

Handelsname: Putz Fix Mat OPC  
Spülmaschinenreiniger

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

## 1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

### 1.1 Handelsname

#### **Putz Fix Mat OPC Spülmaschinenreiniger**

Geschirreiniger für Gewerbegeschirrspüler

### 1.2 Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

#### 1.2.1 Identifizierte Verwendung:

**Putz Fix Mat OPC** ist ein konzentrierter Flüssigreiniger, der in allen gewerblichen Eintank- und Mehrtankgeschirrspülmaschinen eingesetzt werden.

#### 1.2.2 Einsatzbereich:

Eintank- und Mehrtankgeschirrspülmaschinen

#### 1.2.3 Funktion(en) des Stoffes / der Zubereitung:

Mittel zur Reinigung von Geschirr für Geschirrspülmaschinen

### 1.3 Firmenbezeichnung

Hersteller / Einführer  
Langguth  
Reinigungs- und Pflegemittelfabrik  
Wandalenstrasse 6  
D-86343 Königsbrunn  
[Info@Langguth-Chemie.de](mailto:Info@Langguth-Chemie.de)

Tel. : +49 (0)8231 605060  
Fax : +49 (0)8231 6050699

### Auskunft zum Stoff/Zubereitung

Geschäftsleitung  
Telefon: +49 (0)8231 605060

### 1.4 Notrufnummer / Beratungsstelle

Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen  
Tel. : +49 (0)89 / 19240

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Bezeichnung der Gefahren:

Die Zubereitung ist kennzeichnungspflichtig im Sinne der Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG.



**C Ätzend**

### 2.2 Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.  
R 35 Verursacht schwere Verätzungen.

### 2.3 Zusätzliche Angaben:

Einwirkung auf die Augen kann zur Erblindung führen.  
Das Einatmen von Dämpfen bewirkt Verätzungen der Atemwege.  
Vorsicht! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlordioxid) freigesetzt werden können.

Handelsname: Putz Fix Mat OPC  
Spülmaschinenreiniger

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Chemische Charakterisierung (Zubereitung)

Wässrige Zubereitung mit nachfolgenden Inhaltsstoffen und ungefährlichen Beimengungen.

| Gefährliche Inhaltstoffe | % Bereich | Symbol | R-Sätze       | CAS       | EINECS, ELINCS |
|--------------------------|-----------|--------|---------------|-----------|----------------|
| Kaliumhydroxid           | 5-15      | C      | 22-35         | 1310-58-3 | 215-181-3      |
| Kaliumdisilikat          | <5        | Xi     | 38-41         | 1312-76-8 | 215-199-1      |
| Natriumchlorit           | <5        | T, O   | 8-22-24-32-34 | 7758-19-2 | 231-836-6      |

### 3.2 Inhaltsstoffangabe gemäß EG-Detergenzienverordnung 648/2004

5-15 % NTA

<5 % Bleichmittel auf Chlorbasis

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Allgemeine Hinweise

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

### 4.2 Nach Einatmen

Beim Einatmen thermischer Zersetzungsprodukte (Chlordioxid): Frischluftzufuhr, Sauerstoff oder falls erforderlich künstliche Beatmung, dringend ins Krankenhaus bringen.

Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen von Sprühnebeln sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

### 4.3 Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife, gut nachspülen.

Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

### 4.4 Nach Augenkontakt

Bei Augenkontakt die Augen bei geöffneten Lidern mehrere Minuten mit Wasser spülen, dann sofort Arzt konsultieren.

### 4.5 Nach Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

### 4.6 Hinweise für den Arzt

Nach Verschlucken: Magenspülung unter gastrokopischer Sicht.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl

### 5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Kohlendioxid

Schaum

Gasförmige Löschmittel.

### 5.3 Besondere Gefährdung durch die Zubereitung, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Gefahr der Überdruckbildung und Berstgefahr bei Zersetzung in abgeschlossenen Behältern und Rohrleitungen.

Beim Erhitzen oder im Brandfalle können entstehen: Bildung ätzender und giftiger Gase.

Chlordioxid

Bei Temperaturen über 150°C wird Sauerstoff frei.

**Handelsname: Putz Fix Mat OPC**  
**Spülmaschinenreiniger**

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

## 5.4 Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Chemikalienvollschutzanzug tragen.

## 5.5 Zusätzliche Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.  
Bei Einwirkung von Dämpfen/Aerosolen Atemschutz verwenden.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

### 6.2 Umweltschutzmassnahmen

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.  
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.  
Eindringen in Gruben und Kellern verhindern.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

### 6.3 Verfahren zur Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.  
In geschlossenen Behältern sammeln und als Abfall nach Kapitel 13 zur Entsorgung bringen.

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Handhabung

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.  
Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, sollte nach Möglichkeit eine gute Belüftung des Arbeitsbereiches sichergestellt werden.  
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.  
Alle Arbeitsverfahren sind grundsätzlich so zu gestalten, dass folgendes ausgeschlossen ist:  
Einatmen, Hautkontakt, Augenkontakt.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Bei Reaktionen mit Metallen entwickelt sich Wasserstoff (Explosionsgefahr).  
Von Säuren, Reduktionsmitteln und organischen Substanzen fernhalten.

### 7.2 Lagerung

#### Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

Nur im Originalgebinde aufbewahren.  
Geeignetes Fußbodenmaterial: Laugenbeständig.  
Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Leichtmetall, Aluminium, Zink.  
Geeignete Behälter: Edelstahl, Material laugenbeständig.

#### Zusammenlagerungshinweise:

Nicht zusammen mit Säuren lagern.  
Getrennt von Reduktionsmitteln aufbewahren.  
Zu vermeidende Stoffe: Oxidationsmittel.  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

#### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.  
Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.  
Vor Sonneneinstrahlung und Wärmeeinwirkung schützen.  
Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.  
Behälter nicht gasdicht verschließen.

**Lagerklasse:** LGK8BL Nicht brennbare ätzende Stoffe (flüssig).

**Handelsname: Putz Fix Mat OPC**  
**Spülmaschinenreiniger**

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Expositionsgrenzwerte:

Bestandteile mit zu überwachenden Arbeitsplatzgrenzwerten bzw. biologischen Grenzwerten:

| Gefahrstoffbezeichnung       | % Bereich | AGW Luft                                         | CAS-Nr.    |
|------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|------------|
| Natriumchlorit (Chlordioxid) | <5        | 0,3 mg/m <sup>3</sup> bzw. 0,1 ml/m <sup>3</sup> | 10049-04-4 |
| Kaliumhydroxid               | 5-15      | 2 mg/m <sup>3</sup> E (einatembare Fraktion)     | 1310-58-3  |

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

### 8.2 Persönliche Schutzausrüstung

#### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Besetzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.  
Augenbrausen bereitstellen.

**Handschutz :** Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk oder Butylkautschuk (EN 374).

Für jeden Arbeitsplatz muss ein geeigneter Handschuh-Typ ausgewählt werden. Schutzhandschuhe sollten regelmäßig gewechselt werden, insbesondere nach intensivem Kontakt mit dem Produkt.

**Handschuhmaterial:** Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

**Durchdringungszeit (maximale Tragedauer):** Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen und beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

**Augenschutz :** Dichtschießende Schutzbrille.

**Atemschutz :** Bei unzureichender Belüftung Atemschutz: Filter B

**Körperschutz:** Schutzanzug verwenden.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Allgemeine Angaben

Aggregatzustand: Flüssig  
Farbe: Farblos  
Geruch: Charakteristisch

### 9.2 Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

#### Zustandsänderung

Schmelzpunkt / Schmelzbereich (in °C): Nicht bestimmt  
Siedepunkt / Siedebereich (in °C): >100  
Flammpunkt (in °C): Nicht anwendbar  
Entzündlichkeit: Nicht brennbar  
Brandfördernde Eigenschaften: Das Produkt ist in wässriger Lösung nicht brandfördernd.  
Explosionsgefahr: Nicht explosionsgefährlich  
Dampfdruck (mbar) bei 20 °C: 23  
Dichte g/cm<sup>3</sup>: 1,24-1,26  
pH im Lieferzustand bei 25°C: 12-13  
pH in wässriger Lösung: 10 g/l bei 25°C: >12,5  
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W): ca. -2

#### Löslichkeit

Wasserlöslichkeit (g/l) bei 20°C: Vollständig mischbar

#### Viskosität

Viskosität, dynamisch bei 20°C: <10

Handelsname: Putz Fix Mat OPC  
Spülmaschinenreiniger

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Zu vermeidende Bedingungen

Thermische Zersetzung exotherm.

### 10.2 Zu vermeidende Stoffe

Verunreinigungen, Metallionen, Metallsalze, Säuren, Reduktionsmittel, brennbare Stoffe.

Kontakt mit alkaliunbeständigen Materialien meiden.

Kontakt mit anderen Chemikalien meiden.

Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

### 10.3 Gefährliche Reaktionen

Reagiert heftig und rasch mit Säuren unter Bildung von giftigem und unter Umständen explosivem Chlordioxidgas.

### 10.4 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Mit Säuren Entwicklung giftiger Gase (Chlordioxid).

Wasserstoffgas

Vorsicht! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da giftige Gase (Chlordioxid) freigesetzt werden können.

### 10.5 Weitere Angaben

Löst Aluminium und Zink langsam unter Wasserstoffentwicklung auf.

## 11. Angaben zur Toxikologie

### 11.1 Toxikologische Prüfungen

Akute Toxizität

Akute Toxizität, oral

Basierend auf der toxikologischen Einstufung wird der LD50 (oral) auf 200-2000 mg/kg (Ratte) geschätzt.

Diese Angaben haben aber jedoch aufgrund der ätzenden Wirkung der Zubereitung keine praktische Bedeutung.

Akute Toxizität, dermal

7758-19-2 Natriumchlorit: LD50 >2000 mg/kg (Kaninchen).  
Die Aussagen zur akuten dermalen Toxizität sind aus dem Sicherheitsdatenblatt des Vertreibers entnommen.

Akute Toxizität, inhalativ

7758-19-2 Natriumchlorit: LC50/4h 0,75 mg/l (-)  
Die Aussagen zur akuten inhalativen Toxizität sind aus dem Sicherheitsdatenblatt des Vertreibers entnommen.

Reizung und Ätzwirkung

Reizwirkung an der Haut:

Reizwirkung am Auge:

Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute.

Starke Ätzwirkung.

Sensibilisierung

nach Hautkontakt:

Nicht sensibilisierend.

### 11.2 Erfahrungen aus der Praxis

Einstufungsrelevante Beobachtungen:

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

### Allgemeine Bemerkungen

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen. Akute Toxizität, Hautreizung, Schleimhautreizung und mutagenes Potential der Zubereitung wurden vom Hersteller auf Basis der zu den Hauptkomponenten vorliegenden Daten bewertet. Zu einzelnen Hauptkomponenten bestehen teilweise Datenlücken. Nach Erfahrung des Herstellers sind jedoch über die Kennzeichnung hinausgehende Gefahren nicht zu erwarten.

Handelsname: Putz Fix Mat OPC  
Spülmaschinenreiniger

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

## 12. Angaben zur Ökologie

### 12.1 Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)

Abiotischer Abbau: Die Zubereitung kann teilweise durch abiotische Prozesse, z.B. chemische oder photolytische Prozesse abgebaut werden.

Biologischer Abbau: Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

### 12.2 Verhalten in Umweltkompartimenten

### 12.3 Mobilität und Bioakkumulationspotential:

Die Zubereitung ist eine hochalkalische, wässrige Lösung. Teilweise Hydrolyse in Wasser, Boden. Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol / Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

### 12.4 Ökotoxische Wirkungen

#### Aquatische Toxizität

Akute Fischtoxizität: 7758-19-2 Natriumchlorit: LC50/Brachydanio rerio/96h: >500 mg/l OECD 203  
Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblätter und der Literatur.

Akute Daphnientoxizität: Die Zubereitung enthält Substanzen, die als sehr toxisch für Wasserlebewesen angesehen wird.  
Die Aussage ist von Zubereitungen ähnlicher Zusammensetzung abgeleitet (Literatur).

#### Bemerkung:

Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt über pH-Wert 9.

#### Verhalten in Kläranlagen:

Nach Neutralisation ist nur noch eine relative geringe Schadstoffwirkung der entstehenden Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert ist der pH-Wert zu beachten.

### 12.5 Weitere ökologische Hinweise

|                                       |                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB):    | Keine Daten vorhanden                                       |
| Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB): | Keine Daten vorhanden                                       |
| Wassergefährdungsklasse:              | 2 (Angabe nach Mischungsregel gemäß VwVwS) wassergefährdend |

### 12.6 Sonstige Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässern oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet. Die Bewertung wurde in Anlehnung an das Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie vorgenommen.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Entsorgung / Abfall (Zubereitung)

Muss unter Beachtung der geltenden Vorschriften und gegebenenfalls mit dem Entsorger bzw. der zuständigen Behörde einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

### 13.2 Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV

20 01 29 Reinigungsmittel mit gefährlichen Stoffen.  
20 01 05 Laugen

Die genannten Abfallschlüssel sind eine Empfehlung aufgrund der voraussichtlichen Verwendung dieses Produktes. Aufgrund der speziellen Verwendung und Entsorgungsgegebenheiten beim Verwender können unter Umständen auch andere Abfallschlüssel zugeordnet werden.

### 13.3 Verpackung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Handelsname: Putz Fix Mat OPC  
Spülmaschinenreiniger

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

## 14. Angaben zum Transport

### 14.1 Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland)



|                                                             |                                      |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| UN-Nr.:                                                     | 1814                                 |
| Klasse:                                                     | 8                                    |
| Klassifizierungscode:                                       | C5                                   |
| Verpackungsgruppe:                                          | II                                   |
| Gefahrzettel:                                               | 8                                    |
| Beförderung als "Begrenzte Menge" gem. Kapitel 3.4 ADR/RID. | LQ22                                 |
| Sondervorschriften:                                         | ---                                  |
| Offizielle Benennung für die Beförderung:                   | UN 1814 KALIUMHYDROXIDLÖSUNG-GEMISCH |

### 14.2 Seeschifftransport IMDG/GGVSee



|                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| UN-Nr.:                     | 1814                                         |
| Klasse:                     | 8                                            |
| Verpackungsgruppe:          | II                                           |
| EmS-Nummer:                 | F-A, S-B                                     |
| Marine pollutant:           | Nicht anwendbar                              |
| Richtiger technischer Name: | UN 1814 POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION MIXTURE |

### 14.3 Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)



|                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| UN/ID-Nr.:                  | 1814                                         |
| Klasse:                     | 8                                            |
| Verpackungsgruppe:          | II                                           |
| Richtiger technischer Name: | UN 1814 POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION MIXTURE |

## 15. Vorschriften

### 15.1 Kennzeichnung

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

#### Gefahrensymbol(e) und Gefahrenbezeichnung(en) der Zubereitung



C-Ätzend

#### Gefahrbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

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

Natriumhydroxid /Natriumchloridlösung

#### R-Sätze:

- |    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| 31 | Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase. |
| 35 | Verursacht schwere Verätzungen.                  |

#### S-Sätze:

**Handelsname: Putz Fix Mat OPC**  
**Spülmaschinenreiniger**

Überarbeitet am: 13.05.2008

Druckdatum : 09/07/2009

- |          |                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1/2      | Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.                                           |
| 26       | Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.             |
| 28       | Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.                                        |
| 36/37/39 | Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen. |
| 45       | Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).           |
| 50       | Nicht mischen mit Säuren.                                                                           |

## 15.2 Nationale Vorschriften

**Wassergefährdungsklasse : 2** (Angabe nach Mischungsregel gemäß VwVwS) wassergefährdend

## 16. Sonstige Angaben

### Wortlaut der R-Sätze unter Abschnitt 2

- |      |                                                       |
|------|-------------------------------------------------------|
| R 8  | Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.     |
| R 22 | Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.               |
| R 24 | Giftig bei Berührung mit der Haut.                    |
| R 32 | Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase. |
| R 34 | Verursacht Verätzungen.                               |
| R 35 | Verursacht schwere Verätzungen.                       |
| R 38 | Reizt die Haut.                                       |
| R 41 | Gefahr ernster Augenschäden.                          |

### Empfohlene Einschränkung(en) der Anwendung

Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten.

Nur für gewerbliche Anwender.

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

### Weitere Informationen:

Datenquellen: Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

Aufgrund der Vielzahl der Anpassungen an die neuen EG-Richtlinien werden in diesem Sicherheitsdatenblatt keine einzelnen Änderungen angezeigt.

Bei der Zubereitung handelt es sich um ein Mittel für den Einsatz im industriellen und institutionellen Bereich. Wir setzen deshalb Sachkenntnisse bei der Umsetzung unserer Anwendungshinweise voraus. Weitere Informationen stellen wir gerne zur Verfügung. Die Angaben basieren auf dem heutigen Stand unserer Erkenntnisse und das Erzeugnis im Anlieferzustand, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis