

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylethylketon)
reinst



· **Artikelnummer:** 07018

· **CAS-Nummer:**
78-93-3

· **EG-Nummer:**
2011590

· **Indexnummer:**
606-002-00-3

· **Registrierungsnummer** 01-2119457290-43-XXXX

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

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Verfahrenskategorie**

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien

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

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktsicherheit@berndkraft.de

Tel.: (+49)0203/5194-0

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 1)
 Fax : (+49)0203/5194-290

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS07

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
 Butanon
- **Gefahrenhinweise**
 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Sicherheitshinweise**
 P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P405 Unter Verschluss aufbewahren.
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.
- **Zusätzliche Angaben:**
 EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
78-93-3 Butanon
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 2011590
- **Indexnummer:** 606-002-00-3

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
Betroffene an die frische Luft bringen.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Einatmen:**
Für Frischluft sorgen
Ärztlicher Behandlung zuführen.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min. 10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Sofort Arzt aufsuchen.
Vorsicht vor Erbrechen. Aspirationsgefahr.
Aktivkohle (20-40 g in 10 % iger Aufschwemmung)
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Reizung
Atemnot
Husten
Benommenheit
Schwindel
Narkose
ZNS-Störungen
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
Kohlenstoffdioxid
Schaum
Löschpulver
CO₂, Sand, Löschpulver. Kein Wasser verwenden.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 3)

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

Auf Rückzündung achten.

Brennbarer Stoff.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über den Boden aus.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Kohlenstoffoxide

Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.

Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperaturen möglich.

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Gefahrenbereich absperren.

Unbeteiligte Personen fernhalten.

Nicht im Wind stehen.

· **Besondere Schutzausrüstung:**

Hautkontakt vermeiden

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

Vollschutzanzug tragen.

· **Weitere Angaben**

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Substanzkontakt vermeiden.

Gefahrenzone räumen.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich.

Zündquellen fernhalten.

Sachkundige hinzuziehen.

Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Explosionsrisiko

Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Kanalisation abdichten.

Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Nur im Abzug arbeiten.
- Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.
- Behälter dicht geschlossen halten.
- Hinweise auf dem Etikett beachten.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Bei offenem Hantieren jeglichen Kontakt vermeiden.
- Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
- Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.
- Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
- Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.
- Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.
- Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.
- Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.
- Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
 - Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
 - Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
 - Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

· 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
 - Dicht verschlossen.
 - Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen.
 - Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.
 - An einem kühlen Ort lagern.
 - Geeignete Behältermaterialien: Stahl; Edelstahl
 - Ungeeignete Behältermaterialien: Aluminium
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 - Behälter dicht geschlossen halten.
 - In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Lagerklasse nach VCI:** 3 Entzündliche flüssige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündbare Flüssigkeiten
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

78-93-3 Butanon

AGW	Langzeitwert: 600 mg/m ³ , 200 ml/m ³ 1(I);DFG, EU, H, Y
-----	---

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 5)

· **DNEL-Werte****78-93-3 Butanon**

Dermal	DNEL langfristig	1161 mg/kg (Arbeiter) (KG/Tag systemische Wirkung) MSDS
Inhalativ	DNEL langfristig	600 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) MSDS

· **PNEC-Werte****78-93-3 Butanon**

PNEC	709 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage) (STP) MSDS
	55,8 mg/l (Meerwasser) MSDS
	55,8 mg/l (sporadische Freisetzung) MSDS
	55,8 mg/l (Süßwasser) MSDS
PNEC	22,5 mg/kg (Boden) MSDS
	284,7 mg/kg (Süßwassersediment) (Trockengewicht) MSDS

· **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:****78-93-3 Butanon**

BGW	2 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: 2-Butanon
-----	---

· **CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes % Art Wert Einheit Entfällt**· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

· **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 vermeiden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Filter A

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

· **Handschutz:**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

· **Handschuhmaterial .**· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Butylkautschuk

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 6)

Empfohlene Materialstärke: 0,7 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,3 mm

Wert für die Permeation: Level > 120 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

KCL 898 Butoject® (Vollkontakt)

KCL 897 Butoject® (Spritzkontakt)

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-geheimigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Explosionsrisiko

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: farblos

· Geruch: angenehm

· Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

· pH-Wert bei 20 °C: neutral

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -86 °C

Siedebeginn und Siedebereich: 79-80,5 °C

· **Flammpunkt:** -4 °C

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

· **Zündtemperatur:** 404 °C

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

· **Explosionsgrenzen:**

untere: 1,5 Vol %

obere: 11,5 Vol %

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 7)

· Dampfdruck bei 20 °C:	105 hPa
· Dichte bei 20 °C:	0,8 g/cm ³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:	292 g/l
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
· Viskosität:	
dynamisch bei 15 °C:	0,423 mPas
kinematisch:	Nicht bestimmt.
Organische Lösemittel:	100,0 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Peroxidbildung möglich
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Exotherme Reaktionen mit:
Oxidationsmitteln
Alkalihydroxiden
Chrom(VI)-oxid (CrO₃)
Explosionsgefahr mit:
konz. Schwefelsäure
Salpetersäure
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Erwärmung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** verschiedene Kunststoffe
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Peroxide

* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	LD ₅₀	3300 mg/kg (rat)
Dermal	LD ₅₀	5000 mg/kg (rbt)
78-93-3 Butanon		
Oral	LD ₅₀	>2193 mg/kg (Ratte) MSDS
Dermal	LD ₅₀	>5000 mg/kg (Kaninchen) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	34 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Kann Reizung verursachen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Schädigung von:
Leber
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Reizwirkungen
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann zu Symptomen wie Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen führen. Chronische Exposition kann Dermatitis verursachen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

78-93-3 Butanon

IC50	1972 mg/l (Algen) (72h) MSDS
EC50	1150 mg/l (Bakterien) (16h) MSDS
EC50	308 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
LC50	2990 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

78-93-3 Butanon

Biologische Abbaubarkeit	98% % (.) (28d) MSDS
--------------------------	-------------------------

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

78-93-3 Butanon

log Pow	0,29 (n-Oktanol/Wasser) (Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten) MSDS
---------	--

- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst



(Fortsetzung von Seite 9)

- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Abfallschlüsselnummer:**
Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Reste entleeren. Explosionsrisiko.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**
· **ADR, IMDG, IATA** UN1193
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
· **ADR** 1 1 9 3 E T H Y L M E T H Y L K E T O N
(METHYLETHYLKETON), Gemisch
· **IMDG, IATA** ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL
KETONE) mixture
- **14.3 Transportgefahrenklassen**
- **ADR**
- 
- **Klasse** 3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
· **Gefahrzettel** 3
- **IMDG, IATA**
- 
- **Class** 3 Entzündbare flüssige Stoffe
· **Label** 3
- **14.4 Verpackungsgruppe**
· **ADR, IMDG, IATA** II
- **14.5 Umweltgefahren:**
- **Marine pollutant:** Nein
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
· **Kemler-Zahl:** 33

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 10)

· **EMS-Nummer:** F-E,S-D
 · **Stowage Category** B

· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:**

· **ADR**
 · **Begrenzte Menge (LQ)** 1L
 · **Freigestellte Mengen (EQ)** Code: E2
 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
 Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
 · **Beförderungskategorie** 2
 · **Tunnelbeschränkungscode** D/E

· **IMDG**
 · **Limited quantities (LQ)** 1L
 · **Excepted quantities (EQ)** Code: E2
 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
 Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

· **UN "Model Regulation":** U N 1 1 9 3 E T H Y L M E T H Y L K E T O N
 (METHYLETHYLKETON), GEMISCH, 3, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS07

- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
 Butanon
- **Gefahrenhinweise**
 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Sicherheitshinweise**
 P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P405 Unter Verschluss aufbewahren.
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 11)

- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Seveso-Kategorie P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5.000 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50.000 t**
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
- **Nationale Vorschriften:**

- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	100,0

- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
 EU. REACH, Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse Eingetragen Nr. 40 Verordnung (EG) 273/2004, Drogenausgangsstoffen, Kategorie 3 Registrierte Substanz wie in der Kombinierten Nomenklatur aufgeführt. Erfasste Substanzen Kombiniertes Nomenklatur (KN) Code: 2914 12 00

- **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Der Stoff ist nicht enthalten.

- **Schweizerischer VOCV-Gehalt 100,00 %**
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- **Ansprechpartner:** Abteilung Produktsicherheit

- **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 12)

Anhang: Expositionsszenarium 1

· **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

· **Prozesskategorie**

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC14 Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

· **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen**

· **2.1.1 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

PROC10, PROC15

Verwendung des Stoffes in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung

· **Produkteigenschaften**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck > 10 kPa

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Reinigung: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC10)

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Sicherstellen dass Belüftungssystem regelmäßig gewartet und überprüft wird.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Geeigneten Augenschutz tragen.

Direkten Augenkontakt mit dem Produkt vermeiden, auch die Kontamination über die Hände.

· **2.1.2 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 13)

Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

· **Produkteigenschaften** .

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck > 10 kPa

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Stoff in einem geschlossenen System handhaben (PROC2, PROC3);

Lagerung: Stoff in einem geschlossenen System lagern. In geschlossenen Leitungen umladen. Massenlager im Außengelände platzieren (PROC1, PROC2);

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen (PROC5, PROC14);

Abfüllen von und Gießen aus Behältern (Manuell): Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen (PROC8a, PROC8b);

Fass-/Mengenumfüllung: System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen (PROC8a);

Füllen von Fässern und Kleinpackungen: Behälter/Dosen an zweckbestimmten Abfüllstellen mit lokalem Abzug befüllen (PROC9);

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Geeigneten Augenschutz tragen.

Direkten Augenkontakt mit dem Produkt vermeiden, auch die Kontamination über die Hände.

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen (PROC5, PROC14)

· **Umwelt** .

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

ERC2, ERC4

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vor.

· **3 Expositionsprognose**

Umweltexposition für: ERC2, ERC4

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vor.

· **Arbeitnehmer**

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.

· **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

DE

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 15.05.2018

Handelsname: Methylethylketon mind. 99%
(MEK, 2-Butanon, Ethylmethylketon)
reinst

(Fortsetzung von Seite 14)

Anhang: Expositionsszenarium 2

· 1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums *Gewerbliche Verwendungen*

· **Verwendungssektor**

SU22 *Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)*

· **Prozesskategorie** PROC15 *Verwendung als Laborreagenz*

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC8a *Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen*

· 2 **Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen**

· 2.1.1 **Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

PROC15

Verwendung kleiner Mengen in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung.

· **Produkteigenschaften**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck > 10 kPa

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Reinigung: Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC10)

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Sicherstellen dass Belüftungssystem regelmäßig gewartet und überprüft wird.

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.(PROC10)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Geeigneten Augenschutz tragen.

Direkten Augenkontakt mit dem Produkt vermeiden, auch die Kontamination über die Hände.

· **Umwelt**

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

ERC8a

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vor.

· **3 Expositionsprognose**

Umweltexposition für: ERC8a

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vor.

· **Arbeitnehmer**

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.

· **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.