Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%**

· **Artikelnummer:** 530630, 4530630, 424451, 530630-0, 530631, 530632

· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Reagenz zur Wasseranalyse

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Lieferant:**
Tintometer GmbH
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Made in Germany
www.lovibond.com

Telefon: +49 (0)231 94510-0
E-Mail: verkauf@lovibond.com

The Tintometer Limited
Lovibond® House
Sun Rise Way
Amesbury
Wiltshire SP4 7GR
United Kingdom

Telefon : +44 1980 664800
E-Mail: SDS@lovibond.uk

· **Auskunftgebender Bereich:**
E-Mail: sds@lovibond.com
Abteilung: Sicherheitstechnische Dokumentation

· **1.4 Notrufnummer:**
+49 89 220 61012
Beratung in Deutsch und Englisch

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**

GHS02 Flamme

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

GHS08 Gesundheitsgefahr

Repr. 1B H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 1)

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
· **Gefahrenpiktogramme:**

GHS02 GHS05 GHS08 GHS09

· **Signalwort:** Gefahr
· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
N,N-Dimethylformamid
Octylphenoxypolyethoxyethanol
· **Gefahrenhinweise:**
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
· **Sicherheitshinweise:**
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
· **Zusätzliche Angaben:**
Nur für gewerbliche Anwender.

· **2.3 Sonstige Gefahren**
Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.

· **Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften**

CAS: 9036-19-5	Octylphenoxypolyethoxyethanol	Liste I	5–<10%

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Gemische**
· **Beschreibung:** wässrige Lösung

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 68-12-2 EINECS: 200-679-5 Indexnummer: 616-001-00-X Reg.nr.: 01-2119475605-32-XXXX	N,N-Dimethylformamid Flam. Liq. 3, H226; Repr. 1B, H360D; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Eye Irrit. 2, H319	40–50%
CAS: 9036-19-5 EINECS: 264-520-1	Octylphenoxypolyethoxyethanol Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315	5–<10%

· **SVHC**
CAS 9036-19-5: Polymer aus Ethylenglycol und (1,1,3,3-Tetramethylbutyl)-phenol

CAS: 68-12-2	N,N-Dimethylformamid
CAS: 9036-19-5	Octylphenoxypolyethoxyethanol

· **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
· **nach Einatmen:** Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
· **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser abwaschen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
· **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mind. 15 min) unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
· **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Verätzungen
nach Einatmen:
Schleimhautirritationen
Benommenheit
Schwindel
nach Verschlucken:
Kopfschmerz
Übelkeit
Erbrechen
Durchfall
Krämpfe
· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**
· **Geeignete Löschmittel:** Wasser, Kohlendioxid (CO_2), Schaum, Löschpulver
· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**
Für diesen Stoff / dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.
· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.
brennbar
Beim Erhitzen oder im Brandfall Bildung giftiger Gase möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
nitrose Gase
Stickstoffoxide (NOx)
Dimethylamin
· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
· **Besondere Schutzausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.
· **Weitere Angaben**
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
· **Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Substanzkontakt vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
· **Hinweis für Einsatzkräfte:** Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 3)

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

· **Hinweise zum sicheren Umgang:**
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Vor Hitze schützen.
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

· **Hygienemaßnahmen:**
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.

· **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

· **Lagerklasse (VCI):** 3

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Vor Lichteinwirkung schützen.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

· **Empfohlene Lagertemperatur:** 20°C +/- 5°C

· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 15 mg/m³, 5 ml/m³ 2(II);EU, DFG, AGS, H, Z
BOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 30 mg/m³, 10 ml/m³ Langzeitwert: 15 mg/m³, 5 ml/m³ Haut
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 30 mg/m³, 10 ml/m³ Langzeitwert: 15 mg/m³, 5 ml/m³ Haut
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 30 mg/m³, 10 ml/m³ Langzeitwert: 15 mg/m³, 5 ml/m³
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 30 mg/m³, 10 ml/m³ Langzeitwert: 15 mg/m³, 5 ml/m³ H B R1bd SSb;

· **Expositionsspitzenbegrenzung:**
CAS-Nr. 68-12-2 Überschreitungsfaktor: 2(II)
Kategorie II = Resorptiv wirksame Stoffe

· **Rechtsvorschriften**
AGW (Deutschland): TRGS 900
BOELV (Europäische Union): EU 2022/431
IOELV (Europäische Union): (EU) 2019/1831
MAK (Österreich): GKV 2020, 156. Verordnung, 09.04.2021, Teil II

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 4)

MAK (Schweiz): MAK- und BAT-Liste

· **Zusätzliche Hinweise:**
DFG = Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)
AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe
H = hautresorptiv
Z = ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden.

· **DNEL-Werte**
Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid		
Dermal	DNEL	1,1 mg/kg /d (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte) REACH Anhang XVII Eintrag 76
Inhalativ	DNEL	6 mg/m³ (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte) REACH Anhang XVII Eintrag 76

· **Empfohlene Überwachungsmethoden:**
Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

· **PNEC-Werte**
Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid	
PNEC	123 mg/l (Kläranlage)
	3 mg/l (Meerwasser)
	30 mg/l (Periodische Freisetzung ins Wasser)
	30 mg/l (Süßwasser)
PNEC	16,25 mg/kg (Boden)
	25,05 mg/kg (Süßwassersediment)

· **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**

CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid	
BGW (Deutschland)	20 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: N-Methylformamid plus N-Hydroxymethyl-N-methylformamid 25 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende, bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten Parameter: N-Acetyl-S-(methylcarbamoyl)-L-cystein
BAT (Schweiz)	15 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: N-Methylformamid

· **Rechtsvorschriften**
BGW (Deutschland): TRGS 903
BAT (Schweiz): Grenzwerte am Arbeitsplatz

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Technische Schutzmaßnahmen:**
Technische Schutzmaßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.

· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**
Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.
· **Augen-/Gesichtsschutz** dicht schließende Schutzbrille
· **Handschutz**
Schutzhandschuhe.
Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmitteln wird empfohlen.
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einsetzen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Handschuhmaterial:**
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm
· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:**
Wert für die Permeation: Level = 1 (< 10 min)
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
· **Sonstige Schutzmaßnahmen (Körperschutz):** Arbeitsschutzkleidung
· **Atemschutz** Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
· **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Kombinationsfilter A-P2

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Explosionsgefahr.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Aggregatzustand**	flüssig
· **Form:**	Lösung
· **Farbe**	dunkelorangefarben
· **Geruch:**	aminartig
· **Geruchsschwelle:**	CAS 68-12-2: 0,329 ppm
· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	Nicht bestimmt.
· **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**	~100°C
· **Entzündbarkeit**	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
· **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
· **Untere und obere Explosionsgrenze**	
untere:	2,2 Vol % (CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid)
obere:	16 Vol % (CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid)
· **Flammpunkt:**	58°C (DIN EN ISO 2719, CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid)
· **Zündtemperatur**	Nicht bestimmt.
· **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
· **pH-Wert bei 20°C:**	8
· **Kinematische Viskosität**	Nicht bestimmt.
· **Löslichkeit**	
· **Wasser:**	vollständig mischbar
· **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**	Nicht anwendbar (Gemisch).
· **Dampfdruck:**	Nicht bestimmt.
· **Dichte und/oder relative Dichte**	
· **Dichte bei 20°C:**	1,05 g/cm³
· **Relative Dichte:**	Nicht bestimmt.
· **Relative Dampfdichte**	Nicht bestimmt.
· **Partikeleigenschaften**	Nicht anwendbar (Flüssigkeit).

· **9.2 Sonstige Angaben**

· **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**	
· **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische**	entfällt
· **Sonstige Sicherheitsmerkmale**	
· **Oxidierende Eigenschaften:**	keine
· **Weitere Angaben**	
· **Festkörpergehalt:**	< 20 %
· **Lösemittelgehalt:**	
· **Organische Lösemittel:**	< 50 %
Wasser:	< 30 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
· **10.2 Chemische Stabilität** Stabil bei Umgebungstemperatur (Raumtemperatur).

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 6)

· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Entwicklung zündfähiger Dampf-Luft-Gemische möglich.
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
Reaktionen mit Oxidationsmitteln.
Reaktionen mit halogenierten Verbindungen.
Heftige Reaktionen möglich mit:
Chlor
Nitrate
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Erhitzung
· **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Alkalimetalle
Kupfer
verschiedene Kunststoffe
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Formaldehyd
Ammoniak (NH_3)
bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

· **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**		
CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid		
Oral	LD50	2800 mg/kg (Ratte) (RTECS)
Dermal	LD50	1500 mg/kg (Kaninchen) (IUCLID)
Inhalativ	LC50/4h	11 mg/l (ATE)
CAS: 9036-19-5 Octylphenoxypolyethoxyethanol		
Oral	LD50	1900–5000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	>3000 mg/kg (Kaninchen)

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
Gefahr der Hornhauttrübung.

· **Angaben zu Inhaltsstoffen:**		
CAS: 9036-19-5 Octylphenoxypolyethoxyethanol		
Reizwirkung auf die Haut	OECD 404	(Kaninchen: Reizung) (ECHA: read across CAS 140-66-9)

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Angaben zu Inhaltsstoffen:**		
CAS: 9036-19-5 Octylphenoxypolyethoxyethanol		
Sensibilisierung	Patch test (human)	(negativ)

· **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Reproduktionstoxizität** Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**
Hauptaufnahmewege für N,N-Dimethylformamid (DMF) verlaufen über den Atemtrakt und über die Haut.[GESTIS]

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
CAS 68-12-2: Gefahr der Hautresorption.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 7)

CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid	
.	(Quelle: GESTIS) akut: reizende Wirkung der Flüssigkeit auf die Augen bzw. konzentrierter Dämpfe auf die Schleimhäute des Atemtraktes; gastrointestinale Beschwerden, ZNS- und Kreislaufstörungen, Leberfunktionsveränderungen bis -schädigung; Alkoholunverträglichkeit chronisch: dto., zusätzlich entzündliche Hautveränderungen[GESTIS]

· **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

· **Endokrinschädliche Eigenschaften**			
CAS: 9036-19-5	Octylphenoxypolyethoxyethanol	Liste I	5–<10%

· **Sonstige Angaben**
Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.
Gemäss den uns vorliegenden Informationen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften der in Kapitel 3 genannten Stoffe nicht umfassend untersucht worden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**	
CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid	
EC50	13100 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (Merck)
LC50	7100 mg/l/96h (Sonnenbarsch) (Merck / US-EPA)
CAS: 9036-19-5 Octylphenoxypolyethoxyethanol	
EC50 (statisch)	0,011 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (ECHA: read across CAS 140-66-9)
EC50	1,9 mg/l/96h (Pseudokirchneriella subcapitata/Grünalge) (ECHA: read across CAS 140-66-9)
NOEC	0,012 mg/l (Zebrabärbling) (OECD 210) (ECHA: read across CAS 140-66-9)
	0,03 mg/l (Großer Wasserfloh) (OECD 202, 21d) (ECHA: read across CAS 140-66-9)
LC50	0,26 mg/l/96h (Goldorfe) (OECD 203) (ECHA: read across CAS 140-66-9)
	4–8,9 mg/l/96h (fettköpfige Elritze) (Merck)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**	
CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid	
OECD 301 E	100 % / 21 d, anerob (leicht biologisch abbaubar) (Modified OECD Screening Test)
CAS: 9036-19-5 Octylphenoxypolyethoxyethanol	
OECD 301 C	22 % / 28 d (nicht leicht biologisch abbaubar) (aerob)

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**
Pow = n-Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
log Pow < 1 = Reichert sich in Organismen nicht an.
log Pow 1-3 = Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an

CAS: 68-12-2 N,N-Dimethylformamid	
log Pow	-0,85 (.)
CAS: 9036-19-5 Octylphenoxypolyethoxyethanol	
log Pow	2,7 (.) (calculated)

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.
· **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften** Für Informationen zu endokrinschädigenden Eigenschaften siehe Abschnitt 11.
· **12.7 Andere schädliche Wirkungen** Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
· **Wassergefährdung:**
Gemisch (Selbsteinstufung):

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 8)

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

· **Europäischer Abfallkatalog**

16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien

· **Ungereinigte Verpackungen**
· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**	
· **ADR, IMDG, IATA**	UN1993
· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	
· **ADR**	1993 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (N,N-DIMETHYLFORMAMID), UMWELTGEFÄHRDEND
· **IMDG**	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (N,N-DIMETHYLFORMAMIDE), MARINE POLLUTANT
· **IATA**	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (N,N-DIMETHYLFORMAMIDE)
· **14.3 Transportgefahrenklassen**	
· **ADR**	

· **Klasse**	3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
· **Gefahrzettel**	3
· **IMDG**	

· **Class**	3 Entzündbare flüssige Stoffe
· **Label**	3
· **IATA**	

· **Class**	3 Entzündbare flüssige Stoffe
· **Label**	3
· **14.4 Verpackungsgruppe**	
· **ADR, IMDG, IATA**	III
· **14.5 Umweltgefahren:**	Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Octylphenoxypolyethoxyethanol
· **Marine pollutant:**	Symbol (Fisch und Baum)

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 9)

· **Besondere Kennzeichnung (ADR):**	Symbol (Fisch und Baum)
· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
· **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):**	30
· **EMS-Nummer:**	F-E,S-E
· **Stowage Category**	A
· **14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**	Nicht anwendbar.
· **Transport/weitere Angaben:**	
· **ADR**	
· **Begrenzte Menge (LQ)**	5L
· **Freigestellte Mengen (EQ)**	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
· **Beförderungskategorie**	3
· **Tunnelbeschränkungscode**	D/E
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	5L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

· **Verordnung (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**
nicht reguliert

· **Verordnung (EU) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 1334/2000 über eine Gemeinschaftsregelung für die Kontrolle der Ausfuhr von Gütern und Technologien mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-use):**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (POP)**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)**

CAS: 9036-19-5	Octylphenoxypolyethoxyethanol

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57** siehe Kapitel 3 SVHC

· **Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III):**
· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
· **Seveso-Kategorie**
E1 Gewässergefährdend
P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 100 t
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t

· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 30, 72, 76

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten (94/33/EG).

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 10)

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (92/85/EWG).

· **Nationale Vorschriften**
· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung in Deutschland:**
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchRiV) beachten.
· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung in der Schweiz:**
822.115, Jugendarbeitsschutzverordnung - ArGV 5 und 822.115.2, Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche sind zu beachten.
822.111, ArGV 1 und 822.111.52, Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft sind zu beachten.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

· **Andere nationale Vorschriften**

· **Störfallverordnung (12. BImSchV):** Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.

· **Wassergefährdungsklasse:**
Gemisch:
WGK 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend.

· **BG-Merkblatt:**
BGI 660 (M 053) "Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"
BGI 621 (M 017) "Lösemittel"
BGI 537 (M 039) "Fruchtschädigungen - Schutz am Arbeitsplatz"

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.
Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 in der Fassung der Verordnung (EU) 2020/878.

· **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Relevante Sätze**
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **Abkürzungen und Akronyme:**
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
STOT: specific target organ toxicity
SE: single exposure
RE: repeated exposure
EC50: half maximal effective concentration
IC50: half maximal inhibitory concentration
NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration
c.c.: closed cup (geschlossener Tiegel)
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.08.2023 Versionsnummer 41 (ersetzt Version 40) überarbeitet am: 14.08.2023

Handelsname: Vario PAN Indicator Solution 0.1%

(Fortsetzung von Seite 11)

LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

· **Quellen**
Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.
ECHA: European CHemicals Agency http://echa.europa.eu
IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
GESTIS-Stoffdatenbank (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**