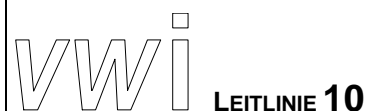


**PRODUKTBESCHREIBUNG
POLYURETHAN-(PUR-)WEICHSCHAUM**



Vorbemerkungen

Die nachfolgende Beschreibung soll durch sachgerechte Information für den bestimmungsgemäßen Gebrauch von Polyurethan-Weichschaum dem Schutz des Menschen und der Umwelt dienen. Sie gibt den Stand der derzeitigen Erkenntnisse wieder.

VWI-Leitlinien sind keine vertragliche Zusicherung von Eigenschaften. Sie geben den Stand der derzeitigen Erkenntnisse wieder.

Inhaltsübersicht

Die Produktbeschreibung enthält Informationen über:

1. Chemische Charakterisierung
2. Physikalische Daten
3. Umgang
 - 3.1. Transport
 - 3.2. Verarbeitung
4. Feuersicherheit bei Verarbeitung und Lagerung
5. Brandschutz
6. Maßnahmen im Brandfall
7. Toxikologie
8. Ökologie und Entsorgung

Verband der Polyurethan-Weichschaum-Industrie e.V. (VWI)

Otto Bock Schaumstoffwerke GmbH, Duderstadt
CT Formpolster GmbH, Löhne
Carpenter GmbH, Ichttershausen-Thörey
Dunlopillo GmbH, Hanau
Eurofoam Deutschland GmbH Schaumstoffe, Wiesbaden

Koepf Schaum GmbH, Oestrich-Winkel
Metzeler Schaum GmbH, Memmingen
Reisgies Schaumstoffe GmbH, Leverkusen
Veenendaal Schaumstoffwerk GmbH, Lichtenfels

1. Chemische Charakterisierung

Polyurethan-(PUR-)Weichschaumstoffe sind Polyadditionsprodukte aus Diisocyanat und Polyalkoholen, die in einer exothermen Reaktion, gesteuert durch Treibmittel (CO₂ aus der Diisocyanat/Wasserreaktion) und modifiziert unter Mitverwendung von Katalysatoren, Stabilisatoren und sonstigen Hilfsstoffen, zu einer breiten Palette unterschiedlicher Schaumstoffe reagieren.

Die VWI-Mitgliedsfirmen setzen bei der Herstellung von Polyurethan-Weichschaumstoff keine Treibmittel ein, deren Verwendung nach der EU-Verordnung 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (FCKW), untersagt ist.

2. Physikalische Daten

Dichte:	18 - 300 kg/m ³
Zustand (20° C):	flexibler, offenzelliger Schaumstoff
Zersetzungstemperatur:	> 180° C
Geruch:	schwacher Eigengeruch

PUR-Weichschaum ist nach Artikel 3, Nr. 3 der EU-Verordnung 1907/2006 weder ein Stoff, noch eine Zubereitung, sondern ein Erzeugnis. Eine Einstufungs- und Kennzeichnungspflicht gemäß der EU-Verordnung 1272/2008 (Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung) besteht nicht. PUR-Weichschaum ist auch kein gefährliches Erzeugnis im Sinne dieser EU-Verordnung. Ein Sicherheitsdatenblatt gemäß Artikel 31 der EU-Verordnung 1907/2006 (REACH) ist daher nicht zu erstellen.

3. Umgang

3.1. Transport

Beim Transport sind keinerlei besondere Maßnahmen zu treffen. Das Produkt unterliegt nicht der Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (GGVSE).

3.2. Verarbeitung

Bei der Verarbeitung von PUR-Weichschaumstoffen sind die allgemeinen Vorschriften, Richtlinien und technische Regeln für die Gestaltung von Arbeitsräumen, Arbeitsplätzen, für sicherere Maschinen und für den Personenschutz zu beachten.

Dazu gehören:

- Check für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Polsterbetrieben (BG Lederindustrie)
- BGV A1 Unfallverhütungsvorschrift
- BGR 223 Sicheres Arbeiten in der Kunststoffindustrie
- Betriebssicherheitsverordnung

Es gibt keine spezifischen Vorschriften für die Verwendung von Polyurethan-Weichschaum. Es sind auch keine materialspezifischen Maßnahmen zu ergreifen.

4. Feuersicherheit bei Verarbeitung und Lagerung

Für die Verarbeitung und Lagerung von Polyurethan-Weichschaumstoffen gelten Sicherheitsvorschriften,

- Allgemeine Sicherheitsvorschriften der Feuerversicherer für Fabriken und gewerbliche Anlagen (ASF)
VdS-Nr.: 2038, 2008-01
- Muster-Sicherheitsvorschriften für die Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffschäumen
VdS-Nr. 2049, 2008-06
- Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten und diesen gleichzustellende Risiken, Richtlinien zur Schadenverhütung
VdS-Nr. 2033, 2007-09
- Richtlinien für Sprinkleranlagen, Planung und Einbau, dort
 - o Klassifizierung von Risiken (Anhang A)
Schaumstoffe, Schaumgummi und Schaumstoffprodukte
 - o Zuordnung von Lagergut (Anhang B)
B.2.4 Materialfaktor 4
B.4.2 LagermaterialVdS-Nr. CEA 4001, 2010-11

die vom Feuerfachausschuss im Verband der Sachversicherer e.V. gemeinsam mit dem Versicherungsausschuss des Bundesverbandes der Deutschen Industrie aufgestellt wurden.

Diese Vorschriften gelten für

- Lagerung der Blockware,
- Trennung der Betriebsabteilungen,
- elektrische Anlagen,
- Löscheinrichtungen,
- Schweiß- und Brennschneidarbeiten sowie Arbeiten an offener Flamme,
- Schneideinrichtungen,
- Lagerung brennbarer Stoffe,
- Rauchverbot,
- elektrische Heizgeräte,
- Zusammenarbeit mit der Feuerwehr,
- Unterweisung der Betriebsangehörigen.

VdS-Schriftstücke erhältlich beim: Verband der Sachversicherer e.V. (VdS)
Formularstelle
Postfach 10 37 53
50477 Köln
www.vds.de

5. Brandschutz

Entzündungstemperatur: > 400°C
Brandklasse nach DIN 4102: B3 (bei Qualitäten ohne Flammschutzzusatz)
Brandschutzmaßnahmen: offene Zündquellen fernhalten;
ansonsten entsprechende Vorschriften beachten
(siehe Ziffer 4 - Verarbeitung / Lagerung)

6. Maßnahmen im Brandfall

PUR-Weichschaum ist brennbar. Je nach Schaumstofftype zeigt sich unterschiedliches Brennverhalten. Zur Brandbekämpfung sind alle herkömmlichen Löschmittel, wie Wasser (auch mit Schaumzusatz), CO₂ oder Pulverlöscher geeignet.

Im Brandfall muss mit starker Rauchentwicklung gerechnet werden. Deshalb ist es angeraten, bei der Brandbekämpfung 'schweren Atemschutz' (umluftunabhängigen Atemschutz) zu tragen. Je nach den Bedingungen, unter denen die Verbrennung abläuft, enthalten die Brandgase unterschiedliche Anteile an Ruß, Kohlenmonoxid, Stickoxide, Cyanwasserstoff und organischen Pyrolyseprodukten, wie es auch bei der Verbrennung von Wolle und Holz der Fall ist. Bei flammgeschützten Schaumtypen muss zusätzlich mit der Entstehung korrosiv wirkender Brandgase wie z.B. Chlorwasserstoff gerechnet werden.

Eine Untersuchung der Universität Karlsruhe im Auftrag der europäischen Rohstoffhersteller dokumentiert die Unbedenklichkeit der Einleitung von Löschwasser in die Oberflächengewässer bzw. die kommunalen Abwassersysteme. Der gewählte Testaufbau orientierte sich an den im Brandfall tatsächlich auftretenden Bedingungen. Die Löschwasseranalysen ergaben, dass die Konzentrationen potentieller Gefahrstoffe unterhalb der zulässigen Grenzwerte liegen. Alle im Löschwasser auftretenden Bestandteile werden in kommunalen Kläranlagen ausgefällt und abgebaut.

Untersuchungen von Löschwasser aus dem Abbrand flammgeschützter PUR-Weichschäume, deren Beurteilung an der Universität Wuppertal durchgeführt wurde, weisen auf eine geringe Toxizität hin, so dass eine Einstufung in die niedrigste Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 sachgerecht ist. Bei einzelnen Typen flammgeschützter PUR-Weichschäume kann aber auch eine Einstufung in die nächst höhere WGK 2 zutreffend sein. Ein erhöhter chemischer Sauerstoffbedarf und die Wirkung auf bestimmte Bakterien sind die wesentlichen Bestimmungsgründe für diese Einstufung.

7. Toxikologie

PUR-Weichschaum ist nach heutigem Stand der Erkenntnisse physiologisch unbedenklich. So wird z. B. entsprechend geprüftes Material für Medizinprodukte oder als Bedarfsgegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln eingesetzt.

Die Grundrohstoffe Diisocyanat und Poly-Alkohole reagieren miteinander und bilden so die Polymermatrix, in der sie vollständig eingebunden sind. Untersuchungen des International Isocyanate Institute haben gezeigt, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von Matratzen kein Diisocyanat freigesetzt wird und damit für den Verbraucher keine Gefährdung gegeben ist.

PUR-Schaumstoffe können einen typischen Eigengeruch aufweisen. Auch wenn der Geruch individuell ggf. als unangenehm empfunden wird, ist dies kein Anzeichen für eine etwaige gesundheitliche Gefährdung. In einem umfassenden Projekt des Verbandes EUROPUR wurde die Abgabe flüchtiger Stoffe untersucht. Die toxikologische Bewertung ergab auch hier bei normalem, bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Gefährdung für den Verbraucher.

In der VWI-Leitlinie 30, Inhaltsstoffe und Eigenschaften von Polyurethan-(PUR-)Weichschaum, wird ausführlich auf Stoffe eingegangen, die eine Gefährdung für die menschliche Gesundheit oder für die Umwelt darstellen können. Dort wird beispielhaft erläutert, dass bestimmte Gefahrstoffe in den eingesetzten Grundstoffen nicht vorhanden und im Auslieferungszustand von PUR-Weichschaum nicht enthalten sind.

8. Ökologie und Entsorgung

Das Produkt ist je nach Qualität nur langsam oder nicht verrottbar. Im Anhang zur Abfallverzeichnisverordnung (AVV) ist PUR-Weichschaum nicht gelistet. Nach dem auch in Deutschland verbindlichen europäischen Abfallkatalog (EAK) sind für Polyurethanabfälle verschiedene Schlüsselnummern anwendbar.

- 0702 Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, Vertrieb, Anwendung von Kunststoffen
- ...
- 070213 Kunststoffabfälle
- 1201 Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen
- 120199 Abfälle a.n.g.

Ver- und Bearbeitungsreste von Polyurethan-Weichschaum werden am zutreffendsten durch die Schlüsselnummer 070213 beschrieben.

Es gibt nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) und seinen Verordnungen keine besonderen Anforderungen an die Entsorgung. Wie alle Abfälle mit einem geringen Aschegehalt sind Abfälle von PUR-Weichschaum der thermischen Behandlung zuzuführen, um den hohen Heizwert zu nutzen und Deponieraum zu schonen.