

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

1.1 Produktidentifikator

Produktidentifikator: **Trockene Betonmischungen der Serie TERABET**
Andere Namen: Trockene Betonmischungen der Serie TERABET laut TB 02:2016, das die folgenden Typen einschließt: CM 5, CM 10, CM 15, CM 20, CM 25, CM 25 PLUS, CM 30 a CM 30PLUS
Registrationsnummer REACH: nicht angewandt

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

Identifizierten Verwendungen: Zur Vorbereitung des Betonestrichs für Arbeiten im Innen- und Außenbereich von Gebäuden.
Nicht zu empfehlende Benutzung: Verwenden Sie das Produkt nicht in einer anderen als der angegebenen Weise.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name bzw. Handelsname: **TopTeramo s.r.o.**
Geschäftsadresse oder Sitz: Vápenná 444, 790 64 Vápenná, Tschechische Republik
Identifikationsnummer: 27789969
Telefonnummer: +420 588 110 070
Faxnummer: +420 588 110 900

Name bzw. Handelsname der fachlich befähigten Person, die für die Erstellung des Sicherheitsdatenblatts verantwortlich ist: DEKRA CZ a.s.
Bezpečnostní poradenství pro chemické látky a směsi
Geschäftsadresse oder Sitz: Tuřanka 1222/115 budova D, 627 00 Brno, CZ
Telefonnummer: +420 728 276 426
E-Mail-Adresse: chemie@dekra.cz

1.4 Notrufnummer

112 (24-Stunden-Service) - nur für EU-Länder gelten.

Bundesrepublik Deutschland: +49 30 19240 (24-Stunden-Service)

Giftnotruf Berlin - Institut für Toxikologie - Berliner Betrieb für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben, Oranienburger Str 285, 13437 Berlin

Republik Österreich: +43 1 406 43 43 (24-Stunden-Service)

Vergiftungsinformationszentrale, Stubenring 6, A-1010 Wien

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung des Gemischs im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335

Das Gemisch ist als gefährlich im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft.

Vollständiger Text zu Gefahrenhinweisen ist in Abschnitt 16 genannt.

Die wichtigsten schädlichen physikalischen Wirkungen sowie die wichtigsten schädlichen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenschäden. Kann die Atemwege reizen. Bei Kontakt des Zementkleber-Wasser-Gemischs mit der Haut kann es zur Reizung, Entstehung von Dermatitis oder Ätzung kommen. Es kann zu einer Beschädigung von Produkten aus Aluminium oder unedlen Metallen kommen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Produktidentifikator:	Trockene Betonmischungen der Serie TERABET
Gefahrstoffe:	Zementklinker (Portlandzementklinker)
GHS-Piktogramm:	
Signalwort:	Gefahr
Gefahrenhinweis:	H315 Verursacht Hautreizungen. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H318 Verursacht schwere Augenschäden. H335 Kann die Atemwege reizen.
Sicherheitshinweise:	P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P261 Einatmen von Staub vermeiden. P280 Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen. P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310 Sofort Arzt anrufen. P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen. P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. P312 Bei Unwohlsein Arzt anrufen. P501 Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften zuführen.
Weitere Informationen auf dem Etikett:	-

Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), Anhang II, Abschnitt 2.3:

Falls Reduktionsmittel verwendet werden, muss die Verpackung vom Zement oder Zement enthaltenden Mischungen Informationen über das Verpackungsdatum, die geeigneten Lagerbedingungen und die Lagerfähigkeit enthalten, damit die Wirksamkeit des Reduktionsmittels aufrechtzuerhalten ist und der Inhalt vom löslichen sechswertigen Chrom unter dem Wert 0,0002 % bleibt.

Für weitere Informationen siehe Abschnitt 16.

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt erfüllt nicht Kriterien für die Klassifikation als PBT bzw. vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Das Produkt ist eine Mischung mehrerer Stoffe.

3.2 Gemische

Produktidentifikator Registrationsnummer	Konzentration / Konzentrationsbereiche (%)	Indexnummer CAS ES (EINECS)	Einstufungen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Zementklinker (Portlandzementklinker) -	25 – 45	- 65997-15-1 266-043-4	Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335
Quarz -	16 - 35	- 14808-60-7 238-874-4	Der Stoff ist nicht als gefährlich klassifiziert.
Kalkstein -	15 - 30	- 1317-65-3 215-279-6	Der Stoff ist nicht als gefährlich klassifiziert.
Staubabfall aus der Klinkerherstellung 01-2119486767-17	1 – 3	- 68475-76-3 270-659-9	Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335
Asche und Calciumsulfat 01-2119444918-26	0,2 - 1	- 7778-18-9 -	Der Stoff ist nicht als gefährlich klassifiziert

Die angeführte Klassifizierung entspricht 100% Konzentration des Stoffes. Der vollständige Text der H-Sätze befindet sich im Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Mitarbeiter sollten den Kontakt mit nassem Zement oder mit Gemischen, die Zement enthalten, vermeiden.

<i>Einatmen:</i>	Beim Einatmen vom Staub, die betroffene Person an die frische Luft übertragen und warm und in Ruhe halten. Der Staub vom Trockene Betonmischungen der Serie TERABET sollte aus dem Hals und den Nasenhöhlen spontanverschwinden. Bei einer andauernden oder später auftretenden Reizung oder bei andauernder Übelkeit, andauerndem Husten oder bei anderen Symptomen einen Arzt aufsuchen.
<i>Hautkontakt:</i>	Bei trockenem Trockene Betonmischungen der Serie TERABET ist der Kleber zu entfernen und mit viel Wasser zu spülen. Bei einem mit Wasser vermischen Trockene Betonmischungen der Serie TERABET ist die Haut mit viel Wasser zu spülen. Kontaminierte Kleidung, Schuhe, Uhren, etc. entfernen und diese vor ihrer weiteren Verwendung gründlich reinigen. Bei Reizungen oder Verätzungen einen Arzt aufsuchen.
<i>Augenkontakt:</i>	Augen nicht reiben, um die Hornhaut durch die mechanische Belastung nicht zu beschädigen. Augenlinsen entfernen, falls sie verwendet werden. Kopf zur Seite des betroffenen Auges neigen, Augenlider weit öffnen und das Auge (die Augen) mit viel Wasser mindestens 20 Minuten spülen, um sämtliche Partikel zu entfernen. Verhindern Sie die Eintragung von Partikeln in das nicht betroffene Auge. Falls möglich, verwenden Sie isotones Wasser (0,9% NaCl). Ärztliche Hilfe aufsuchen.
<i>Verschlucken:</i>	Kein Erbrechen herbeiführen. Mindestens 2 dcl Wasser austrinken. Eine medizinische Behandlung aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augen: Kontakt der Augen mit dem Trockene Betonmischungen der Serie TERABET (trocken sowie im Gemisch mit Wasser) kann ernste und potentiell irreversible Verletzungen verursachen.

Haut: Der durch das Vermischen des Trockene Betonmischungen der Serie TERABET mit Wasser vorbereitete Klebekitt kann nach einem längeren Kontakt reizende Wirkungen auf die feuchte

Haut haben (in Folge des Schwitzens oder der Benetzung) oder er kann nach einem wiederholten Kontakt eine Kontakte Dermatitis verursachen. Ein längerer Kontakt der Haut mit dem Zementkleber kann schwere Brandwunden (Ätzungen) verursachen.

Einatmen: Ein langfristiges wiederholtes Einatmen von Zement für die allgemeine Anwendung erhöht die Gefahr von Lungenerkrankungen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt: entsprechend den Symptomen behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Löschmittel passend zur Umgebung des Feuers.

Ungeeignete Löschmittel: keinen vollen Wasserstrahl benutzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

nicht bekannt

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Ein isoliertes, von der Umluft unabhängiges Atemgerät (EN 137), eine unbrennbare Einsatzkleidung, persönliche Schutzmittel benutzen. Entweichen der Löschmittel in die Kanalisation, Boden und Oberflächengewässer verhindern.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung tragen, wie in Abschnitt 8 beschrieben, und Anweisungen für die sichere Handhabung und Verwendung einhalten, siehe Abschnitt 7. In Situationen mit hoher Staubentwicklung ist jedoch Atemschutz erforderlich.

Einsatzkräfte

Verwendung einhalten, siehe Abschnitt 7. In Situationen mit hoher Staubentwicklung ist jedoch Atemschutz erforderlich.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung des Gemischs in Wasserquellen, Kanalisation Keller und geschlossene, niedriger liegende Stellen, verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material in trockenem Zustand auf sammeln und verwenden, falls es nicht verschmutzt oder entwertet ist.

Trockene Betonmischungen der Serie TERABET: Trockene Methoden der Reinigung verwenden, z.B. aussaugen oder absaugen (industrielle übertragbare Einheiten mit Luftfiltern mit hoher Wirkung gegen Partikel (EPA- und HEPA-Filter, EN 1822-1:2009) oder ähnliche Anlagen), die die Staubemission in die Luft reduzieren und keine Dispersion / Staubbildung verursachen. Niemals Druckluft verwenden.

Es ist eine nasse Reinigung möglich (Wasserspray, feiner Wassernebel). Staubaufrieb verhindern, Staub abwischen und entstandenen Schlamm entfernen (z.B. nasser Zement). Bei der Nassreinigung ist kein Aussaugen oder Reinigen mit Hilfe von Bürsten möglich, es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Staubaussbreitung verhindern. Einatmen von Zement sowie Kontakt mit der Haut vermeiden. Verschüttetes Material in einen Behälter auf sammeln und weiter verwenden. Vor der Entsorgung erstarren lassen, wie in Abschnitt 13 beschrieben.

Klebekitts, vorbereitet durch das Vermischen der Trockene Betonmischungen der Serie TERABET mit Wasser: Bei der Reinigung in einen Behälter platzieren. Material vor der Entsorgung erstarren und ausreifen lassen, wie in Abschnitt 13 beschrieben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Richten Sie sich ebenfalls nach Bestimmungen der Abschnitte 7, 8 und 13 dieses Sicherheitsdatenblatts.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staubbildung vermeiden. Nicht kehren. Trockene Methoden der Reinigung verwenden, wie z.B. aussaugen oder absaugen, die die Staubemissionen in die Luft reduzieren.

Übliche Regeln und Maßnahmen für die Handhabung von Chemikalien und hygienische Maßnahmen einhalten. Nach dem Beenden der Arbeit die Hände waschen. Tragen Sie in staubigen Bedingungen eine Staubmaske, bzw. eine Atemschutzmaske und eine Schutzbrille. Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Hautkontakt zu vermeiden. Beim Benutzen nicht essen, trinken und rauchen. Bei der Arbeit die im Abschnitt 8 angeführten persönlichen Schutzmittel verwenden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Die verpackten Produkte sollten in gut geschlossenen Originalsäcken an einem trockenen und kühlen Ort gelagert werden. Vor Verschmutzung schützen, um den Verlust der Qualität zu verhindern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Säcke sollten auf eine konstante Weise gelagert (geschichtet) werden. Keine Aluminiumbehälter wegen der Materialunverträglichkeit verwenden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Spezifische Benutzung ist in der Bedienungsanleitung am Etikett der Produktverpackung bzw. in der Dokumentation des Produkts angeführt.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

EU:

Limitwerte der Exposition auf dem Arbeitsplatz gem. Richtlinie Nr. 2000/39/EG, in Fassung späterer Vorschriften: nicht definiert

Bundesrepublik Deutschland:

Technische Regeln für Gefahrstoffe, Arbeitsplatzgrenzwerte TRGS 900, Ausgabe Januar 2006:

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungsfaktor	Bemerkungen	Monat/Jahr
Calciumsulfat	231-900-3	7778-18-9		6 A		DFG	01/06

A – alveolengängige Fraktion

DFG – Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Republik Österreich:

Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwertverordnung 2003 - GKV 2003):

Stoff	Formel	MAK-Werte						H, S
		Tagesmittelwert		Kurzeitwerte			Jahresmittelwert mg/m ³	
		ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Dauer (min.)		
Portlandzement (Staub) [68475-76-3]			5E					
Quarz [14808-60-7]							0,15 A	
Calciumsulfat [7778-18-9]	CaSO ₄		6 A					

A – alveolengängiger Anteil

E – einatembare Fraktion

H – besondere Gefahr der Hautresorption

S – der Arbeitsstoff löst in weit überdurchschnittlichem Maß allergische

DNEL- und PNEC-Werte: sind nicht vorhanden für Gemisch. Die verfügbaren Daten für die Ordner werden angezeigt:

DNEL inhal (8h): 3 mg/m³ (atmungsaktiver Staub)

Staubabfall aus der Klinkerherstellung Reg.-Nr. 01-2119486767-17

DNEL:

Arbeiter:	Inhalation	lokale Effekte	Langzeitexposition	1 mg/m ³
			Kurzzeitexposition	4 mg/m ³
Verbraucher:	Inhalation	lokale Effekte	Langzeitexposition	1 mg/m ³
			Kurzzeitexposition	4 mg/m ³

PNEC

Süßwasserumgebung:	28 µg/l
gelegentliches Auslaufen (Süßwasserumgebung):	282 µg/l
Meerwasser:	3 µg/l
Mikroorganismen in Kläranlagen:	6 mg/l
Süßwassersedimente:	875 µg/kg trockene Sedimentmasse
marine Sedimente:	88 µg/kg trockene Sedimentmasse
Boden (landwirtschaftlich):	5 mg/kg trockene Bodenmasse

Calciumsulfat Reg.-Nr. 01-2119444918-26

DNEL:

Arbeiter:	Inhalation	Gesamteffekte	Langzeitexposition	21,17 mg/m ³
			Kurzzeitexposition	5 082 mg/m ³
Verbraucher:	Inhalation	Gesamteffekte	Langzeitexposition	5,29 mg/m ³
			Kurzzeitexposition	3 811 mg/m ³
	Oral	Gesamteffekte	Langzeitexposition	1,52 mg/kg tKörpergewicht / Tag
			Kurzzeitexposition	11,4 mg/kg Körpergewicht / Tag

PNEC

Mikroorganismen in Kläranlagen:	100 mg/l
---------------------------------	----------

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Um die Exposition zu begrenzen, ist die Staubbildung und -ausbreitung zu verhindern (Entstaubung, Abzugsventilation, geeignete Reinigungsmethoden). Ferner werden geeignete persönliche Schutzausrüstungen empfohlen.

Bei der Arbeit mit Trockene Betonmischungen der Serie TERABET nicht essen, trinken und rauchen, wodurch der Kontakt mit der Haut oder mit dem Mund verhindert wird. Vor dem Beginn der Arbeiten sowie wiederholt in regelmäßigen Abständen eine Schutzcreme verwenden.

Unverzüglich nach dem Arbeiten ist es erforderlich, dass sich die Mitarbeiter waschen oder duschen oder Mittel für die Hautbefeuchtung verwenden. Kontaminierte Kleidung, Schuhe, Uhren, etc. ablegen und vor deren wiederholten Verwendung diese gründlich reinigen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Die Richtlinie EU 89/656/EWG und Richtlinie EU 89/686/EWG führt alle anzuwendenden persönlichen Schuttmittel ein.

Augen-/Gesichtsschutz:	Schutzbrille tragen (EN 166).
Hautschutz:	Handschutz: Für den Schutz der Haut vor einem langfristigen Kontakt mit nassem Staubabfall sind undurchlässige Handschuhe, die gegen Verschleiß und Basen beständig (hergestellt aus einem Material mit geringem Gehalt an löslichem Cr(VI)) und mit Baumwolle ausgefüllt sind zu verwenden. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch die Dichtheit der Handschuhe. Die Schutzhandschuhe sollten bei den ersten Verschleißanzeichen ausgetauscht werden. Bei dem Gebrauch von Handschuhen, folgen sie den Anweisungen des Herstellers.

	Die Wahl der Handschuhe hängt von der Expositionszeit und konkreten Applikation ab. Sonstige Schutzmaßnahmen: Hohe Schuhe, Kleidung mit geschlossenen Ärmeln und Hosenbeinen zu tragen und Mittel zum Hautschutz (einschließlich der Schutzcremen) zu verwenden.
Atemschutz:	Falls die Person einem Staubbereich ausgesetzt ist, das höher als die Expositionsgrenzwerte ist, dann ist ein Atemschutz zu verwenden. Dieser sollte dem Staubbereich angepasst sein und die entsprechende Norm (z.B. EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827) erfüllen oder in Übereinstimmung mit nationalen Normen sein.
Thermische Gefahren:	Kann nicht benutzt werden.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Richtlinie 80/68/EWG, 90/656/EWG, 91/692/EWG, über Gewässer und Richtlinie 96/62/EC, in der Luft. Alle Lüftungssysteme sollte vor den Freisetzungen in die Atmosphäre mit einer Filtration ausgerüstet werden. Freisetzungen in die Umgebung, in das Gewässer und in die Kanalisation verhindern. Entweichungen auffangen, die durch ein Verschütten verursacht wurden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Feines bis körniges Pulver grauer oder weißer Farbe. Partikelgröße bis 1mm.
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	nicht angewendet
pH-Wert:	11-13,5 (nach Vermischen mit Wasser)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	> 1 250 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	nicht anwendbar
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht brennbar
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	nicht anwendbar
Dampfdruck:	nicht anwendbar
Dampfdichte:	nicht anwendbar
Relative Dichte:	2,75 –3,2; scheinbare Dichte: 0,9–1,5 g/cm ³
Löslichkeit(en):	im Wasser: 0,1–1,5 g/l (niedrig)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur:	nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:	nicht anwendbar
Viskosität:	nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar – es handelt sich um keinen Explosivstoff der Pyrotechnik
Oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar – verursacht kein Brennen von anderen Materialien

9.2 Sonstige Angaben

Daten nicht verfügbar	
-----------------------	--

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Nach dem Vermischen mit Wasser erhärtet das Produkt zu einer stabilen Masse, die in einer normalen Umgebung nicht reaktiv ist.

10.2 Chemische Stabilität

Falls die Trockene Betonmischungen der Serie TERABET korrekt gelagert werden (siehe Abschnitt 7), sind sie stabil und mit den meisten sonstigen Baumaterialien kompatibel. Sie sind trocken aufzubewahren. Es ist der Kontakt mit unverträglichen Materialien zu vermeiden. Im Gemisch mit Wasser sind die Trockene Betonmischungen der Serie TERABET basisch/alkalisch und mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium oder mit anderen unedlen Metallen unverträglich.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Die Trockene Betonmischungen der Serie TERABET verursachen keine gefährlichen Reaktionen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchte Bedingungen bei der Lagerung können eine Knotenbildung oder einen Verlust der Qualität des Produktes verursachen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren, Ammoniumsalze, Aluminium oder andere unedle Metalle. Es ist eine unkontrollierte Verwendung von Aluminiumpulver zu verhindern, es entsteht Wasserstoff.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Die Trockene Betonmischungen der Serie TERABET zersetzen sich in keine gefährlichen Produkte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Die Informationen gehen von Angaben aus, die in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Rohstoffe angeführt sind.

Gefahrenklasse	Wirkung	Verweis
Akute Toxizität	<p><i>Dermal</i> Grenzprüfung, Kaninchen, Kontakt nach 24 Stunden, 2 000 mg/kg Körpergewicht nicht letal. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.</p> <p><i>Inhalation</i> Es wurden keine akuten Wirkungen beim Einatmen beobachtet. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.</p> <p><i>Oral</i> Aus den Studien mit Staubabfall aus der Herstellung des Portlandzementklinkers ergeben sich keine Angaben zur Toxizität. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt</p>	Zement
Ätz-/Reizwirkung für die Haut	Beim Kontakt mit nasser Haut können Anschwellungen, Brüche oder Risse der Haut verursacht werden. Ein längerer Kontakt mit Reibung kann zu starken Verätzungen führen.	Zement
Schwere Augenschädigung/-reizung	Der Portlandzementklinker verursachte ein verschiedenes Bild von Einflüssen auf die Hornhaut und der berechnete Reizindex betrug ca. 128. Die Trockene Betonmischungen der Serie TERABET enthalten Zement, Quarzsand, Kalkstein und kleine Mengen an Asche, Ofenschlacke und Regler. Ein direkter Kontakt mit dem Gemisch kann eine Beschädigung der Hornhaut durch chemische Belastung, eine sofortige oder verzögerte Reizung oder Entzündung verursachen. Ein direkter Kontakt mit einer größeren Menge an trockenem Pulver oder eine Kontamination mit dem Klebekitt können zu Wirkungen von einer leichten Augenreizung (z.B. Bindehaut- oder Augenlidentzündung) bis hin zu chemischen Brandwunden/Verätzungen und zur Blindheit führen.	Zement

Sensibilisierung der Atemwege/Haut	<p><i>Hautsensibilisierung</i> Bestimmte Personen können nach der Exposition an Ekzemen leiden, die durch einen hohen pH-Wert verursacht werden. Dieser ruft eine kontakt Dermatitis aufgrund der Reizung nach einem langfristigen Kontakt oder eine immunologische Reaktion auf das lösliche Cr(VI) hervor, das wiederum eine kontakt allergische Dermatitis hervorruft. Die Reaktion kann in verschiedenen Formen von einem mäßigen Ausschlag bis hin zur schweren Dermatitis auftreten und sie stellt eine Kombination der beiden oben angeführten Mechanismen dar. Der Gehalt an Reduktionsmittel zur Reduktion des Gehalts an löslichem Cr(VI) verursacht keine sensibilisierende Wirkung. Auf der Grundlage der Kenntnisse erfordert das Gemisch eine Einstufung als hautsensibilisierend [R43, kann eine Sensibilisierung beim Kontakt mit der Haut hervorrufen; Skin Sens. 1B (H317 – Kann eine allergische Hautreaktion hervorrufen)].</p> <p><i>Sensibilisierung der Atemwege</i> Es bestehen keine Symptome der Überempfindlichkeit der Atemwege. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.</p>	Zement
	<p>Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.</p>	Zement
Keimzell-Mutagenität	<p>Keine Indikationen. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.</p>	Zement
Karzinogenität	<p>Es wurde kein Kausalzusammenhang zwischen der Exposition des Portlandzementklinkers und dem Krebs bestätigt. Die epidemiologische Literatur unterstützt nicht die Bezeichnung des Portlandzementklinkers als Humankarzinogen. Der Portlandzementklinker ist nicht als Humankarzinogen eingestuft (gemäß ACGIH A4: Reagenzmittel, die Anlass zu Bedenken geben, dass sie für Menschen karzinogen sein könnten, die aber aufgrund mangelnder Daten nicht definitiv beurteilt werden können. Studien in vitro oder an Tieren bringen keine Indikationen der Karzinogenität, die für die Einstufung des Reagenzmittels unter einer anderen Bezeichnung erforderlich sind). Der Portlandzementklinker enthält bis zu 5 % Staubabfall. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.</p>	Zement
Reproduktionstoxizität	<p>Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.</p>	Zement
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	<p>Staub des Portlandzementklinkers kann den Hals und die Atemwege reizen. Nach dem Aussetzen einer Person der Wirkung von einer Konzentration, die höher als die Expositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz sind, können Husten, Niesen und Kurzatmigkeit/Atembeschwerden auftreten. Insgesamt zeigt die Struktur der Nachweise eindeutig darauf hin, dass die Zementstaubexposition in einer Arbeitsumgebung mangelnde Atemfunktionen verursacht. Jedoch die zugänglichen Nachweise sind momentan ungenügend, um eine bestimmte Sicherheit in Bezug auf die Dosisgröße und diese Wirkungen festzulegen.</p>	Zement

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Es besteht eine Indikation COPD. Die Wirkungen sind akut und in Folge einer hohen Exposition. Es wurde keine chronologischen Wirkungen oder Wirkungen bei niedrigeren Konzentrationen beobachtet. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	Zement
Aspirationsgefahr.	Wird nicht angewendet, da keine Daten bekannt sind, die eine Gefahr beim Einatmen nachweisen würden, die Einstufungskriterien wurden nicht erfüllt.	Zement

Weitere Informationen

Das Einatmen des Staubes von den Trockene Betonmischungen der Serie TERABET kann die bestehenden Erkrankungen der Atemwege oder den Gesundheitszustand wie z.B. Emphysem (Lungenblähung) oder Asthma oder den bestehenden Zustand der Haut oder der Augen verschlechtern.

Das Produkt gilt als reizend für die Haut, sowie für die Atemwege und birgt das Risiko schwerer Augenschäden (Abschnitt 2.1). Expositionsgrenzwerten bei der Arbeit verhindern eine lokale sensorische Reizung und eine Verringerung der Atemwegfunktion – siehe Abschnitt 8.1.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Das Produkt stellt keine Gefahr für die Umwelt dar. Die Ökotoxikologischen Tests für *Daphnia magna* und *Selenastrum coli* zeigten nur eine geringe toxische Wirkung. Daher konnten die LC₅₀- und EC₅₀-Werte nicht festgelegt werden. Es besteht kein Anzeichen der Toxizität im Sediment. Das Vorhandensein einer großen Menge im Wasser kann jedoch eine Erhöhung des pH-Wertes verursachen, daher kann unter bestimmten Umständen eine toxische Wirkung auf das Leben im Wasser (Wasserumgebung, Wasserorganismen) auftreten.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Wird nicht angewendet, da die Trockene Betonmischungen der Serie TERABET anorganische Materialien sind. Im ausgehärteten Zustand stellen sie keine Toxizitätsgefahr dar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Irrelevant – anorganisches Material. Im ausgehärteten Zustand stellen sie keine Toxizitätsgefahr dar.

12.4 Mobilität im Boden

Irrelevant – anorganisches Material. Im ausgehärteten Zustand stellen sie keine Toxizitätsgefahr dar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Das Produkt erfüllt nicht Kriterien für die Klassifikation als PBT bzw. vPvB.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Hinweis: Das Material ist ökotoxisch, wenn die LC, EC oder IC weniger als 10 ml/l bei TU mehr als 10 ist. Das heißt, dass die Mischung höchstwahrscheinlich angesichts ihrer am meisten schädlicher Komponente keine ökotoxische Eigenschaften hat.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Die Katalognummern der Abfallarten werden vom Benutzer aufgrund der angewendeten Applikation des Produkts und sonstiger Tatsachen eingestuft.

Empfohlener Abfallcode:

- 10 13 14** Betonabfälle und Betonschlämme
ABFÄLLE AUS THERMISCHEN PROZESSEN (10); Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen (10 13)
- 17 01 01** Beton
BAU- UND ABRUCHABFÄLLE (EINSCHLIESSLICH AUSHUB VON VERUNREINIGTEN STANDORTEN) (17); Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik (17 01)
- 15 01 01** Verpackungen aus Papier und Pappe

VERPACKUNGSABFALL, AUFSAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (A. N. G.) (15); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle) (15 01)

Empfohlene Art der Entsorgung für juristische Personen und natürliche, zur Geschäftstätigkeit berechnete, Personen:

Die Gemische sind in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Rechtsvorschriften zu entsorgen. Die Verarbeitung, Anwendung oder Kontamination dieses Produktes kann die Wahl der Möglichkeiten der Abfallbehandlung ändern.

Die Gemische können erneut verwendet werden, falls sie nicht verschmutzt oder anders entwertet sind. Die Verfahren der Abfallbearbeitung werden hier nicht angewendet.

Nicht in Kanalisationen oder in Oberflächengewässer entsorgen.

Produkt mit enthaltenem Zement, das seine Lagerdauer überschritten hat (und sofern nachgewiesen wurde, dass es mehr als 0,0002% des löslichen Cr(VI) enthält): darf nicht anders verwendet/verkauft werden, als für die Anwendung in kontrollierten geschlossenen und völlig automatisierten Prozessen oder es sollte in Übereinstimmung mit den gültigen Rechtsvorschriften recycelt oder entsorgt werden oder es ist erneut das Reduktionsmittel anzuwenden.

Produkt – nicht verbrauchte Reste oder verschüttetes Trockenmaterial

Nicht verbrauchte Reste oder verschüttetes Trockenmaterial so sammeln, wie es ist. Behälter kennzeichnen. Das Material kann unter Beachtung der Nutzungsdauer und der Anforderung auf die Verhinderung der Staubbildung erneut verwendet werden. Bei der Entsorgung mit Wasser aushärten lassen und nach Punkt unten „Produkt – nach dem Vermischen mit Wasser/nach Wasserzugabe, ausgehärtet“ entsorgen.

Produkt - Schlämme

Schlämme aushärten lassen, Freisetzung in das Abwasser und in Kanalisationssysteme oder in Wasserflächen (z.B. in Bäche) verhindern und nach den Hinweisen im Abschnitt „Produkt – nach dem Vermischen mit Wasser/nach Wasserzugabe, ausgehärtet“ entsorgen.

Produkt - „Produkt – nach dem Vermischen mit Wasser/nach Wasserzugabe, ausgehärtet“

Entsorgung entsprechend der örtlichen Gesetzgebung. Zugang zum Abwassersystem verhindern. Ausgehärtetes Produkt als einen konkreten Abfall entsorgen. Da das Material nach dem Aushärten relativ inert ist, stellt der Betonabfall keinen gefährlichen Abfall dar.

Empfohlene Art der Entsorgung für Verbraucher: die gebrauchte Verpackung nach dem Entleeren als sortierten Abfall entsorgen ggf. bei einer Abfallsammelstelle abgeben.

Falls dieses Produkt und dessen Verpackung zum Abfall werden, hat der Endbenutzer den entsprechenden Abfallcode entsprechend der örtlichen Verordnung zuzuteilen.

Richtlinie Nr. 2006/12/EG und 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung,

BESCHLUSS DER KOMMISSION vom 18. Dezember 2014 zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (2014/955/EU).

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Unterliegt nicht Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Sachen (ADR, RID, ADN, ICAO/IATA, IMDG)

14.1 UN-Nummer	bezieht sich nicht
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	bezieht sich nicht
14.3 Transportgefahrenklassen	bezieht sich nicht
14.4 Verpackungsgruppe	bezieht sich nicht
14.5 Umweltgefahren	nein
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	unbekannt
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	unbekannt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einschränkungen bezüglich des Gemischs bzw. der Inhaltsstoffe gem. Anlage XVII der Verordnung REACH: Punkt 47.

1. Zement und zementhaltige Gemische dürfen nicht verwendet oder in Verkehr gebracht werden, wenn der Gehalt an löslichem Chrom VI in der Trockenmasse des Zements nach Hydratisierung mehr als 2 mg/kg (0,0002 %) beträgt.

2. Werden Reduktionsmittel verwendet, so muss der Lieferant unbeschadet der Gültigkeit anderer gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass auf der Verpackung von Zement oder zementhaltigen Gemischen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar angegeben ist, wann das Erzeugnis abgepackt wurde sowie unter welchen Bedingungen und wie lange es gelagert werden kann, ohne dass die Wirkung des Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom VI den in Absatz 1 genannten Grenzwert überschreitet.

3. Die Absätze 1 und 2 gelten jedoch nicht für das Inverkehrbringen im Hinblick auf überwachte geschlossene und vollautomatische Prozesse und auf die Verwendung in solchen Prozessen, bei denen Zement und zementhaltige Gemische ausschließlich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakt besteht.

Kandidatenliste (Verzeichnis der SVHC-Stoffe) – Artikel 59 der Verordnung REACH: keine.

Genehmigungspflichtige Stoffe (Anlage XIV der Verordnung REACH): keine

Verordnung des Europäischen Parlaments und Rats (EG) Nr. 1907/2006 über die Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Einschränkung der chemischen Stoffe (REACH), in gültiger Fassung

Verordnung des Europäischen Parlaments und Rats (EG) Nr. 1272/2008 über die Klassifikation, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP), in gültiger Fassung

Der Empfänger des Stoffs bzw. des Gemischs hat Maßnahmen in Anknüpfung an den Rechtsstatus des Stoffs bzw. Gemischs (einschließlich der im Gemisch enthaltenen Stoffe) in Übereinstimmung mit den innerstaatlichen Rechtsvorschriften des jeweiligen Mitgliedsstaats zu treffen und eine Liste dieser Rechtsvorschriften hier zu erstellen.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Beurteilung der chemischen Sicherheit des Gemischs durchgeführt. Die Beurteilung der chemischen Sicherheit wurde für Ausgangsstoffe mit gefährlichen Eigenschaften, die im Gemisch enthalten sind, durchgeführt. Von diesen Informationen wird weiter ausgegangen und sie werden für Prioritätsangaben für die Einstufung des Gemischs gehalten. Die Expositionsszenarios sind als Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt hinzugefügt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen des Sicherheitsdatenblatts

Geschichte der Revisionen:

Version	Datum	Änderungen
1.0	09. 03. 2018	Erste Ausgabe gem. Verordnung des Europäischen Parlaments und Rats (EG) Nr. 1907/2006, Verordnung des Europäischen Parlaments und Rats (EG) Nr. 1272/2008 und gem. Verordnung der Kommission (EU) Nr. 2015/830.

Legende zu den Abkürzungen und Kurzworten

CAS Chemical Abstract Service (numerischer Identifikator der chemischen Stoffe)

PBT persistente, bioakkumulative und toxische Stoffe

vPvB hoch persistente und hoch bioakkumulative Stoffe

SVHC Substances of Very High Concern - besondere Besorgnis erweckende Stoffe

- DNEL Derived No Effect Level (abgeleitete Stoffkonzentration, bei der keine nachteiligen Auswirkungen vorkommen)
- PNEC Predicted No Effect Concentration (Schätzung der Stoffkonzentration, bei der keine nachteiligen Auswirkungen vorkommen)
- LD₅₀ letale Dosis – die Dosis, die den Tod in 50% der Tiere nach Vorlage verursacht
- LC₅₀ letale Konzentration – die Konzentration, die den Tod in 50% der Tiere nach Vorlage verursacht
- EC₅₀ Substanzkonzentration, bei der auf den Organismus in 50% der Tiere auf die effektive Wirkung auftritt
- IC₅₀ die halbmaximale inhibitorische Konzentration, bei der die Wirkung auf den Organismus
- TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
- Eye Dam. 1 Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1
- Skin Sens. 1 Sensibilisierung der Haut, Gefahrenkategorie 1
- Skin Sens. 1B Sensibilisierung der Haut, Gefahrenkategorie 1B
- Skin Irrit. 2 Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 2
- STOT SE 3 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3

Wichtige Hinweise auf Literatur und Datenquellen

Die hier angeführten Informationen basieren auf unseren besten Kenntnissen der gegenwärtigen Gesetzgebung. Das Sicherheitsdatenblatt wurde aufgrund der Originale der Sicherheitsdatenblätter der Stofflieferanten erstellt.

Liste der Gefahrenhinweise

- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H335 Kann die Atemwege reizen.

Schulungsanweisungen

Der Arbeitgeber hat eine ordnungsmäßige Schulung der Mitarbeiter sicherzustellen.

Sonstige Informationen

Weitere Informationen: siehe Abschnitt 1.3.

Prüfung des Inhalts des löslichen Cr(VI)

Das Produkt ist mit einem Reduktionsmittel Cr(VI) gemäß der im Abschnitt 15 genannten Vorschriften behandelt. Die Wirksamkeit des Reduktionsmittels senkt sich im Laufe der Zeit. Daher müssen die Säcke Informationen über das Verpackungsdatum, die Lagerbedingungen und die Lagerfähigkeit enthalten, bei den die Aktivität des Reduktionsmittels beibehalten wird und der Inhalt des löslichen sechswertigen Chrom unter dem Wert 0,00006% des Gesamtgewichts gemäß der Norm EN 196-10 aufrechterhalten wird. Die entsprechenden Lagerbedingungen für den Erhalt der Wirksamkeit des Reduktionsmittels müssen angegeben werden.

Erklärung

Dieses von der Firma DEKRA CZ a.s. erstellte Sicherheitsdatenblatt ist eine qualifizierte Fachgrundlage entsprechend den gültigen Rechtsvorschriften. Beliebige Anpassungen ohne Zustimmung einer fachlich qualifizierten Person sind verboten.

Das Produkt sollte zu keinem anderen Zweck, als für den es bestimmt ist, verwendet werden (Abschnitt 1.2). Da sich die spezifischen Benutzungsbedingungen der Kontrolle des Lieferanten entziehen, hat der Benutzer die vorgeschriebenen Hinweise den lokalen Gesetzen und Verordnungen anzupassen. Die Sicherheitsinformationen beschreiben das Produkt aus den Sicherheitsaspekten und können nicht als technische Informationen über das Produkt betrachtet werden.

Jede andere Verwendung der trockenen Betonmischungen der TERABET Serie einschließlich der Verwendung dieser Produkte in Kombination mit anderen Produkten oder in anderen Prozessen fällt in die Verantwortung des Benutzers. Das bedeutet, dass der Benutzer für die Bestimmung geeigneter Sicherheitsmaßnahmen und für die Beachtung der auf seine eigenen Aktivitäten bezogener Rechtsvorschriften verantwortlich ist.

Anhang

Den Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes bilden die gültigen Expositionsszenarios des Portlandzementes.

Anhang: Weitere Tabellen mit technischen Kontrollen und individuellen Schutzmaßnahmen für Kap. 8.2

1. Inhalation-DEL-Werte 1 mg/m³

8.2.1 Geeignete technische Kontrollen

Expositionsszenario	PROC*	Exposition	Lokale Verfahren / örtliche Maßnahmen	Effektivität
Industrielle Herstellung von hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	2, 3	Die Länge ist nicht beschränkt (bis 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten wöchentlich): (#) < 240 min	Nicht verlangt	-
	14, 26		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 78 %
	5, 8b, 9		Übliches lokales Absaugen	78 %
Industrielle Anwendung der trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		Nicht verlangt	-
	14, 22, 26		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 78 %
	5, 8b, 9		Übliches lokales Absaugen	78 %
Industrielle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	7		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Nicht verlangt	
Professionelle Anwendung von trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 72 %
	9, 26		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		Übliches lokales Absaugen	72 %
	19 (#)		Lokale Maßnahmen sind nicht anwendbar, nur in gut belüfteten Räumen oder im Freien	50 %
Professionelle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	11	A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 72 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Nicht verlangt		

* PROC sind bestimmungsgemäße Verwendungen und sie sind in 1.2 definiert.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen einschließlich der persönlichen Schutzausrüstungen

Expositionsszenario	PROC*	Exposition	Spezifikation der Atemschutzausrüstung (RPE)	RPE Effektivität – festgelegter Schutzfaktor (APF)
Industrielle Herstellung von hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	2, 3	Die Länge ist nicht beschränkt (bis 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten wöchentlich): (#) < 240 min	Nicht verlangt	-
	14, 26		A) P2 Maske (FF, FM) oder B) P1 Maske (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		P2 Maske (FF, FM)	APF = 10
Industrielle Anwendung von trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		Nicht verlangt	-
	14, 22, 26		A) P2 Maske (FF, FM) oder B) P1 Maske (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 9		P2 Maske (FF, FM)	APF = 10
Industrielle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	7		A) P3 Maske (FF, FM) oder B) P1 Maske (FF, FM)	APF = 20 APF = 4
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Nicht verlangt	
Professionelle Anwendung von trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		A) P2 Maske (FF, FM) oder B) P1 Maske (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	9, 26		A) P3 Maske (FF, FM) oder B) P2 Maske (FF, FM)	APF = 20 APF = 10
	5, 8a, 8b, 14		P3 Maske (FF, FM)	APF = 20
	19 (#)	P3 Maske (FF, FM)	APF = 20	
Professionelle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	11	A) P3 Maske (FF, FM) oder B) P2 Maske (FF, FM)	APF = 20 APF = 10	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Nicht verlangt		

* PROC sind bestimmungsgemäße Verwendungen und sie sind in 1.2 definiert.

2. Inhalations-DNEL-Werte 5 mg/m³

8.2.1 Geeignete technische Kontrollen

Expositionsszenario	PROC*	Exposition	Lokale Verfahren / örtliche Maßnahmen	Effektivität
Industrielle Herstellung von hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	2, 3	Die Länge ist nicht beschränkt (bis 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten wöchentlich)	Nicht verlangt	-
	14, 26		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 78 %
	5, 8b, 9		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 82 %
Industrielle Anwendung von trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		Nicht verlangt	-
	14, 22, 26		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 78 %
	5, 8b, 9		A) volle / Gesamtventilation oder B) übliches lokales Absaugen	- 82 %
Industrielle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	7		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Nicht verlangt	
Professionelle Anwendung von trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		A) nicht verlangt oder B) volle / Gesamtventilation	- 29 %
	9, 26		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 77 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 72 %
	19		Lokale Maßnahmen sind nicht anwendbar, nur in gut belüfteten Räumen oder im Freien	50 %
Professionelle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	11	A) nicht verlangt oder B) übliches lokales Absaugen	- 77 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Nicht verlangt		

* PROC sind bestimmungsgemäße Verwendungen und sie sind in 1.2 definiert

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen einschließlich der persönlichen Schutzausrüstungen

Expositionsszenario	PROC*	Exposition	Spezifikation der Atemschutzausrüstung (RPE)	RPE Effektivität – festgelegter Schutzfaktor (APF)
Industrielle Herstellung von hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	2, 3	Die Länge ist nicht beschränkt (bis 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten wöchentlich)	Nicht verlangt	-
	14, 26		A) P1 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 4
	5, 8b, 9		A) P2 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 10
Industrielle Anwendung von trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		Nicht verlangt	-
	14, 22, 26		A) P1 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 4
	5, 8b, 9		A) P2 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 10
Industrielle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	7		A) P2 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Nicht verlangt	
Professionelle Anwendung von trockenen hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien (innen, außen)	2		A) P1 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 4
	9, 26		A) P2 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 10
	5, 8a, 8b, 14	A) P3 Maske (FF, FM) oder B) P1 Maske (FF, FM)	APF = 20 APF = 4	
	19	P2 Maske (FF, FM)	APF = 10	
Professionelle Anwendung von nassen Suspensionen der hydraulischen Bau- und Konstruktionsmaterialien	11	A) P2 Maske (FF, FM) oder B) nicht verlangt	APF = 10	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Nicht verlangt		

* PROC sind bestimmungsgemäße Verwendungen und sie sind in 1.2 definiert