE) nr. 1272/2008
OACI	International Civil Aviation Organization (Organizația Internațională de Aviație Civilă)
OACI-IT	Instrucțiunile tehnice privind siguranța transportului aerian al bunurilor periculoase
PBT	Persistent, bioacumulativ și toxic
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regulamentul privind transportul internațional feroviar al mărfurilor periculoase)
Skin Corr.	Corosiv pentru piele
Skin Irrit.	Iritant pentru piele
SVHC	Substance of Very High Concern (substanță care prezintă motive de îngrijorare deosebită)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (foarte persistent și foarte bioacumulativ)

Trimiteri către literatura de specialitate și către sursele de date

Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor. Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH), modificat prin 2020/878/UE.

Transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare al mărfurilor periculoase (ADR/RID/ADN). Codul maritim internațional pentru mărfuri periculoase (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglementări privind Mărfurile Periculoase pentru transportul aerian).

Procedura de clasificare

Proprietățile fizice și chimice. Clasificarea este bazată pe amestecul testat. Pericolele pentru sănătate. Pericole pentru mediul înconjurător. Metoda pentru clasificarea amestecului se bazează pe ingredientele amestecului (formula de aditivitate).

Lista frazelor relevante (codul și textul întreg așa cum figurează în secțiunile 2 și 3)

Fișa cu date de securitate

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH)



Soluție de hidroxid de potasiu 1 mol/l - 1 N soluție standard

număr articol: **K017**

Cod	Text
H290	Poate fi corosiv pentru metale.
H302	Nociv în caz de înghițire.
H314	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.
H318	Provoacă leziuni oculare grave.

Clauză de exonerare de răspundere

Aceste informații se bazează pe nivelul actual de cunoștințe pe care le deținem. Prezenta FDS a fost redactată și este destinată exclusiv pentru acest produs.