

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010**1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung****Angaben zum Produkt****Handelsname:** CHLORKALK 32-35%**Lieferant:**

AUG. HEDINGER GmbH &amp; Co. KG

Heiligenwiesen 26

D-70327 Stuttgart

Tel.: 0711/402050

**Auskunftgebender Bereich:** SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de**Verwendung des Stoffes/ der Zubereitung:** Bleichen von Zellstoff, Papier und Textilien, Desinfektion / Dekontamination (z.B. von Stallungen, Latrinen und Kadavern)**Notfallauskunft:**

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730

c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt

**2 Mögliche Gefahren****Klassifizierung gemäß VO (EG) 1272/2008:**

*Oxidierende Feststoffe, Kategorie 2*  
*Akute Toxizität oral, Kategorie 4*  
*Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1B*  
*Gewässergefährdend: Akut, Kategorie 1*  
*Korrosiv auf Metalle*

**Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG:**

Gefahrenbezeichnung: O Brandfördernd  
 C Ätzend  
 N Umweltgefährlich

Gefahren Mensch und Umwelt: R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.  
 R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
 R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase  
 R 34 Verursacht Verätzungen.  
 R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

**Zusätzliche Angaben:** Vorsicht! Nicht zusammen mit anderen Stoffen verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.

**3 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

## Chemische Charakterisierung:

CAS-Nr.	Bezeichnung:	
7778-54-3	Calciumhypochlorit	ca. 32-35 %
10043-52-4	Calciumchlorid	ca. 30 %
1305-62-0	Calciumhydroxid	ca. 13 %

## zusätzliche Hinweise

Summenformel: (3 CaCl(OCl) x Ca(OH)<sub>2</sub> x 5 H<sub>2</sub>O**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise: Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Erste Hilfe - Einatmen: Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.

Erste Hilfe - Haut: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010

Erste Hilfe - Augen:	Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser ausspülen und Arzt konsultieren, auch wenn keine unmittelbaren Symptome auftreten.
Erste Hilfe - Verschlucken:	Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen. Statt Wasser kann auch Milch gegeben werden. <b>Keine Säuren</b> verabreichen (z.B. keinen Zitronensaft).
Hinweise für den Arzt:	Zu behandeln wie Laugenvergiftung, aber nur Milch verwenden. Perorale Gabe von Natriumthiosulfat 5-10 g in 200 ml Wasser. Symptomatische Behandlung.

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:	Stoff selbst brennt nicht. Daher Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Löschmittel:	Trockener Sand oder Trockenlöschmittel, kein Wasser.
Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:	Wasser
Besondere Gefahren:	Bei Erhitzen Zersetzung unter Abspaltung von Chlorgas und Sauerstoff. Gefährdete Behälter kühlen, z.B. mit Wassersprühstrahl.
Besondere Schutzausrüstung:	Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Vollschutzanzug tragen.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	Schutzausrüstung tragen. Handschuhe (Details siehe Abschnitt 8). Ungeschützte Personen fernhalten. Substanzkontakt vermeiden. Staubbildung vermeiden. Atemschutz erforderlich bei Einwirkung von Stäuben.
Umweltschutzmaßnahmen:	Nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:	Mechanisch aufnehmen.

**7 Handhabung und Lagerung**

<b>Handhabung:</b>	
Hinweise zum sicheren Umgang:	In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern. Vor Hitze, Licht und direkter Sonnenbestrahlung schützen. Staubbildung vermeiden.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:	Vor Hitze schützen. Stoff selbst brennt nicht, gibt aber bei der Zersetzung viel Wärme ab. Durch die Sauerstoffabspaltung wirkt er stark brandfördernd und kann bei Kontakt mit organischen Substanzen Entzündung herbeiführen.
<b>Lagerung:</b>	
Anforderung an Lagerräume und Behälter:	Laugenbeständigen Fußboden vorsehen.
Zusammenlagerungshinweise:	Nicht zusammen mit Säuren lagern. TRGS 515 "Lagern brandfördernder Stoffe ..." beachten. Calciumhypochlorit mit > 10 - < 39% aktives Chlor in Gruppe 3 aufgeführt.
Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:	Behälter dicht geschlossen halten. Unter Verschluss und nur für Sachkundige o. deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010**8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung****Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

Chlor: TRGS 900: AGW: 0,5 ml/ m<sup>3</sup> und 1,5 mg/m<sup>3</sup>  
 Spitzenbegrenzung: 1(l)  
 Anmerkung Y (ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK und BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden)

TRGS 903: kein BAT-Wert festgelegt

**Persönliche Schutzausrüstung:**

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.

Atemschutz: Bei Auftreten von Stäuben: Staubschutzmaske.

Handschutz: Handschuhe aus Naturlatex, Chloropren, Nitril, Viton oder Butylkautschuk (Level 6, Durchdringungszeit\* > 480 Min)  
 \*) Durchdringungszeiten können je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren!

Augenschutz: Dichtschießende Schutzbrille.

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

Form: fest  
 Farbe: weiß  
 Geruch: nach Chlor

Wert/Bereich Einheit Methode

## Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: nicht bestimmt  
 Siedepunkt/Siedebereich: nicht bestimmt  
 Flammpunkt: nicht bestimmt

Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Der Stoff ist nicht entzündlich. Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen

Selbstentzündlichkeit: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Staub-/Luftgemische möglich.

Dichte: 1,5 g/cm<sup>3</sup> bei 20 °C

Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: wenig löslich.  
 pH-Wert: (100 g/l) 12 bei 20 °C

**10 Stabilität und Reaktivität**

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Temperaturen über 180 °C vermeiden (Zerfall unter Staub- und Gasentwicklung).

Gefährliche Reaktionen: Mit Ammoniumverbindungen. Bei Kontakt mit Säuren, insbesondere Salzsäure, entstehen Chlorgas und Salzsäurenebel. Mit Alkali- und Erdalkalimetallen heftige Reaktion. Korrosive Wirkung auf Metalle. Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. Bildung giftiger Brandgase und Dämpfe.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Chlor und Chlorwasserstoff.

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010**11 Toxikologische Angaben****Akute Toxizität:**Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:7778-54-3 Calciumhypochlorit Oral LD<sub>50</sub>: 850 mg/kg (rat)**Primäre Reizwirkung:**

an der Haut: Reizt die Haut und die Schleimhäute.  
Kann Verätzungen bewirken.

am Auge: Starke Reizwirkung mit Gefahr ernster Augenschäden.

**Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

Zusätzliche toxikologische Hinweise: Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

**12 Umweltsbezogene Angaben**

## Ökotoxische Wirkungen:

Aquatische Toxizität: Wirkt durch Chlorabgabe zerstörend auf Wasserorganismen.  
EC50/48h: 0,11 mg/l (Daphnia magna)  
IC50/72h: 2 mg/l (Alge)  
LC50/96h: 0,049 - 0,16 mg/l (Bl. Sonnenbarsch)  
(Quelle: Angaben des Lieferanten)

Allgemeine Hinweise: Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

**13 Hinweise zur Entsorgung**

Vorsichtsmaßnahmen: Vor Handhabung von Produkt oder Behälter Kapitel 7 beachten.

Produkt: Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer Sonderabfalldeponie zuführen.

Abfallschlüsselnummer: Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozessspezifisch vorzunehmen. Der **Abfallerzeuger** ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

**14 Angaben zum Transport****Landtransport ADR/RID/GGVSEB:**

Klasse: 5.1  
Verpackungsgruppe: III  
Kemler-Zahl: 50  
UN-Nummer: 2208  
Gefahrzettel 5.1

*Zusatzetikett: Fisch und Baum (Übergangsfrist bis zum 01.01.2011)*

*Bezeichnung des Gutes: CALCIUMHYPOCHLORIT, MISCHUNG, TROCKEN, mit mehr als 10% aber höchstens 39 % aktivem Chlor.*

*Tunnelcode: (E)*

**Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**

Klasse: 5.1  
Seite: 5138  
UN-Nummer: 2208  
*Zusatzetikett: Fisch und Baum (Übergangsfrist bis zum 01.01.2011)*  
Verpackungsgruppe: III  
EMS-Nummer: F-H, S-Q  
MFAG: 741

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010

*Richtiger technischer Name:* **CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine**

**Lufttransport ICAO/IATA:**

Klasse: 5.1  
UN/ID-Nummer: 2208  
Verpackungsgruppe: III

*Richtiger technischer Name:* **CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10 % but not more than 39 % available chlorine**

**15 Vorschriften****a) Kennzeichnung nach GHS/CLP (Verordnung (EG) 1272/2008):**

*Klassifizierung:* Oxidierende Feststoffe, Kategorie 2  
Akute Toxizität oral, Kategorie 4  
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1B  
Gewässergefährdend: Akut, Kategorie 1  
Korrosiv auf Metalle

*Symbole:*

GHS03\*\*

GHS05

GHS07

GHS09\*\*

*Signalwort:*

Gefahr

*Gefahrenhinweise:*

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

*Sicherheitshinweise:*

P102\* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P260 Staub nicht einatmen.  
P305 + P351 + P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P501\* Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

\*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

**\*\* Hinweis zur Kennzeichnung:**

Das Symbol GHS03 (Brandfördernd) und GHS09 (Umweltgefährlich) kann gemäß GHS/CLP-VO Art. 33 (3) durch das entsprechende ADR-Symbol ersetzt werden

**Zusätzliche Kennzeichnung:**

Vorsicht! Nicht zusammen mit anderen Stoffen verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010**b) Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG:**

EG-Gefahrensymbole:	O	Brandfördernd**
	C	Ätzend
	N	Umweltgefährlich
R-Sätze:	8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
	22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
	31	Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
	34	Verursacht Verätzungen.
	50	Sehr giftig für Wasserorganismen.
S-Sätze:	1/2	Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren
	22	Staub nicht einatmen
	26	Bei Berührung mit den Augen sofort mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
	36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
	43	Zum Löschen trockenen Sand oder Trockenlöschmittel, kein Wasser verwenden
	45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)
	61	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

**Anmerkung:** Die S-Sätze 22 und 43 gehen über die Angaben der 29. ATP für Calciumhypochlorit hinaus.

**Zusätzliche Kennzeichnung:** Vorsicht! Nicht zusammen mit anderen Stoffen verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.

**\*\* Hinweis zur Ausführung der Kennzeichnung „Brandfördernd“:**

Diese Kennzeichnung ist als ADR-(Transport-)Symbol ausgeführt, entsprechend Artikel 11, (6) der Richtlinie 1999/45/EG und gemäß TRGS 200.

**Nationale Vorschriften :**

**Abgabebeschränkungen:** §3 Chemikalienverbotsverordnung beachten, insbesondere: Erwerber bekannt/ausgewiesen; Verwendung in erlaubter Weise und keine Anhaltspunkte für eine unerlaubte Weiterveräußerung oder Verwendung. Dokumentation empfehlenswert.

Wassergefährdungsklasse: 2 (wassergefährdend)  
nach VwVwS, Anhang 3 und 4

**16 Sonstige Angaben / Änderungen im Sicherheitsdatenblatt****Wortlaut der R-Sätze, auf die in Kapitel 2 und 3 Bezug genommen wird:**

R 8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
R 22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R 31	Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
R 34	Verursacht Verätzungen.
R 50	Sehr giftig für Wasserorganismen.

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010**Liste sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 Anhang I:**

- P210: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P220: Von Kleidung/.../brennbaren Materialien fernhalten/entfernt lagern.  
P221: Vermischung mit brennbaren Stoffen/... unter allen Umständen vermeiden. (Materialien vom Hersteller/Lieferant anzugeben.)  
P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.  
P270: Bei Gebrauch dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.  
P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.  
P301 + P312: BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P301 + P330 + P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
P304 + P340: BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.  
P305 + P351 + P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P321: Gezielte Behandlung (siehe ..... auf diesem Kennzeichnungsetikett).  
P330: Mund ausspülen.  
P370 + P378: Bei Brand: ..... zum Löschen verwenden.  
P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P405: Unter Verschluss aufbewahren.  
P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

**Allgemeine Hinweise:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusage von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

**Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:**

[www.hedinger.de](http://www.hedinger.de)

**Änderungen:** *wichtige Änderungen sind durch Kursivschrift gekennzeichnet*

**Änderungen in der Version 010:**

- Kapitel 16: Auflistung sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweisen

**Änderungen in der Version 009:**

- Kapitel 14: Ergänzung/Überarbeitung + Zusatzetikett
- Kapitel 2+15: Einstufung nach GHS/CLP-Verordnung

**Änderungen in der Version 008:**

- Anpassung gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Kapitel 1: Ergänzung Auskunftgebender Bereich mit Email-Adresse
- Kapitel 2+3: Wechsel der Abschnitte 2 + 3 gemäß REACH-VO
- Kapitel 8: TRGS 900: AGW ersetzt MAK

**Änderungen in der Version 007:**

- Kapitel 15: Abgabebeschränkungen nach Chemikalienverbotsverordnung

**Änderungen in der Version 006:**

- Kapitel 1: Verwendung des Stoffes/ der Zubereitung

**CHLORKALK 32–35%** überarbeitet am: 17.03.2010

- Kapitel 8: TRGS 900: keine Änderung der MAK-Werte, jedoch neu Stand 2004
- Kapitel 14: Lufttransport: UN-Nummer 2208 (Zahlendreher korrigiert)
- Kapitel 15: Anmerkung zu den S-Sätzen für Calciumhypochlorit gemäß 29. ATP

**Änderungen in der Version 005:**

- EG-Richtlinie in der Kopfzeile: Ergänzung mit „in der Fassung 2001/58/EG“
- Kapitel 8: Handschutz (Richtlinie 2001/58/EG)
- Kapitel 14: ADR: Verpackungsgruppe III
- Kapitel 16: R-Sätze gemäß Richtlinie 2001/58/EG

**Änderungen in der Version 004:**

Abschnitt 3,15: Kennzeichnung mit N/R50/S61, basierend auf Calciumhypochlorit, entsprechend Richtlinie 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie)

**Änderungen in der Version 003:** (Änderungen in Kursivschrift)

Abschnitt 3: Kennzeichnung nach 25. ATP (Calciumhypochlorit)

Abschnitt 15: Kennzeichnung nach 25. ATP,  
WgK nach VwVwS (neu).