Fişă cu Date de Securitate

Amestec de gaze continand 800 ppm
monoxid de azot in azot

conform cu Regulamentul REACH (CE) 1907/2006 modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878
Număr de referinţă FDS: RO-NO-N2-01
Data emiterii: 22.09.2025 Înlocuieşte versiunea: 22.09.2025 Versiune: 1.0

Atenţie



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

1.1. Identificator de produs

Nume comercial : Monoxid de azot Messer 800 ppm V/V

Nr. FDS : RO-NO-N2-01

1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări relevante identificate : Gaz pentru uz medicinal.
A se utiliza și administra numai de către personal special instruit în utilizarea și manipularea acestui gaz.
Rețineți prospectul cu informații pentru pacienți.
.
Aplicație medicinală.
Gaz medicamentos pentru inhalare.
Atenție: produs destinat numai utilizării profesionale.
Citiți instrucțiunile atașate înainte de folosire.
Contactati furnizorul daca este nevoie de instructiuni.

Utilizări contraindicate : Utilizare pentru consumator.
Utilizare lui in alte scopuri este interzisa. Pentru mai multe informatii contactati furnizorul.

1.3. Detalii privind furnizorul fişei cu date de securitate

Messer Romania Gaz SRL SRL
Str. Drumul intre Tarlale 102-112
RO RO-032982 Bucuresti S3
Romania
T +40 21 327 36 24, F +40 21 327 36 26
mrg@messergroup.com, www.messer.ro

1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgenţă

Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgenţă : 021 318 3606 intre orele 8:00 - 15:00 Biroul RSI si Informare Toxicologica

SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului

Clasificare conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Pericole fizice	Gaze sub presiune : Gaz comprimat	H280

2.2. Elemente de etichetare

Etichetare în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 [CLP]

Pictograme de pericol (CLP) :



GHS04

Cuvinte de avertizare (CLP) : Atenţie

Fraze de pericol (CLP) : H280 - Conţine un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.

Fraze de precauţie (CLP)

- Depozitare : P403 - A se depozita într-un spaţiu bine ventilat.

Informaţii suplimentare : Asfixiant in concentratii mari.

2.3. Alte pericole

Amestecul nu conține substanțe clasificate ca PBT sau vPvB în concentrații mai mari de 0,1 % de masa.
Substanța / amestecul nu are / au proprietăți de perturbare endocrine.
Amestecul nu conține componente considerate a avea proprietăți de perturbare a sistemului endocrin în conformitate cu articolul 57(f) din REACH sau Regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau Regulamentului Comisiei (UE) 2018/605 la niveluri de 0,1% sau mai mari.
Amestecul nu contine o substanta (substante) clasificate ca PMT sau vPvM in concentratii peste 0,1 % de masa.

SECŢIUNEA 3: Compoziţie/informaţii privind componenţii

3.1. Substanţe Neaplicabil

3.2. Amestecuri

Numele	**Identificator de produs**	**%**	**Clasificare conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]** **ATE, Coduri EUH, Factori M**
Nitrogen	Nr. CAS: 7727-37-9 Nr. UE: 231-783-9 Nr. de INDEX: --- REACH-Nr: *1	99,96	Press. Gas (Comp.), H280
Monoxid de azot	Nr. CAS: 10102-43-9 Nr. UE: 233-271-0 Nr. de INDEX: --- REACH-Nr: 01-2120766630-54	0,04	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 1 (Inhalare:gaz), H330 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318

Numele	Identificator de produs	Limite de concentraţie specifice (%)
Monoxid de azot	Nr. CAS: 10102-43-9 Nr. UE: 233-271-0 Nr. de INDEX: --- Nr de înregistrare REACH: 01-2120766630-54	(0,5 ≤ C ≤ 100) STOT SE 3; H335

Textul complet al frazelor H şi EUH: a se vedea secţiunea 16

Nu contine alte componente sau impuritati care sa influenteze clasificarea produsului.

**1: Cuprinsa in Anexa IV/ V a REACH, scutita de inregistrare.*

**3: Inregistrarea nu este necesara: Substanta produsa sau importata < 1t/an.*

SECŢIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

- Inhalare : Indepartati victima intr-o zona necontaminata, purtand aparat de respirat autonom. Mentineti victima la caldura si in repaus. Chemati un doctor. Aplicati respiratie artificiala daca inceteaza sa respire.
- contact cu pielea : Nu se asteapta efecte adverse de la acest produs.
- contact cu ochii : Nu se asteapta efecte adverse de la acest produs.
- Ingerare : Ingerarea nu este considerata un mod potential de expunere.

4.2. Cele mai importante simptome şi efecte, atât acute, cât şi întârziate

În concentraţii mari poate provoca asfixiere. Simptomele pot include pierderea mobilităţii/conştiinţei. Este posibil ca victima să nu realizeze asfixierea.
Vedeti sectiunea 11.

4.3. Indicaţii privind orice fel de asistenţă medicală imediată şi tratamentele speciale necesare

Niciunul.

SECŢIUNEA 5: Măsuri de combatere a incendiilor

5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

- Mijloace de stingere adecvate : Pulverizare cu apa sau ceaţă.
  Produsul nu arde, folosiţi măsurile de control al focului adecvate pentru incendiul din jur.
- Mijloace de stingere nerecomandate : Nu folositi jet de apa pentru stingere.

5.2. Pericole speciale cauzate de substanţă sau de amestec

Riscuri specifice : Expunerea la foc poate face recipientele sa se rupa/sa explodeze.
Riscant combustion produse : Oxid nitric/dioxid de azot.

5.3. Recomandări destinate pompierilor

Metode specifice	:	Utilizati masuri de control al focului care sa fie adecvate focului din jur. Expunerea la foc si la caldura radianta poate face ca recipientele de gaz sa se rupa. Raciti recipientele expuse la caldura cu jet pulverizat de apa aflandu-va intr-o pozitie protejata. Impiedicati ca apa folosita in cazurile de urgenta sa intre in sistemele de scurgere si de canalizare. Daca este posibil, opriti scurgerea de produs. Folosiţi, daca este posibil, apă pulverizată sau ceaţă pentru a reduce fumul incendiului. Indapartati recipientele din zona cu foc, daca acest lucru se poate face fara riscuri.
Echipament special de protecţie pentru pompieri	:	În spaţii închise, utilizaţi aparat de respirat autonom. Imbracaminte de protectie si echipament standard (aparat autonom de respirat) pentru pompieri. Standard EN 469 - Îmbrăcăminte de protecţie pentru pompieri. Standard - EN 659: Mănuşi de protecţie pentru pompieri. EN 15090 Încălţăminte de securitate pentru pompieri. EN 443 Căşti pentru stingerea incendiilor, în clădiri şi sub alte structuri. Standard EN 137 – aparat de respirat autonom cu circuit deschis pe baza de aer comprimat, cu masca faciala totala.

SECŢIUNEA 6: Măsuri împotriva pierderilor accidentale

6.1. Precauţii personale, echipament de protecţie şi proceduri de urgenţă

Pentru personalul alocat altor situaţii decât cele de urgenţă	:	Actionati in conformitate cu planul local de urgente. Incercati sa stopati eliberarea. Evacuati zona. Asigurati ventilatie adecvata a aerului. Stati in directia opusa vantului. A s evedea sectiunea 8 a Fisei cu Date de Securitate pentru mai multe informatii cu privire la echipamentul personal de protectie.
Pentru personalul care intervine în situaţii de urgenţă	:	Purtati aparat de respiratie autonom cand intrati in zona, cu exceptia cazului cand atmosfera se dovedeste a fi sigura. Detectoarele de gaz de oxigen ar trebui folosite atunci cand gaze asfixiante ar putea fi eliberate. A se vedea sectiunea 5.3 a Fisei cu Date de Securitate pentru mai multe informatii.

6.2. Precauţii pentru mediul înconjurător

Incercati sa stopati eliberarea.

6.3. Metode şi material pentru izolarea incendiilor şi pentru curăţenie

Zona ventilata.

6.4. Trimiteri către alte secţiuni

Vedeti de asemenea sectiunea 8 si 13.

SECȚIUNEA 7: Manipulare şi depozitare

7.1. Precauţii pentru manipularea în condiţii de securitate

Utilizarea in siguranta a produsului : Produsul trebuie să fie manipulat în conformitate cu bunele practici industriale de igienă şi procedurile de siguranţă.
Gazele sub presiune trebuie să fie manipulate, doar de către persoane experimentate şi instruite corespunzător.
Luaţi în considerare montarea supapelor de siguranta, în instalaţiile de gaz sub presiune.
Asiguraţi-vă că întregul sistem de gaz a fost (sau este în mod regulat) verificat pentru scăpări, înainte de utilizare.
Nu fumati in timp ce manipulati produsul.
Utilizaţi numai echipamente specificate în mod corespunzător, care sunt potrivite pentru acest produs, presiunea de alimentare şi temperatura acestuia. Contactaţi furnizorul dumneavoastră de gaz dacă aveţi îndoieli.
Evitati aspiratia de apă, acizi si alcalini.
Nu inhalati gaz.
Evitaţi eliberarea produsului în zona de lucru.

Manipularea în siguranţă a recipientului de gaz : Nu permiteţi aspiratia in recipient.
Protejaţi recipientele de deteriorarea fizică: nu trageţi, nu rostogoliţi, nu glisaţi si nu scăpati recipientele.
La mutarea buteliior, chiar şi pe distanţe scurte, utilizaţi un cărucior (cărucior, transpaleta, etc.) destinat transportului buteliilor.
Mentineti capacul de protecţie al robinetului, daca este prevazut, pană cand containerul a fost asigurat de un perete, sau de o bancă, sau pus intr-un stand de containere si este gata de utilizare.
Daca utilizatorul intampina dificultati in operarea robinetului, intrerupeti utilizarea si contactati furnizorul.
Nu incercaţi niciodata sa reparaţi sau sa modificaţi robinetul buteliei sau supapele de siguranţă.
Robinetii defecti ar trebui raportati imediat furnizorului.
Pastraţi orificiile de evacuare ale robinetului buteliei curate si ferite de agenţi de contaminare, in special de ulei si apa.
Remontaţi capacele robineţilor pe recipient, acolo unde acestea au fost furnizate, de indata ce recipientul este deconectat de la echipament.
Inchideti robinetul recipientului dupa fiecare utilizare si cand il goliti, chiar daca este inca conectat la echipament.
Nu incercati niciodata sa transferati gazele dintr-o butelie/recipient in alta/altul.
Nu utilizati niciodata flacara directa sau echipamente electrice de incalzire pentru a ridica presiunea unui recipient.
Nu dezlipiti sau deteriorati etichetele furnizate de furnizor pentru identificarea continutului recipientelor.
Trebuie impiedicata aspiratia apei in recipient.
Deschideţi încet robinetul, pentru a evita şocul dat de presiune.

7.2. Condiţii de depozitare în condiţii de securitate, inclusiv eventuale incompatibilităţi

Respectati toate reglementarile si cerintele locale privind depozitarea recipientelor.
Recipientele nu trebuie depozitate in conditii susceptibile a favoriza coroziunea.
Dispozitivul de siguranta sau capacul robinetului containerului, daca este prevazut, ar trebui sa fie pe pozitie.
Recipientele ar trebui depozitate in pozitie verticala si asigurate adecvat pentru a impiedica rasturnarea.
Recipientele depozitate ar trebui verificate periodic pentru starea generala si scurgeri.
Păstraţi recipientul sub 50°C într-un loc bine aerisit.
Depozitati recipientiele intrun loc fara risc de foc si la distanta de sursele de caldura sau de aprindere.
Pastrati distanta fata de materialele inflamabile.

7.3. Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)

Niciunul.

SECŢIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecţia personală

8.1. Parametri de control

Monoxid de azot (10102-43-9)	
UE - Valoare limită de expunere ocupaţională orientativă (IOEL)	
Denumire locală	Nitrogen monoxide
IOEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/164
Albania - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Monoksid azoti
OEL TWA	30 mg/m³
	25 ppm
Referinţă de reglementare	VENDIM Nr. 522, datë 6.8.2014 PËR MIRATIMIN E RREGULLORES “PËR MBROJTJEN E SIGURISË DHE SHËNDETIT TË PUNËMARRËSVE NGA RISQET E LIDHURA ME AGJENTËT KIMIKË NË PUNË”
Austria - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Stickstoffmonoxid
MAK (mg/m³)	2,5 mg/m³
MAK (OEL TWA)	2 ppm
Referinţă de reglementare	BGBl. II Nr. 156/2021

Belgia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Azote (monoxyde d') # Stikstofmonoxide
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referință de reglementare	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
Bulgaria - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Азотен моноксид
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Observație	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Referință de reglementare	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
Croația - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Dušikov monoksid
GVI (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Observație	Direktiva: 2017/164/EU
Referință de reglementare	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 148/2023)
Cipru - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Μονοξείδιο του αζώτου
OEL STEL	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referință de reglementare	Κανονισμοί του 2019 (Κ.Δ.Π. 16/2019)
Republica Cehă - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Oxid dusnatý
PEL (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
NPK-P (OEL C)	5 mg/m³

	4 ppm
Observaţie	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), resp. kůži.
Referinţă de reglementare	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 20/2025 Sb.)
Danemarca - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Nitrogenoxid (Nitrøse gasser)
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Observaţie	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi)
Referinţă de reglementare	BEK nr 1619 af 19/12/2024
Estonia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Lämmastikmonooksiid
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)
Finlanda - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Typpioksidi
HTP (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	HTP-ARVOT 2025 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
Franţa - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Azote (oxyde d') (Oxyde d'azote)
VME (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Observaţie	Valeurs réglementaires contraignantes
Referinţă de reglementare	Article R4412-149 du Code du travail (réf.: INRS ED 6443, 2022; Outil65; Décret n° 2019-1487; Décret n° 2020-1546; Décret n° 2021-434; Décret n° 2021-1849; Décret n° 2024-307)
Germania - Valori-limită de expunere profesională (TRGS 900)	
Denumire locală	Stickstoffmonoxid
AGW (OEL TWA)	2,5 mg/m³ 30 mg/m³ Für den untertägigen Bergbau gilt bis 21. August 2025

	2 ppm 25 ppm Für den untertägigen Bergbau gilt bis 21. August 2025
Factor de limitare a expunerii maxime	2(II)
Observaţie	EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe
Referinţă de reglementare	TRGS900
Gibraltar - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Nitrogen monoxide
OEL TWA	30 mg/m³
	25 ppm
Referinţă de reglementare	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
Grecia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Μονοξείδιο του αζώτου
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Π.Δ. 82/2018 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
Ungaria - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	NITROGÉN-MONOXID
AK (OEL TWA)	2,5 mg/m³ 30 mg/m³ A földalatti bányászat és az alagútfúrás terén
	2 ppm 25 ppm A földalatti bányászat és az alagútfúrás terén
Observaţie	EU4 (2017/164 EU irányelvben közölt érték); R (Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása RÖVID expozíció hatására jelentkezik)
Referinţă de reglementare	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irlanda - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Nitric oxide [Nitrogen monoxide]
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Observaţie	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)

Referinţă de reglementare	Chemical Agents Code of Practice 2024
Italia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Monossido di azoto
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Allegato XXXVIII del Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 135
Letonia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Slāpekļa monoksīds
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
Lituania - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Azoto monoksidas
IPRV (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Luxemburg - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Monoxyde d'azote
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
Malta - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Nitrogen monoxide
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Aġenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
Ţările de Jos - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Stikstofmonoxide

TGG-8u (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
Polonia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Tlenek azotu
NDS (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.
Portugalia - Valoare limită de expunere ocupaţională orientativă (IOEL)	
Denumire locală	Monóxido de azoto
IOEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro
Portugalia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Óxido nítrico
OEL TWA	25 ppm
Observaţie	IBEM (Índice biológico de exposição)
Referinţă de reglementare	Norma Portuguesa NP 1796:2014
România - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Monoxid de azot
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)
Serbia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	азот моноксид
OEL TWA	3 mg/m³
	2 ppm
Observaţie	ЕУ**** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2017/164/ЕУ (четврта листа)
Referinţă de reglementare	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)

Slovacia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Oxid dusnatý (NO)
NPHV (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referință de reglementare	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Slovenia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	dušikov monoksid
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
OEL STEL	5 mg/m³
	4 ppm
Observație	EU
Referință de reglementare	Uradni list RS, št. 26/2025 z dne 18.4.2025 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
Spania - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Monóxido de nitrógeno
VLA-ED (OEL TWA)	2,5 mg/m³ 2,5 mg/m³ Sectores de la minería y construcción de túneles (Entrada en vigor el 21 de febrero de 2026) 6,23 mg/m³ Sectores de la minería y construcción de túneles
	2 ppm 2 ppm Sectores de la minería y construcción de túneles (Entrada en vigor el 21 de febrero de 2026) 5 ppm Sectores de la minería y construcción de túneles
Observație	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Referință de reglementare	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2025. INSHT
Suedia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Kvävemonoxid
NGV (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm

Observaţie	23 (Ämnet har ett indikativt EU-gränsvärde); 26 (Vid exponering för avgaser från bensin- och gasoldrivna motorer räcker det ofta att jämföra exponeringen mot gränsvärdena för kolmonoxid. Vid exponering för avgaser från dieselmotorer räcker det ofta att jämföra exponeringen mot gränsvärdena för elementärt kol och kvävedioxid)
Referinţă de reglementare	Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:14) om gränsvärden för luftvägsexponering i arbetsmiljön
Regatul Unit - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Nitrogen monoxide
WEL TWA (OEL TWA)	2,5 mg/m³ 30 mg/m³ Limit applicable to underground mining & tunnelling industries ONLY until 21/8/23
	2 ppm 25 ppm Limit applicable to underground mining & tunnelling industries ONLY until 21/8/23
Referinţă de reglementare	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Islanda - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Köfnunarefniseinoxíð
OEL TWA	2,5 mg/m³
	2 ppm
Referinţă de reglementare	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 1069/2018)
Norvegia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Nitrogenmonoksid (Nitrogenoksid)
Grenseverdi (OEL TWA)	2,5 mg/m³
	2 ppm
Observaţie	E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet; 13) Enkelte bedrifter vil av teknisk-økonomiske årsaker ikke kunne overholde grenseverdiene. Det er disse bedriftenes ansvar å dokumentere et forsvarlig arbeidsmiljø. Det forutsettes at bedriften(e) har en plan for reduksjon av eksponering og at man kan vise lavere verdier over tid. Arbeidstilsynet, ansatterepresentanter og verneombud skal konsulteres og informeres om årlige planer og oppnådde resultater.
Referinţă de reglementare	FOR-2024-04-05-581
Macedonia de Nord - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	азотен моноксид

OEL TWA	30 mg/m³
	25 ppm
Observaţie	(EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија
Referinţă de reglementare	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанци („Службен весник на Република Македонија” бр.46/10)
Elveţia - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Monoxyde d’azote / Stickstoffmonoxid
MAK (OEL TWA)	6 mg/m³
	5 ppm
Notaţie	P / P
Observaţie	NIOSH, DFG. Délai de transition pour travaux souterrains avant le 1.1.2027 / NIOSH, DFG. Übergangsfrist Untertagbereich bis 1.1.2027
Referinţă de reglementare	www.suva.ch, 01.01.2025
SUA - ACGIH - Valori-limită de expunere profesională	
Denumire locală	Nitric oxide
ACGIH® TLV® TWA	31 mg/m³
	25 ppm
Observaţie (ACGIH)	TLV® Basis: Hypoxia/cyanosis; URT irr. Notations: BEIM
Referinţă de reglementare	ACGIH 2025

DNEL (Nivelul calculat fără efect) : Niciunul determinat.

PNEC (Concentraţie/concentraţii predictibilă/predictibile fără efect) : Niciunul determinat.

8.2. Controale ale expunerii

8.2.1. Controale de engineering adecvate

Asigurati ventilatie adecvata, de evacuare, generala si locala.
Sistemele sub presiune trebuie verificate periodic pentru scurgeri.
Asigurati-va ca expunerea este sub limitele de expunere ocupationala (unde este disponibila).
Detectoarele de gaz de oxigen ar trebui folosite atunci cand gaze asfixiante ar putea fi eliberate.
Luati in considerare sistemul permiselor de lucru, de ex. pentru activitati de intretinere.

8.2.2. Măsuri de protecţie individuală, precum echipamentul de protecţie personală

Este indicata efectuarea si documentarea unei evaluari de risc in fiecare arie de lucru conexa utilizarii produsului, si selectarea echipamentului de protectie potrivit pentru fiecare risc. A se lua in considerare urmatoarele recomandari.
Ar trebuie selectate PPE care respecta standardele EN/ISO recomandate.

• Protectia ochilor/fetei : Purtati ochelari de protectie cu protectie laterala.
Standard EN 166 – Protectia personala a ochilor-specificaţii.
Standard EN ISO16321-1 - Protekcia e jakhenqi thaj e mujesqi vaś buti - kotor 1: Generalo śajutnimata.

• Protecţia pielii

- Protecţia mâinilor : Purtati manusi de protectie cand manipulati reipientele de gaz.
Standard EN 388 - Mănuşi de protecţie împotriva riscurilor mecanice, nivel de performanţă 1 sau mai mare. Tipurile recomandate includ: mănuşi din piele sau material sintetic cu performanţe echivalente, mănuşi din material textil, mănuşi din material textil cu palme din piele.

- Altele : Purtati incaltaminte de securitate in timp ce manipulati recipientele.
Standardul EN ISO 20345 Echipament personal de protectie – incaltaminte de securitate.

• Protecţie respiratorie : Aparatul autonom de respirat este recomandat atunci cand pot aparea expuneri pe durata nedeterminata, de ex. pe durata activitatilor de intretinere la sistemele instalatiei.
Standard EN 137 – aparat de respirat autonom cu circuit deschis pe baza de aer comprimat, cu masca faciala totala.
Consultati informatiile despre produs ale producatorului dispozitivului de respirat pentru a alege dispozitivul adecvat.
Este obligatorie utilizarea unui Echipament de Protectie Respirator, atunci cand este indicat de analiza de risc. Alegerea Echipamentului de Protectie Respirator (EPR) trebuie sa se bazeze pe nivelurile de expunere cunoscute sau anticipate, riscurile produsului si limitele de siguranta ale utilizarii EPR selectat.

• Pericole termice : Nimic suplimentar faţă de secţiunile de mai sus.

8.2.3. Controlul expunerii la mediul inconjurator

Niciuna necesara.

SECŢIUNEA 9: Proprietăţile fizice şi chimice

9.1. Informaţii privind proprietăţile fizice şi chimice de bază

Aspect

- Stare fizică la 20°C / 101.3kPa : Gazoasă.
- Culoare : Amestecul contine una sau mai multe componente care au urmatoarele culori:
Gaz maroniu Incolor.

Miros : Pragul de miros este subiectiv si neadecvat pentru avertizarea supraexpunerii.
Amestecul contine una sau mai multe componenete care au urmatoarele mirosuri:
Intepator.

Punctul de topire / Punctul de îngheţare : Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze.

Punctul de fierbere : Nu se aplica amestecurilor de gaze.
Nu este tehnic posibila determinarea punctului sau intervalului de fierbere al acestui amestec.
Component cu cel mai mic punct de fierbere: Nitrogen -196 °C

Inflamabilitatea : Nu este inflamabil.

Limita inferioară de explozie	:	Nu este aplicabil.
Limita superioară de explozie	:	Nu este aplicabil.
Punctul de inflamabilitate	:	Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze.
Temperatura de autoaprindere	:	Neinflamabil.
Temperatura de descompunere	:	Nu este aplicabil.
pH	:	Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze.
Viscozitate, cinematic	:	Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze.
Hidrosolubilitate [20°C]	:	Nu exista date de incredere disponibile.
Coeficient de partiţie n-octanol/apă (Log Kow)	:	Nu se aplica amestecurilor de gaze.
Presiunea vaporilor [20°C]	:	Nu se aplică gazelor comprimate şi amestecurilor de gaze.
Presiunea vaporilor [50°C]	:	Nu se aplică gazelor comprimate şi amestecurilor de gaze.
Densitatea şi/sau densitatea relativă	:	Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze.
Densitatea relativă a vaporilor (aer=1)	:	Mai usor decat sau similar cu aerul.
Caracteristicile particulei	:	Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze. Nanoformele nu sunt relevante pentru gaze si amestecuri de gaze.

9.2. Alte informaţii

9.2.1. Informaţii cu privire la clasele de pericol fizic

Proprietăţi oxidante	:	Fără proprietăţi oxidante.

9.2.2. Alte caracteristici de siguranţă

Alte date	:	Niciunul.

SECŢIUNEA 10: Stabilitate şi reactivitate

10.1. Reactivitate

Datele privind amestecurile nu sunt disponibile.
Acest amestec conţine componente cu următoarea reactivitate: Oxideaza violent materialele organice.

10.2. Stabilitate chimică

Stabil in conditii normale.

10.3. Posibilitatea de reacţii periculoase

Niciunul.

10.4. Condiţii de evitat

Evitaţi umezeala în sistemele de instalatiei.

10.5. Materiale incompatibile

Pentru informatii suplimentare despre compatibilitate uitati-va la ISO 11114.

10.6. Produşi de descompunere periculoşi

In conditii normale de depozitare si utilizare, nu ar trebui sa sa rezulte produse de descompunere periculoase.

SECŢIUNEA 11: Informaţii toxicologice

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

Toxicitate acută : Criteriile de clasificare nu sunt indeplinite.

Monoxid de azot (10102-43-9)	
LC50 Inhalare - Şobolan [ppm]	115 ppm/1h (ADR) 57,5 ppm/4h (CLP)

Corodarea/iritarea pielii : Criteriile de clasificare nu sunt indeplinite.

Lezarea gravă/iritarea ochilor : Criteriile de clasificare nu sunt indeplinite.

Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

Mutagenicitate : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

Carcinogenicitate : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

Toxic pentru reproducere: Fertilitate : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

Toxic pentru reproducere: făt : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

STOT (toxicitate asupra organelor tintă specifice) – expunere unică : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

STOT (toxicitate asupra organelor tintă specifice) – expunere repetată : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

Pericol prin aspirare : Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze.

11.2. Informaţii privind alte pericole

Alte informaţii : Substanţa / amestecul nu are / au proprietăţi de perturbare endocrine.

SECŢIUNEA 12: Informaţii ecologice

12.1. Toxicitate

Evaluare : Nu exista nicio distrugere ecologica cauzata de acest produs.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Nu exista date disponibile.

EC50 72h - Alge [mg/l] : Nu exista date disponibile.

LC50 96 oră - Peşte [mg/l] : Nu exista date disponibile.

Monoxid de azot (10102-43-9)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nu exista date disponibile.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nu exista date disponibile.
LC50 96 oră - Peşte [mg/l]	Nu exista date disponibile.

Nitrogen (7727-37-9)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nu exista date disponibile.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nu exista date disponibile.

Nitrogen (7727-37-9)	
LC50 96 oră - Peşte [mg/l]	Nu exista date disponibile.

12.2. Persistenţă şi degradabilitate

Evaluare : Nu exista date disponibile.

12.3. Potenţial de bioacumulare

Evaluare : Nu exista date disponibile.

12.4. Mobilitate în sol

Evaluare : Datorita volatilitatii ridicate, este putin probabila poluarea solului sau a apei cu acest produs. Separarea in sol este putin probabilă.

12.5. Rezultatele evaluării PBT şi vPvB

Evaluare : Nu este clasificata ca PBT sau vPvB.

12.6. Proprietăţi de perturbator endocrin

Evaluare : Substanţa / amestecul nu are / au proprietăţi de perturbare endocrine.

12.7. Alte efecte adverse

Alte efecte adverse : Neclasificat ca PMT sau vPvM.
Efect asupra stratului de ozon : Nu are efect asupra stratului de ozon.
Efect asupra incalzirii globale : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

SECŢIUNEA 13: Consideraţii privind eliminarea

13.1. Metode de tratare a deşeurilor

Nu eliberati in niciun loc un care acumularea sa ar putea fi periculoasa.
Poate fi ventilata in atmosfera intr-un loc bine ventilat.
Returnarea la furnizor a produsului nefolosit, se face în recipientul original.

Lista cu deseuri periculoase (din Decizia Comisiei Europene 2005/532/EC cu modificarile ulterioare) : 16 05 05: Gaze in recipiente sub presiune, altele decat cele mentionate la 16 05 04.

13.2. Informaţii suplimentare

Tratarea externa si eliminarea deseurilor trebuie sa fie facute in concordanta cu legislatia aplicabila nationala si/sau locala.

SECŢIUNEA 14: Informaţii referitoare la transport

14.1. Numărul ONU sau numărul de identificare

Corespunzător cu cerinţele ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
Nr. ONU : 1956

14.2. Denumirea corectă ONU pentru expediție

Transport terestru/feroviar/cai navigabile interioare (ADR/RID/ADN)	:	GAZ COMPRIMAT, N.S.A. (Monoxid de azot)
Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)	:	Compressed gas, n.o.s. (Nitrogen, Nitric oxide)
Transport maritim (IMDG)	:	COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen, Nitric oxide)

14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport

Etichetare :



2.2 : Gaze neinflamabile, netoxice.

Transport terestru/feroviar/cai navigabile interioare (ADR/RID/ADN)		
Clasa	:	2
Cod de clasificare	:	1A
Numărul de identificare al pericolului	:	20
Restrictii de tunel	:	E - Interzicerea trecerii prin tunelurile de categoria E
Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)		
Clasa / Diviziunea (Risc(uri))	:	2.2
Transport maritim (IMDG)		
Clasa / Diviziunea (Risc(uri))	:	2.2
Program de Urgenta (PU) - Foc	:	F-C
Program de Urgenta (PU) - Scurgeri	:	S-V

14.4. Grupul de ambalare

Transport terestru/feroviar/cai navigabile interioare (ADR/RID/ADN)	:	Nu este aplicabil.
Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)	:	Nu este aplicabil.
Transport maritim (IMDG)	:	Nu este aplicabil.

14.5. Pericole pentru mediul înconjurător

Transport terestru/feroviar/cai navigabile interioare (ADR/RID/ADN)	:	Niciunul.
Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)	:	Niciunul.
Transport maritim (IMDG)	:	Niciunul.

14.6. Precauţii speciale pentru utilizatori

Instrucţiune(i) de ambalare

Transport terestru/feroviar/cai navigabile interioare (ADR/RID/ADN)	:	P200.
Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)		
Aeronava de pasageri si cargo	:	200.
Doar aeronava cargo	:	200.
Transport maritim (IMDG)	:	P200.

Măsuri de precauţie la transport	:	Evitati transportul in vehicule, unde spatiul pentru incarcatura nu este separat de compartimentul soferului. Asigurati-va ca conducatorul vehiculului este constient de pericolele potentiale ale incarcaturii si ca stie ce trebuie sa faca in cazul unui accident sau al unei urgente. Inainte de a transporta recipientele cu produs: - Asigurati-va ca exista ventilatie suficienta. - Asiguraţi-va ca recipientele sunt asigurate ferm. - Asigurati-va ca robinetul buteliei este inchis si nu are scapari. Asigurati-va ca piulita de la capacul de iesire sau stecherul/priza/fisa robinetului sunt fixate corect. - Asigurati-va ca dispozitivul de protectie al robinetului (acolo unde acesta este furnizat) este montat in mod corect.

14.7. Transportul maritim în vrac în conformitate cu instrumentele OMI

Nu este aplicabil.

SECŢIUNEA 15: Informaţii de reglementare

15.1. Regulamentele/legislaţia din domeniul securităţii, al sănătăţii şi al mediului specifice (specifică) pentru substanţa sau amestecul în cauză

Reglementări EU

Restricţii de utilizare	:	Nu conţine nicio substanţă/substanţe listate în Lista substanţelor candidate REACH.
Alte informaţii, restricţii şi dispoziţii legale	:	Nu există. Nu conţine nicio substanţă/substanţe listate în Lista PIC (Regulamentul UE 649/2012 privind exportul şi importul de produse chimice care prezintă risc). Nu conţine nicio substanţă/substanţe listate în Lista POP (Regulamentul UE 2019/1021 privind poluanţii organici persistenţi).
Directiva 2012/18/UE (SEVESO III)	:	Acoperit.

Reglementări naţionale

Clasa de pericol pentru ape (WGK)	:	nwg - nu e periculos pentru apa.
Referinţă de reglementare	:	VbF: not applicable.

15.2. Evaluarea securităţii chimice

Nu este necesara o Evaluare de Risc Chimic (ERC) pentru acest produs.

SECŢIUNEA 16: Alte date

Indicaţii de schimbare	:	Fisa de securitate revizuita in conformitate cu reglementarile comisiei (UE) Nr. 2020/878.

Abrevieri şi acronime	:	ETA- Estimarea toxicitatii acute. CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008 - Regulamentul priving clasificarea etichetarii ambalajelor; Regulamentul (CE) nr 1272/2008. REACH - Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No1907/2006 - Regulamentul privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictiile substantelor chimice (CE) nr. 1907/2006. EINECS. CAS# - Chemical Abstract Service number - Numarul de serie din catalogul substantelor chimice. EIP-echipament individual de protectie. CL50 - Concentratia letala pentru 50% din populatia de test. MMR-Masuri de management al riscului. PBT-Persistent, Bioaccumulative and Toxic-Substante persistente, bioacumulative si toxice. vPvB-very persistent and very bioaccumulative-substante foarte persistente si foarte bioacumulative. STOT-SE:Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure; Toxocitate asupra unui organ tinta specific- expunere unica. ESC- Evaluarea Securitatii Chimice. EN - European Standard - Standard European. ONU - Organizatia Natiunilor Unite. ADR - Directiva europeana referitoare la Acordul privind transportul rutier internațional de mărfuri periculoase. IATA - International Air Transport Association - Asociatia internationala de transport aerian. Codul IMDG - International Maritime Dangerous Goods - Transportul maritim international de marfuri periculoase. RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Regulament privind transportul international feroviar al marfurilor periculoase. WGK- Water Hazard Class-clasa de pericol pentru apa. STOT-RE: Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure;Toxicitate asupra unui organ tinta specific-expunere repetata. IUF: Identificator unic de formulă. ADN - Transportul internațional de mărfuri periculoase pe căile navigabile interioare. PROC -Categoria de proces. ERC – Categoria de Eliberare în Mediu. PBT - Persistente, bioacumulative si toxice . vPvB - foarte persistente si foarte bioacumulative.
Recomandări privind formarea profesională	:	Riscul de asfixiere este adesea trecut cu vederea şi trebuie subliniat în timpul instruirii operatorului. Pentru mai multe instrucțiuni, consultați EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", descărcabile la http://www.eiga.eu ..
Informaţii suplimentare	:	Clasificarea in conformitate cu procedurile si metodele de calcul ale regulamentului (CE) 1272/2008 CLP. Clasificare folosind informatii din bazele de date intretinute de EIGA - Asociatia Europeana de Gaze Industriale, documentul 169:"ghidul de clasificare si etichetare", ce se poate descarca de pe: hhtp://www.eiga.eu.

Textul integral al frazelor H şi EUH	
Acute Tox. 1 (Inhalare:gaz)	Toxicitate acută (inhalare:gaz) Categoria 1
Eye Dam. 1	Lezarea gravă a ochilor/iritarea ochilor, categoria 1
Ox. Gas 1	Gaze oxidante, categoria 1
Press. Gas (Comp.)	Gaze sub presiune : Gaz comprimat
Skin Corr. 1B	Corodarea/iritarea pielii, categoria 1, subcategoria 1B
STOT SE 3	Toxicitate asupra unui organ ţintă specific – o singură expunere, categoria 3, iritarea căilor respiratorii
H270	Poate provoca sau agrava un incendiu; oxidant.
H280	Conţine un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.
H314	Provoacă arsuri grave ale pielii şi lezarea ochilor.
H318	Provoacă leziuni oculare grave.
H330	Mortal în caz de inhalare.
H335	Poate provoca iritarea căilor respiratorii.

DENEGARE DE RESPONSABILITATE : Inainte de utilizarea acestui produs in orice proces sau experiment nou, ar trebui facut un studiu temeinic asupra compatibilitatii si sigurantei materialului.
Detaliile prezentate în acest document sunt considerate a fi corecte în momentul intrării în tiparire.
Deşi s-a acordat atenţia corespunzătoare la pregătirea acestui document, nu poate fi acceptată nicio răspundere pentru vătămări sau daune rezultate din utilizarea acestuia.

Finalul documentului