

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator****Handelsname****Natriumhydroxid**

Name des Stoffs Natriumhydroxid

Identifikationsnummern

CAS-Nr. 1310-73-2

EG-Nr. 215-185-5

Index-Nr. 011-002-00-6

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

Chemische Analyse

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Angaben verfügbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**Adresse**ELTRA GmbH
Retsch-Allee 1-542781 Haan
GERMANY

Telefon-Nr. +49 (0) 2104 23 33-400

Fax-Nr. +49 (0) 2104 23 33-499

Auskunftgebender Bereich / Telefon

+49 (0) 2104 23 33-192

Auskünfte zum Sicherheitsdatenblatt

info@eltra.com

1.4 Notrufnummer

Für medizinische Auskünfte (in deutscher und englischer Sprache):

+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

Eye Dam. 1; H318

Skin Corr. 1A; H314

Hinweise zur Einstufung

Die Einstufung des Produkts wurde auf Basis der folgenden Verfahren gemäß Artikel 9 und den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ermittelt:

Physikalische Gefahren: Bewertung von Prüfdaten gem. Anhang I, Teil 2

Gesundheits- und Umweltgefahren: Bewertung von toxikologischen und ökotoxikologischen Daten gem. Anhang I, Teil 3 und 4.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)****Produktidentifikator**

011-002-00-6 (Natriumhydroxid)

Gefahrenpiktogramme

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE

GHS05

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
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.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

PBT-Beurteilung

Keine Prüfung erforderlich gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH).

vPvB-Beurteilung

Keine Prüfung erforderlich gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe****Chemische Charakterisierung**

Name des Stoffs Natriumhydroxid

Summenformel NaOH

Identifikationsnummern

CAS-Nr. 1310-73-2

EG-Nr. 215-185-5

Index-Nr. 011-002-00-6

Sonstige Angaben

Anmerkung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte	M-Faktor (akut)	M-Faktor (chronisch)
-	Eye Irrit. 2; H319: C $\geq$ 0,5% Skin Irrit. 2; H315: C $\geq$ 0,5% Skin Corr. 1B; H314: C $\geq$ 2% Skin Corr. 1A; H314: C $\geq$ 5%	-	-

3.2 Gemische

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Gemisch.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE**Nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Mit Polyethylenglykol 400 abtupfen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen. Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10-15 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**Wirkungen**

Gefahr von Magenperforation

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Produkt selbst brennt nicht; Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand sind gefahrbestimmende Rauchgase: Kohlendioxid (CO₂); Kohlenmonoxid (CO)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Schutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Schutzvorschriften beachten (siehe Abschnitt 7 und 8). Gefährdeten Bereich räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Staubbildung vermeiden.

Einsatzkräfte

Keine Angaben verfügbar. Persönliche Schutzausrüstung – siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Chemische Neutralisationsmittel anwenden. Mechanisch aufnehmen. In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung, siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung, siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung, siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Das Risiko beim Umgang mit dem Produkt ist durch Anwendung von Schutz- und Vorbeugungsmaßnahmen auf ein Mindestmaß zu verringern. Das Arbeitsverfahren sollte, sofern nach dem Stand der Technik möglich, so gestaltet werden, dass gefährliche Stoffe nicht frei werden oder ein Hautkontakt ausgeschlossen werden kann.

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten. Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub nicht einatmen. Augenspülvorrichtung bereithalten. Notdusche bereithalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen**

Behälter trocken, dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Produkt ist hygroskopisch.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammenlagern mit: Metallen; Metall-Legierungen

Lagerklasse gemäß TRGS 510

8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter**

Keine zu überwachenden Parameter vorhanden.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Persönliche Schutzausrüstung**Atemschutz**

Bei Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Sind keine Arbeitsplatzgrenzwerte vorhanden, sind bei Bildung von Stäuben, Aerosolen und Nebeln ausreichende Atemschutzmaßnahmen zu treffen.

Atemfilter P3

Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille (DIN EN 166).

Handschutz

Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen, geprüft nach z.B. EN 374, ausreichenden Schutz. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Fall auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik) geprüft werden. Anweisungen und Informationen des Handschuhherstellers zur Anwendung, Lagerung, Pflege und zum Austausch der Handschuhe befolgen. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden. Arbeitsvorgänge so gestalten, dass nicht dauernd Handschuhe getragen werden müssen.

Geeignetes Material Nitrilkautschuk

Materialstärke 0,11 mm

Durchdringungszeit > 480 min

Sonstige Schutzmaßnahmen

Chemieübliche Arbeitskleidung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aggregatzustand**

fest

Form

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE

fest			
Farbe			
grau bis schwarz			
Geruch			
geruchlos			
pH-Wert			
Wert	ca.	13,8	
Bezugstemperatur		20	°C
Konzentration		50	g/l H2O
Siedepunkt / Siedebereich			
Keine Daten vorhanden			
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt			
Keine Daten vorhanden			
Zersetzungstemperatur			
Keine Daten vorhanden			
Flammpunkt			
Nicht anwendbar			
Zündtemperatur			
Keine Daten vorhanden			
Entzündbarkeit			
Keine Daten vorhanden			
Untere Explosionsgrenze			
Keine Daten vorhanden			
Obere Explosionsgrenze			
Keine Daten vorhanden			
Dampfdruck			
Nicht anwendbar			
Relative Dampfdichte			
Keine Daten vorhanden			
Relative Dichte			
Keine Daten vorhanden			
Dichte			
Keine Daten vorhanden			
Schüttdichte			
Wert	ca.	800	kg/m³
Wasserlöslichkeit			
Bezugstemperatur		20	°C
Bemerkung	teilweise löslich		
Löslichkeit			
Keine Daten vorhanden			
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Keine Daten vorhanden			
Kinematische Viskosität			
Keine Daten vorhanden			
Partikeleigenschaften			
Keine Daten vorhanden			

9.2 Sonstige Angaben**Sonstige Angaben**

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Exotherme Reaktionen mit Wasser und Säuren

10.2 Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei Kontakt mit Metallen kann sich Wasserstoffgas bilden (Explosionsgefahr!).

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Feuchtigkeit schützen. Korrosiv gegenüber Metallen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Metalle; Oxidationsmittel; Wasser; Säuren; Aluminium; Leichtmetalle; Metall-Legierungen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Wasserstoff

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute orale Toxizität**

Keine Daten vorhanden

Akute dermale Toxizität

Keine Daten vorhanden

Akute inhalative Toxizität

Keine Daten vorhanden

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Spezies	Kaninchen
Quelle	RTECS
Bewertung	ätzend

Schwere Augenschädigung/-reizung

Spezies	Kaninchen
Quelle	RTECS
Bewertung	ätzend

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten vorhanden

Keimzell-Mutagenität

Keine Daten vorhanden

Reproduktionstoxizität

Keine Daten vorhanden

Karzinogenität

Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Keine Daten vorhanden

Aspirationsgefahr

Keine Daten vorhanden

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE

Verursacht Verätzungen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keine Angaben verfügbar.

Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Fischtoxizität (akut)**

Keine Daten vorhanden

Fischtoxizität (chronisch)

Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (akut)

Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (chronisch)

Keine Daten vorhanden

Algentoxizität (akut)

Keine Daten vorhanden

Algentoxizität (chronisch)

Keine Daten vorhanden

Bakterientoxizität

Keine Daten vorhanden

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Biologische Abbaubarkeit**

Bemerkung Keine Daten vorhanden.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Angaben verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

PBT-Beurteilung	Keine Prüfung erforderlich gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH).
vPvB-Beurteilung	Keine Prüfung erforderlich gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH).

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen**Andere schädliche Wirkungen**

Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung möglich.

12.8 Sonstige Angaben**Sonstige Angaben**

Das Produkt darf weder in Gewässer noch in die Kanalisation beziehungsweise Kläranlagen gelangen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

Verpackung

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen. Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1 Transport ADR/RID/ADN**

Klasse	8
Klassifizierungscode	C6
Verpackungsgruppe	II
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	80
UN-Nummer	UN1823
Bezeichnung des Gutes	NATRIUMHYDROXID, FEST
Tunnelbeschränkungscode	E
Gefahrzettel	8

14.2 Transport IMDG

Klasse	8
Verpackungsgruppe	II
UN-Nummer	UN1823
Proper shipping name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
EmS	F-A, S-B
Label	8

14.3 Transport ICAO-TI / IATA

Klasse	8
Verpackungsgruppe	II
UN-Nummer	UN1823
Proper shipping name	Sodium hydroxide, solid
Label	8

14.4 Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

14.5 Umweltgefahren

Angaben zu Umweltgefahren, sofern relevant, siehe 14.1 - 14.3.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Angaben verfügbar.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht relevant

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU Vorschriften****Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe)**

Das Produkt enthält keine(n) Stoff(e), der/die gemäß REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XIV als zulassungspflichtige Stoff(e) gilt/gelten.

REACH Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC) für das Zulassungsverfahren

Der Stoff gilt nicht gemäß Artikel 57 in Verbindung mit Artikel 59 der REACH Verordnung (EG) 1907/2006 als ein für die Aufnahme in den Anhang XIV in Frage kommender Stoff (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe).

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse

Der Stoff unterliegt REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII.

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.	Nr.
1	Natriumhydroxid	1310-73-2	215-185-5	75

Handelsname: Natriumhydroxid**Aktuelle Version:** 5.0.1, erstellt am: 03.04.2023**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 27.10.2022**Region:** DE**Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen**

Der Stoff unterliegt nicht Anhang I, Teil 1 oder 2.

Sonstige Vorschriften

Die nationalen Gesundheits- und Arbeitssicherheitsvorschriften sind bei der Verwendung dieses Produktes anzuwenden.

Nationale Vorschriften**Wassergefährdungsklasse**

Klasse	1
Kenn-Nr.	142
Quelle	Einstufung gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Weitere Informationen**

Artikel Nr. 90210-500 g; 90212-250 g

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.

Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164.

Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.

Datenquellen, die zur Ermittlung von physikalischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Daten benutzt wurden, sind direkt in den jeweiligen Abschnitten angegeben.

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze (soweit nicht bereits in diesen Abschnitten aufgeführt).

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Datenblatt ausstellender Bereich

UMCO GmbH

Georg-Wilhelm-Str. 187, D-21107 Hamburg

Tel.: 040 / 555 546 300 Fax: 040 / 555 546 357 e-mail: umco@umco.de

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

Änderungen / Textergänzungen:

Änderungen im Text sind am Seitenrand gekennzeichnet.

Urheberrechtlich geschütztes Dokument. Veränderungen oder Vervielfältigungen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der UMCO GmbH.

Prod-ID 622330