

**Horolith N2**

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFES/DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS**

**1.1 Produktidentifikator**

Produktname : Horolith N2  
UFI : K3E5-6EHY-DD09-PTGK  
Produktnummer : 117041E  
Verwendung des Stoffs/des  
Gemisches : Reinigungsmittel  
Stofftyp : Gemisch

**Nur für gewerbliche Anwender.**

Informationen zur  
Produktverdünnung : 3.0 %

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

Identifizierte Verwendungen : Prozessreinger. CIP Prozess  
Empfohlene  
Einschränkungen der  
Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

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

Firma : Ecolab GmbH  
Rivergate  
Handelskai 92, A-1200 Wien Österreich 01 715 2550-0  
office.vienna@ecolab.com

**1.4 Notrufnummer**

Notrufnummer : +43720902372  
+32-(0)3-575-5555  
Vergiftungsinformationszentr  
ale : 01 406 4343

Datum der : 19.03.2024  
Zusammenstellung/Überarbei  
tung  
Version : 5.3

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

**Produkt wie verkauft**

**Horolith N2**

|  |      |
|--|------|
| Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1 | H290 |
| Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1     | H314 |
| Schwere Augenschädigung, Kategorie 1     | H318 |
| Akute Toxizität, Kategorie 4             | H332 |

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

|  |      |
|--|------|
| Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A | H314 |
| Schwere Augenschädigung, Kategorie 1       | H318 |

Die Klassifizierung dieses Produktes basiert ausschließlich auf dem pH Wert (gemäß derzeit gültiger EU Gesetzgebung).

**2.2 Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

**Produkt wie verkauft**

|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| Gefahrenpiktogramme | : |  |
|---------------------|---|--|

Signalwort : Gefahr

Gefahrenbezeichnungen : H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Ergänzende Gefahrenhinweise : EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Vorsorgliche Angaben : **Verhütung:**  
 P261 Einatmen von Nebel oder Dampf vermeiden.  
 P280 Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

**Reaktion:**  
 P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.  
 P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Salpetersäure  
 Phosphorsäure

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| Gefahrenpiktogramme | : |  |
|---------------------|---|--|

Signalwort : Gefahr

Gefahrenbezeichnungen : H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und

**Horolith N2**

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| Vorsorgliche Angaben | : <b>Verhütung:</b><br>P280            | schwere Augenschäden.<br>Schutzhandschuhe/ Augenschutz/<br>Gesichtsschutz tragen.  |
|                      | <b>Reaktion:</b><br>P303 + P361 + P353 | BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.                    |
|                      | P305 + P351 + P338                     | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. |
|                      | P310                                   | Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.   |

**2.3 Sonstige Gefahren**

**Produkt wie verkauft**

Nicht mit Chlorbleichlauge oder anderen chlorierten Produkten mischen-verursacht Freisetzung von Chlorgas.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Nicht mit Chlorbleichlauge oder anderen chlorierten Produkten mischen-verursacht Freisetzung von Chlorgas.

**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

**3.2 Gemische**

**Produkt wie verkauft**

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr.<br>EG-Nr.<br>REACH Nr.             | Einstufung<br>VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008  | Konzentration [%] |
|-----------------------|--|--|-------------------|
| Salpetersäure         | 7697-37-2<br>231-714-2<br>01-2119487297-23 | Nota B Oxidierende Flüssigkeiten<br>Kategorie 2; H272<br>Akute Toxizität Kategorie 3; H331<br>Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1A;<br>H314<br>Schwere Augenschädigung Kategorie 1;<br>H318<br><br>Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1A<br>H314 >= 20 %<br>Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1B<br>H314 5 - < 20 %<br>Oxidierende Flüssigkeiten Kategorie 3<br>H272 65 - < 99 %<br>Oxidierende Flüssigkeiten Kategorie 2<br>H272 >= 99 %<br>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2<br>1 - < 5 % | >= 25 - < 30      |
| Phosphorsäure         | 7664-38-2<br>231-633-2<br>01-2119485924-24 | Nota B Ätzwirkung auf die Haut<br>Unterkategorie 1B; H314<br>Schwere Augenschädigung Kategorie 1;<br>H318<br>Korrosiv gegenüber Metallen Kategorie 1;  | >= 3 - < 5        |

**Horolith N2**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>H290<br/>Akute Toxizität Kategorie 4; H302</p> <p>Schwere Augenschädigung/-reizung<br/>Kategorie 1<br/>&gt; 25 - 100 %</p> <p>Schwere Augenschädigung/-reizung<br/>Kategorie 2<br/>&gt; 10 - 25 %</p> <p>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kategorie<br/>1B<br/>&gt; 25 - 100 %</p> <p>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2<br/>&gt; 10 - 25 %</p> |  |
|--|--|--|--|

**Produkt in der Anwendungskonzentration  
Gefährliche Inhaltsstoffe**

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr.<br>EG-Nr.<br>REACH Nr.             | Einstufung<br>VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008   | Konzentration<br>[%] |
|-----------------------|--|---|----------------------|
| Salpetersäure         | 7697-37-2<br>231-714-2<br>01-2119487297-23 | <p>Oxidierende Flüssigkeiten Kategorie 2;<br/>H272</p> <p>Akute Toxizität Kategorie 3; H331</p> <p>Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1A;<br/>H314</p> <p>Schwere Augenschädigung Kategorie 1;<br/>H318</p> <p>Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1A<br/>H314 &gt;= 20 %</p> <p>Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1B<br/>H314 5 - &lt; 20 %</p> <p>Oxidierende Flüssigkeiten Kategorie 3<br/>H272 65 - &lt; 99 %</p> <p>Oxidierende Flüssigkeiten Kategorie 2<br/>H272 &gt;= 99 %</p> <p>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2<br/>1 - &lt; 5 %</p> | >= 0.5 - < 1         |

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

**ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Produkt wie verkauft**

- Nach Augenkontakt : Sofort mindestens 15 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt : Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Einatmen : An die frische Luft bringen. Symptomatische Behandlung. Arzt hinzuziehen.

**Horolith N2**

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Nach Augenkontakt | : Sofort mindestens 15 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort Arzt hinzuziehen. |
| Nach Hautkontakt  | : Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. Sofort Arzt hinzuziehen. |
| Nach Verschlucken | : Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Sofort Arzt hinzuziehen.  |
| Nach Einatmen     | : An die frische Luft bringen. Symptomatische Behandlung. Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.   |

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

siehe Abschnitt 11 für weitere ausführlichere Informationen über gesundheitliche Effekte und Symptome.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

**ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

**Produkt wie verkauft**

**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Nicht brennbar.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Abhängig von den Umständen der Verbrennung können die Zersetzung-Produkte folgende Materialien beinhalten:  
Nicht anwendbar

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Weitere Information : Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

**ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen**

## Horolith N2

### anzuwendende Verfahren

#### Produkt wie verkauft

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal : Für angemessene Lüftung sorgen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden. Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen, daß nur ausgebildetes Personal für Reinigungsarbeiten eingesetzt wird. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Hinweis für Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten.

#### Produkt in der Anwendungskonzentration

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal : Für angemessene Lüftung sorgen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden. Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen, daß nur ausgebildetes Personal für Reinigungsarbeiten eingesetzt wird. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Hinweis für Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

#### Produkt wie verkauft

Umweltschutzmaßnahmen : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser verhindern.

#### Produkt in der Anwendungskonzentration

Umweltschutzmaßnahmen : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser verhindern.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

#### Produkt wie verkauft

Reinigungsverfahren : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Spuren mit Wasser wegspülen. Bei grossen freigesetzten Mengen Produkt eindämmen oder anderweitig eingrenzen, damit kein Abfließen in Gewässer erfolgen kann.

#### Produkt in der Anwendungskonzentration

Reinigungsverfahren : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Spuren mit Wasser wegspülen. Bei grossen freigesetzten Mengen Produkt eindämmen oder anderweitig eingrenzen, damit kein Abfließen in Gewässer erfolgen kann.

**Horolith N2**

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

**ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Produkt wie verkauft**

Hinweise zum sicheren Umgang

: Nicht einnehmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur mit ausreichender Belüftung verwenden. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Aerosol/Dampf nicht einatmen. Nicht mit Chlorbleichlauge oder anderen chlorierten Produkten mischen-verursacht Freisetzung von Chlorgas. Bei mechanischer Fehlfunktion oder bei Kontakt mit unbekannter Produktverdünnung die vollständige persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Hygienemaßnahmen

: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Hinweise zum sicheren Umgang

: Nicht einnehmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur mit ausreichender Belüftung verwenden. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Aerosol/Dampf nicht einatmen. Nicht mit Chlorbleichlauge oder anderen chlorierten Produkten mischen-verursacht Freisetzung von Chlorgas. Bei mechanischer Fehlfunktion oder bei Kontakt mit unbekannter Produktverdünnung die vollständige persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Hygienemaßnahmen

: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

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

**Produkt wie verkauft**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

: Von starken Basen fernhalten. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Behälter dicht verschlossen halten. Nur in Originalverpackung aufbewahren. In geeigneten, gekennzeichneten Behältern aufbewahren

Lagertemperatur

: -20 °C bis 40 °C

Verpackungsmaterial

: Geeignetes Material: Kunststoff

Ungeeignetes Material: Stahl, Aluminium

**Horolith N2**

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Von starken Basen fernhalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Behälter dicht verschlossen halten. In geeigneten, gekennzeichneten Behältern aufbewahren

**7.3 Spezifische Endverwendungszwecke**

**Produkt wie verkauft**

Bestimmte Verwendung(en) : Prozessreinger. CIP Prozess

**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Produkt wie verkauft**

**Arbeitsplatzgrenzwerte**

| Inhaltsstoffe | CAS-Nr.   | Werttyp (Art der Exposition) | Zu überwachende Parameter | Basis  |
|---------------|-----------|------------------------------|---------------------------|--------|
| Salpetersäure | 7697-37-2 | MAK-KZW                      | 1 ppm<br>2.6 mg/m3        | AT OEL |
| Phosphorsäure | 7664-38-2 | MAK-TMW                      | 1 mg/m3                   | AT OEL |
|               |           | MAK-KZW                      | 2 mg/m3                   | AT OEL |

**DNEL**

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Salpetersäure | : | Anwendungsbereich: Arbeitnehmer<br>Expositionswege: Einatmung<br>Mögliche Gesundheitsschäden: Kurzzeit - lokal<br>Wert: 2.6 mg/m3          |
|               | : | Anwendungsbereich: Arbeitnehmer<br>Expositionswege: Einatmung<br>Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - lokale Effekte<br>Wert: 1.3 mg/m3 |

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Produkt wie verkauft**

**Angemessene technische Kontrollmaßnahmen**

Technische Schutzmaßnahmen : Wirksame Absaugung. Konzentration in der Luft unter den normalen Arbeitsplatzgrenzwerten halten.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

Augen-/Gesichtsschutz (EN 166) : Korbbrillen  
Gesichtsschutzschild

Handschutz (EN 374) : Empfohlener vorbeugender Hautschutz  
Handschuhe



**Horolith N2**

Nitrilkautschuk  
Butylkautschuk  
Durchbruchzeit: 1-4 Stunden  
Minimale Dicke für Butylkautschuk 0.7 mm, für Nitrilkautschuk oder vergleichbare andere Materialien 0.4 mm (bitte ziehen Sie ggf. Ihren Handschuhhersteller / Händler zu Rate).  
Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnutzung oder Chemikaliendurchbruch aufweisen.

Haut- und Körperschutz (EN 14605) : Persönliche Schutzausrüstung bestehend aus: geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung ggf. einschließlich geeigneter Schutzschuhe

Atemschutz (EN 143, 14387) : Wenn die Risiken nicht vermieden oder mit technischen Mitteln und Maßnahmen, Methoden oder Verfahren der Arbeitsorganisation beschränkt werden können, sollten Sie die Verwendung von zertifizierter Atemschutzausrüstung entsprechend den Anforderungen der EU (89/656 / EWG, (EU) 2016/425) , oder gleichwertig beachten, mit Filtertyp:B

**Produkt in der Anwendungskonzentration**  
**Angemessene technische Kontrollmaßnahmen**

Technische Schutzmaßnahmen : Wirksame Absaugung. Konzentration in der Luft unter den normalen Arbeitsplatzgrenzwerten halten.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

Augen-/Gesichtsschutz (EN 166) : Korbbrillen  
Gesichtsschutzschild

Handschutz (EN 374) : Empfohlener vorbeugender Hautschutz  
Handschuhe  
Nitrilkautschuk  
Butylkautschuk  
Durchbruchzeit: 1-4 Stunden  
Minimale Dicke für Butylkautschuk 0.7 mm, für Nitrilkautschuk oder vergleichbare andere Materialien 0.4 mm (bitte ziehen Sie ggf. Ihren Handschuhhersteller / Händler zu Rate).  
Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnutzung oder Chemikaliendurchbruch aufweisen.

Haut- und Körperschutz (EN 14605) : Persönliche Schutzausrüstung bestehend aus: geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung ggf. einschließlich geeigneter Schutzschuhe

Atemschutz (EN 143, 14387) : Nicht benötigt, wenn die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsgrenzwerte liegt.  
Geprüfte Atemschutzausrüstung entsprechend den EU Richtlinie (89/656/EWG und (EU) 2016/425) oder gleichwertige auswählen.  
Wenn die Risiken durch technische Mittel nicht vermieden oder

**Horolith N2**

ausreichend begrenzt werden können, Maßnahmen, Methoden oder Verfahren der Arbeitsorganisation durchführen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Allgemeine Hinweise : Die Bestimmungen der Anlagenverordnung beachten.

**ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

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

|   | <b>Produkt wie verkauft</b>                                   | <b>Produkt in der Anwendungskonzentration</b> |
|---|---|---|
| Aggregatzustand                             | : flüssig   | flüssig                                       |
| Farbe                                       | : klar, Farblos   | Farblos                                       |
| Geruch                                      | : beißend   | leicht nitrös                                 |
| pH-Wert                                     | : 0.1 - 1.0, 100 %  | 1.1   |
| Partikeleigenschaften                       |   |   |
| Bewertung                                   | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Partikelgröße                               | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Partikelgrößenverteilung                    | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Staubigkeit                                 | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Spezifischer Oberflächenbereich             | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Oberflächenladung/Zetapotential             | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Form  | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Kristallinität                              | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Oberflächenbehandlung /Beschichtungsstoffe  | : nicht anwendbar   | nicht anwendbar                               |
| Flammpunkt                                  | : Nicht anwendbar   |   |
| Geruchsschwelle                             | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt                   | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Siedepunkt, Anfangssiedepunkt, Siedebereich | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Verdampfungsgeschwindigkeit                 | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Entzündlichkeit                             | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Obere Explosionsgrenze                      | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Untere Explosionsgrenze                     | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Dampfdruck                                  | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Relative Dampfdichte                        | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |   |
| Dichte und / oder relative                  | : 1.17 - 1.19   |   |

**Horolith N2**

|   |   |
|---|---|
| Dichte  |   |
| Wasserlöslichkeit                                   | : löslich   |
| Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln               | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Wert) | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |
| Zündtemperatur                                      | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |
| Thermische Zersetzung                               | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |
| Viskosität, kinematisch                             | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |
| Explosive Eigenschaften                             | : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung |
| Oxidierende Eigenschaften                           | : ja  |

**9.2 Sonstige Angaben**

Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

**ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

**Produkt wie verkauft**

**10.1 Reaktivität**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

**10.2 Chemische Stabilität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Nicht mit Chlorbleichlauge oder anderen chlorierten Produkten mischen-verursacht Freisetzung von Chlorgas.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Keine bekannt.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Basen  
Metalle  
Organische Materialien

Stahl  
Aluminium

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Abhängig von den Umständen der Verbrennung können die Zersetzung-Produkte folgende Materialien beinhalten:  
Nicht anwendbar

**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

**Horolith N2**

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

**Produkt wie verkauft**

Angaben zu  
wahrscheinlichen  
Expositionswegen : Einatmung, Augenkontakt, Hautkontakt

**Produkt**

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität : > 2,000 mg/kg

Akute inhalative Toxizität : 4 h Schätzwert Akuter Toxizität : 10.23 mg/l  
Testatmosphäre: Dampf

Akute dermale Toxizität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Ätz-/Reizwirkung auf die  
Haut : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Schwere Augenschädigung/-  
reizung : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Sensibilisierung der  
Atemwege/Haut : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Karzinogenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Wirkungen auf die  
Fortpflanzung : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Keimzell-Mutagenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Teratogenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Spezifische Zielorgan-  
Toxizität bei einmaliger  
Exposition : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Spezifische Zielorgan-  
Toxizität bei wiederholter  
Exposition : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Aspirationstoxizität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

**Inhaltsstoffe**

Akute orale Toxizität : Phosphorsäure LD50 Ratte: > 300 mg/kg

**Inhaltsstoffe**

Akute inhalative Toxizität : Salpetersäure 4 h LC50 : 2.65 mg/l  
Testatmosphäre: Dampf

**Mögliche Gesundheitsschäden**

**Produkt wie verkauft**

Augen : Verursacht schwere Augenschäden.

Haut : Verursacht schwere Hautverätzungen.

**Horolith N2**

- Verschlucken : Verursacht Verätzungen des Verdauungstrakts.
- Einatmung : Gesundheitsschädlich beim Einatmen. Kann eine Reizung der Nase, des Halses und der Lungen verursachen.
- Chronische Exposition : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

- Augen : Verursacht schwere Augenschäden.
- Haut : Verursacht schwere Hautverätzungen.
- Verschlucken : Verursacht Verätzungen des Verdauungstrakts.
- Einatmung : Kann eine Reizung der Nase, des Halses und der Lungen verursachen.
- Chronische Exposition : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

**Erfahrungen mit der Exposition von Menschen**

**Produkt wie verkauft**

- Augenkontakt : Rötung, Schmerz, Verätzung
- Hautkontakt : Rötung, Schmerz, Verätzung
- Verschlucken : Verätzung, Unterleibsschmerzen
- Einatmung : Atemreizung, Husten

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

- Augenkontakt : Rötung, Schmerz, Verätzung
- Hautkontakt : Rötung, Schmerz, Verätzung
- Verschlucken : Verätzung, Unterleibsschmerzen
- Einatmung : Atemreizung, Husten

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

- Endokrinschädliche Eigenschaften** : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

- Weitere Information** : Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 12: UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN**

**12.1 Ökotoxizität**

**Produkt wie verkauft**

- Umweltschädigende Wirkungen : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

## Horolith N2

Umweltschädigende Wirkungen : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

### Produkt wie verkauft Produkt

Toxizität gegenüber Fischen : Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. : Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Algen : Keine Daten verfügbar

### Inhaltsstoffe

Toxizität gegenüber Fischen : Salpetersäure  
96 h LC50: 72 mg/l

### Inhaltsstoffe

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. : Phosphorsäure  
48 h EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 100 mg/l

### Inhaltsstoffe

Toxizität gegenüber Algen : Phosphorsäure  
72 h EC50 Desmodesmus subspicatus (Grünalge): > 100 mg/l

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

### Produkt

Keine Daten verfügbar

### Inhaltsstoffe

Biologische Abbaubarkeit : Salpetersäure  
Ergebnis: Nicht anwendbar - anorganisch

Phosphorsäure  
Ergebnis: Nicht anwendbar - anorganisch

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

## 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

### Produkt

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0.1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

**Horolith N2**

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**Produkt wie verkauft**

- Produkt : Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Abfälle in anerkannten Abfallbeseitigungsanlagen entsorgen.
- Verunreinigte Verpackungen : Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Leere Behälter nicht wieder verwenden. Entsorgung nur in Übereinstimmung mit lokalen, landes, und bundes Vorschriften.
- Anleitung für die Abfallschlüssel Zuordnung : Anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten. Wenn dieses Produkt in weiteren Verfahren eingesetzt wird, muss der letzte Anwender dies überprüfen und dem am Besten geeigneten Europäischen Abfallkatalog -Code zuordnen. Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die Toxizität und die physikalischen Eigenschaften des Materials zu bestimmen, um die richtige Abfallart zu identifizieren und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der geltenden europäischen (EU-Richtlinie 2008/98 / EG) und lokalen Vorschriften zu bestimmen.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

- Produkt : Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Abfälle in anerkannten Abfallbeseitigungsanlagen entsorgen.
- Verunreinigte Verpackungen : Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Leere Behälter nicht wieder verwenden. Entsorgung nur in Übereinstimmung mit lokalen, landes, und bundes Vorschriften.

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

**Horolith N2**

**Produkt wie verkauft**

Der Absender / Versender / Sender muß sicherzustellen, dass die Verpackung, Etikettierung und Kennzeichnung in Übereinstimmung mit dem gewählten Transportmittel ist.

**Landtransport (ADR/ADN/RID)**

- 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer : 2031
- 14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung : SALPETERSÄURE, LÖSUNG
- 14.3 Gefahrenklasse(n) : 8
- 14.4 Verpackungsgruppe : II
- 14.5 Umweltgefahren : nein
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Kein(e,er)

**Lufttransport (IATA)**

- 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer : 2031
- 14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung : Nitric acid solution
- 14.3 Gefahrenklasse(n) : 8
- 14.4 Verpackungsgruppe : II
- 14.5 Umweltgefahren : No
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : None

**Seeschifftransport (IMDG/IMO)**

- 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer : 2031
- 14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung : NITRIC ACID SOLUTION
- 14.3 Gefahrenklasse(n) : 8
- 14.4 Verpackungsgruppe : II
- 14.5 Umweltgefahren : No
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : None
- 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten : Not applicable.

**ABSCHNITT 15: ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN**

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



**Horolith N2**

**VERORDNUNG (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**

Dieses Produkt ist durch die Verordnung (EU) 2019/1148 (Explosivstoffvorläufer) geregelt (enthält meldepflichtige oder / und eingeschränkte Substanzen): Alle verdächtigen Transaktionen, signifikante Verluste und Diebstähle müssen der zuständigen nationalen Kontaktstelle gemeldet werden.

Seveso III: Richtlinie : Nicht anwendbar  
2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Nicht anwendbar

**Nationale Bestimmungen**

**Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.**

Brandgefahrenklasse : Entfällt

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbewertung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN**

Verwendetes Bewertungsverfahren zur Einstufung gemäß **VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008**

| <b>Einstufung</b>                   | <b>Begründung</b>   |
|-------------------------------------|---|
| Korrosiv gegenüber Metallen 1, H290 | Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft. |
| Ätzwirkung auf die Haut 1, H314     | Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung                             |
| Schwere Augenschädigung 1, H318     | Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung                             |
| Akute Toxizität 4, H332             | Rechenmethode   |

**Volltext der H-Sätze**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H331 Giftig bei Einatmen.

**Volltext anderer Abkürzungen**

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM -

**Horolith N2**

Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Hergestellt von : Regulatory Affairs

Die im Sicherheitsdatenblatt angeführten Zahlen sind in folgendem Format angegeben: 1,000,000 = 1 Million und 1,000 = Eintausend 0.1 = 1 Zehntel und 0.001 = 1 Tausendstel

ÜBERARBEITETE INFORMATIONEN: Signifikante Abänderungen des Regelwerks oder an den Gesundheitsinformationen in dieser überarbeiteten Ausgabe werden durch einen Balken am linken Rand des Sicherheitsdatenblatts gekennzeichnet.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

**Anhang: Expositionszenarien**

**Horolith N2**

**Expositionsszenarium: Prozessreinger. CIP Prozess**

Life Cycle Stage : Verwendungen an Industriestandorten  
Produktkategorie : **PC35** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

Umweltfreisetzungskategorie : **ERC4** Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten  
Tägliche Menge pro Anlage : 50 kg  
Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

Prozesskategorie : **PROC8b** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
Expositionsdauer : 60 min  
Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen : Innen  
lokale Belüftung ist nicht erforderlich  
Allgemeine Belüftung Ventilationsrate pro Stunde 1  
Hautschutz : siehe Abschnitt 8  
Atemschutz : siehe Abschnitt 8

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

Prozesskategorie : **PROC1** Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
Expositionsdauer : 480 min  
Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen : Innen  
lokale Belüftung ist nicht erforderlich  
Allgemeine Belüftung Ventilationsrate pro Stunde 1  
Hautschutz : siehe Abschnitt 8  
Atemschutz : siehe Abschnitt 8