

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname

PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Bauchemisches Produkt zum Bauen, Modernisieren und Reparieren.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Angaben verfügbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Adresse

LUGATO GmbH & Co. KG
Großer Kamp 1
D-22885 Barsbüttel

Telefon-Nr. +49 (0)40 694 07-0

Fax-Nr. +49 (0)40 694 07-109 + 110

Auskunftgebender Bereich / Telefon

Abteilung TS, Telefon: +49 (0)40 694 07-222

e-mail: technik@lugato.de

Auskünfte zum Sicherheitsdatenblatt

technik@lugato.de

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

Hinweise zur Einstufung

Einstufung und Kennzeichnung basieren auf den Ergebnissen von toxikologischen Untersuchungen am Produkt (Gemisch).

Einstufung und Kennzeichnung in Bezug auf Gewässergefährdung basieren auf den Ergebnissen von ökotoxikologischen Untersuchungen am Produkt (Gemisch).

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: Berechnungsverfahren gem. Anhang I, Teil 3, 4 und 5.

Das Produkt entspricht nicht den Kriterien für die Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenpiktogramme

-

Signalwort

-

Gefahrenhinweise

-

Gefahrenhinweise (EU)

EUH211

Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

EUH208 Enthält Trimethoxy(vinyl)silan, 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Sicherheitshinweise

-

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

PBT-Beurteilung

Die Bestandteile des Produktes gelten nicht als PBT.

vPvB-Beurteilung

Die Stoffe des Produktes gelten nicht als vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Stoff.

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung

Modifizierte wässrige Kunstharzdispersion

Gefährliche Inhaltsstoffe

Nr.	Name des Stoffs	Zusätzliche Hinweise	
	CAS / EG / Index / REACH Nr.	Einstufung (EG) 1272/2008 (CLP)	Konzentration %
1	Trimethoxy(vinyl)silan		Siehe Fußnote (2)
	2768-02-7 220-449-8 014-049-00-0 01-2119513215-52	Skin Sens. 1B; H317 Acute Tox. 4; H332 Flam. Liq. 3; H226	< 5,00 Gew%
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]		
	13463-67-7 236-675-5 022-006-00-2 01-2119489379-17	Carc. 2; H351i	< 5,00 Gew%
3	2-Octyl-2H-isothiazol-3-on		
	26530-20-1 247-761-7 613-112-00-5 -	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Skin Corr. 1; H314 Skin Sens. 1A; H317 Eye Dam. 1; H318 Acute Tox. 2; H330 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Acute 1; H400 EUH071	< 0,10 Gew%

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

(2) Gemäß aktuellem Erkenntnisstand und Anwendung der Kriterien des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr.1272/2008 ist die oben genannte Einstufung erforderlich. Diese geht über die in Verordnung (EG) Nr.1272/2008, Anhang VI, Tabelle 3 genannte Einstufung hinaus.

Nr.	Anmerkung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte	M-Faktor (akut)	M-Faktor (chronisch)
2	V, W, 10	-	-	-
3	-	Skin Sens. 1A; H317: C ≥ 0,0015%	M = 100	M = 100

Vollständiger Wortlaut der Anmerkungen: Siehe Abschnitt 16, „Anmerkungen zur Identifizierung, Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI“.

Nr.	Aufnahmeweg, Zielorgan, konkrete Wirkung
-----	--

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

2	H351i inhalativ; -, -
---	--------------------------

Schätzwerte Akute Toxizität (ATE)			
Nr.	oral	dermal	inhalativ
1			16,8 mg/l

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen und vor Wiederverwendung gründlich reinigen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit Wasser und Seife abwaschen.

Nach Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen. Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10-15 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Augenärztliche Behandlung.

Nach Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser spülen. Kein Erbrechen einleiten. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Kohlendioxid; Trockenlöschmittel; Schaum; Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid (CO); Kohlendioxid (CO₂); Pyrolyseprodukte

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Schutzanzug tragen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

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).

Einsatzkräfte

Keine Angaben verfügbar. Persönliche Schutzausrüstung – siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

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

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen. In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Raumbelüftung sorgen. Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 8) beachten.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen

Nur im Originalbehälter, dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Frost schützen. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Produkt in geschlossenen Behältern lagern.

Zusammenlagerungshinweise

Keine bekannt.

Lagerklasse gemäß TRGS 510

10-13 Sonstige brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten und Feststoffe, die nicht LGK 1-8 zugeordnet sind.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchenlösung

Flüssigkunststoff für Flachdächer, Balkone und Bauwerke

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Toluol	108-88-3	203-625-9
	2006/15/EC		
	Toluene		
	Kurzzeitwert	384	mg/m ³ 100 ppm
	Wert	192	mg/m ³ 50 ppm
	Hautresorption / Sensibilisierung	Skin	
	TRGS 900		
	Toluol		
	Wert	190	mg/m ³ 50 ml/m ³
	Spitzenbegrenzung	2(II)	
	Hautresorption / Sensibilisierung	H	
	Bemerkungen	Y	
2	2-Methoxy-1-methylethylacetat	108-65-6	203-603-9
	TRGS 900		
	2-Methoxy-1-methylethylacetat		
	Wert	270	mg/m ³ 50 ml/m ³
	Spitzenbegrenzung	1(I)	
	Bemerkungen	Y	
	2000/39/EC		
	2-Methoxy-1-methylethylacetate		

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

	Kurzzeitwert	550	mg/m ³	100	ppm
	Wert	275	mg/m ³	50	ppm
	Hautresorption / Sensibilisierung	Skin			
3	Tetramethylorthosilikat	681-84-5		211-656-4	
	TRGS 900				
	Tetramethylorthosilikat				
	Wert	2	mg/m ³	0,3	ml/m ³
	Spitzenbegrenzung	1(I)			
4	Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen	7631-86-9		231-545-4	
	TRGS 900				
	Kieselsäuren, amorphe				
	Wert	4 E	mg/m ³		
	Bemerkungen	Y, 2			
5	Methanol	67-56-1		200-659-6	
	2006/15/EC				
	Methanol				
	Wert	260	mg/m ³	200	ppm
	Hautresorption / Sensibilisierung	Skin			
	TRGS 900				
	Methanol				
	Wert	130	mg/m ³	100	ml/m ³
	Spitzenbegrenzung	2 (II)			
	Hautresorption / Sensibilisierung	H			
	Bemerkungen	Y			

Biologische Grenzwerte

Nr.	Name des Stoffs				
1	Toluol				
	TRGS 903				
	Toluol				
	Parameter	Toluol			
	Wert	600		µg/l	
	Bemerkung	DFG			
	Untersuchungsmaterial	B			
	Probenahmezeitpunkt	g			
	TRGS 903				
	Toluol				
	Parameter	o-Kresol (nach Hydrolyse)			
	Wert	1,5		mg/l	
	Bemerkung	DFG			
	Untersuchungsmaterial	U			
	Probenahmezeitpunkt	b, c			
	TRGS 903				
	Toluol				
	Parameter	Toluol			
	Wert	75		µg/L	
	Bemerkung	DFG			
	Untersuchungsmaterial	U			
	Probenahmezeitpunkt	b			
2	Methanol				
	TRGS 903				
	Methanol				
	Parameter	Methanol			
	Wert	15		mg/l	
	Bemerkung	DFG			
	Untersuchungsmaterial	U			
	Probenahmezeitpunkt	c, b			

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

DNEL, DMEL und PNEC Werte

DNEL Werte (Arbeitnehmer)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Trimethoxy(vinyl)silan			2768-02-7 220-449-8	
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,91	mg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	27,6	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	73,6	mg/m ³
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]			13463-67-7 236-675-5	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	lokal	1,25	mg/m ³

DNEL Werte (Verbraucher)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Trimethoxy(vinyl)silan			2768-02-7 220-449-8	
	oral	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,63	mg/kg/Tag
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,63	mg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	6,8	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	54,4	mg/m ³
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]			13463-67-7 236-675-5	
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	lokal	210	µg/m ³

PNEC Werte

Nr.	Name des Stoffs		CAS / EG Nr.	
	Umweltkompartiment	Art	Wert	
1	Trimethoxy(vinyl)silan		2768-02-7 220-449-8	
	Wasser	Süßwasser	0,4	mg/L
	Wasser	Meerwasser	0,04	mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	1,5	mg/kg Trockengewicht
	Wasser	Meerwasser Sediment	0,15	mg/kg Trockengewicht
	Boden	-	0,06	mg/kg Trockengewicht

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Keine Angaben verfügbar.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Augen-/Gesichtsschutz

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

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 Schuhherstellers 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		1	mm
Durchdringungszeit	>	480	min

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

Sonstige Schutzmaßnahmen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

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			
flüssig			
Form			
flüssig, viskos			
Farbe			
produktspezifisch			
Geruch			
charakteristisch			
pH-Wert			
Keine Daten vorhanden			
Siedepunkt / Siedebereich			
Keine Daten vorhanden			
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt			
Keine Daten vorhanden			
Zersetzungstemperatur			
Keine Daten vorhanden			
Flammpunkt			
Wert	>	100	°C
Quelle	Hersteller		
Zündtemperatur			
Keine Daten vorhanden			
Entzündbarkeit			
Keine Daten vorhanden			
Untere Explosionsgrenze			
Keine Daten vorhanden			
Obere Explosionsgrenze			
Keine Daten vorhanden			
Dampfdruck			
Keine Daten vorhanden			
Relative Dampfdichte			
Keine Daten vorhanden			
Relative Dichte			
Keine Daten vorhanden			
Dichte			
Wert	ca.	1,4	g/cm ³
Bezugstemperatur		20	°C
Quelle	Hersteller		
Wasserlöslichkeit			
Quelle	Hersteller		
Bemerkung	praktisch unlöslich		
Löslichkeit			

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

Keine Daten vorhanden

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
	log Pow	1,1	
	Bezugstemperatur	20	°C
	bezogen auf	pH 7	
	Methode	QSAR	
	Quelle	ECHA	
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
	Nicht anwendbar		
	Quelle	ECHA	

Kinematische Viskosität

Keine Daten vorhanden

Partikeleigenschaften

Keine Daten vorhanden

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Angaben verfügbar.

10.2 Chemische Stabilität

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

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Angaben verfügbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, offene Flammen und andere Zündquellen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine bekannt.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute orale Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
	LD50	7120 - 7236	mg/kg Körpergewicht
	Spezies	Ratte	
	Quelle	Hersteller	
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
	LD50	> 2000	mg/kg Körpergewicht
	Spezies	Ratte	
	Methode	OECD 401	

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

Quelle Bewertung/Einstufung	ECHA Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
--------------------------------	---

Akute dermale Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
LD50		3200	mg/kg Körpergewicht
Spezies	Kaninchen		
Quelle	Hersteller		

Akute inhalative Toxizität (Berechnungsergebnis Gemisch-ATE)	
Nr.	Name des Produkts
1	PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO
Bemerkung	Das im durchgeführten Berechnungsverfahren gemäß Verordnung (EC) 1272/2008 (CLP), Anhang I, Teil 3, Abschnitt 3.1.3.6. ermittelte Ergebnis liegt außerhalb der Werte, die gemäß Tabelle 3.1.1 zur Einstufung/Kennzeichnung des Gemisches führen (ATE inhalativ: > 20.000 ppmV (Gase), > 20 mg/l (Dämpfe), > 5 mg/l (Stäube/Nebel).

Akute inhalative Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
LC50		16,8	mg/l
Expositionsdauer		4	Std.
Aggregatzustand	Dampf		
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 403		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien erfüllt.		
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
LC50		5,09	mg/l
Expositionsdauer		4	Std.
Aggregatzustand	Staub		
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 403		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
Expositionsdauer		24	Std.
Spezies	Kaninchen		
Quelle	ECHA		
Bewertung	nicht reizend		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Spezies	Kaninchen		
Methode	OECD 404		
Quelle	ECHA		
Bewertung	nicht reizend		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Schwere Augenschädigung/-reizung

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
Expositionsdauer		24	Std.
Spezies		Kaninchen	
Methode		OECD 405	
Quelle		ECHA	
Bewertung		nicht reizend	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Spezies		Kaninchen	
Methode		OECD 405	
Quelle		ECHA	
Bewertung		nicht reizend	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Nr.	Name des Produkts	
1	PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO	
Aufnahmeweg		Haut
Quelle		Hersteller
Bewertung/Einstufung		Auf Grundlage der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
Art der Untersuchung		in vitro gene mutation study in bacteria	
Spezies		S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100 and E. coli WP2	
Methode		OECD 471	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Art der Untersuchung		in vitro gene mutation study in mammalian cells	
Spezies		Chinese hamster Ovary (CHO)	
Methode		OECD 476	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Expositionsdauer		72	Std.
Art der Untersuchung		In vivo mammalian somatic cell study: cytogenicity / erythrocyte micronucleus	
Spezies		Maus	
Methode		EPA	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		inhalativ	
Art der Untersuchung		DNA-Damage	
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 489	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Art der Untersuchung		In vitro mammalian cytogenicity	
Methode		OECD 487	
Quelle		ECHA	

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aufnahmeweg	oral
Art der Untersuchung	In vivo mammalian somatic cell study: cytogenicity / erythrocyte micronucleus
Spezies	Ratte
Methode	OECD 474
Quelle	ECHA
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
Aufnahmeweg		oral	
NOAEL		> 300	mg/kg bw/d
Art der Untersuchung		Reproduktionsstudie - eine Generation	
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 443	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		oral	
NOAEL		>= 75	mg/kg bw/d
Art der Untersuchung		Pränatale Entwicklungstoxizitätsstudie	
Spezies		Kaninchen	
Methode		OECD 414	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Aufnahmeweg		oral	
NOAEL		>= 1000	mg/kg bw/d
Art der Untersuchung		Reproduktionsstudie - eine Generation	
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 443	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		oral	
NOAEL		1000	mg/kg bw/d
Art der Untersuchung		Pränatale Entwicklungstoxizitätsstudie	
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 414	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Karzinogenität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Aufnahmeweg		oral	
NOEL		7500	mg/kg bw/d
Spezies		Maus	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien erfüllt.	

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	
Keine Daten vorhanden	

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
Aufnahmeweg		oral	
NOAEL		62,5	mg/kg bw/d
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 422	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		inhalativ	
NOAEC		100	ppm
Spezies		Ratte	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Aufnahmeweg		oral	
NOAEL		>	962 mg/kg bw/d
Spezies		Ratte	
Methode		OECD 408	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Aufnahmeweg		inhalativ	
Spezies		Ratte	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Aspirationsgefahr

Keine Daten vorhanden

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)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
LC50		191	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.
Spezies		Oncorhynchus mykiss	
Quelle		ECHA	
Bewertung/Einstufung		Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Fischtoxizität (chronisch)

Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
EC50		168,7	mg/l

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

Expositionsdauer	48	Std.
Spezies	Daphnia magna	
Methode	EU C.2	
Quelle	ECHA	
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Daphnientoxizität (chronisch)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
NOEC		28,1	mg/l
Expositionsdauer		21	Tag(e)
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 211		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Algtoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
EC50	>	89	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies	Raphidocelis subcapitata		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
EC50	>	100	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies	Raphidocelis subcapitata		
Methode	OECD 201		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Algtoxizität (chronisch)			
Keine Daten vorhanden			

Bakterientoxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
EC50	>	100	mg/l
Expositionsdauer		3	h
Spezies	Belebtschlamm		
Methode	OECD 209		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
Art	Aerobe biologische Abbaubarkeit		
Wert		51	%
Dauer		28	Tag(e)
Methode	OECD 301 F		
Quelle	ECHA		
Bewertung	nicht leicht biologisch abbaubar		

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Quelle	ECHA		
Bewertung	Für anorganische Substanzen nicht anwendbar.		

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8
log Pow		1,1	
Bezugstemperatur		20	°C
bezogen auf	pH 7		
Methode	QSAR		
Quelle	ECHA		
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5
Nicht anwendbar			
Quelle	ECHA		

12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	
PBT-Beurteilung	Die Bestandteile des Produktes gelten nicht als PBT.
vPvB-Beurteilung	Die Stoffe des Produktes gelten nicht als vPvB.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

12.8 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben
Produkt nicht in Gewässer oder Kanalisation einleiten und nicht auf öffentlichen Deponien lagern. Aufgrund ökotoxikologischer Testergebnisse ist das Produkt nicht schädlich für Wasserorganismen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

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

Verpackung

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 Transport ADR/RID/ADN

Das Produkt unterliegt nicht den ADR/RID/ADN Vorschriften.

14.2 Transport IMDG

Das Produkt unterliegt nicht den IMDG Vorschriften.

14.3 Transport ICAO-TI / IATA

Das Produkt unterliegt nicht den ICAO-TI / IATA Vorschriften.

14.4 Sonstige Angaben

Keine Angaben verfügbar.

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

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)

Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt 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

Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt keine(n) Stoff(e), der/die gemäß Artikel 57 in Verbindung mit Artikel 59 der REACH Verordnung (EG) 1907/2006 als für die Aufnahme in den Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe) in Frage kommende(r) Stoff(e) gilt/gelten.

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

Das Produkt unterliegt REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII. Nr. 3

Das Produkt enthält folgende(n) Stoff(e), der/die REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII unterliegt/unterliegen.

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.	Nr.
1	2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	26530-20-1	247-761-7	75
2	Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	13463-67-7	236-675-5	75
3	Trimethoxy(vinyl)silan	2768-02-7	220-449-8	75

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen

Das Produkt unterliegt Anhang I, Teil 1, Gefahrenkategorie: E2

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

VOC-Wert <4 %

Sonstige Vorschriften

Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzgesetz und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse

Klasse

3

Quelle

Einstufung gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für das vorliegende Gemisch nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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.

EU-Sicherheitsdatenblatt

Handelsname: PROTEKT MULTI-FUNKTIONSABDICHTUNG 1K PRO

Produkt-Nr.: PFA

Aktuelle Version: 2.0.0, erstellt am: 14.09.2023

Ersetzte Version: 1.0.0, erstellt am: 03.08.2023

Region: DE

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).

EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H351i	Kann vermutlich Krebs erzeugen beim Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Anmerkungen zur Identifizierung, Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen ((EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

V	Soll der Stoff in Form von Fasern in Verkehr gebracht werden (mit Durchmesser < 3 µm, Länge > 5 µm und Seitenverhältnis ≥ 3:1) oder als Stoffpartikel, die die WHO-Kriterien für Fasern erfüllen, oder als Partikel mit veränderter Oberflächenchemie, so müssen ihre gefährlichen Eigenschaften gemäß Titel II dieser Verordnung bewertet werden, um festzustellen, ob eine höhere Kategorie (Carc. 1B oder 1A) und/oder zusätzliche Expositionswege (oral oder dermal) angewandt werden sollten.
W	Es wurde festgestellt, dass die Gefahr einer karzinogenen Wirkung dieses Stoffes besteht, wenn lungengängiger Staub in Mengen eingeatmet wird, die zu einer signifikanten Beeinträchtigung der natürlichen Reinigungsmechanismen für Partikel in den Lungen führen. Diese Anmerkung soll die spezifische Toxizität des Stoffes beschreiben und stellt kein Kriterium für die Einstufung gemäß dieser Verordnung dar.
1	Die angegebenen Konzentrationen oder — bei Fehlen einer entsprechenden Angabe — die in der Verordnung festgelegten allgemeinen Konzentrationen (Tabelle 3.1) oder die in der Richtlinie 1999/45/EG festgelegten allgemeinen Konzentrationen sind als Gewichtsprozent des Metalls, bezogen auf das Gesamtgewicht des Gemisches, zu verstehen.

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 und Erfahrungen.
Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse.
Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen 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 795348