

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : PERLKA®
Registrierungsnummer : falls vorhanden im Kap. 3 aufgeführt
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI) : Q410-R0SR-W001-EE9C

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Düngemittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : AlzChem Trostberg GmbH
Dr.-Albert-Frank-Str. 32
83308 Trostberg, Germany
Telefon : +49 8621 86-3351
E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : alz-pst@alzchem.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : +49 8621 86-2776
AlzChem Trostberg GmbH, Fire Brigade

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Akute Toxizität, Kategorie 4	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2	H315: Verursacht Hautreizungen.
Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1	H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Schwere Augenschädigung, Kategorie 1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3	H335: Kann die Atemwege reizen.
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**
P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
Reaktion:
P301 + P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

2.3 Sonstige Gefahren

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde
Der Genuß alkoholischer Getränke verstärkt die gesundheitsschädliche Wirkung (siehe 4. Hinweise für den Arzt).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Düngemittel auf Basis Kalkstickstoff enthält:
1,8 %
Nitratstickstoff
Restgehalt von Calciumcarbid < 0,1 %

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Calciumcyanamid, technisch	156-62-7 205-861-8 615-017-00-4 01-2119777581-29-0000	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412	> 40
Calciumdihydroxid	1305-62-0 215-137-3 01-2119475151-45-XXXX	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335	13 - 15
Graphit	7782-42-5 231-955-3 01-2119486977-12-XXXX	nicht eingestuft	>= 11
Calciumnitrat-Tetrahydrat	13477-34-4 233-332-1 01-2119495093-35-0019	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318	>= 10
Calciumsulfat	7778-18-9 231-900-3 01-2119444918-26-XXXX	nicht eingestuft	< 3

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Bei Symptomen, die durch Augen- oder Hautkontakt, Einatmen oder Verschlucken hervorgerufen wurden, einen Arzt aufsuchen.
Beschmutzte oder durchtränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.
- Nach Einatmen : An die frische Luft bringen.
- Nach Hautkontakt : Sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.
- Nach Augenkontakt : Sofort mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern.
Kontaktlinsen entfernen, wenn leicht möglich.
Umgehende, weitere Behandlung durch Augenklinik / Augenarzt.
- Nach Verschlucken : Mund ausspülen.
1 bis 2 Glas Wasser trinken.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Hautrötung
Blutdruckabfall
Pulsbeschleunigung,
Brennen,
Reizerscheinungen an Haut- und Schleimhäuten
Kopfschmerzen
Atemnot
Übelkeit

Risiken : Cave: Interaktionen mit Alkohol (Ethanol).

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Behandlung:
Kein spezifisches Antidot bekannt.
Symptomatisch behandeln.
Kreislauf überwachen
Gegebenenfalls Medizinalkohle (10-20g) und Natriumsulfat
(Glaubersalz, 20g) verabreichen.
Magenspülung unter gastrokopischer Sicht.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschpulver
Trockensand
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungs-
produkte : Ammoniak
Nitrose Gase
Kohlenstoffoxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüs-
tung für die Brandbekämp-
fung : Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Che-
mikalienschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vor-
sichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung tragen; siehe Abschnitt 8.
Staubbildung vermeiden.
Für angemessene Lüftung sorgen.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Produkt oder Löschwasser mit Produkt darf nicht ins Erdreich, Kanalisation oder Gewässer gelangen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Zusammenkehren und aufschaukeln.
Staubbildung vermeiden.
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

|| Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
Im Freien oder bei guter Lüftung verarbeiten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : nicht staubexplosionsgefährlich 1 m³ Normbehälter, 10 kJ Zündenergie

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

Hygienemaßnahmen : Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Mit Produkt verschmutzte oder getränkte Kleidung und Schuhe wechseln.
Vor dem Wiederbenutzen reinigen. Vor, während und nach der Arbeit mit dem Produkt keine alkoholischen Getränke zu sich nehmen. Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Trocken aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise : Unverträglich mit Säuren und Basen.
Unverträglich mit Oxidationsmitteln.
Bei Zusammenlagerung im Freien mit Ammoniumnitrat und Ammoniumnitratzubereitungen, ist ein Mindestabstand von 5 m einzuhalten, (TRGS 511, 6.1.2 (3)).
Bei Lagerung von Kalkstickstoff zusammen mit Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltigen Zubereitungen im selben Raum ist ein Abstand von mind. 2,5 m einzuhalten, (TRGS 511, 6.1.2 (6)).
Gegen Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Lagerklasse (TRGS 510) : 13, Nicht brennbare Feststoffe

Verpackungsmaterial : Geeignetes Material: Polyethylen, Rostfreier Stahl

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Spezifische Endanwendungen, die über die Angaben in Abschnitt 1 hinausgehen, sind uns derzeit nicht bekannt.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Calciumcyanamid, technisch	156-62-7	AGW (Einatembare Fraktion)	1 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Weitere Information: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission), Hautresorptiv, Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
Calciumdihydroxid	1305-62-0	AGW (Einatembare Fraktion)	1 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(I)				
Weitere Information: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission), Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.), Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
		TWA (Alveolengängige Fraktion)	1 mg/m ³	2017/164/EU
Weitere Information: Indikativ				
		STEL (Alveolengängige Fraktion)	4 mg/m ³	2017/164/EU
Graphit	7782-42-5	AGW (Einatembare Fraktion)	10 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Weitere Information: Allgemeiner Staubgrenzwert. Für diesen Stoff ist kein stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden., Ausschuss für Gefahrstoffe, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)				
		AGW (Alveolengängige Fraktion)	1,25 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Calciumsulfat	7778-18-9	AGW (Alveolengängige Fraktion)	6 mg/m ³	DE TRGS 900

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Weitere Information: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Calciumcyanamid, technisch	Arbeiter	Dermal	Langzeit - systemische Effekte	5,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Arbeiter	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	1,9 mg/m ³
Calciumdihydroxid	Industrielle Verwendung	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte, Akut - systemische Effekte	
		Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	1 mg/m ³
	Industrielle Verwendung	Einatmung	Akut - lokale Effekte	4 mg/m ³
	Industrielle Verwendung	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	
Anmerkungen:	Keine Gefährdung identifiziert			
	Industrielle Verwendung	Hautkontakt	Langzeit - lokale Effekte	
Anmerkungen:	Ein DNEL für lokale Effekte besteht nicht, da keine Gefährdung festgestellt wurde.			
	Industrielle Verwendung	Augenkontakt	Lokale Effekte	
Anmerkungen:	Ein DNEL für lokale Effekte besteht nicht, da keine Gefährdung festgestellt wurde.			

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Calciumcyanamid, technisch	Süßwasser	2 mg/l
	Meerwasser	0,2 mg/l
	Wasser - zeitweilige Freisetzung	0,6 mg/l
Calciumdihydroxid	Süßwasser	0,49 mg/l
	Meerwasser	0,32 mg/l
	STP	3 mg/l
	Boden	1080 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz : Schutzbrille

Handschutz

Material : Nitrilkautschuk, Empfehlung: Dermatril 740
Durchbruchzeit : > 480 min
Handschuhdicke : 0,11 mm
Richtlinie : DIN EN 374
Hersteller : Kächele-Cama Latex GmbH (KCL), Deutschland

Material : Nitrilkautschuk, Empfehlung: Camatril 730

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Durchbruchzeit	:	> 480 min
Handschuhdicke	:	0,6 mm
Richtlinie	:	DIN EN 374
Hersteller	:	Kächele-Cama Latex GmbH (KCL), Deutschland
Haut- und Körperschutz	:	Schutzkleidung Kann ein intensiver Kontakt mit dem gefährlichen Stoff nicht ausgeschlossen werden, sind (abhängig von der Gefährdung) zusätzliche Schutzmaßnahmen festzulegen, z.B. Schutzanzug. DuPont™ Tyvek® Classic Xpert (weiß) DuPont™ Tychem® C (gelb)
Atemschutz	:	Gase, Dämpfe, Aerosole, Stäube nicht einatmen, sondern Atemschutz benutzen. Staubmaske nach EN 149 FFP2

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	:	fest
Farbe	:	grau, schwarz
Geruch	:	charakteristisch
pH-Wert	:	Wässrige Lösungen sind stark alkalisch.
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	1145 - 1217 °C
Siedepunkt/Siedebereich	:	nicht zu ermitteln
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar, Feststoff
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	nicht entzündlich
Dampfdruck	:	Nicht anwendbar
Dichte	:	2,3 g/cm ³ (20 °C)
Schüttdichte	:	1000 kg/m ³
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit	:	teilweise löslich unter Hydrolyse (20 °C)
Selbstentzündungstemperatur	:	> 850 °C (ca. 1100 - 1600 hPa)

9.2 Sonstige Angaben

Minimale Zündenergie	:	> 30 kJ vergleichbares Produkt
----------------------	---	-----------------------------------

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei normaler Lagerung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine besonderen Gefahren bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Säuren und Basen
Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.
Siehe Abschnitt 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Produkt:

- Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 594 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
Bewertung: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.
- Akute inhalative Toxizität : Maximal erreichbare Konzentration (Ratte): 5,1 mg/l
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Bewertung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen: maximal erreichbare Staubkonzentration im Versuch: 10% Mortalität nach 4 Stunden Inhalation
Eigenes Prüfungsergebnis.
- Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 2000 mg/kg
Bewertung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

- Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 765 mg/kg
Bewertung: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.
- Akute inhalative Toxizität : Maximal erreichbare Konzentration (Ratte): > 0,155 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Bewertung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen: maximal erreichbare Konzentration im Versuch: keine Tiere gestorben.
Eigenes Prüfungsergebnis.
- Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 2000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
Bewertung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

Calciumdihydroxid:

- Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 2000 mg/kg
Anmerkungen: IUCLID
- Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 3 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Anmerkungen: IUCLID
- Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 2500 mg/kg
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

- Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 1000 mg/kg
Methode: OECD 423
Bewertung: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Anmerkungen: Literatur, IUCLID
- Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar
- Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): > 2000 mg/kg
Anmerkungen: Literatur, IUCLID

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

- Spezies : Kaninchen
Expositionszeit : 4 h
Bewertung : Reizt die Haut.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Anmerkungen : Eigenes Prüfungsergebnis.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Ergebnis : reizend
Anmerkungen : Aufgrund von Erfahrungen am Menschen

Calciumdihydroxid:

Spezies : Kaninchen
Bewertung : Verursacht Hautreizungen.
Methode : OECD-Richtlinie 404
Anmerkungen : IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Spezies : Kaninchen
Expositionszeit : 4 h
Ergebnis : Keine Hautreizung
Anmerkungen : Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
Literatur, IUCLID

Schwere Augenschädigung/-reizung

Produkt:

Spezies : Kaninchen
Expositionszeit : 24 h
Bewertung : Ätzend
Methode : OECD-Richtlinie 405
Ergebnis : Gefahr ernster Augenschäden.
Anmerkungen : Eigenes Prüfungsergebnis.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Spezies : Kaninchen
Bewertung : Gefahr ernster Augenschäden.
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis : Verursacht schwere Augenschäden.
Anmerkungen : Eigenes Prüfungsergebnis.

Calciumdihydroxid:

Spezies : Kaninchen
Bewertung : Verursacht schwere Augenschäden.
Methode : OECD-Richtlinie 405
Anmerkungen : IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Spezies : Kaninchen

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Bewertung : Verursacht schwere Augenschäden.
Methode : OECD-Richtlinie 405
Anmerkungen : Literatur, IUCLID

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

Ergebnis : Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Art des Testes : Maximierungstest
Spezies : Meerschweinchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis : Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
Anmerkungen : Eigenes Prüfungsergebnis.

Calciumdihydroxid:

Bewertung : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen : Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Art des Testes : Local Lymphnode Assay
Spezies : Maus
Bewertung : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen : Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
Literatur, IUCLID

Keimzell-Mutagenität

Produkt:

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Nicht erbgutverändernd in mehreren in-vitro Testsystemen.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Schwesterchromatid Austausch
Testsystem: CHO-Zellen
Ergebnis: negativ
Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Mikrokern-Test
Spezies: Ratte
Ergebnis: negativ

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Nicht erbgutverändernd in mehreren in-vitro Testsystemen., Eigene Untersuchung

Calciumdihydroxid:

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen: IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Bakterieller Rückmutationsversuch
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
Literatur, IUCLID

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Anmerkungen: Literatur, IUCLID

Karzinogenität

Produkt:

Anmerkungen : Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Anmerkungen : Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung.
Literatur, IUCLID

Calciumdihydroxid:

Karzinogenität - Bewertung : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen: IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Karzinogenität - Bewertung : Keine Daten vorhanden
Anmerkungen: Literatur, IUCLID

Reproduktionstoxizität

Produkt:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Keine Daten verfügbar

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Calciumdihydroxid:

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen: IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Literatur, IUCLID

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Anmerkungen: Literatur, IUCLID

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Produkt:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit Atemwegreizung eingestuft.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit Atemwegreizung eingestuft.
Anmerkungen : IUCLID

Calciumdihydroxid:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit Atemwegreizung eingestuft.
Anmerkungen : Literatur, IUCLID

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Bewertung : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen : IUCLID

Calciumdihydroxid:

Bewertung : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Anmerkungen : Literatur, IUCLID

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Aspirationstoxizität

Produkt:

Keine Daten vorhanden

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Keine Daten vorhanden

Calciumdihydroxid:

Keine Daten vorhanden

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Keine Daten vorhanden

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen

Produkt:

Allgemeine Angaben : Alkoholgenuss erhöht die Giftwirkung.

Konzentrationen über dem AGW-Wert können Reizungen der Augen und der Schleimhäute verursachen. Sensibilisierungen sind bei Patch-Tests an Freiwilligen nicht aufgetreten.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Allgemeine Angaben : Alkoholgenuss erhöht die Giftwirkung.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Weitere toxikologische Daten liegen nicht vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Danio rerio): 212,8 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD 203

Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).

NOEC (Danio rerio): 152 mg/l

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

- Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD 203
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna): 9,12 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD 202
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
- NOEC (Daphnia magna): 2,736 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD 202
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
- Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchnerella subcapitata): 41,86 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD 201
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
- NOEC (Pseudokirchnerella subcapitata): 20,87 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD 201
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).

Beurteilung Ökotoxizität

Chronische aquatische Toxizität : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Danio rerio): 140 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD 203
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

NOEC (Danio rerio): 100 mg/l
Methode: OECD 203
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 6,0 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD 202

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

NOEC (*Daphnia magna* (Großer Wasserfloh)): 1,8 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD 202
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : ErC50 (*Pseudokirchnerella subcapitata*): 27,54 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD 201
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

NOEL (*Pseudokirchnerella subcapitata*): 13,73 mg/l
Methode: OECD 201
Anmerkungen: Eigenes Prüfungsergebnis.

Calciumdihydroxid:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (*Oncorhynchus mykiss*): 50,6 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD 203
Anmerkungen: Literatur, IUCLID

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (*Poecilia reticulata* (Guppy)): 1378 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
Literatur, IUCLID

NOEC (Regenbogenforelle): 100 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Anmerkungen: Die Angabe ist abgeleitet von den Bewertungen oder den Prüfergebnissen ähnlicher Produkte (Analogieschluss).
Literatur, IUCLID

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (*Daphnia magna* (Großer Wasserfloh)): 490 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Anmerkungen: Literatur, IUCLID

Toxizität bei Mikroorganismen : EC50 (Belebtschlamm): > 1000 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Art des Testes: Wachstumshemmung
Anmerkungen: Literatur, IUCLID

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Hydrolyse in Wasser
Das Produkt wirkt im Boden als Düngemittel und wird inner-

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

halb weniger Wochen abgebaut.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Biologische Abbaubarkeit : Impfkultur: Belebtschlamm
Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.
Methode: OECD 301 B
Anmerkungen: Hydrolyse in Wasser

Calciumnitrat-Tetrahydrat:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten vorhanden

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation verhindern.
Weitere ökotoxikologische Daten liegen nicht vor.

Inhaltsstoffe:

Calciumcyanamid, technisch:

Verbleib und Verhalten in der Umwelt : Das Produkt wirkt im Boden als Düngemittel und wird innerhalb weniger Wochen abgebaut.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Muss unter Beachtung der Abfallvorschriften einer geeigneten Entsorgungsanlage zugeführt werden.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.
Das Produkt wirkt im Boden als Düngemittel und wird innerhalb weniger Wochen abgebaut.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

Verunreinigte Verpackungen : Soweit gebrauchte Verpackungen nach entsprechender Reinigung nicht wiederverwendet werden können, sind sie unter Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen zu verwerten oder zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften., Restgehalt von Calciumcarbid < 0,1 %

ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft

RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft

IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft

Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften., Restgehalt von Calciumcarbid < 0,1 %

IATA (Fracht) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

Anmerkungen : Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften., Restgehalt von Calciumcarbid < 0,1 %

IATA (Passagier) : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Anmerkungen : Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations., Residual content of calcium carbide < 0.1 %
Restgehalt von Calciumcarbid < 0,1%, daher ist die Kennzeichnung mit der UN-Nr. 1403 nicht erforderlich.
Perlka ist kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschrift, daher ist ein gemeinsamer Transport mit Ammoniumnitrat und ammoniumnitrat-haltigen Zubereitungen zugelassen.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Störfallverordnung	Nicht im Anhang I genannt (StörfallV 2017)
Wassergefährdungsklasse	: WGK 2 deutlich wassergefährdend
TA Luft	: Gemisch, Inhaltstoffe mit unterschiedlichen Einstufungen nach TA-Luft

Sonstige Vorschriften:

Das Produkt ist ein Düngemittel mit EWR-Zulassung.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

H302	: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	: Verursacht Hautreizungen.
H317	: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	: Verursacht schwere Augenschäden.
H335	: Kann die Atemwege reizen.
H412	: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	: Akute Toxizität
Aquatic Chronic	: Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	: Schwere Augenschädigung
Skin Irrit.	: Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	: Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT SE	: Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
2017/164/EU	: Europa. Richtlinie 2017/164/EU der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
DE TRGS 900	: TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
2017/164/EU / STEL	: Kurzzeitgrenzwert
2017/164/EU / TWA	: Grenzwerte - 8 Stunden
DE TRGS 900 / AGW	: Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - 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

PERLKA®

Version 5.8 / DE
Überarbeitet am: 19.08.2020

Spezifikation: 132649
Material-Nr:

Datum der ersten Ausgabe: 19.08.2020
Druckdatum: 10.10.2020

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 (OSCPPP); 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; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

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.

DE / DE