



SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.:

12730-10-1013

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

Warengruppe: Abdichtungen - Montageschaum - Dämmung



Tremco CPG Germany
Werner-Haepf-Str. 1
92439 Bodenwoehr



Produktqualitäten:



Köttner
Helmut Köttner
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 04.04.2025



Inhalt

 SHI-Produktbewertung 2024	1
 Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
 EU-Taxonomie	3
 DGNB Neubau 2023	4
 DGNB Neubau 2018	5
 BNB-BN Neubau V2015	6
 BREEAM DE Neubau 2018	7
Produktsiegel	8
Rechtliche Hinweise	9
Technisches Datenblatt/Anhänge	10

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.





Produkt:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

SHI Produktpass-Nr.:

12730-10-1013



SHI-Produktbewertung 2024

Seit 2008 etabliert die Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) einen einzigartigen Standard für schadstoffgeprüfte Produkte. Experten führen unabhängige Produktprüfungen nach klaren und transparenten Kriterien durch. Zusätzlich überprüft das unabhängige Prüfunternehmen SGS regelmäßig die Prozesse und Aktualität.

Kriterium	Produktkategorie	Schadstoffgrenzwert	Bewertung	Hinweis
SHI-Produktbewertung	Dichtstoffe und Klebstoffe	TVOC $\leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Formaldehyd $\leq 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Schadstoffgeprüft mit Hinweispflicht	Das Produkt enthält im flüssigen Zustand Isocyanate. Nach bestimmungsgemäßem Aushärten sehr emissionsarm.
Gültig bis: 13.01.2027				



Produkt:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

SHI Produktpass-Nr.:

12730-10-1013



Construction Products Group

illbruck Mullifire Flowcrete Vandex

Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

Kriterium	Pos. / Bauproduktgruppe	Betrachtete Stoffe	QNG Freigabe
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	12.5 Ortschäume (PUR, UF) in Innenräumen und an der Gebäudehülle	Halogenierte Treibmittel / SVHC / Formaldehyd / Emissionen / Chlorparaffine	QNG-ready
Nachweis: Herstellererklärung vom 01.10.2024. EC1+ Zertifikat vom 13.01.2022 (3425/23.05.07)			
Bewertungsdatum: 16.10.2024			



Produkt:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

SHI Produktpass-Nr.:

12730-10-1013



EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert wirtschaftliche Aktivitäten und Produkte nach ihren Umweltauswirkungen. Auf der Produktebene gibt es gemäß der EU-Verordnung klare Anforderungen zu Formaldehyd und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Die Sentinel Holding Institut GmbH kennzeichnet qualifizierte Produkte, die diesen Standard erfüllen.

Kriterium	Produkttyp	Betrachtete Stoffe	Bewertung
DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung		Stoffe nach Anlage C	EU-Taxonomie konform
Nachweis: Sicherheitsdatenblatt vom 21.03.2024			
Bewertungsdatum: 17.10.2024			

Produkt:

SHI Produktpass-Nr.:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

12730-10-1013



DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt	38 Montageschäume	Halogenierte und sonstige Treibmittel, Lösemittel, Weichmacher, Flammschutzmittel	Qualitätsstufe: 2
Nachweis: Herstellererklärung vom 01.10.2024. EC1+ Zertifikat vom 04.05.2023 (9154/23.05.07)			
Bewertungsdatum: 16.10.2024			

Kriterium	Bewertung
SOC 1.2 Innenraumluftqualität	Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen
Nachweis: SHI Schadstoffgeprüft	
Bewertungsdatum: 16.10.2024	



Produkt:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

SHI Produktpass-Nr.:

12730-10-1013



DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt	38 Montageschäume , die nicht die Anforderungen nach B1 bzw. $\geq$ C erfüllen müssen (außer Verklebungen von Dämmstoffen)	Halogenierte und sonstige Treibmittel, Lösemittel, Weichmacher, Flammenschutzmittel	Qualitätsstufe: 2
Nachweis: Herstellererklärung vom 01.10.2024. EC1+ Zertifikat vom 04.05.2023 (9154/23.05.07)			
Bewertungsdatum: 16.10.2024			



Produkt:

SHI Produktpass-Nr.:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

12730-10-1013



BNB-BN Neubau V2015

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen ist ein Instrument zur Bewertung von Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterrichtsgebäuden, Laborgebäuden sowie Außenanlagen in Deutschland. Das BNB wurde vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt und unterliegt heute dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.

Kriterium	Pos. / Bauprodukttyp	Betrachtete Schadstoffgruppe	Qualitätsniveau
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	33 Spritz- und Montageschäume	Halogenierte Treibmittel / gefährliche Einzelstoffe (Formaldehyd)	Qualitätsniveau 3
Nachweis: Herstellererklärung vom 01.10.2024			
Bewertungsdatum: 16.10.2024			



Produkt:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

SHI Produktpass-Nr.:

12730-10-1013



BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist ein britisches Gebäudebewertungssystem, welches die Nachhaltigkeit von Neubauten, Sanierungsprojekten und Umbauten einstuft. Das Bewertungssystem wurde vom Building Research Establishment (BRE) entwickelt und zielt darauf ab, ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von Gebäuden zu bewerten und zu verbessern.

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Qualitätsstufe
Hea 02 Qualität der Innenraumluft	Kleb- und Dichtstoffe für den Innenraumbereich (einschließlich Bodenbelagsklebstoffe)	Emissionen: Formaldehyd, TVOC, Krebserregende Stoffe	normale Qualität
Nachweis: EC1+ Zertifikat vom 04.05.2023 (9154/23.05.07)			
Bewertungsdatum: 16.10.2024			



Produkt:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

SHI Produktpass-Nr.:

12730-10-1013



Construction Products Group

illbruck Mullifire Flowcrete Vandex

Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.



Im Bereich Bodenverlegewerkstoffe ist das Emicode-Prüfzeichen des von Herstellern getragenen Vereins GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V., relevant. Die emissionsärmsten Produkte tragen das Zeichen EC1plus.



Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlichen Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.



Dieses Produkt ist schadstoffgeprüft und wird vom Sentinel Holding Institut empfohlen. Gesundes Bauen, Modernisieren und Betreiben von Immobilien erfolgt dank des Sentinel Holding Konzepts nach transparenten und nachvollziehbaren Kriterien.



Produkt:

FM230 Fenster- und Fassadenschaum +

SHI Produktpass-Nr.:

12730-10-1013



Construction Products Group

illbruck Mullifire Flowcrete Vandex

Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

Alle Kriterien finden Sie unter:

<https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfverfahren/kriterien%20f%C3%BCr%20Produkte>

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.



Herausgeber

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzingen Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 59048170
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** illbruck FM230
- **Artikelnummer:** A-I-FM230
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Abdichtungsmittel
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
Tremco CPG Netherlands B.V.
Vlietskade 1032, 4241 WC Arkel
T: +31 (0) 183568000, F: +31 (0) 183568100
msds@tremcocpg.com
- **Auskunftgebender Bereich:**
Tremco CPG Germany GmbH
Werner-Haepf-Straße 1, D - 92439 Bodenwöhr
T: +49 (0) 9434 2080, F: +49 (0) 9434 208230
www.tremcocpg.eu, info-de@tremcocpg.com
- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotrufzentrale München, 24 Stunden täglich: +49 (0) 89/19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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

Aerosol 1	H222-H229	Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
Acute Tox. 4	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Skin Irrit. 2	H315	Verursacht Hautreizungen.
Eye Irrit. 2	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
Resp. Sens. 1	H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Skin Sens. 1	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Carc. 2	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
STOT SE 3	H335	Kann die Atemwege reizen.
STOT RE 2	H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 1)

· Gefahrenpiktogramme



GHS02 GHS07 GHS08

· Signalwort Gefahr

· Enthält:

Methylendiphenyldiisocyanat

· Gefahrenhinweise

- H222-H229 Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
 H315 Verursacht Hautreizungen.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 H335 Kann die Atemwege reizen.
 H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

· Sicherheitshinweise

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
 P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
 P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
 P284 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.
 P342+P311 Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P410+P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.

· Ergänzende Informationen:

- EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
 Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.
 · feica.eu/PUinfo:



· 2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.
 · **vPvB:** Nicht anwendbar.

· Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften

CAS: 1244733-77-4 | Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat

Liste II

DE

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Wirkstoffgemisch mit Treibgas

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 26447-40-5 EINECS: 247-714-0 Reg.nr.: 01-2119457015-45-xxxx	Methylendiphenyldiisocyanat Resp. Sens. 1, H334; Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335, EUH204 Spezifische Konzentrationsgrenzen: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 5 % Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 5 % Resp. Sens. 1; H334: C ≥ 0,1 % STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	30-<50%
CAS: 1244733-77-4 EG-Nummer: 807-935-0 Reg.nr.: 01-2119486772-26-xxxx	Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat Acute Tox. 4, H302; Aquatic Chronic 3, H412	10-<20%
CAS: 115-10-6 EINECS: 204-065-8 Reg.nr.: 01-2119472128-37-xxxx	Dimethylether Flam. Gas 1A, H220; Press. Gas (Comp.), H280	3-<10%
CAS: 75-28-5 EINECS: 200-857-2 Reg.nr.: 01-2119485395-27-xxxx	Isobutan Flam. Gas 1A, H220; Press. Gas (Comp.), H280	3-<10%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9 Reg.nr.: 01-2119486944-21-xxxx	Propan Flam. Gas 1A, H220; Press. Gas (Comp.), H280	3-<10%

- **SVHC -**
- **Zusätzliche Hinweise:**
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
- **Nach Einatmen:**
Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **Nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Nach Augenkontakt:**
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Nach Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
 - Übelkeit
 - Allergische Erscheinungen
- **Gefahren** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
 - Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
 - CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
 - Kohlenmonoxid (CO)
 - Kohlendioxid (CO₂)
 - Stickoxide (NO_x)
 - Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren giftiger Stoffe nicht auszuschließen, wie z.B.: Cyanwasserstoff (HCN)
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
 - Nicht erforderlich.
 - Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **Nicht für Notfälle geschultes Personal** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Einsatzkräfte** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
 - Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
 - Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
 - Für ausreichende Lüftung sorgen.
 - Nicht mit Wasser oder wässrigen Reinigungsmitteln wegspülen.
- **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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C (z.B. durch Glühlampen) schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Die behördlichen Vorschriften für das Lagern von Druckgaspackungen sind zu beachten.

Zusammenlagerungshinweise: Getrennt von Wasser aufbewahren.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

Lagerklasse (Verband der Chemischen Industrie): 2 B

7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

CAS: 26447-40-5 Methylendiphenyldiisocyanat

MAK	vgl. Abschn. IVe
-----	------------------

CAS: 115-10-6 Dimethylether

AGW	Langzeitwert: 1900 mg/m ³ , 1000 ml/m ³ 8(II);DFG, EU
-----	--

CAS: 75-28-5 Isobutan

AGW	Langzeitwert: 2400 mg/m ³ , 1000 ml/m ³ 4(II);DFG
-----	--

CAS: 74-98-6 Propan

AGW	Langzeitwert: 1800 mg/m ³ , 1000 ml/m ³ 4(II);DFG
-----	--

Long term effects

CAS: 26447-40-5 Methylendiphenyldiisocyanat

Inhalativ	Industrie	0,05 mg/m ³ (workers) (systemic and local effects)
-----------	-----------	---

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 5)

	Verbraucher	0,025 mg/m ³ (general public) (systemic and local effects)
CAS: 1244733-77-4 Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat		
Oral	Verbraucher	0,52 mg/kg/24h (general public) (systemic effects)
Dermal	Industrie	2,08 mg/kg/24h (workers) (systemic effects)
	Verbraucher	1,04 mg/kg/24h (general public) (systemic effects)
Inhalativ	Industrie	5,82 mg/m ³ (workers) (systemic effects)
	Verbraucher	1,46 mg/m ³ (general public) (systemic effects)
CAS: 115-10-6 Dimethylether		
Inhalativ	Industrie	1.894 mg/m ³ (workers) (systemic effects)
	Verbraucher	471 mg/m ³ (general public) (systemic effects)

Short term effects**CAS: 26447-40-5 Methylendiphenyldiisocyanat**

Oral	consumer	20 mg/kg (general public) (systemic effects)
Dermal	industrial	50 mg/kg (workers) (systemic effects)
	industrial	28,7 mg/cm ² (workers) (local effects)
	consumer	25 mg/kg (general public) (systemic effects)
Inhalativ	Industrie	0,1 mg/m ³ (workers) (systemic and local effects)
	Verbraucher	0,05 mg/m ³ (general public) (systemic and local effects)

CAS: 1244733-77-4 Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat

Dermal	Industrie	8 mg/kg/24h (workers) (systemic effects)
	Verbraucher	4 mg/kg/24h (general public) (systemic effects)
Inhalativ	Industrie	22,4 mg/m ³ (workers) (systemic effects)
	Verbraucher	11,2 mg/m ³ (general public) (systemic effects)

PNEC-Werte**CAS: 26447-40-5 Methylendiphenyldiisocyanat**

PNEC	1 mg/L (fresh water)
	1 mg/L (sewage treatment plant)
	1 mg/L (soil)
	10 mg/L (sporadic release)
	0,1 mg/L (salt water)
PNEC	mg/kg dwt (sediment (salt water)) (exposure not expected)
	mg/kg dwt (sediment (fresh water)) (exposure not expected)

CAS: 1244733-77-4 Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat

PNEC	0,64 mg/L (fresh water)
	0,064 mg/L (marine)
PNEC	1,7 mg/kg dwt (soil)
	1,34 mg/kg dwt (sediment (salt water))

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 6)

CAS: 115-10-6 Dimethylether

PNEC	0,155 mg/L (fresh water)
	160 mg/L (sewage treatment plant)
	1,549 mg/L (intermittent release)
	0,016 mg/L (salt water)
PNEC	0,045 mg/kg (soil)
	0,069 mg/kg (sediment (salt water))

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

· **Atemschutz**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Dieses Produkt darf unter Bedingungen einer schlechten Belüftung nicht verwendet werden, es sei denn, eine Schutzmaske mit einem geeigneten Gasfilter (d. H. Typ A1 nach Norm EN 14387) wird verwendet.

· **Handschutz**



Schutzhandschuhe

· **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Für das Gemisch nachfolgend genannter Chemikalien muss die Durchbruchzeit mindestens 480 Minuten (Permeation gemäß EN 16523-1:2015: Level 6) betragen.

· **Augen-/Gesichtsschutz**



Dichtschießende Schutzbrille

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aerosol

· **Farbe**

Gemäß Produktbezeichnung

· **Geruch:**

Charakteristisch

· **Geruchsschwelle:**

Nicht bestimmt.

· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**

Nicht anwendbar, da Aerosol.

Nicht bestimmt.

· **Entzündbarkeit**

Nicht anwendbar.

· **Untere und obere Explosionsgrenze**· **Untere:**

Nicht bestimmt.

· **Obere:**

Nicht bestimmt.

· **Flammpunkt:**

-97 °C

· **Zündtemperatur**

460 °C

· **Zersetzungstemperatur:**

Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:**

Gemisch reagiert heftig mit Wasser.

· **Viskosität:**· **Kinematische Viskosität**

Nicht bestimmt.

· **Dynamisch:**

Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit**· **Wasser:**

Nicht bzw. wenig mischbar.

· **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**

Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck bei 20 °C:**

5.200 hPa (CAS: 115-10-6 Dimethylether)

· **Dichte und/oder relative Dichte**· **Dichte bei 20 °C:**1 g/cm³· **Relative Dichte**

Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte**

Nicht bestimmt.

· **9.2 Sonstige Angaben**· **Aussehen:**· **Form:**

Aerosol

· **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**· **Zündtemperatur:**

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 8)

· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
· Lösemittelgehalt:	
· VOC (EU)	197,0 g/l
· VOC (EU)	19,70 %
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
· Angaben über physikalische Gefahrenklassen	
· Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
· Entzündbare Gase	entfällt
· Aerosole	Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
· Oxidierende Gase	entfällt
· Gase unter Druck	entfällt
· Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
· Entzündbare Feststoffe	entfällt
· Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
· Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
· Pyrophore Feststoffe	entfällt
· Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
· Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
· Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
· Oxidierende Feststoffe	entfällt
· Organische Peroxide	entfällt
· Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
· Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 9)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

CAS: 26447-40-5 Methylendiphenyldiisocyanat

Oral LD50 >2.000 mg/kg (Ratte)

Dermal LD50 >9.400 mg/kg (rabbit)

Inhalativ LC50/1 h 1,5 mg/L (Ratte)

CAS: 1244733-77-4 Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat

Oral LD50 >500 mg/kg (Ratte)

CAS: 74-98-6 Propan

Inhalativ LC50/4 h 260.000 ppmV (Ratte)

LC50/4 h 658 mg/m3 (Ratte)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Keimzellmutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 10)

· 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

· Endokrinschädliche Eigenschaften

CAS: 1244733-77-4 | Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat

Liste II

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

CAS: 26447-40-5 Methylendiphenyldiisocyanat

LC50/96 h (statisch) >1.000 mg/L (brachydanio rerio) (OESO 203)

EC50/24 h (statisch) >1.000 mg/L (daphnia magna) (OESO 202)

EC50/72 h (statisch) >1.640 mg/L (scenedesmus subspicatus) (OESO 201)

CAS: 1244733-77-4 Tris (2-Chlor-1-methylethyl)-phosphat

LC50/96 h 51 mg/L (pimephales promelas)

EC50/48 h 131 mg/L (daphnia magna)

EC50/96 h 131 mg/L (daphnia magna)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.· **Sonstige Hinweise:** Das Produkt ist biologisch schwer abbaubar.· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Für Informationen zu endokrinschädigenden Eigenschaften siehe Abschnitt 11.

· 12.7 Andere schädliche Wirkungen

· Ökotoxische Wirkungen:

CAS: 26447-40-5 Methylendiphenyldiisocyanat

LC50/14 d >1.000 mg/kg (eisenia foetida) (OESO 207)

NOEC/21 d >10 mg/L (daphnia magna) (OESO 202)

NOEC/14 d >1.000 mg/kg (avea sativa) (OESO 208)

>1.000 mg/kg (lactuca sativa) (OESO 208)

· Weitere ökologische Hinweise:

· Allgemeine Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

DE

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 11)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· Europäisches Abfallverzeichnis

16 05 04*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)
08 05 01*	Isocyanatabfälle
HP3	entzündbar
HP4	reizend - Hautreizung und Augenschädigung
HP5	Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr
HP7	karzinogen
HP13	sensibilisierend

· Ungereinigte Verpackungen:

· Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

· ADR, IMDG, IATA UN1950

· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· ADR 1950 DRUCKGASPACKUNGEN
1950 AEROSOLS
· IMDG AEROSOLS
· IATA AEROSOLS, flammable

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR



· Klasse 2 5F Gase

· Gefahrzettel 2.1

· IMDG, IATA



· Class 2.1 Gase

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 12)

· Label	2.1
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	entfällt
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl): · EMS-Nummer: · Stowage Code · Segregation Code	Achtung: Gase - F-D,S-U SW1 Protected from sources of heat. SW22 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Category A. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Category B. For WASTE AEROSOLS: Category C, Clear of living quarters. SG69 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Segregation as for class 9. Stow "separated from" class 1 except for division 1.4. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Segregation as for the appropriate subdivision of class 2. For WASTE AEROSOLS: Segregation as for the appropriate subdivision of class 2.
· 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR · Begrenzte Menge (LQ) · Freigestellte Mengen (EQ) · Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode	1L Code: E0 In freigestellten Mengen nicht zugelassen 2 D
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1L Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· UN "Model Regulation":	UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN, 2.1

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 13)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006

VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION vom 18. Juni 2020

Die Listen der endokrinen Disruptoren I, II, III (www.edlists.org)

2001/118/EG über ein Abfallverzeichnis

2008/98/EG über Abfälle

· Richtlinie 2012/18/EU

· Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 150 t

· Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 500 t

· VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 56

· Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· VERORDNUNG (EU) 2019/1148

· Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Nationale Vorschriften:

· Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

· Technische Anleitung Luft:

Klasse	Anteil in %
I	30-<50
NK	30-<50

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 14)

- **Bemerkung:**
Kapitel 5.2.5 (Organische Stoffe), Klasse I:
Massenstrom: 0,10 kg/h oder Massenkonzentration: 20 mg/m³
Kapitel 5.2.5 (Organische Stoffe), nicht klassifiziert:
Massenstrom: 0,50 kg/h oder Massenkonzentration: 50 mg/m³
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Gemäß Paragraph 14 GefahrstoffV muß der jeweilige Arbeitgeber seine Beschäftigten über die beim Umgang mit diesem Produkt bestehenden Gefahren durch Erstellung einer Betriebsanweisung informieren.
- **Technische Regeln für Gefahrstoffe:**
- **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57** Nicht anwendbar.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht 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.

- **Relevante Sätze**
 - H220 Extrem entzündbares Gas.
 - H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
 - H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 - H315 Verursacht Hautreizungen.
 - H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 - H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 - H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
 - H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
 - H335 Kann die Atemwege reizen.
 - H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 - H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
 - H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
 - EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
- **Datum der Vorgängerversion:** 12.12.2016
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 1
- **Abkürzungen und Akronyme:**
 - ADR: Accord relatif au transport international 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
 - ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 - CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 - GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
 - VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
 - PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 - LC50: Lethal concentration, 50 percent
 - LD50: Lethal dose, 50 percent

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.03.2024

Versionsnummer 14 (ersetzt Version 1)

überarbeitet am: 21.03.2024

Handelsname: illbruck FM230

(Fortsetzung von Seite 15)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Gas 1A: Entzündbare Gase – Kategorie 1A
Aerosol 1: Aerosole – Kategorie 1
Press. Gas (Comp.): Gase unter Druck – verdichtetes Gas
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Resp. Sens. 1: Sensibilisierung der Atemwege – Kategorie 1
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
Carc. 2: Karzinogenität – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2
Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

FM230

FENSTER- UND FASSADENSCHAUM PLUS

PERFECT ELASTIC FOAM PRO

04-07-2024 / V 1

Beschreibung

Dieser 1-komponentige Polyurethanschaum ist für die RAL-gerechte Verfüllung, Dämmung und Isolierung der Fensteranschlussfugen sowie der Füllung der Anschlussfugen von Türrahmen und Fassaden geeignet. Durch seine hohe Elastizität von über 30 % kann der Schaum Bauteilbewegungen besser aufnehmen. Er haftet hervorragend auf einer Vielzahl von bauüblichen Untergründen z. B. Beton, Mauerwerk, Stein, Putz, Holz, Faserzement, Metall und zahlreichen Kunststoffen (Polystyrol, PUR-Hartschaum, Polyester, Hart-PVC).



Eigenschaften und Hauptvorteile

- Geprüfte Elastizität (MPA) > 30%
- EC1+ Zertifizierung
- MPA-geprüfter Winterschaum ab 0°C
- Hoher Schallschutz bis zu 63 dB
- Beständig gegen Verrottung Wärme und Wasser

Verpackung

FM230 wird als 500ml und 750ml Weißblechdose mit 2in1 Pistolen- und Röhrchenschraubaufsatz geliefert.

Bestell-Nr.	Farbe	Inhalt in ml	Inhalt Lieferkarton
511194	weiß	500	12 Dosen
511195	weiß	750	12 Dosen

Technische Information

Zusammensetzung		Polyurethan-Schaum
Schaumtyp		Pistolenschaum
Dichte	EN 17333-1	20-30 kg/m ³
Brandverhalten	DIN 4102-1	B2
Klebefrei	EN 17333-3	ca. 10 Min.
Schnittzeit (Min)	EN 17333-3	ca. 45 Min.
Ausbeute auf der Grundlage des Nettoinhalts (Box)	EN 17333-1	ca. 23L/34L (500ml/750ml)
Ausbeute auf Basis des Nettoinhalts (Gemeinsam)	freigeschäumt	ca. 26L/40L (500ml/750ml)
Aushärtezeit (bei 20 °C)		ca. 24 Std.
Zugfestigkeit (trocken)	EN 17333-4	97 kPa

Technisches Datenblatt

FM230

FENSTER- UND FASSADENSCHAUM PLUS

Technische Information

Scherfestigkeit (trocken)	EN 17333-4	40 kPa
Schalldämmung	EN ISO 10140	bis zu 63 dB
Wärmeleitfähigkeit	EN 17333-5	0,036 W/(m · K)
Druckfestigkeit bei 10 % (trocken)	EN 17333-4	29 kPa
Wasserabsorption	EN 1609	0,2 kg/m ²
Temperaturbeständigkeit (lang)		-40°C bis +90°C
Grenze Umgebungstemperatur		0° C bis +35°C
Grenze Kanistertemperatur		von +5°C bis +35°C
Lagerfähigkeit	kühl, trocken, aufrecht und frostfrei	18 Monate
Material		1-komponentiger, feuchtigkeitshärtender Polyurethanschaum mit HFKW-freiem Treibmittel.

Verarbeitung

1. Dose vor jedem Gebrauch mindestens 20x kräftig schütteln.
2. Sicherheitsdeckel entfernen und die Dose passend auf die Pistole schrauben. Die Austrittsmenge wird durch betätigen des Abzugshebels und der Dosierschraube an der Pistole dosiert. Bei Gebrauch mit dem AA210 Röhrchen, dieses passend auf das Ventil stecken und vor Gebrauch um 90° drehen. Die Austrittsmenge wird durch Eindrücken des Ventilhebels dosiert.
3. Schaum sparsam dosieren. Schaum im Strangverfahren verarbeiten. Besonders bei Fugen und Hohlräumen über 30 mm in Schichten verfüllen und dabei zwischenfeuchten.
4. Es ist zu beachten, dass in den Untergründen keine Vereisung vorliegt. Optimale Dosentemperatur ist 20°C, bei niedrigeren Temperaturen ist mit geringerer Schaumausbeute zu rechnen.
5. Beim Einschäumen verformbarer Bauteile, z.B. Fensterbänken oder Fensterrahmen muss für eine ausreichend feste Verankerung der Bauteile gesorgt werden.
6. Den Schaum nicht längere Zeit frei bewittern, weil dieser nicht UV-beständig ist.
7. Eventuelle Schaumüberstände nach Aushärtung abschneiden.

Anwendung

Vorbereitung:

1. Die Untergründe müssen sauber und tragfähig sein. Lose Teile, Staub und Fett entfernen.
2. Haftflächen vor der Verschäumung anfeuchten.
3. Angrenzende Flächen sowie Wand- und Bodenbeläge im Arbeitsbereich abdecken.

1 Bild: Verarbeitung des Fensteranschlusses mit FM230.

2 Bild: Lösungsmöglichkeit: Innen: ME500 | Mitte: FM230 | Außen: TP600 - ME500 - SP025 - SP525 - mit PR102

Bitte beachten

Reinigung:

Schaumspritzer sofort mit AA290 Pistolenreiniger oder Aceton entfernen. Ausgehärteter Schaum kann nur mechanisch entfernt werden. Die Schaumpistole nach Verwendung gründlich mit dem AA290 reinigen.

Technisches Datenblatt

FM230

FENSTER- UND FASSADENSCHAUM PLUS

Hinweis

Nur verarbeiten in Räumen mit Grundflächen größer als 5 m² (Geschosshöhe 2,5 m) und guter Belüftung. Nicht rauchen! Augen schützen, Handschuhe und Arbeitskleidung tragen. Die Ventile der illbruck Schäume sind genau auf die von illbruck angebotenen Pistolen abgestimmt. Durch die Verwendung dieser Pistolen stellen Sie eine optimale Öffnung des Ventiles sicher. Dies sorgt für die gewünschte Austrittsgeschwindigkeit und für die vollständige Entleerung der Dose.

i3-Garantie

Die Garantie gilt für den Bauherren hinsichtlich der Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit und der wärmedämmenden Verfüllung der Fensterfuge: Erfüllt das System diese Eigenschaften nicht, übernimmt tremco illbruck in den ersten 5 Jahren nach Auslieferung des Produkts an den Verarbeiter die Ersetzungskosten zu 100%. Vom 6.-8. Jahr 60% und vom 9.-10. Jahr 20%. Der Bauherr hat tremco illbruck die Fertigstellung der Einbauarbeiten innerhalb 1 Monats anzuzeigen und die Lieferscheine zu den i3-Produkten vorzulegen. Die detaillierten Garantiebedingungen und ein Formblatt für die Fertigstellungsmeldung sind unter www.illbruck.com/de_DE/i3 abrufbar oder unter der Tel. 02203 57550-600 zu erfragen.

Gewährleistung

Vorstehenden Angaben können nur allgemeine Hinweise sein. Wegen der außerhalb unseres Einflusses liegenden Verarbeitungs- und Anwendungsbedingungen und der Vielzahl der unterschiedlichen Materialien sind ausreichende Eigenversuche durchzuführen, um das Material auf seine Eignung in der jeweiligen Anwendung zu prüfen. Technische Änderungen vorbehalten. Die aktuellste Version finden Sie unter www.illbruck.de.

Gesundheits- und Sicherheitsvorkehrungen

Das Sicherheitsdatenblatt muss vor der Verwendung gelesen und verstanden werden. Hochentzündlich - von offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Die aktuellste Version des Sicherheitsdatenblattes finden Sie unter www.illbruck.com

Technischer Kundendienst

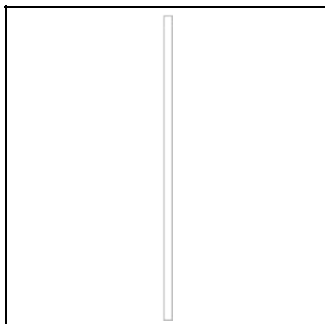
Auf Wunsch steht Ihnen die Tremco CPG Germany Anwendungstechnik unter 02203 57550-600 zur Verfügung.

Technisches Datenblatt

FM230

FENSTER- UND FASSADENSCHAUM PLUS

Anwendungsbilder



1. Bild



2. Bild

Zertifizierungen



Tremco CPG Germany GmbH
Werner-Haëpp-Str 1
92439 Bodenwöhr
Deutschland
+49 (0) 2203 57550 0

Lizenzerteilung zur Führung des EMICODE

Lizenzierungs-Nummer: 3425/23.05.07
Für den Artikel FM230
der Firma Tremco CPG Germany GmbH
wird auf Antrag vom 15.12.2011

unter Bezugnahme auf die Einstufung gemäß den nach § 10 der
GEV-Zeichensatzung festgelegten Richtlinien

namens der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe
und Bauprodukte e.V. für den oben genannten Artikel nach § 5 Abs. 4 der GEV-
Zeichensatzung die Lizenz zur Führung des GEV-Zeichens



erteilt. Damit erfüllt dieser Artikel die rückseitig aufgeführten Kriterien.
Die Firma ist ordentliches Mitglied der GEV.

OM038 13.01.2022
gültig bis 13.01.2027

Der Geschäftsführer
Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe,
Klebstoffe und Bauprodukte e.V.
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf

Hinweise zu den Voraussetzungen über die Vergabe der Lizenz für den EMICODE

Das gemäß vorseitiger Lizenz eingestufte Produkt hat nach der Satzung und den Richtlinien des Technischen Beirats der GEV u.a. den folgenden Kriterien zu genügen:

- Das Produkt entspricht allen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere denen des Chemikalienrechtes und seiner Verordnungen.
- Das Produkt ist nach der Definition der TRGS 610 lösemittelfrei, sofern es sich nicht um ein Oberflächenprodukt handelt. Soweit es einer Produktgruppe nach GISCODE zuzuordnen ist, wird diese angegeben.
- Für das Produkt wird ein Sicherheitsdatenblatt nach lokalem Recht in der jeweils aktuellen Fassung erstellt.
- Krebserregende, erbgutverändernde oder fruchtschädigende Stoffe der Klassen 1A und 1B werden dem Produkt bei der Herstellung nicht zugesetzt.
- Die Prüfung des Produktes erfolgt nach der definierten „GEV-Prüfmethode“. Die VOC-Bestimmung wird dabei in einer Prüfkammer nach dem Tenax-Thermodesorptions-Verfahren mit nachgeschalteter GC/MS-Analyse durchgeführt.
- Die Einstufung in EMICODE-Klassen erfolgt entsprechend den nachstehenden Bezeichnungen und TVOC/TSVOC-Konzentrationsbereichen. Zur Produktkennzeichnung ist die zutreffende EMICODE-Klasse zu verwenden:

1) Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte

Parameter	EC 1 ^{PLUS}	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
TVOC nach 3 Tagen	≤ 750	≤ 1000	≤ 3000
TVOC nach 28 Tagen	≤ 60	≤ 100	≤ 300
TSVOC nach 28 Tagen	≤ 40	≤ 50	≤ 100
R-Wert basierend auf AgBB-NIK-Werten nach 28 Tagen	1	-	-
Summe der nicht bewertbaren VOC	≤ 40	-	-
Formaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Acetaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Summe von Form- und Acetaldehyd	$\leq 0,05 \text{ ppm}$	$\leq 0,05 \text{ ppm}$	$\leq 0,05 \text{ ppm}$
Summe von flüchtigen K1A/K1B Stoffen nach 3 Tagen	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	≤ 1	≤ 1	≤ 1

2) Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett, mineralische Böden und elastische Bodenbeläge

Parameter	EC 1 ^{PLUS}	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
Summe TVOC + TSVOC nach 28 Tagen	≤ 100 davon max. 40 SVOC	≤ 150 davon max. 50 SVOC	≤ 450 davon max. 100 SVOC
Formaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Acetaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 3 Tagen	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	≤ 1	≤ 1	≤ 1

DGNB- und QNG-Kriterienmatrix mit Produkt-Einstufung

DGNB-Kriterienmatrix: Version 23.3
Stand: 01.10.2024

QNG_GMS-313 Anlage3 Version 1.3 vom 28.07.2023



	Relevante Bauteile/Bau-Materialien/Flächen	Bereich	Betrachtete Stoffe/Aspekte	Qualitätsstufe 1	Qualitätsstufe 2	Qualitätsstufe 3	Qualitätsstufe 4	Position	QNG-Anforderungen
Nr. 11	Verklebungen und Abdichtungen im Innenraum nicht betrachtet werden hier die Bereiche Glasbau, Fassade und Brandschutz	Dichtungsmassen, Dichtstoffe, Klebstoffe für punkt und linienförmige Verklebungen von Bauteilen im Innenraum: - mechanisch belastete Fugen - Sockelleisten - Türschienen - Stützenkleber (Doppel- oder Hohlboden) - Lüftungskanäle Gemeint sind Acrylatdichtstoffe / -kleber, Silikondichtstoffe, PU-Kleber und silanmodifizierte Polymere (SMP)	VVOC, VOC, SVOC Emissionen und Gehalt an Oximen	GISCODE PU10, PU20, RS10, DA20, DSE20, DSA20, DSO20, DH20 oder DSC20	GISCODE PU10, PU20, RS10, DA20, DSE20, DSA20, DSO20, DH20 oder DSC20	GISCODE PU10, PU20, RS10, DA20, DSE20, DSA20, DSO20, DH20 oder DSC20 und EMICODE EC1 PLUS	GISCODE PU10, PU20, RS10, DA20, DSE20, DSA20, DSO20, DH20 oder DSC20 und EMICODE EC1 PLUS	Pos. 4.1/4.2/4.3	Chlorparaffine ≤ 0,10 % Deklaration biozider Wirkstoffe in Silikonen Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % lösemittelfrei oder GISCODE PU10, PU 20, PU40 (ALT) bzw. PU50 (ALT)
illbruck Produkt	Registrierungscode DGNB								
illbruck FA425	Multi-Silikon		EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt		erfüllt
illbruck GS231	Sanitär-Silikon	EC5CWW	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt		erfüllt
illbruck LD702	Acryl		EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt		erfüllt
Nr. 13	Montagekleb- und Dichtstoffe an der Fassade, Fenstern und Außentüren (bauseitig)	Klebstoff für die Herstellung der Luftdichtheit an der Fassade innen und außen: z.B. PU, PU-Hybrid, MS-Polymer, SMP o.ä.	Halogenierte Teibmittel, Chlorparaffine und Emissionen	<0,1% halogenierte Treibmittel	<0,1% halogenierte Treibmittel	Chlorparaffine (SCCPs + MCCPs + LCCPs) < 0,1 % und halogenierte Treibmittel < 0,1 % und EMICODE EC1, EC1PLUS, EC1-R oder EC1PLUS-RoderVOC < 1 %	Chlorparaffine (SCCPs + MCCPs + LCCPs) < 0,1 % und halogenierte Treibmittel < 0,1 % und EMICODE EC1, EC1PLUS, EC1-R oder EC1PLUS-RoderVOC < 1 %	Pos. 4.1/4.2/4.3	Chlorparaffine ≤ 0,10 % Deklaration biozider Wirkstoffe in Silikonen Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % lösemittelfrei oder GISCODE PU10, PU 20, PU40 (ALT) bzw. PU50 (ALT)
illbruck Produkt	Registrierungscode DGNB								
illbruck SP025	Fenster-Folienkleber Öko	SFEMDK	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt		erfüllt
illbruck SP351	Fenstermontage-Kleber	CE4XCL	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt		erfüllt
illbruck SP525	Hochbaufugen Dichtstoff	K9ZECH	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt		erfüllt
illbruck SP925	Abdichtungsbeschichtung	W5GSMG	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt		erfüllt

Nr. 25	Dachabdichtung, Bauwerksabdichtung gegen Erdreich/Wasser/Feuchte, Bitumendickbeschichtung und Dämmstoffmontage	Kalt verarbeitbare Produkte zur Beschichtung (z.B. Vorstriche) und Hilfsstoffe zur Belegung (z.B. Kleber, Versiegelungen)	Bitumen	GISCODE BBP10 oder BBP20	GISCODE BBP10 oder BBP20	GISCODE BBP10	GISCODE BBP10
--------	--	---	---------	--------------------------	--------------------------	---------------	---------------

<u>illbruck Produkt</u>	Registrierungscode DGNB						
illbruck ME110	Allwetterfolie	RZ2GFF	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt

Nr. 38	Montageschäume, die nicht die Anforderungen nach B1 bzw. ≥ C erfüllen müssen (außer Verklebungen von Dämmstoffen)	Ort- und Montageschäume für die Montage von Aussentüren, Aussenfenstern sowie im Innenausbau, z.B. Türzargen	Halogenierte und sonstige Treibmittel, Lösemittel, Weichmacher, Flammenschutzmittel	Emicode EC1PLUS, und halogenierte Treibmittel < 0,1 % und Chlorparaffine (SCCPs + MCCPs + LCCPs) < 0,1 %, und TCEP < 0,1 %	Emicode EC1PLUS, und halogenierte Treibmittel < 0,1 % und Chlorparaffine (SCCPs + MCCPs + LCCPs) < 0,1 %, und TCEP < 0,1 %	Emicode EC1PLUS, und halogenierte Treibmittel < 0,1 % und Chlorparaffine (SCCPs + MCCPs + LCCPs) < 0,1 % und TCEP < 0,1 % und weichmacherfrei und halogenierten Flammenschutzmittel < 0,1 %	Emicode EC1PLUS, und halogenierte Treibmittel < 0,1 % und Chlorparaffine (SCCPs + MCCPs + LCCPs) < 0,1 % und TCEP < 0,1 % und weichmacherfrei und halogenierten Flammenschutzmittel < 0,1 %
--------	---	--	---	--	--	---	---

<u>illbruck Produkt</u>	Registrierungscode DGNB						
illbruck JF100	Füll- und Dämmschaum Öko	D6EHHU	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
illbruck FM210	Füll- und Dämmschaum Plus	5NRTXR	EC1+	erfüllt	erfüllt		
illbruck FM230	Fenster- und Fassadenschaum Plus	RPLFUR	EC1+	erfüllt	erfüllt		
illbruck FM710	2K-Montageschaum Plus	TXHGZ3	EC1+	erfüllt	erfüllt		

Nr. 44 (V 2018)	Erzeugnisse aus Kunststoffen (werkseitig)	Außenwand und Dachabdichtung, Wandbekleidungen, Fenster, Elektrokabel: Kunststoff-Folien, Wandbeläge, Tapeten, Kunststoff-Fenster, Kabelummantelungen	SVHC Phthalate (Weichmacher)	?	?	SVHC ≤ 0,1 %	SVHC ≤ 0,1 %
-----------------	---	---	------------------------------	---	---	--------------	--------------

<u>illbruck Produkt</u>	Registrierungscode DGNB						
illbruck TP600	illmod 600	T98S4N	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
illbruck TP654	illmod TRIO 1050		EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
illbruck ME500	TwinAktiv	CH2SDG	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
illbruck ME501	TwinAktiv HI	PCLTRM	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
illbruck ME508	TwinAktiv VV	CSUN43	EC1+	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt

Pos. 12.5	Frei von halogenierten Treibmitteln Kein UF-Schaum TCEP, Chlorparaffine ≤ 0,10 %
-----------	--

	erfüllt
	erfüllt
	erfüllt
	erfüllt