

**DE**

***ANHANG***

**ZUSAMMENFASSUNG DER EIGENSCHAFTEN EINES BIOZIDPRODUKTS**

GHC Pool Chlor

**Produktart(en)**

PT02: Desinfektionsmittel und Algenbekämpfungsmittel, die nicht für eine direkte Anwendung bei Menschen oder Tieren bestimmt sind

**Zulassungsnummer:** DE-0031461-02

**R4BP-Assetnummer:** DE-0031461-0000

## Kapitel 1. ADMINISTRATIVE INFORMATIONEN

### 1.1. Handelsbezeichnung(en) des Produkts

Handelsname(n)	GHC Pool Chlor GHC Pool Chlorine
----------------	-------------------------------------

### 1.2. Zulassungsinhaber

Name und Anschrift des Zulassungsinhabers	Name	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
	Anschrift	Ruhrstraße 113 22761 Hamburg Deutschland
Zulassungsnummer		DE-0031461-02
<i>R4BP-Assetnummer</i>		DE-0031461-0000
Datum der Zulassung		07/09/2023
Ablauf der Zulassung		01/06/2033

### 1.3. Hersteller des Produkts

Name des Herstellers	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Anschrift des Herstellers	Ruhrstraße 113 22761 Hamburg Deutschland
Standort der Produktionsstätten	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH site 1 Ruhrstraße 113 22761 Hamburg Deutschland  GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH site 2 Kinzigheimer Weg 109 63450 Hanau Deutschland  GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH site 3 Siemensstraße 20 41542 Dormagen Deutschland  GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH site 4 Breitenau 15 85232 Bergkirchen Deutschland  GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH site 5 Löbejüner Straße 21 06193 Wettin-Löbejün OT Merbitz Deutschland  GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH site 6 Waldstraße 13 64584 Biebesheim Deutschland  GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH site 7 Am Haupttor / Bau 3651 06237 Leuna Deutschland

Name des Herstellers	GHC Invest s.r.o.
Anschrift des Herstellers	Korunovační 103/6 170 00 Praha 7 Tschechien
Standort der Produktionsstätten	GHC Invest s.r.o. site 1 Korunovační 103/6 170 00 Praha 7 Tschechien  GHC Invest s.r.o. site 2 Tovární 157 277 11 Neratovice Tschechien  GHC Invest s.r.o. site 3 Na Letišti 415/104 750 02 Bochoř okres Přerov Tschechien

---

GHC Invest s.r.o. site 4 Minická 635 278 01 Kralupy nad Vltavou Tschechien
--

#### 1.4. Hersteller des Wirkstoffs/der Wirkstoffe

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	Nobian Industrial Chemicals BV
Anschrift des Herstellers	Velperweg 76 6824 BM Arnhem Niederlande (die)
Standort der Produktionsstätten	Nobian Industrial Chemicals BV site 1 Hauptstraße 47 49479 Ibbenbüren Deutschland Nobian Industrial Chemicals BV site 2 Elektrolysestr. 1 06749 Bitterfeld Deutschland Nobian Industrial Chemicals BV site 3 Industriepark Höchst Geb. B598 65926 Frankfurt am Main Deutschland

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	Arkema France
Anschrift des Herstellers	Route nationale 85 38560 Jarrie Frankreich
Standort der Produktionsstätten	Arkema France site 1 Route nationale 85 38560 Jarrie Frankreich

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	CABB GmbH
Anschrift des Herstellers	Ludwig Hermann Str. 100 86368 Gersthofen Deutschland
Standort der Produktionsstätten	CABB GmbH site 1 Ludwig Hermann Str. 100 86368 Gersthofen Deutschland

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	Donau Chemie AG
Anschrift des Herstellers	Klagenfurter Str. 17 9371 Brückl Österreich
Standort der Produktionsstätten	Donau Chemie AG site 1 Klagenfurter Str. 17 9371 Brückl Österreich

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	Inovyn Chlorvinyls Limited
Anschrift des Herstellers	South Parade WA7 4JE Runcorn Vereinigtes Königreich von Großbritannien und Nordirland (das)
Standort der Produktionsstätten	Inovyn Chlorvinyls Limited site 1 South Parade WA7 4JE Runcorn Vereinigtes Königreich von Großbritannien und Nordirland (das)

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
-----------	-----------------------------------

Name des Herstellers	Métaux Spéciaux (MSSA S.A.S.)
Anschrift des Herstellers	111 Rue de la Volta 73600 Saint Marcel Frankreich
Standort der Produktionsstätten	Métaux Spéciaux (MSSA S.A.S.) site 1 111 Rue de la Volta 73600 Saint Marcel Frankreich

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	PCC Rokita SA
Anschrift des Herstellers	ul. Sienkiewicza 4 56-120 Brzeg Dolny Polen
Standort der Produktionsstätten	PCC Rokita SA site 1 ul. Sienkiewicza 4 56-120 Brzeg Dolny Polen

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	PPC SAS
Anschrift des Herstellers	95 rue du Général de Gaulle 68800 Thann Cedex Frankreich
Standort der Produktionsstätten	PPC SAS site 1 95 rue du Général de Gaulle 68800 Thann Cedex Frankreich

Wirkstoff	Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor
Name des Herstellers	Vencorex France SAS
Anschrift des Herstellers	Rue Lavoisier 38800 Le Pont de Claix Frankreich
Standort der Produktionsstätten	Vencorex France SAS site 1 Rue Lavoisier 38800 Le Pont de Claix Frankreich

---

## Kapitel 2. PRODUKTZUSAMMENSETZUNG UND -FORMULIERUNG

### 2.1. Qualitative und quantitative Informationen zur Zusammensetzung des Produkts

Trivialname	IUPAC-Name	Funktion	CAS-Nummer	EG-Nummer	Gehalt (%)
Aktivchlor, freigesetzt aus Chlor		Wirkstoff			100 % (w/w)

### 2.2. Art(en) der Formulierung

GA Gas

### Kapitel 3. GEFAHREN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Gefahrenhinweise	<p>H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.</p> <p>H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.</p> <p>H331: Giftig bei Einatmen.</p> <p>H319: Verursacht schwere Augenreizung.</p> <p>H335: Kann die Atemwege reizen.</p> <p>H315: Verursacht Hautreizungen.</p> <p>H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.</p>
Sicherheitshinweise	<p>P220: Von Kleidung sowie anderen brennbaren Materialien fernhalten.</p> <p>P244: Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.</p> <p>P261: Einatmen von Gas vermeiden.</p> <p>P264: Nach der Handhabung Hände gründlich waschen.</p> <p>P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.</p> <p>P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.</p> <p>P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.</p> <p>P302 + P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.</p> <p>P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.</p> <p>P311: Arzt anrufen.</p> <p>P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.</p> <p>P312: Bei Unwohlsein Arzt anrufen.</p> <p>P332 + P313: Bei Hautreizung: Ärztliche(n) Rat hinzuziehen.</p> <p>P332 + P313: Bei Hautreizung: Ärztliche(n) Hilfe hinzuziehen.</p> <p>P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztliche(n) Hilfe hinzuziehen.</p>

---

P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztliche(n) Rat hinzuziehen.

P362 + P364: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

P370 + P376: Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.

P403 + P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

P405: Unter Verschluss aufbewahren.

P410 + P403: Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P501: Inhalt in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgen.

P501: Behälter in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgen.

## Kapitel 4. ZUGELASSENE VERWENDUNG(EN)

### 4.1. Verwendungsbeschreibung

**Tabelle 1. Kontinuierliche Desinfektion von Schwimmbadwasser**

Produktart	PT02: Desinfektionsmittel und Algenbekämpfungsmittel, die nicht für eine direkte Anwendung bei Menschen oder Tieren bestimmt sind
Gegebenenfalls eine genaue Beschreibung der zugelassenen Verwendung	-
Zielorganismus/Zielorganismen (einschließlich Entwicklungsphase)	Trivialname: Sonstige: Bakterien Trivialname: Sonstige: Viren
Anwendungsbereich(e)	Innenverwendung Außenverwendung  Große Frei- und Hallenbäder im Innenraum und Außenbereich mit Anschluss an eine Kläranlage.
Anwendungsmethode(n)	Methode: Geschlossenes System  Detaillierte Beschreibung: Desinfektion großer Schwimmbäder durch kontinuierliche Dosierung. Chlorgasbehälter werden von berufsmäßigen Verwendern an ein automatisches Dosiersystem angeschlossen. PH-Wert und Desinfektionsmittelkonzentrationen werden konstant überwacht. Das Produkt wird über ein Reservoir oder einen Puffertank durch ein automatisches Dosiersystem oder direkt in den Wasserkreislauf dosiert. In allen Fällen ist ein mechanischer Filter vorhanden, der das Wasser reinigt.
Anwendungsrate(n) und Häufigkeit	Aufwandmenge: Kontinuierliche Dosierung. Das Produkt so anwenden, dass die folgende Aktivchlorkonzentration aufrechterhalten wird: 1.4 mg/L Aktivchlor  Verdünnung (%): -  Anzahl und Zeitpunkt der Anwendung:  Kontinuierliche Dosierung
Anwenderkategorie(n)	Berufsmäßige Verwender
Verpackungsgrößen und Verpackungsmaterial	Gasflasche  4,8 – 140 l (6-175 kg Cl <sub>2</sub> )  Kohlenstoffstahl/Edelstahl  Druckbeständiges Ventil aus Kohlenstoffstahl / Messing / PVDF / Nickel

---

	Gasfass 400 – 1000 l (500 – 1250 kg Cl <sub>2</sub> ) Kohlenstoffstahl/Edelstahl Druckbeständiges Ventil aus Kohlenstoffstahl / Messing / PVDF / Nickel
--	--

#### **4.1.1. Anwendungsspezifische Anweisungen für die Verwendung**

Die Verwendung dieses Produkts ist ausschließlich in Schwimmbädern mit Anschluss an eine Kläranlage erlaubt.

Die vollständige Vermischung des Produkts mit dem Wasser sicherstellen.

Kontinuierliche Messungen der Aktivchlorkonzentration und des pH-Wertes im Beckenwasser durchführen.

#### **4.1.2. Anwendungsspezifische Risikominderungsmaßnahmen**

S. Abschnitt 5.2.

#### **4.1.3. Anwendungsspezifische Besonderheiten möglicher unerwünschter unmittelbarer oder mittelbarer Nebenwirkungen, Anweisungen für Erste Hilfe sowie Notfallmaßnahmen zum Schutz der Umwelt**

S. Abschnitt 5.3.

#### **4.1.4. Anwendungsspezifische Hinweise für die sichere Beseitigung des Produkts und seiner Verpackung**

S. Abschnitt 5.4.

#### **4.1.5. Anwendungsspezifische Lagerbedingungen und Haltbarkeit des Produkts unter normalen Lagerungsbedingungen**

S. Abschnitt 5.5.

### **4.2. Verwendungsbeschreibung**

**Tabelle 2. Schockdosierung zur Desinfektion von Schwimmbadwasser im Falle einer Kontamination**

Produktart	PT02: Desinfektionsmittel und Algenbekämpfungsmittel, die nicht für eine direkte Anwendung bei Menschen oder Tieren bestimmt sind
Gegebenenfalls eine genaue Beschreibung der zugelassenen Verwendung	-
Zielorganismus/Zielorganismen (einschließlich Entwicklungsphase)	Trivialname: Sonstige: Viren Trivialname: Sonstige: Bakterien
Anwendungsbereich(e)	Innenverwendung Außenverwendung  Große Frei- und Hallenbäder im Innenraum und Außenbereich mit Anschluss an eine Kläranlage.
Anwendungsmethode(n)	Methode: Geschlossenes System  Detaillierte Beschreibung: Desinfektion großer Schwimmbäder durch Schockdosierung im Falle hoher mikrobieller Belastung. Chlorgasbehälter werden von berufsmäßigen Verwendern an ein automatisches Dosiersystem angeschlossen. Das Produkt wird über ein Reservoir oder einen Puffertank durch ein automatisches Dosiersystem oder direkt in den Wasserkreislauf dosiert. Die Schockdosierung wird in der Regel über Nacht durchgeführt, wenn die Becken nicht genutzt werden. In allen Fällen ist ein mechanischer Filter vorhanden, der das Wasser reinigt.
Anwendungsrate(n) und Häufigkeit	Aufwandmenge: Anwendungsmenge: Schockdosierung im Falle einer Kontamination. Das Produkt so anwenden, dass eine Konzentration von 6,7 mg/l Aktivchlor erreicht wird. Kontaktzeit 10 min.  Verdünnung (%): -  Anzahl und Zeitpunkt der Anwendung: Schockdosierung im Falle einer Kontamination.
Anwenderkategorie(n)	Berufsmäßige Verwender
Verpackungsgrößen und Verpackungsmaterial	Gasflasche  4,8 – 140 l (6-175 kg Cl <sub>2</sub> )  Kohlenstoffstahl/Edelstahl  Druckbeständiges Ventil aus Kohlenstoffstahl / Messing / PVDF / Nickel  Gasfass

---

	400 – 1000 l (500 – 1250 kg Cl <sub>2</sub> )  Kohlenstoffstahl/Edelstahl  Druckbeständiges Ventil aus Kohlenstoffstahl / Messing / PVDF / Nickel
--	---

#### **4.2.1. Anwendungsspezifische Anweisungen für die Verwendung**

1. Die Verwendung dieses Produkts ist ausschließlich in Schwimmbädern mit Anschluss an eine Kläranlage erlaubt.
2. Die vollständige Vermischung des Produkts mit dem Wasser sicherstellen.
3. Die Anwendung muss in der Abwesenheit der Badegäste durchgeführt werden.
4. Das Betreten der Becken darf nicht erlaubt werden, bevor die Aktivchlorkonzentration im Becken nicht wieder auf 3 mg/l oder auf nationale Grenzwerte gesunken ist.

#### **4.2.2. Anwendungsspezifische Risikominderungsmaßnahmen**

S. Abschnitt 5.2.

#### **4.2.3. Anwendungsspezifische Besonderheiten möglicher unerwünschter unmittelbarer oder mittelbarer Nebenwirkungen, Anweisungen für Erste Hilfe sowie Notfallmaßnahmen zum Schutz der Umwelt**

S. Abschnitt 5.3.

#### **4.2.4. Anwendungsspezifische Hinweise für die sichere Beseitigung des Produkts und seiner Verpackung**

S. Abschnitt 5.4.

#### **4.2.5. Anwendungsspezifische Lagerbedingungen und Haltbarkeit des Produkts unter normalen Lagerungsbedingungen**

S. Abschnitt 5.5.

#### **4.3. Verwendungsbeschreibung**

**Tabelle 3. Kontinuierliche Desinfektion von Schwimmbadwasser, Spas und Whirlpools betrieben unter hohen hygienischen Standards**

Produktart	PT02: Desinfektionsmittel und Algenbekämpfungsmittel, die nicht für eine direkte Anwendung bei Menschen oder Tieren bestimmt sind
Gegebenenfalls eine genaue Beschreibung der zugelassenen Verwendung	-
Zielorganismus/Zielorganismen (einschließlich Entwicklungsphase)	Wissenschaftlicher Name: Sonstige: Legionella pneumophila Trivialname: Sonstige: Legionellen  Trivialname: Sonstige: Viren  Trivialname: Sonstige: Bakterien
Anwendungsbereich(e)	Innenverwendung Außenverwendung  Große Frei- und Hallenbäder, Spas und Whirlpools im Innenraum und Außenbereich mit Anschluss an eine Kläranlage.
Anwendungsmethode(n)	Methode: Geschlossenes System  Detaillierte Beschreibung: Desinfektion großer Schwimmbäder, Spas und Whirlpools durch kontinuierliche Dosierung. Chlorgasbehälter werden von berufsmäßigen Verwendern an ein automatisches Dosiersystem angeschlossen. PH-Wert und Desinfektionsmittelkonzentrationen werden konstant überwacht. Das Produkt wird über ein Reservoir oder einen Puffertank durch ein automatisches Dosiersystem oder direkt in den Wasserkreislauf dosiert. In allen Fällen ist ein mechanischer Filter vorhanden, der das Wasser reinigt.
Anwendungsrate(n) und Häufigkeit	Aufwandmenge: Kontinuierliche Dosierung: Das Produkt so anwenden, dass die folgenden Aktivchlorkonzentrationen aufrechterhalten werden: • Für Bakterien und Viren: 0,6-1,2 mg/L Aktivchlor • Für Legionellen: 1,2-1,4 mg/L Aktivchlor  Anzahl und Zeitpunkt der Anwendung: Kontinuierliche Dosierung
Anwenderkategorie(n)	Berufsmäßige Verwender
Verpackungsgrößen und Verpackungsmaterial	Gasflasche  4,8 – 140 l (6-175 kg Cl <sub>2</sub> )  Kohlenstoffstahl/Edelstahl  Druckbeständiges Ventil aus Kohlenstoffstahl / Messing / PVDF / Nickel  Gasfass  400 – 1000 l (500 – 1250 kg Cl <sub>2</sub> )

---

	Kohlenstoffstahl/Edelstahl  Druckbeständiges Ventil aus Kohlenstoffstahl / Messing / PVDF / Nickel
--	--

#### **4.3.1. Anwendungsspezifische Anweisungen für die Verwendung**

Die Verwendung dieses Produkts ist ausschließlich in Schwimmbädern, Spas und Whirlpools mit Anschluss an eine Kläranlage erlaubt.

Für Schwimmbäder, Spas und Whirlpools, die unter hohen hygienischen Standards gemäß nationaler Vorgaben, z.B. der DIN 19643 für Deutschland, betrieben werden, sollten die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Für die Behandlung des Wassers sollte eine passende Kombination von Filtration, Flockung, Oxidation und/oder Adsorption in Verbindung mit Chlorung (z.B. Flockung + Mehrschichtfiltration + Chlorung ODER Flockung + Adsorption an Pulver-Aktivkohle + Ultrafiltration + Chlorung) gemäß nationaler Vorgaben, z.B. der DIN 19643 für Deutschland, verwendet werden.
- Sicherstellen, dass die Beckenhydraulik so errichtet ist, dass eine optimale Verteilung des Desinfektionsmittels in einem gut durchströmten Becken und ein Abfluss von Verunreinigungen stattfinden kann.
- Sicherstellen, dass die Wasserparameter (inklusive pH-Wert, Redoxpotential, Trübung und Farbe) die in nationalen Vorgaben (z. B. der DIN 19643 für Deutschland) festgelegten Grenzwerte einhalten. Z. B. pH-Wert zwischen 6,5 und 7,5, Redoxpotential gegen Ag/AgCl 3,5 m KCl mit mindestens 750 mV für  $6,5 \leq \text{pH} \leq 7,3$  und mindestens 770 mV für  $7,3 < \text{pH} \leq 7,5$ , Trübung bis 0,5 FNU (Formazine Nephelometric Units).
- Kontinuierliche Messung und Anpassung der Aktivchlorkonzentration und des pH-Wertes durch ein automatisches Überwachungs- und Dosierungssystem.
- Sicherstellen eines ausreichenden Austausches von Beckenwasser mit frischem Füllwasser in Trinkwasserqualität (mindestens 30 l/Badegast z. B. im Tagesdurchschnitt), um die Konzentration von Substanzen, die nicht durch die Behandlung des Wasser entfernt werden können, gering zu halten.
- Regelmäßige Reinigung des Beckenbodens und der Beckenwände sowie Spülen der Filter.

- 
- Regelmäßige Kontrolle der Wasserqualität und der technischen Anlagen.

#### **4.3.2. Anwendungsspezifische Risikominderungsmaßnahmen**

S. Abschnitt 5.2.

#### **4.3.3. Anwendungsspezifische Besonderheiten möglicher unerwünschter unmittelbarer oder mittelbarer Nebenwirkungen, Anweisungen für Erste Hilfe sowie Notfallmaßnahmen zum Schutz der Umwelt**

S. Abschnitt 5.3

#### **4.3.4. Anwendungsspezifische Hinweise für die sichere Beseitigung des Produkts und seiner Verpackung**

S. Abschnitt 5.4

#### **4.3.5. Anwendungsspezifische Lagerbedingungen und Haltbarkeit des Produkts unter normalen Lagerungsbedingungen**

S. Abschnitt 5.5

---

## **Kapitel 5. ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DIE VERWENDUNG<sup>1</sup>**

### **5.1. Gebrauchsanweisung**

S. Anwendungsspezifische Anweisungen für die Verwendung.

### **5.2. Risikominderungsmaßnahmen**

1. Anlagen für die Desinfektion dürfen für die breite Öffentlichkeit und Haustiere nicht zugänglich sein.
2. Nur für Chlorgasanlagen in Vollvakuumtechnik verwenden, um Chlorgasaustritt zu vermeiden.
3. Beim An- und Abkuppeln von Gasflaschen/-fässern sowie bei der Wartung oder Reparatur des Gasleitungssystems sind die folgenden Risikominderungsmaßnahmen (RMMs) vorgeschrieben:
  - a. Es muss ein Alarmsystem (Auslösewert entsprechend der AEC: 0,5 mg avCl/m<sup>3</sup>) vorhanden sein, dass Sicherheitsmaßnahmen wie das Tragen von Atemschutzausrüstung gemäß der EN 14387:2021 (oder gleichwertig) auslöst. Die für die Messungen verwendeten elektrochemischen Sensoren müssen in der Lage sein, neben dem Chlor selbst auch andere chlorhaltige Stoffe zu erkennen. Die Sensoren müssen die Exposition auch dann messen, wenn das Personal eine persönliche Schutzausrüstung trägt.
  - b. Anwendung einer lokalen Abluftanlage (sogenannte „local exhaust ventilation“, LEV) (gemäß der nationalen Rechtsvorschriften) um den Ausstoß von Chlor zu vermeiden.
  - c. Atemschutzausrüstung: Als Vorsichtsmaßnahme für den Fall eines Gasaustritts muss beim Wechsel der Gasflaschen/-fässer mindestens ein gebläseunterstütztes Atemschutzgerät mit Helm/Haube/Maske (TH2/TM2) oder eine Vollmaske mit Gasfilter (Filtertyp (Kennbuchstabe, Farbe), gemäß der EN 14387:2021 (oder gleichwertig)), ist vom Zulassungsinhaber in den Produktinformationen anzugeben) zur Verfügung stehen.

### **5.3. Besonderheiten möglicher unerwünschter unmittelbarer oder mittelbarer Nebenwirkungen, Anweisungen für Erste Hilfe sowie Notfallmaßnahmen zum Schutz der Umwelt**

1. Erste-Hilfe-Maßnahmen
  - a. NACH EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position für ungehinderte Atmung lagern. Bei Symptomen: Rettungsdienst (Tel. 112) alarmieren. Ohne Symptome: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
  - b. NACH VERSCHLUCKEN: Nicht zutreffend.
  - c. NACH HAUTKONTAKT: Beschmutzte Kleidungsstücke ausziehen. Haut mit Wasser spülen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen. (Kleidung vor Wiederverwendung waschen.)

---

<sup>1</sup>Gebrauchsanweisung, Maßnahmen zur Risikominderung und andere Hinweise zur Verwendung, die in diesem Abschnitt aufgeführt sind, gelten für alle zugelassenen Verwendungen.

---

d. NACH AUGENKONTAKT: Mit Wasser spülen, ggf. Kontaktlinsen entfernen. 5 Minuten mit Wasser weiter spülen. GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

#### **5.4. Hinweise für die sichere Beseitigung des Produkts und seiner Verpackung**

Keine.

#### **5.5. Lagerbedingungen und Haltbarkeit des Produkts unter normalen Lagerungsbedingungen**

1. Luftdichte Druckbehälter: Wegen seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften wird Chlorgas immer in bestimmungsgemäßen Kohlenstoff- oder Edelstahlbehältnissen mit speziellen, bestimmungsgemäßen Ventilen gelagert. Chlorverpackungen, die zur Nutzung innerhalb der EU bestimmt sind, sollten gemäß der EU-Richtlinie 2010/35/EU über ortsbewegliche Druckgeräte (Transportable Pressure Equipment Directive, TPED) und dem Europäischen Übereinkommen über den grenzüberschreitenden Transport von Gefahrgut (ADR) konstruiert und gekennzeichnet sein. Maximale Befüllung: 1,25 kg/l (ca. 80% des Volumens).
2. Die Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren. Die Schutzdichtung und die Schutzkappe des Auslassventils dicht aufschrauben. Gasflachen vor dem Umfallen schützen. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Die Temperatur sollte dabei nie unter 15 °C und über 50 °C liegen. Chlor sollte von reaktiven Produkten ferngehalten werden (zu vermeidende Materialien: Reduktionsmittel, brennbare Materialien, Metalle in Pulverform, Acetylen, Wasserstoff, Ammoniak, Kohlenwasserstoffe und organische Materialien).
3. Die Chlorgasbehälter sollten mit den Vorgaben der ADR konform sein. Die Chlorgasbehälter werden von den Herstellern befüllt, für die Verwendung zum Hersteller transportiert und von den Herstellern wieder eingesammelt, um erneut befüllt zu werden.
4. Die Behälter müssen verschlossen gelagert werden.

---

## Kapitel 6. SONSTIGE ANGABEN

1. Für die Bewertung des Produktes wurde der europäische Referenzwert von  $0,5 \text{ mg/m}^3$  für die Aktivsubstanz Chlorgas (CAS-Nr.: 7782-50-5) verwendet.
2. Der vollständige Titel der EN-Norm, auf die in Abschnitt 5.2 verwiesen wird, lautet wie folgt: EN 14387:2021 - Atemschutzgeräte - Gasfilter und Kombinationsfilter - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.
3. Aufgrund von technischen Mängeln bei der SPC Erstellung muss ich folgende Punkte derzeit an dieser Stelle des SPC aufführen:
  - a. Die Kombination von P304+P340+P311 ist in Kapitel 3 technisch nicht möglich. Jedoch werden diese kombiniert zu:  
P304+P340+P311: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Arzt anrufen.
  - b. Für berufsmäßige Verwender ist in Deutschland in der Regel eine Sachkunde nach § 15c der Gefahrstoff-Verordnung erforderlich.