

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 1/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

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

1.1 Produktidentifikator

REF 92180
keine Daten vorhanden pH-Fix 0,3-2,3
REACH-Registriernummer(n): siehe ABSCHNITT 3.1/3.2 oder
Eine Registriernummer für diese/n Stoffe ist nicht vorhanden, da die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind.
1 x 100 Indikatorstäbchen (18 g)

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Produkt für analytische Zwecke.

Zuordnung zu Expositionsszenarien nach REACH, RIP 3.2 Codes: SU 0-2, PROC 15

Das Expositionsszenario ist in die Abschnitte 1-16 integriert.

Wenn mit CE-Kennzeichnung: Produkt für in-vitro-diagnostische Anwendungen (IVD) oder Zubehör für medizinische Anwendungen

Verwendungen, von denen abgeraten wird

nicht bekannt

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller:

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valenciennner Str. 11, 52355 Düren, Deutschland
Tel.: +49 2421 969 0

E-mail: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

Importeur Schweiz:

MACHEREY-NAGEL AG
Hirsackerstr. 7, 4702 Oensingen, Schweiz
Tel. +41 62 388 55 00

1.4 Notrufnummer

Angabe nicht erforderlich.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<<http://www.mn-net.com/SDS>>

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.0 Einstufung für das vollständige Produkt nach Verordnung (EG) 1272/2008

-

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs nach Verordnung (EG) 1272/2008

100 Indikatorstäbchen (18 g)

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort

-

Keine Gefahrenklasse

Wortlaut der H-Sätze: siehe Abschnitt 16.2

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) 1272/2008

100 Indikatorstäbchen (18 g)

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort: -

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 2/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

Kennzeichnungselemente des vollständigen Produktes

Signalwort: -

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen

Nach unserem gegenwärtigen Wissen und Erfahrung erklären wir, dass dieses Produkt keine gefährlichen Stoffe und Gemische enthält, die - in Übereinstimmung mit den gültigen EU-Verordnungen 1272/2008/EG, 1907/2006/EG und der deutschen Gefahrstoffverordnung - als gefährliche Güter eingestuft und gekennzeichnet werden müssen, weder in der vorliegenden Konzentration noch in ihrer Gesamtmenge je Packung.

Eine einzelne Packung hat ein sehr geringes Gefährdungspotential.

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

Mögliche endokrinschädliche Wirkungen

keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe bzw. 3.2 Gemische

100 Indikatorstäbchen (18 g)

Stoffname: *Cellulosepapier*

CAS-Nr.: 9004-34-6

Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.
Summenformel: $(C_6H_{10}O_5)_n$
REACH Reg.-Nr.: exempt, Annex IV
EG-Nr.: 232-674-9
Konzentration: 1 - <10 %
nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

Stoffname: *Indikatorfarbstoff(e)*
CAS-Nr.: -

Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.
Konzentration: 0,01 - <0,1 %
nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

Stoffname: *PVC Folie (CAS 9002-86-2)*
CAS-Nr.: -

Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.
Konzentration: 95 - <100 %
nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

3.3 Bemerkung

Wenn nicht anders angegeben, sind Gemische mit Wasser [CAS-Nr. 7732-18-5] zu 100% ergänzt.

Wortlaut der H- und P-Sätze: siehe Abschnitt 16.2.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Verletzten aus Gefahrenbereich in frische Luft bringen.

4.1.1

Nach Hautkontakt

Staub mit einem feuchten Tuch abwischen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 3/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

- 4.1.2 Nach Augenkontakt**
Staub mit Tränenflüssigkeit aus dem Auge reiben
- 4.1.3 Nach Inhalation**
Nach Einatmen von Staub Frischluft zuführen.
- 4.1.4 Nach Verschlucken**
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren Empfehlungen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel**
- 5.1.1 Geeignete Löschmittel**
Feuerlöscher angepasst an die Brandklasse der Umgebung verwenden, ggf. Feuerlöschdecke. Alle Löschmittel wie SCHAUM, WASSERSPRÜHSTRAHL, TROCKENPULVER, KOHLENSÄURE können verwendet werden. Feuerlöscher angepasst an die Brandklasse der Umgebung verwenden, ggf. Feuerlöschdecke. Alle Löschmittel wie SCHAUM, WASSERSPRÜHSTRAHL, TROCKENPULVER, KOHLENSÄURE können verwendet werden.
- 5.1.2 Ungeeignete Löschmittel**
keine Daten vorhanden
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine.
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Keine für das Produkt. Verpackungen brennen wie Papier oder Kunststoff.
- 5.4 Zusätzliche Hinweise**

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Nicht erforderlich.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht erforderlich
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Arbeitsplatz mit Wasser reinigen. Waschwasser in den Abfluss spülen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Handhabung entsprechend der beiliegenden Gebrauchsanweisung. In Bereichen, in welchen gearbeitet wird, nicht Essen, Trinken und Rauchen. Nach Gebrauch Hände waschen. Vor betreten des Bereichs, in welchem gegessen wird, kontaminierte Kleidung ablegen.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
In der Originalverpackung ist eine sichere Aufbewahrung gewährleistet. Lagerklasse (Deutsche Chemische Industrie): siehe Kapitel 12.1
Lagerklasse (TRGS 510): 11
Wassergefährdungsklasse: nwg

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 4/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

- 7.2.1 Anforderungen an Lagerräume und Behälter**
Bei der Lagerung und Aufbewahrung, Originalverpackung dicht geschlossen halten.
- 7.3 Spezifische Endanwendung**
Produkt für analytische Zwecke.
Wenn mit CE-Kennzeichnung: Produkt für in-vitro-diagnostische Anwendungen (IVD) oder Zubehör für medizinische Anwendungen

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- 8.1 Zu überwachende Parameter**
- 100 Indikatorstäbchen (18 g)**
Stoffname: *Cellulosepapier* CAS-Nr.: 9004-34-6
TRGS 900: Staub 1.25 A / 4 E mg/m³
E/e einatembar
SUVA(CH) MAK-Werte: 3 a ppm
TRGS 901: Nr. 96
gelistet in TRGS: 900, 901
- Stoffname: *Indikatorfarbstoff(e)* CAS-Nr.: -
Stoffname: *PVC Folie (CAS 9002-86-2)* CAS-Nr.: -

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Keine Angabe erforderlich.

- 8.2.1 Atemschutz**
Nicht erforderlich.
- 8.2.2 Hautschutz / Handschutz**
Nicht erforderlich.
- 8.2.3 Augenschutz / Gesichtsschutz**
Nicht erforderlich.
- 8.2.4 Körperschutz**
Nicht erforderlich.
- 8.2.5 Schutz und Hygienemaßnahmen**
Angaben nicht erforderlich.
- 8.2.6 Thermische Gefahren**
keine Daten vorhanden

8.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Angaben nicht erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- 100 Indikatorstäbchen (18 g)**
- | | |
|--|-----------------------|
| a) Aggregatzustand: | farblos |
| b) Farbe: | rot |
| c) Geruch: | keine Daten vorhanden |
| d) Schmelzpunkt: | keine Daten vorhanden |
| e) Siedepunkt: | keine Daten vorhanden |
| f) Entzündbarkeit: | keine Daten vorhanden |
| g) Explosionsgrenzen (untere / obere): | keine Daten vorhanden |
| h) Flammpunkt: | keine Daten vorhanden |
| i) Zündtemperatur: | keine Daten vorhanden |
| j) Zersetzungstemperatur: | keine Daten vorhanden |
| k) pH-Wert: | keine Daten vorhanden |
| l) Kinematische Viskosität: | keine Daten vorhanden |
| m) Wasserlöslichkeit: | keine Daten vorhanden |
| n) Verteilungskoeffizient (o/w) : | keine Daten vorhanden |
| o) Dampfdruck (20°C): | keine Daten vorhanden |
| p) Dichte: | keine Daten vorhanden |
| q) relative Dampfdichte (Luft=1) : | keine Daten vorhanden |
| r) Korngröße: | keine Daten vorhanden |

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACh-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 5/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

9.2 Sonstige Angaben

Stoffgruppenrelevante Eigenschaften

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Nicht bekannt.

10.2 Chemische Stabilität

keine Instabilität bekannt.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Nicht bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Nicht bekannt.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

In der Originalpackung sind die Teile/die Reagenzien sicher voneinander getrennt verpackt. Des Weiteren sind innerhalb der angegebenen Haltbarkeit keine gefährlichen Zersetzungen bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) 1272/2008

Die folgenden Angaben gelten für reine Stoffe. Quantitative Angaben für das Produkt sind nicht verfügbar.

100 Indikatorstäbchen (18 g)

Stoffname:	Cellulosepapier	CAS-Nr.: 9004-34-6
LD50 orl rat :	> 5000 mg/kg	
LC50 ihl rat :	> 5,800 mg/L/4H	

Stoffname:	Indikatorfarbstoff(e)	CAS-Nr.: -
------------	-----------------------	------------

Stoffname:	PVC Folie (CAS 9002-86-2)	CAS-Nr.: -
------------	---------------------------	------------

11.2 Sonstige Gefahren

Mögliche endokrinschädliche Wirkungen

keine Daten vorhanden

Sonstige Angaben

keine weiteren Daten vorhanden

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Die folgenden Angaben gelten für die reinen Stoffe.

100 Indikatorstäbchen (18 g)

Stoffname:	Cellulosepapier	CAS-Nr.: 9004-34-6
Wassergefährdungsklasse:	nwg	
Lagerklasse (TRGS 510):	11	

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACh-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 6/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

Stoffname:	Indikatorfarbstoff(e)	CAS-Nr.: -
Lagerklasse (TRGS 510):	12-13	

Stoffname:	PVC Folie (CAS 9002-86-2)	CAS-Nr.: -
------------	---------------------------	------------

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

nicht erforderlich

12.3 Bioakkumulationspotential

nicht erforderlich

12.4 Mobilität im Boden

nicht erforderlich

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

keine Daten vorhanden

12.7 Andere schädliche Wirkungen

keine weiteren Daten vorhanden

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Nicht erforderlich.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

ALLGEMEIN: Feststoffe in den Hausmüll geben, Flüssigkeiten verdünnt in die Abwasserbehandlung geben.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 - 14.4 Nicht erforderlich

14.5 Umweltgefahren

keine

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht erforderlich

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

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG), Aug 2013, Stand: Okt 2020
Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), Nov 2010, Stand: Mrz 2017
MN Beipackzettel/Gebrauchsanweisung, auch unter www.mn-net.com
Ggf. weitere landesspezifischen Vorschriften beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungen gegenüber letzter Fassung

in Vorbereitung

16.2 Wortlaut der H- und P-Sätze

16.2.1 Wortlaut H-Sätze

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACh-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 7/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

16.2.2 Wortlaut P-Sätze

16.3 Empfohlene Einschränkungen der Anwendung

keine

16.4 Datenquellen

KÜHN, BIRETT Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe
Richtlinie 1999/92/EG Mindestanforderungen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der durch explosionsgefährdete Bereiche gefährdeten Arbeitnehmer
SUVA .CH, Grenzwerte in der Luft bei der Arbeit 2009, überarbeitet am 01/2009
Verordnung 790/2009/EU Anpassung der CLP-Verordnung 1272/2008/EU an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt
Verordnung 453/2010/EU REACH – ANFORDERUNGEN AN DIE ERSTELLUNG VON SICHERHEITSDATENBLÄTTERN
Verordnung 487/2013/EU, 4. Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt
Verordnung 669/2018/EU, 4. Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt
Verordnung 1480/2018/EU, 4. Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt
TRGS 900, Deutsche Regeln der Technik über Grenzwerte in der Luft bei der Arbeit, Stand 03/2019
Verordnung 878/2020/EU
Verordnung 849/2021/EU, 4. Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt

Revisionen/Aktualisierungen

Revisionsgrund: 2014-02 Korrigierte Gliederung der Abschnitte gem. Verordnung 453/2010/EU, falls erforderlich
2014-04 Anpassung der Verordnung 487/2013/EU
2016-03 Anpassung der Verordnung 1221/2015/EU

2017–11 Anpassung des ECHA-Registrierungsdossiers
2022–11 Anpassung der Verordnung 878/2020/EU

16.5 Weitere Informationen

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG stellt die vorgenannten Informationen nach gutem Glauben und nach dem Stand der eigenen Erkenntnisse zum Zeitpunkt der Revision zur Verfügung. Es werden ausschließlich Sicherheitserfordernisse für den Gefährdungs-vermeidenden Umgang mit dem Produkt für hinreichend ausgebildetes Personal beschrieben. Jeder Empfänger der Informationen ist gehalten, sich unabhängig zu versichern, dass seine Ausbildung und Eignung für den richtigen und verantwortungsvollen Umgang mit den Produkten im Einzelfall ausreichend ist. Mit den Informationen werden keine Eigenschaften des Produktes im Sinne von Gewährleistungsvorschriften zugesichert, noch irgendwelche Garantien übernommen. Es wird dadurch auch kein vertragliches, noch außervertragliches Rechtsverhältnis begründet. MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich aus dem Gebrauch oder das Vertrauen auf die vorgenannten Informationen ergeben. Für ergänzende Informationen verweisen wir auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

16.6 Legende / Abkürzungen

Abs: Absatz
ADR: Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
Akt: akut
Anh: Anhang
BAT: biologischer Arbeitsplatztoleranzwert
CAO: Cargo Aircraft Only, nur Fachtflugzeuge
CAS: Chemical Abstracts Service
CLP: Classification, Labelling and Packaging
CMR: karzinogen, mutagen, reproduktionstoxisch
Corr: korrosiv, ätzend
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
CSCL: Chemical Substance Control Law (Jp)
Dam: schädigend
derm: dermal
DNEL: Derived No-Effect Level (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)
dog: Hund
EC10: Konzentration, die einen toxischen Effekt bei 10 % der Testorganismen auslöst
EG: Europäische Gemeinschaft
EG-Nr: Substanz-Nummer des EG-Stoffinventars
EmS: Leitfaden für Unfallbekämpfungsmaßnahmen auf Schiffen
EU: Europäische Union
fish: Fisch, allgemein
ggf: gegebenenfalls
GHS: Globales harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
gpg: Meerschweinchen
hmn: Mensch
ICAO: International Civil Aviation Organization
ihl: inhaliert
IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code
intrav: intravenös

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACh-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 92180	pH-Fix 0,3-2,3	Seite: 8/8
Druckdatum: 22.11.2022	Bearbeitungsdatum: 15.03.2022	Version: 2.2.2.2

ipt: intraperitoneal
ISHL: Industrial Safety and Health Law (Jp)
LC50: letale Konzentration 50%
LD50: letale Dosis 50%
leuciscus idus: Fisch, Aland, Orfe
MAK: maximale Arbeitsplatzkonzentration
Met: Metall
mus: Maus
Muta: mutagen
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health (US)
NRD: nicht schnell abbaubar
Karz: karzinogen
oncorhynchus mykiss: Fisch, Regenbogenforelle
orl: oral
OSHA: Occupational Safety and Health Administration
PAX: Gefahrgut darf auf Passierflugzeugen verladen werden
PBT: persistenter, bioakkumulierender, giftiger Stoff
pH: pH-Wert
pimephales promelas: Fisch, Dickkopfelritze
PNEC: Predicted No Effect Concentration (Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist)
PROC 15: Verfahrenskategorie 'Verwendung als Laborreagenz'
PRTR: Law for PRTR and Promotion of Chemical Management (Jp)
PVC: Polyvinylchlorid
quail: Vogel, Wachtel
rat: Ratte
rbt: Kaninchem
RD: schnell abbaubar
RE: wiederholte Exposition
REACh: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
REF: Artikelnummer
Reg-Nr: Registriernummer
Repr: reproduktionsschädigend
Resp: Atmung
RIP: REACH Implementations Projects
scu: sub cutan
SDS: Sicherheitsdatenblatt
SE: einmalige Exposition
Sens: sensibilisierend
STOT: spezifische Zielorgan-Toxizität
SVHC: Besonders besorgniserregender Stoff
t/a: Tonnen pro Jahr
TCCA: Toxic Chemicals Control Act (S. Korea)
Tox: toxisch, giftig
TSCA: The Toxic Substances Control Act (US)
TWA: Zeit gewichteter Durchschnitt
TRGS: Technische Regeln (DE)
vPvB: sehr persistent und bioakkumulierender Stoff
wdh: wiederholt

16.7 Schulungshinweise

Allgemeine Sicherheitsunterweisung. Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen im Umgang mit Gefahrstoffen. Zusätzlich gezielte Einweisung der Beschäftigten im Umgang mit diesen Produkten.