



MiaNOx®

**SICHERHEITSDATENBLATT DER CHEMISCHEN PRODUKTION
(Material Safety Data Sheet)**

**MiaNOx®
der NOx-Converter**

1. PRODUKT- UND HERSTELLERBEZEICHNUNG

1.1. Produktidentifikator:

Handelsname des Produktes MiaNOx® der NOx-Converter.

1.2. Hauptverwendungsbereich des Produktes und Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Hauptverwendung: Zusatz zur Reduzierung des NOx- Ausstoßes

Verwendungen, von denen abgeraten wird: nicht bestimmt.

1.3. Hersteller und (oder) Lieferant:

Aleksandr Miller e.K.

2. ANGABEN ZUR GEFAHRENKLASSE

2.1 Einstufung des Produktes:

Mögliche Gesundheitsgefahren:

- wirkt toxisch beim Verschlucken, Einatmen und Hautkontakt (R23/24/25).
- verursacht Verätzungen (R34).
- Gefahr der Augenschäden (R41).

Umweltgefahren: giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben (R50/53).

Gefahr der physikalischen und der chemischen Eigenschaften: das Produkt ist leichtentzündbar (R11), Dämpfe bilden mit Luft explosionsgefährliche Gemische, Dämpfe sind schwerer als Luft, sammeln sich an der Erdoberfläche und im Unterteil der Räume; Entzündung durch offene Flamme, Funken, heiße Oberfläche.

2.2 Kennzeichnungselemente:

Gefahrenpiktogramm:



besonders leicht entflammbares
Produkt

R-Sätze (R) :

R11 - leicht entflammbares Produkt

R23/24/25 - wirkt toxisch beim Verschlucken, Einatmen und Hautkontakt

R34 - verursacht Verätzungen

R36 - reizt die Augen

R38 - reizt die Haut

R41 - Gefahr ernster Augenschäden
R67 - Dämpfe können Einschlaf- und Schwindelgefühle verursachen
R50/53 - toxisch für Wasserorganismen.

S-Sätze:

S23 - Dämpfe des Produkts nicht einatmen
S24 - Hautkontakt vermeiden
S36/37 - geeignete Arbeitsschutzbekleidung und Schutzhandschuhe tragen
S43 - im Brandfall CO₂, Schaum, Löschpulver verwenden. Kein Wasser verwenden.
S61 - nicht in Gewässer oder in den Boden ableiten. Der Vorschrift oder der Eigenschaftskarte gemäß handeln.
S62 - beim Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzt hinzuziehen und die Verpackung oder das Kennzeichnungsetikett vorzeigen.

2.3 Sonstige Gefahren: das Produkt ist leichter als Wasser, sammelt sich an der Wasseroberfläche an, ist teilweise wasserlöslich. Keine Angaben zur Erfüllung der PBT- und vPvB-Bedingungen, laut Anlage 13 der REACH-Verordnung. Keine entsprechenden Prüfungen wurden durchgeführt.

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Geschäftsgeheimnis

3.2. Gemische

Chemische Zusammensetzung:

Gemisch von organischen Verbindungen in der Lösung der Fettalkohole.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Den Betroffenen aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen, den Bewußtlosen heraustragen, und mit Ruhe und Wärme versorgen. Falls der Betroffene beim Bewusstsein ist, ihn in halbliegender Position sitzen lassen. Bei Bewusstlosigkeit den Betroffenen in stabile Seitenlage bringen, Atemwege frei machen und ständig überwachen. Beim Atembeschwerden für Luftzufuhr sorgen, beim Atemstillstand künstlich beatmen. Ärztliche Soforthilfe zuziehen.

Verschlucken: Mund sofort mit Wasser ausspülen. Falls der Betroffene beim Bewusstsein ist, das Erbrechen herbeiführen und 200 ml der 40% Ethylalkohollösung trinken lassen. Beim Erbrechen seine Eindringung in die Atemwege verhindern. Ärztliche Nothilfe zuziehen.

Hautkontakt: beschmutzte Kleidung ausziehen, verletzte Haut behutsam mit Seife und viel Wasser abwaschen, danach mit viel Wasser ausspülen. Bei der Erscheinungen der Hautreizung (Anschwellung, Rötung) ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Augenkontakt: Vorhandene Kontaktlinsen entfernen. Augen bei weit geöffneten Lidspalten unter fließendem Wasser für mindestens 15 Minuten spülen. Starke Wasserstrahl vermeiden - Netzhaut- Verletzungsgefahr. Bei andauernder Reizung (Rötung, Sehstörungen) sofort einen Arzt konsultieren.

2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Akute Symptome: Einatmen der Dämpfe kann Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen verursachen. Hautkontakt verursacht Hautreizung, Hautrötung und Hautentwässerung. Augenkontakt verursacht Augenbrennen, Augenrötung. Verschlucken verursacht Bauchschmerzen, Erbrechen; es besteht die Gefahr der Lungenentzündung.

Verzögert auftretende Symptome: Störungen des Nervensystems und Hautreizung sind möglich.

Gefahrenwirkungen: wirkt narkotisch auf das Zentralnervensystem.

3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe und Spezialbehandlung der Betroffenen.

Entscheidung über das weitere Behandlungsvorgehen soll der Arzt nach einer sorgfältigen Untersuchung treffen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG. 5.1.

Löschmittel.

Geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Löschpulver, Schaum, Wassersprühstrahle

Ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren.

Bei einem Brand können Kohlen- und Stickstoffoxide freigesetzt werden. Einatmen der Verbrennungsgase vermeiden, es kann gesundheitsschädlich sein.

5.3. Hinweise für die Einsatzkräfte.

Die in der Brandbekämpfung beteiligten Personen sollen Feuerschutzkleidung und umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

Schwächere Brände mit Löschpulver (Trockenlöschmittel) oder Kohlendioxid-Feuerlöscher bekämpfen.

Größere Brände: mit Schaumlöcher oder Wassersprühstrahlen bekämpfen. Einen gesteuerten Brandlöscher verwenden oder den Brand aus der Deckung bekämpfen - es besteht eine Explosionsgefahr. Die durch das Feuer oder die Hochtemperatur gefährdeten Behälter mit Wassersprühstrahl aus der Sicherheitsentfernung kühlen; wenn möglich - aus dem Gefahrenbereich entsorgen.

Eindringen der Brandrückstände und kontaminiertes Löschwassers in die Kanalisation oder Gewässer verhindern. Die üblichen Maßnahmen bei der Feuerlöschung der Chemikalien sind zu beachten.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG DES PRODUKTES:

1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, insbesondere bei der Entstehung der Dämpfe oder des Wirkstoffnebels, Atemschutzgerät tragen. Bei Freisetzung größerer Mengen den Gefahrenbereich isolieren. Berührung mit dem Produkt vermeiden. Einatmen der Dämpfe vermeiden. Eventuelle Zündquellen entfernen, rauchen verboten, keine Funken sprühende Werkzeuge verwenden, Behälter vor Hitze schützen (Explosionsgefahr). Für ausreichende Lüftung sorgen. Die Sättigung der Dämpfe vermeiden, die ein explosionsgefährliches Gemisch bilden können. Größere Menge ausgelaufenen Produktes mit Schaum bedecken, damit keine Dämpfe entstehen. Dämpfe mit Wassersprühstrahlen auflösen. Dämpfe können sich an tiefliegenden Stellen ansammeln.

2. Umweltschutzmaßnahmen.

Eindringen in die Kanalisation, die Unterwasser, den Boden und die Oberflächenwasser verhindern. Das ausgelaufene Produkt eindeichen, um weiteren Verlauf zu verhindern. Beim Auslaufen des Produktes in Gewässer zuständige Behörden informieren.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung des ausgelaufenen Produktes.

Verletzte Verpackungen in Notfallverpackungen setzen. Größere Mengen mit geeignetem Material, z.B. Erde, eindeichen, in geeignete Behälter einpumpen. Geringe Menge der ausgelaufenen Flüssigkeit mit feuerfestem flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Erde, universelle Sorptionsmittel) aufstäuben, aufnehmen und in einem Behälter zur Abfallbeseitigung bringen. Vorschriftsmäßig entsorgen. Den Bereich nach dem Verlauf mit handelsüblichen Reinigungsmittel und viel Wasser reinigen und durchlüften.

Persönliche Schutzausrüstung - Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung - Abschnitt 13.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG DES PRODUKTES.

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung.

Berührung mit dem Produkt, Einatmen der Dämpfe vermeiden, gefährliche Dampfsättigung der Luft verhindern, in gut belüfteten Bereichen verwenden. Schutzkleidung gemäß Hinweisen im Abschnitt 8 verwenden. Grundlegende Sicherheitsvorschriften befolgen. Behälter mit dem Produkt vorsichtig öffnen, dabei den Überdruck herabsetzen. Leere ungereinigte Verpackungen können das Gas enthalten, das ein explosionsgefährliches Gas-Luft-Gemisch bildet. Im Laufe der Ladearbeiten Maßnahmen für die Verhinderung der elektrostatischen Aufladung treffen (Erdanschluß). Zündquellen beseitigen - keine offene Flamme, keine Funken sprühenden Werkzeuge verwenden. Keinen Sauerstoff für Umwälzung des Produktes verwenden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten.

Im zertifizierten, richtig gekennzeichneten, fest verschlossenen Originalgebinde an einem für brennbare Flüssigkeiten bestimmten, gut belüfteten Ort mit explosionssicherer Elektroinstallation aufbewahren. Überdachte Freilagerung ist möglich. Verpackungen vor Temperatureinwirkungen schützen. Im Lager ist Rauchen verboten, keine offene Flamme und Funken- sprühenden Werkzeuge verwenden.

Empfohlene Lagertemperatur: unter 35 °C.

Empfohlener Verpackungstoff: Stahl, Edelstahl, PVC.

Verunreinigte Verpackungen des Produktes können explosionsfähige Dämpfe enthalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen des Produktes.

Ausbesserungszusatz zum verflüssigten Petroleumgas - dem Erdgaskraftstoff.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN.

8.1. Begrenzung und Überwachung der Exposition.

Atemschutz: Unter Normbedingungen, bei ausreichender Be- und Entlüftung ist die besondere Schutzausrüstung nicht erforderlich. Bei hoher Dunstsättigung erforderlich. Gesichtshalbmaste mit A-Typ-Absorptionsfilter verwenden. Absorptionsklasse ist je nach Volumen der Dunstsättigung zu wählen: bis 0,1 % - A1; 0,1 ÷ 0,5 % - A2; 0,5 ÷ 1,0 % - A3. Beschränkte Betriebszeit des Absorptionsfilters beachten. Beim Sauerstoffmangel (Sauerstoffgehalt unter 17 %) oder wenn die Dunstsättigung über 1 % ist, stationäre Schutzeinrichtung verwenden.

Handschutz: Chemikalienresistente Schutzhandschuhe. Das Handschuhmaterial muss Kohlenwasserstoff-undurchlässig und beständig gegen das Produkt sein. Schutzhandschuhe in regelmäßigen Zeitabständen prüfen und die beschädigte Handschuhe gegen neue ersetzen.

- bei seltener Exposition mit dem Produkt: empfohlenes Material - Nitril, empfohlene Materialstärke > 0,45 mm, Durchdringungszeit > 30 Min.

• bei häufiger Exposition mit dem Produkt: empfohlenes Material - fluorierter Kunststoff, wahlfreie Stärke, Durchdringungszeit > 480 Min.

Da es sich bei dem Produkt um ein Gemisch aus mehreren Stoffen handelt, ist es unmöglich, die Beständigkeit der Schutzhandschuhstoffe anzugeben, deshalb ist das versuchsmäßig, vor der Anwendung der Handschuhe, festzustellen.

Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille tragen.

Hautschutz: Imprägnierte antistatische Schutzkleidung, dichtes Schuhwerk tragen.

Betriebshygienemaßnahmen:

- während der Arbeit für gute Lüftung sorgen (Gesamtluftleitung und lokale Entlüftung)
- Stelle für Augendusche einrichten
- mit dem Produkt beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen
- vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände behutsam mit Wasser und Seife waschen
- die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

- Form: Flüssigkeit
- Farbe: von farblos bis gelb
- Geruch: typisch ammoniak-alkoholisch
- untere Fließgrenze: bis -35°C
- Explosionsgefahr: Dämpfe des Produktes können mit Luft ein explosionsgefährliches Gemisch bilden
- Dichte (bei 15°C): 0,78÷0,82 g/cm³

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

1. Reaktivität.

Das Produkt ist chemisch stabil, kann einige Kunststoffe weich machen oder auflösen.

2. Chemische Stabilität.

Das Produkt ist unter normalen Bedingungen stabil (siehe Abschnitt 7 - Lagerungsbedingungen).

3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen.

In Berührung mit starken Oxydationsmitteln entsteht die Brandgefahr.

4. Zu vermeidende Bedingungen.

Offene Flamme, andere Zündquellen, Hitzewirkung, elektrostatische Aufladung.

5. Zu vermeidende Stoffe.

Starke Säuren und Oxydationsmittel.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen.

Das Produkt ist als mäßig gesundheitsschädlich eingestuft.

Gefährliche Wirkung: giftig, reizend.

Haut - bei langdauernder oder häufiger Exposition wird gereizt.

Augen - das Produkt ist als reizend eingestuft, es besteht Gefahr ernster Augenschäden.

Atemwege - das Produkt wirkt reizend.

Karzinogenität: keine Daten verfügbar. Gehalt an Inhaltsstoffen, die in der Liste der krebserzeugenden Stoffen eingetragen sind, beträgt < 0,01% (nach Gewicht).

Mutagenität: keine Daten verfügbar. Gehalt an Inhaltsstoffen, die in der Liste der erbgutverändernden Stoffen eingetragen sind, beträgt < 0,01% (nach Gewicht).

Reproduktionstoxizität: keine Daten verfügbar. Gehalt an Inhaltsstoffen, die in der Liste der fortpflanzungsgefährdenden Stoffen eingetragen sind, beträgt < 0,01% (nach Gewicht).

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Einatmen der Dämpfe kann Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen verursachen. Hautkontakt verursacht Hautreizung, Hautrötung und Hautentwässerung. Augenkontakt verursacht Augenbrennen und Augenrötung. Verschlucken verursacht Bauchschmerzen, Erbrechen mit Erstickungsgefahr, Lungenentzündung.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition: Störungen des Nervensystem, Hautreizungen.

Aufnahmewege: durch Verschlucken, Einatmen, Haut- und Augenkontakt.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

12.1. Toxizität.

Akute orale Toxizität - LD50 (Ratte) = 5628 mg/kg Akute

Inhalative Toxizität - LC50 (Ratte) = 64000 ppm (4 Stunden)

Akute dermale Toxizität - LD50 (Kaninchen) = 15000 mg/kg

2. Persistenz und Abbaubarkeit.

Biologisch abbaubar.

3. **Bioakkumulationspotenzial:** Bioakkumulation unwahrscheinlich.

Schädliche Wirkung auf Wasserorganismen:

Fisch: L. macrochirus LC50: 15400 mg/l (96 Stunden)

Daphnia (Seidelbast): Daphnia magna EC50: >1000 mg/l (48 Stunden) Algi

(Meeresalge): Sc. quadricanda IC5: 8000 mg/l (8 Tage)

Bakterien: PS. putida EC5: 6600 mg/l (16 Stunden)

Protozoen: E. sulcatum EC5: > 10 000 mg/l (72 Stunden)

Toxische Wirkung auf Fische: BOD5: 1,12 g/g, COD: 1,50 g/g, ThOO: 1,50 g/g. Nicht in den Boden, ins Unterwasser und in die Kanalisation gelangen lassen.

4. Andere schädliche Wirkungen.

Das Produkt ist wassergefährdend. Umweltgefährlich. Eindringen des Produktes in den Boden, in Gewässer und Oberflächenwasser sicher verhindern. Aus dem Wasser kann in zuständigen Klärwerken durch Biodegradierung entfernt werden.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung.

Abfälle des Produktes: den Hersteller des Produktes bezüglich Abfallbehandlung zu Rate ziehen. Falls keine solche Möglichkeit besteht, nach einem zuständigen Werk liefern, das berechtigt ist, Abfälle zu sammeln, zu transportieren, zu behandeln und aufzubereiten.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Darf nicht zusammen mit Hausmüll an einer Stadtabladestelle entsorgt werden.

Empfehlung zur Entsorgung: thermische Verwertung.

Verunreinigte Verpackungen: Verbrennen oder Verwendung als Sekundärrohstoff verboten. Verunreinigte Verpackungen können Dämpfe des Produktes enthalten, die explosionsfähig sind. Leere Mehrwegverpackungen können nach der Reinigung wiederverwendet werden.

14. Angaben zum Transport

14.1 UN-Nr.:

UN1170

14.2. Ordnungsgemäße Benennung des Produktes: leicht entflammare, giftige Flüssigkeit
nicht anderweitig genannt

14.3. Gefahrenklasse:	3
Klassifikationskode:	FT1
Gefahrnummer:	336
Etikette:	3

14.4 Verpackungsgruppe: III

- 5. Umweltgefahren:** mäßig gefährliches Produkt.
- 6. Besondere Vorsichtsmassnahmen:** Während der Überladung des Produktes persönliche Schutzausrüstung tragen (gemäß Abschnitt 8).

15. SONSTIGE ANGABEN

Relevante Kennzeichnungen:

- R10** – leicht entflammbares Produkt
R11 – besonders leicht entflammbares Produkt
R20 – schädliche Wirkung durch Einatmen
R20/21 – schädliche Wirkung durch Einatmen und über die Haut
R36/38 – Reizwirkung auf Augen und Haut
R38 – Reizwirkung auf die Haut
R48/23/24/25 – toxische Wirkung durch Einatmen, über die Haut und beim Verschlucken; verursacht ernste Gesundheitsschäden durch langfristige Wirkung
R51/53 – toxische Wirkung für Wasserorganismen; kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
R67 – Dämpfe können Einschlaf- und Schwindelgefühle verursachen
- H225** besonders leicht entflammbare Flüssigkeit und ihre Dämpfe
H312 schädliche Wirkung über die Haut
H319 Reizwirkung auf die Augen
H336 kann Schläfrigkeit und Schwindelgefühl verursachen
- F** - besonders leicht entflammbar
T - giftig
Xn - schädlich
Xi - reizend
N - umweltgefährlich

Flam. Liq. 2 – flüssige leicht entflammbare Produkte, Gefahrenklasse 2

Flam. Liq. 3 – flüssige leicht entflammbare Produkte, Gefahrenklasse 3

Acute Tox. 3 – akute Toxizität, Gefahrenklasse 3

Eye Irrit. 2 – Reizwirkung auf die Augen, Gefahrenklasse 2

STOT SE 1 – toxische Wirkung auf Atemwege, Gefahrenklasse 3

NDS – zulässige Sättigung der Arbeitsumgebung mit dem gesundheitsschädlichen Produkt

NDSch – zulässige Hochkurzsättigung der Arbeitsumgebung mit dem gesundheitsschädlichen Produkt

PBT – Persistenz, Bioakkumulationspotenzial und Toxizität

vPvB – sehr große Persistenz und sehr hohes Bioakkumulationspotenzial

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt sind grundsätzlich als Hilfsmittel zu betrachten, das zum sicheren Transport des Produktes, dessen sicherer Anwendung und Lagerung dient. Vorliegendes Sicherheitsdatenblatt ist kein Qualitätsnachweis des Produktes. Die im Sicherheitsdatenblatt dargelegten Angaben betreffen nur das Produkt MiaNOX® und gelten nicht für das Gemisch von diesem und anderen Produkten. Der Anwender wird darauf hingewiesen, dass er sämtliche anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen beachten soll. Der Anwender trägt die Verantwortung für unsachgemäße Verwendung des Produktes und Fehlanwendung der in diesem Sicherheitsdatenblatt vorgelegten Information.