

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version: 2.0

Überarbeitet am: 13.11.2014

Produktname: Grundreiniger"HO"Ind.-/Werkstatt

Gültig ab: 13.11.2014

Artikelnummer: vo4649.

1. Bezeichnung des Stoffes bzw. der Zubereitung und des Unternehmens

1.1 **Produktidentifikator:** Grundreiniger"HO"Ind.-/Werkstatt **Artikelnummer:** vo4649.

1.2 **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen von denen abgeraten wird:**
Alkalisches Reinigungskonzentrat für die gewerbliche Anwendung.

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

Hersteller/Lieferant KLUWA GmbH & Co KG
Straße Haller Straße 8-10
PLZ Ort 74638 Waldenburg
Telefon 07942 98038
Telefax 07942 98039
Email info@kluwa.de

**Kontaktstelle für
technische Information** Abteilung Produktentwicklung

1.4 **Notrufnummer:** Giftinformationszentrale Mainz - 24 h Notrufbereitschaft-Tel.: +49(0)6131/19240

2. Mögliche Gefahren

2.1 **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung (gemäß Richtlinie (EG)1272/2008):

Hautätzend Kategorie 1 B H314; Metallkorrosiv Kategorie 1 H290

Einstufung (gemäß Richtlinie 67/548/EWG):

Xi R36/38 Reizt die Augen und die Haut

2.2 **Kennzeichnungselemente:**

Kennzeichnung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



Signalwort: Gefahr

Gefahrenbestimmende Komponente für die Etikettierung

Enthält gemäß Detergenzienverordnung: < 5% nichtionische Tenside.

Enthält: Natriumhydroxid

Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Sicherheitshinweise

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

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 ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. P313 Ärztlichen Rat einholen /ärztliche Hilfe hinzuziehen.

2.3 **Sonstige Gefahren:**

Das Produkt hat eine ätzende Wirkung.

3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

3.1 **Stoffe:** Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

3.2 **Gemische:**

Gefährliche Inhaltsstoffe:

Natriumhydroxid: EG-Nr.: 215-185-5; CAS-Nr.: 1310-73-2; Anteil: < 2%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Metallkorrosiv, Kat. 1, H290 Hautätzende Wirkung, Kat. 1A; H314

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: C; R35 (Gefahrenbezeichnung/en: ätzend)

2-Butoxyethanol: EG-Nr.: 203-905-0; CAS-Nr.: 111-76-2; REACH-Reg. Nr.: 01-2116475108-36; Anteil: 5-15%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Akute Toxizität (oral), Kat. 4; H302 · Akute Toxizität (dermal), Kat. 4; H312 ·

Akute Toxizität (inhalativ), Kat. 4; H332 · Hautreizung, Kat. 2; H315 · Augenreizung, Kat. 2; H319

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: Xn; R20/21/22 · Xi; R36/38 (Gefahrenbezeichnung/en: gesundheitsschädlich, reizend)

Kaliumcumolsulfonat: EG-Nr.: 248-827-8; CAS-Nr.: 28085-69-0; REACH-Reg. Nr.: 01-2119489427-24; Anteil: < 5%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Augenreizung, Kat. 2; H319

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: Xi; R36 (Gefahrenbezeichnung/en: reizend)

Natriumcumolsulfonat: EG-Nr.: 248-983-7; CAS-Nr.: 28348-53-0; REACH-Reg. Nr.: 01-2119489411-37; Anteil: < 5%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Augenreizung, Kat. 2; H319

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: Xi; R36 (Gefahrenbezeichnung/en: reizend)

Fettalkoholpolyglykoether:

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Schwere Augenschädigung/ Augenreizung, Kat. 1; H318

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: R41· (Gefahrenbezeichnung/en: reizend)

CAS-Nr.: 127036-24-2; Anteil: unter 5%

Zusätzliche Angaben: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise (R-Sätze / H-Sätze) ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise: Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Nach Einatmen: Den Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei Reizung der Atemwege durch das Produkt, Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser gründlich nachspülen. Bei Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt: Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Augenarzt konsultieren.

Nach Verschlucken: Mund ausspülen und reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken. Sofort Arzthilfe hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Reiz/Ätzwirkung.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet: Wassersprühstrahl, Schaum (alkoholbeständig), Kohlendioxid, Pulver. Das Produkt selbst brennt nicht.

Ungeeignet: Wasservollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand können sich gefährliche Gase bilden: z. B. Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Schwefeloxide.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Eindringen des Löschwassers in Oberflächen- und Grundwasser sowie Boden vermeiden. Hautkontakt durch Tragen geeigneter Schutzkleidung und durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes vermeiden.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes Produkt beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörde benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Größere Mengen abpumpen. Bei Resten: Mit Aufsaugmittel (z. B. Universalbinder) mechanisch aufnehmen und in geeignetem Behälter sammeln. Kontaminiertes Material vorschriftsgemäß entsorgen. Kleine Mengen (bis ca. 1 l) mit viel Wasser aufnehmen und in die Kanalisation einleiten.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Für gute Belüftung am Arbeitsplatz sorgen. Alkalibeständige Schutzkleidung tragen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände waschen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Das Produkt ist nicht brennbar.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Angaben zu den Lagerbedingungen: Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht geschlossen halten. An einem Ort mit alkalibeständigem Boden lagern und keine Metallgebilde verwenden.

Lagerklasse VCI: 8 (nichtbrennbare ätzende Stoffe)

7.3 Spezifische Endanwendungen: Alkalischer Reiniger für alkalibeständige Oberflächen. Etikett, Gebrauchsanweisung, Produktinformation und Sicherheitsdatenblatt beachten.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und / oder biologische Grenzwerte: Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW)

111-76-2 2-Butoxyethanol AGW: 98 mg/m³; 20 ml/m³; 4 (II); DFG, H, Y

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

2-Butoxyethanol: Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Anwendungsgebiet	Expositionswege	Auswirkung auf die Gesundheit	Expositionsdauer	Wert
Arbeitnehmer	Hautkontakt	Akute Wirkungen	24 h	89 mg/kg
Arbeitnehmer	Einatmen	Akute Wirkungen	24 h	663 mg/kg
Arbeitnehmer	Einatmen	Akute Wirkungen, Lokale Effekte	24 h	246 mg/kg
Arbeitnehmer	Hautkontakt	Chronische Wirkungen	24 h	75 mg/kg
Arbeitnehmer	Einatmen	Chronische Wirkungen	24 h	89 mg/kg
Verbraucher	Hautkontakt	Akute Wirkungen	24 h	44,5 mg/kg
Verbraucher	Einatmen	Akute Wirkungen	24 h	426 mg/kg
Verbraucher	Verschlucken	Akute Wirkungen	24 h	13,4 mg/kg
Verbraucher	Einatmen	Akute Wirkungen, Lokale Effekte	24 h	123 mg/m ³
Verbraucher	Hautkontakt	Chronische Wirkungen	24 h	38 mg/kg
Verbraucher	Einatmen	Chronische Wirkungen	24 h	49 mg/m ³
Verbraucher	Verschlucken	Chronische Wirkungen	24 h	3,2 mg/kg

2-Butoxyethanol: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Umweltkompartiment	Süßwasser	Meerwasser	Süßwassersediment	Boden
Wert	8,8 mg/l	8,8 mg/l	8,14 mg/l	2,8 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Persönliche Schutzausrüstung:

Atemschutz: Nicht erforderlich. Aerosolbildung vermeiden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät verwenden. Bei Aerosolbildung Filtertyp P2 verwenden.

Handschutz: Chemikalienschutzhandschuhe (z. B. Butylkautschuk 0,7 mm, Durchdringungszeit > 480 min).

Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille gemäß DIN 166 verwenden.

Körperschutz: Alkalibeständige Schutzkleidung.

Umweltschutzmaßnahmen: Siehe Abschnitt 6 und 7.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild

Aggregatzustand: flüssig

Farbe: farblos

Geruch: schwach

Sicherheitsrelevante Daten

pH-Wert: ca. 13 bei 20 °C

Dichte: ca. 1,03 g/cm³ bei 20 °C

Löslichkeit in Wasser: Vollständig löslich/mischbar.

Siedepunkt/-bereich: ca. 100 °C

Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Selbstentzündlichkeit: Nicht selbstentzündlich

9.2 Sonstige Angaben: Weitere physikalisch-chemische Daten wurden nicht ermittelt.

10 Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität: Das Produkt ist stark basisch. Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist keine gefährliche Reaktivität zu erwarten.

10.2 Chemische Stabilität: Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Exotherme Reaktionen mit Säuren.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen: Starke Hitze.

10.5 Unverträgliche Materialien: alkaliempfindliche Materialien (z. B. Zink, Aluminium).

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine bekannt.

11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zur toxikologischen Wirkung

Die toxikologische Einstufung des Gemischs wurde aufgrund der Ergebnisse des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen. Nach Erfahrungen des Herstellers sind über die Kennzeichnung hinausgehende Gefahren nicht zu erwarten.

Toxikologische Prüfungen: Keine Daten über das Produkt verfügbar.

Angaben zu den Inhaltsstoffen

Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Akute Wirkungen

2-Butoxyethanol

Akute orale Toxizität (LD₅₀): 470-3000 mg/kg (Ratte)

Akute dermale Toxizität (LD₅₀): 400-1800 mg/kg (Kaninchen)

Akute inhalative Toxizität (LC₅₀/4 h): 2-2400 mg/l (Ratte)

Natriumhydroxid

Akute orale Toxizität (LD₅₀): 500 mg/kg (Ratte)

Sensibilisierung: Das Produkt ist nicht als sensibilisierend eingestuft.

CMR-Wirkungen: Es sind keine CMR-Wirkungen bekannt.

Zusätzliche toxikologische Hinweise: Bei Verschlucken Verätzung des Mundraums und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

12 Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

2-Butoxyethanol

Fischtoxizität: (LC₅₀/96 h): > 1000 mg/l [Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle; akute Toxizität)].

Daphnientoxizität: (EC₅₀/24 h): 1720-5000 mg/l (Daphnia magna).

Algentoxizität: (EC₅₀/7 d): > 100 mg/l (Scenedesmus subspicatus)

Natriumhydroxid

Fischtoxizität: (LC₅₀/24 h): 25mg/l [Gambusia affinis (Koboldkärpfling)].

Daphnientoxizität: (EC₅₀/48 h): >100 mg/l (Daphnia magna).

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit: Die Hauptbestandteile des Produkts sind biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial: Keine Daten vorhanden.

12.4 Mobilität im Boden: Das Produkt ist wasserlöslich.

12.5 Ergebnisse der PBT und vPvB-Beurteilung: Keine Daten vorhanden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen: Keine Daten vorhanden.

Weitere Hinweise: Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder unverdünnt bzw. in größeren Mengen in die Kanalisation gelangen lassen. Nach Neutralisation ist eine geringere Schädigung der entstandenen Salze vorhanden.

13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Stoff/Zubereitung

Entsorgen gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften.

Empfehlung: Genauen Abfallschlüssel mit dem Entsorger absprechen.

EAK-Schlüssel: 20 01 29 (Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten)

Verpackung

Verunreinigte Verpackung: Restentleerte, nicht ausgetrocknete Gebinde, sind als Behältnisse mit schädlichen Restanhaftungen zu entsorgen. 15 01 10 (Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind)

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Seite 4 / 5

Version: 2.0

Überarbeitet am: 13.11.2014

Gültig ab: 13.11.2014

Produktname: Grundreiniger"HO"Ind.-/Werkstatt

Artikelnummer: vo4649.

Gereinigte Verpackung: Nicht kontaminierte und gereinigte Verpackungen können einer Verwertung (Recycling) zugeführt werden.
Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser.

14 Angaben zum Transport

14.1 **UN-Nummer:** 1719

14.2 **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** ÄTZENDER ALKALISCHER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G.; NATRIUMHYROXID-LÖSUNG

14.3 **Transportgefahrenklasse:** 8

14.4 **Verpackungsgruppe:** III

14.5 **Umweltgefahren:** Entfällt.

14.6 **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** siehe Abschnitte 6-8.

14.7 **Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 gemäß IBC-Code:**

Die Abgabe erfolgt ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen und geeigneten Verpackungen.

Sonstiges: Gefahrunummer: 80; **Klassifizierungscode:** C5; **Gefahrzettel:** 8; **Begrenzte Menge:** (LQ7) 5L ;

Tunnelbeschränkungscode: E

15 Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 648/2004 (Detergenzienverordnung): Das Produkt erfüllt die Kriterien, die in der Verordnung festgelegt sind.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (Anhang 4 VwVws Deutschland vom 17.05.1999), schwach wassergefährdend.

Beschäftigungsbeschränkungen: Mutterschutzgesetz und Jugendarbeitsschutzgesetz beachten.

15.2 **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Für die Zubereitung wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung ausgearbeitet.

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. Gesetzliche Vorschriften und Bestimmungen sind in eigener Verantwortung zu beachten. Dieses Sicherheitsdatenblatt ersetzt alle vorhergehenden Exemplare. Frühere Ausgaben werden hiermit ungültig.

Änderungen gegenüber der letzten Version: Siehe Abschnitt 1-16

Informativ:

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1999/45/EG bzw. nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenhinweise: Xi reizend

R36/38 Reizt die Augen und die Haut

Sicherheitshinweise:

S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen..

S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen wird

R20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut.

R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

R35 Verursacht schwere Verätzungen.

R35 Reizt die Augen

R36/38 Reizt die Augen und die Haut.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Abkürzungen

(I) Überschreitungsfaktor Kategorie I

(II) Überschreitungsfaktor Kategorie II

AGW Arbeitsplatzgrenzwert

AOX adsorbable organic halogen compounds = Adsorbierbare Organisch gebundene Halogene

CAS Chemical Abstract Service

DFG Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft

EAK Europäisches Abfallverzeichnis/Kapitelübersicht

EC₅₀ mittlere effektive Konzentration

EG Europäische Gemeinschaft

EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

EWG Europäische Wirtschaftsgemeinschaft

H hautresorptiv

IBC-Code Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut.

IC₅₀ mittlere inhibitorische Konzentration

LC₅₀ mittlere letale Konzentration

LD₅₀ mittlere letale Dosis

MARPOL Maritime Pollution Convention = Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

Kat. Kategorie

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development. Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

PBT Persistent, bioakkumulierbar, toxisch

TA-Luft Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe

VCI Verband der Chemischen Industrie

vPvB sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe

WGK Wassergefährdungsklasse

Y ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes nicht befürchtet werden.

Literatur- und Datenquellen

Stoffrichtlinie (67/548/EWG), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/2/EG

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 790/2009

Die Angaben stützen sich auf Informationen der Vorlieferanten.

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version: 2.0

Überarbeitet am: 13.11.2014

Produktname: Grundreiniger"HO"Ind.-/Werkstatt

Gültig ab: 13.11.2014

Artikelnummer: vo4649.

Seite 5 / 5

Internet

<http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp#>

Einstufungsmethode von Gemischen: Berechnungsmethode.

Datenblatt ausstellender Bereich: Abteilung Produktentwicklung

Ansprechpartner: Herr Klug, Herr Menke