

Distickstoffoxid N₂O

01

Version: 31-10-2017

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES UND DES UNTERNEHMENS.

Produktkennzeichnung.

Gasname.	Distickstoffoxid
Chemische Bezeichnung.	N ₂ O
Andere Namen.	Lachgas,
Distickstoffmonoxid	
CAS-Nr.	10024-97-2
EG-Nummer	233-032-0
Registrierungs-Nr.	01-2119970538-25

Anwendung.

Industriell und professionell. Führen Sie vor der Verwendung eine Risikobewertung durch.
Medizinische Anwendungen.
Aerosoltreibmittel.

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Das Gas nicht einatmen.

Kontaktieren Sie den Lieferanten für weitere Anwendungen und Informationen.

Bezeichnung des Unternehmens.

Strandmøllen A/S
Strandvejen 895
2930 Klampenborg
Denmark
Telefonnummer +45 701 02 107
Sachkundige Person:
Nete Kronborg Jørgensen
E-Mail-Adresse:
Nete.Jorgensen@strandmøllen.dk

Notrufnummer:

Giftinformationszentrum-Nord. 0551 19240 (Notruf).
Giftnotruf der Charité Berlin. 030 19240 (Notruf).

2. MÖGLICHE GEFAHREN.

Einstufung des Stoffs oder Gemischs.**Physikalische Gefahren.**

Gase unter Druck.
Flüssiggas
Oxidierend.

Kennzeichnungselemente.

Laut CLP-Verordnung.

Gefahrenpiktogramm.

**Gefahrenpiktogrammcode.**

GHS04 - GHS03

Signalwort.

GEFAHR.

Gefahrenhinweise.

H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H270 : Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H336 : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise.

Prävention.	P244, P220, P260
Reaktion.	P304+P340, 315,
P370+P376	
Lagerung.	P403
P244 : Druckminderer frei von Fett und Öl halten.	
P220 : Fernhalten/entfernt von Kleidung /brennbaren Materialien.	
P260 : Gas oder Dämpfe nicht einatmen.	
P304 + P340 : Bei einatmen: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.	
315	
P370 + P376 : Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.	
P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.	

Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.

Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN.**Produktkennzeichnung.**

Gasname.	Distickstoffoxid
Chemische Bezeichnung.	N ₂ O
CAS-Nr.	10024-97-2
EG-Nummer	233-032-0
Einstufung.	Oxidierend.

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

4. ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN.**Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen.****Bei Inhalation.**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden und die verletzte Person in einen nicht kontaminierten Bereich bringen. Halten Sie die verletzte Person warm und ruhig. Rufen Sie einen Arzt an. Bei Atemstillstand künstlich beatmen.

Bei Hautkontakt.

Bei Verschütten der Flüssigkeit für mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.

Bei Augenkontakt.

Augen sofort gründlich mit Wasser für mindestens 15 Minuten spülen.

Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen.**Sonstige Informationen und Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung.**

Dieses Sicherheitsdatenblatt oder das Etikett beim Arzt vorzeigen.

5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG.**Löschmittel.****Geeignete Löschmittel.**

Wassersprühstrahl oder Nebel.
Wasser.

Das Absperrn der Gasquelle ist die bevorzugte Kontrollmethode.

Das Gas ist nicht brennbar. Das Gas ist nicht brandverstärkend.

Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht zu verwenden sind.

Halone

Besondere Gefahren bei Feuer.**Besondere Gefährdung durch den Stoff oder das Gemisch:**

Einwirkung von Feuer kann Bersten/Explosion von Behältern verursachen.
Brandfördernd.

Gefährliche Verbrennungsprodukte.

Stickstoffmonoxid/Stickstoffdioxid

Hinweise für die Brandbekämpfung.**Spezifische Methoden.**

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Umgebungsbrand abstimmen. Flaschen/Behälter im Gefahrenbereich mit Wassersprühstrahl aus sicherer Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in die Kanalisation leiten.

Verwenden Sie nach Möglichkeit Wassersprühstrahl oder Nebel, um Branddämpfe zu entfernen. Flaschen/Behälter aus Brandbereich entfernen, falls dies gefahrlos möglich ist.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung.

EN 469: Schutzkleidung für die Brandbekämpfung. EN 659: Schutzhandschuhe für die Brandbekämpfung.

6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG.**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren.**

Beim Betreten des Bereichs umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen, es sei denn, die Atmosphäre ist nachweislich sicher.

Für ausreichende Belüftung sorgen.

Zündquellen beseitigen.

Das Gebiet evakuieren.

Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und andere Orte verhindern, an denen eine Ansammlung gefährlich sein könnte.

Versuchen Sie, Gasaustritt zu stoppen.

Überwachung der Konzentration des in die Atmosphäre freigesetzten Produktes.

Gegen den Wind stehen.

Halten Sie sich an den örtlichen Notfallplan.

Umweltschutzmaßnahmen.

Ohne

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung.

Den Bereich belüften.

Verweis auf andere Abschnitte.

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG,**Hinweise zum sicheren Umgang.****Sichere Verwendung des Produkts.**

Kein Öl oder Fett verwenden.

Verwenden Sie nur ordnungsgemäß spezifizierte Geräte, die für dieses Produkt, seinen Versorgungsdruck und seine Temperatur geeignet sind. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Gaslieferanten.

Rückfluss in die Flasche/den Behälter nicht zulassen.

Beim Umgang mit dem Produkt ist rauchen verboten.

Ausrüstung öl- und fettfrei halten.

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten mit verdichteten Gasen umgehen.

Stellen Sie sicher, dass die gesamte Gasanlage vor der Verwendung oder regelmäßig auf Dichtheit überprüft wird.

Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden.

Erwägen Sie Sicherheitsventile in Gasanlagen.

Sichere Handhabung von Gasflaschen und Behältern.

Ventil langsam öffnen, um Druckstoß zu vermeiden.

Siehe Anweisungen des Herstellers für den Umgang mit Gasflaschen und Behältern.

Rückfluss in die Flasche/den Behälter nicht zulassen.

Schützen Sie Flaschen und Behälter vor mechanischer Beschädigung.

Etiketten zur Identifizierung des Flascheninhalts nicht entfernen oder verändern.

Bei Problemen mit der Verwendung des Flaschenventils muss die Verwendung eingestellt und der Lieferant kontaktiert werden.

Schließen Sie das Flaschenventil nach jedem Gebrauch und wenn der Behälter leer ist, auch wenn noch Geräte angeschlossen sind.

Versuchen Sie niemals, Flaschen-/Behälterventile oder Sicherheitsventile zu reparieren oder zu modifizieren.

Beschädigte Ventile sind dem Lieferanten umgehend zu melden.

Halten Sie Flaschen-/Behälterventile sauber und frei von Verunreinigungen, insbesondere Öl und Wasser.

Versuchen Sie niemals, Gase von einem Behälter in einen anderen umzufüllen.

Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Inkompatibilitäten.

Den Behälter an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Getrennt von brennbaren Gasen und Substanzen lagern.

Beachten Sie alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Flaschen/Behälter.

Die Flaschen/Behälter fern von Wärmequellen, Brand- und Zündquellen lagern.

Von brennbaren Materialien fernhalten.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG.**Kontrollparameter.****Grænseværdier for eksponering på arbejdsstedet.**

Arbeitsplatzgrenzwerte: 50ppm

Technische Schutzmaßnahmen.

Für ausreichende allgemeine und lokale Belüftung sorgen.

Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.

Stellen Sie sicher, dass die Exposition unterhalb der Arbeitsplatzgrenzwerte liegt.

Ziehen Sie die Verwendung eines Arbeitserlaubnissystems in Betracht, beispielsweise für Wartungstätigkeiten.

Persönliche Schutzausrüstung.

In jedem Arbeitsbereich sollte eine Risikobewertung und -dokumentation durchgeführt werden, um die Risiken im Zusammenhang mit der Verwendung des Produkts zu bewerten.

Augen- und Gesichtsschutz.

Tragen Sie eine Schutzbrille mit Seitenschutz.

Hautschutz.**Handschutz.**

Tragen Sie Arbeitshandschuhe beim Umgang mit Gasflaschen und -behältern.

Anderer Hautschutz.

Tragen Sie beim Umgang mit Gasbehältern

Sicherheitsschuhe.

Norm EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung -

Sicherheitsschuhe.

Distickstoffoxid N₂O

04

Atemschutz.

Verwenden Sie Gasfilter mit Vollmasken, wenn die Arbeitsplatzgrenzwerte überschritten werden. Gasfilter schützen nicht vor Sauerstoffmangel. Gasfilter können verwendet werden, wenn alle Umgebungsbedingungen, z. B. Art und Konzentration der Verunreinigung(en) und Anwendungsdauer, bekannt sind.

Thermische Gefahren.

Erwägen Sie die Verwendung von schwer entflammbarer Sicherheitskleidung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition.

Siehe örtliche Vorschriften für Beschränkungen der Emissionen in die Atmosphäre. Siehe Abschnitt 13 für spezielle Methoden zur Abgasbehandlung.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN.**Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften.**

Aggregatzustand (20 °C, 1013 mbar).	Gas.
Farbe.	Farblos
Geruch.	Schwach süßlich
Molare Masse.	44,01 g/mol
Schmelzpunkt.	-90,80°C
Siedepunkt.	-88,47°C
Kritische Temperatur °C.	36,43°C
Kritischer Druck.	75,10 Bara
Nicht brennbares Gas.	
Gasdruck bei 15 °C.	45,27 Barg
Relative Dichte des Gases zu Luft.	Schwerer als Luft.
Löslichkeit in Wasser.	610mL/L-water
Viskosität, dynamisch.	14,40 mPa s

Brandfördernde Eigenschaften.

Koeffizient der Sauerstoff-Äquivalenz (Ci).
= 0,60
Brandfördernd.

Sonstige Angaben.

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Können sich in geschlossenen Räumen besonders an oder unter der Erde ansammeln.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT.**Reaktivität.****Chemische Stabilität.**

Distickstoffmonoxid zersetzt sich bei Temperaturen oberhalb von 575 °C und Atmosphärendruck zu Stickstoff und Sauerstoff.

In Gegenwart von Katalysatoren (beispielsweise Halogenverbindungen, Quecksilber, Nickel, Platin) wird die Geschwindigkeit der Zersetzung erhöht und die Zersetzung kann bei niedrigeren Temperaturen stattfinden.

Lachgaszerfall ist irreversibel und exotherm, was zu einem signifikanten Druckanstieg führt.

Gefährliche Reaktionen möglich.

Oxidiert heftig mit organischen Materialien.

Zu vermeidende Bedingungen.

Hohe Temperatur.

Unverträgliche Materialien.

Weitere Informationen zur Kompatibilität siehe ISO 11114.

Gefährliche Zersetzungsprodukte.

Ohne

11. ANGABEN ZU TOXIKOLOGISCHEN WIRKUNGEN.

Keine toxischen Einstufungskriterien für dieses Produkt.

Ätz-/Reizwirkung.

Keine bekannten Auswirkungen von diesem Produkt.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung.

Keine bekannten Auswirkungen von diesem Produkt.

Mutagenität.

Keine bekannten Auswirkungen von diesem Produkt.

Kann krebserregende Wirkung haben.

Keine bekannten Auswirkungen von diesem Produkt.

Reproduktionstoxizität.

Keine bekannten Auswirkungen von diesem Produkt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT), einmalige Exposition.

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Betroffene Organe:

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT), wiederholte Exposition.

Nedsat fertilitet for erhvervsmæssigt eksponerede personer (Sundhedspersonale) er blevet rapporteret Rest nogle

Distickstoffoxid N₂O

05

epidemiologiske studier. Effekten var relateret til gentagne eksponering for niveauer af Dinitrogenoxid over den specificerede grænseværdi Rest utilstrækkeligt ventilerede rum.

Nicht genügend Daten für eine Einstufung.

12. UMWELTINFORMATIONEN.

Toxizität.

Ablassen großer Mengen kann zum Treibhauseffekt beitragen. Das Produkt ist ein Gas und diffundiert hauptsächlich in die Atmosphäre.

Bioakkumulationspotenzial.

Keine Daten vorhanden.

Mobilität im Boden.

Wegen seiner hohen Flüchtigkeit ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt eine Grundwasserkontamination verursacht.

Auswirkungen auf die Ozonschicht.

Keine bekannten Auswirkungen von diesem Produkt.

Auswirkungen auf die globale Erwärmung.

Global opvarmning potentiale (GWP). = 298

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG.

Verfahren zur Abfallbehandlung.

Kann an einem gut belüfteten Ort in die Atmosphäre abgelassen werden.

Wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn eine Anleitung erforderlich ist.

Nicht an Orten ablassen, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT.

ADR.	2,2.0
UN-Nr.	1070
UN-Text.	Distickstoffoxid
Nummer zur Gefahrenkennzeichnung.	25
Gefahrgut-Bezeichnung.	UN 1070
Distickstoffoxid 2,2.0	

ADR-Kennzeichnung,

Oxidierendes Gas.

Weitere Transport-Informationen.

Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung.

Stellen Sie sicher, dass der Fahrzeugführer sich der potenziellen Gefahren der Ladung bewusst ist und weiß, was im Falle eines Unfalls oder Notfalls zu tun ist.

Vor dem Transport von Flaschen und Behältern:

- Sicherstellen, dass Flaschen/Behälter sicher befestigt sind.
- Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.

Vermeiden Sie den Transport in Fahrzeugen, bei denen der Laderaum nicht vom Fahrerraum getrennt ist.

15. VORSCHRIFTEN.

Europäische Gesetzgebung.**Verwendungsbeschränkungen.**

Ohne

Seveso-Richtlinie 2012/18/EU (Seveso 3).

Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe in Anhang I-Teil 2.

Gasname.	Distickstoffoxid
Chemische Bezeichnung.	N ₂ O
Anforderungen an die untere Ebene.	50 Ton
Anforderungen an die höhere Ebene.	200 Ton

Nationale Vorschriften.

Alle nationalen und örtlichen Vorschriften beachten.

16. SONSTIGE ANGABEN.

Änderungshinweise.

Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt (SDB) gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010.

Schulungshinweise:

Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die Gefahr von oxidierenden Gasen kennen.

Haftungsausschluss.

Vor der Verwendung dieses Produkts in einem neuen Verfahren oder Experiment sollte eine gründliche Materialverträglichkeits- und Sicherheitsstudie durchgeführt werden.

Die Angaben in diesem Dokument werden zum Zeitpunkt der

Drucklegung als richtig erachtet.
Trotz sorgfältiger Erstellung dieses Dokuments kann keine
Haftung für Verletzungen oder Schäden übernommen werden,
die sich aus der Verwendung ergeben.