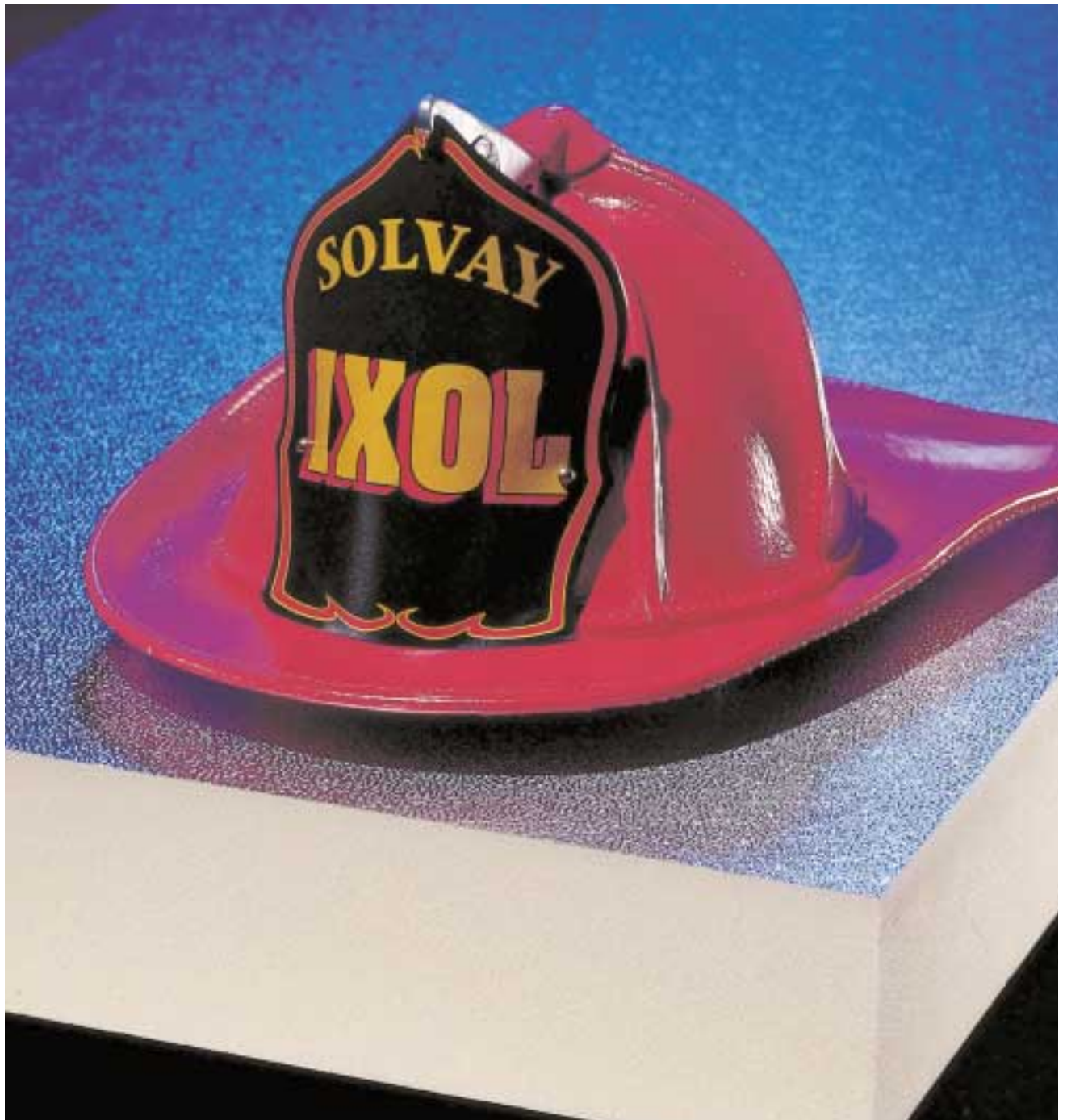


IXOL[®] B 251

Hochleistungsfähiges halogeniertes Polyäther-Polyol

Reaktives Flammenschutzmittel für Polyurethan-Hartschaumstoffe



IXOL® B 251

Inhaltsverzeichnis

Das hochleistungsfähige Flammschutzmittel – Brandklassen	4
Eine Kombination bemerkenswerter Eigenschaften – Allgemeine Eigenschaften – Viskosität in Abhängigkeit von der Temperatur	5
Breitgefächerte Anwendungsbereiche – IXOL-Anteile im Polyol und Flammschutz	6
Rezepturvorschläge – Rezepturen, Reaktivität, Physikalische Eigenschaften	7
Verpackung und Lagerung. Handhabung und Sicherheit	8
Vertriebspartner	



IXOL® B 251

Das hochleistungsfähige Flammschutzmittel

Wärmedämmung ist eine der wichtigsten Maßnahmen im Bauwesen, sei es nun im Wohnungsbau, bei Einkaufszentren, Industrieanlagen oder öffentlichen Gebäuden.

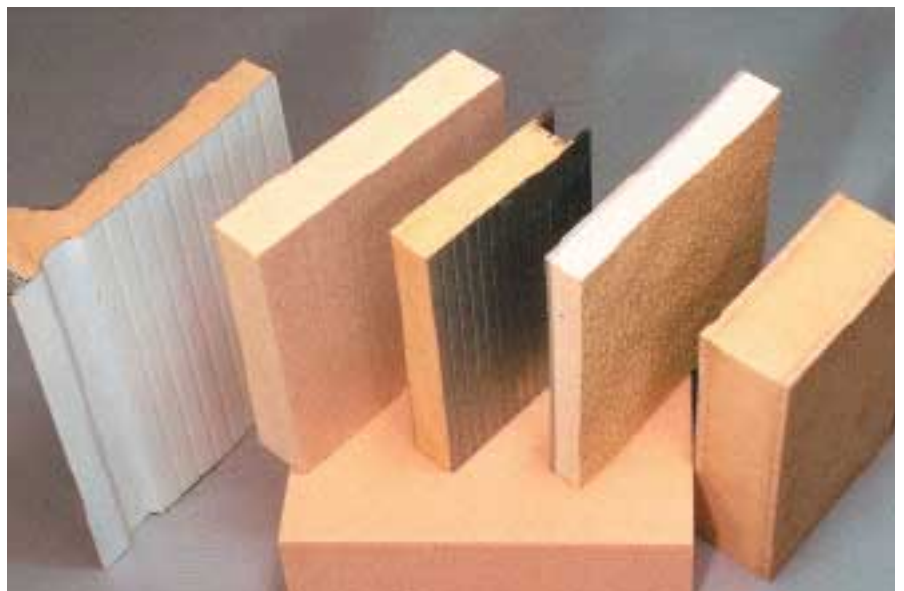
Polyurethan-Hartschaumstoff (PUR) ist der leistungsfähigste Wärmedämmstoff, der in großindustriellem Maßstab hergestellt wird. Seine Bedeutung wird in Zukunft mit dem wachsenden Bewußtsein für Umweltschutz und insbesondere den Bemühungen zur Eindämmung des Treibhauseffektes (durch Reduzierung des Energieverbrauchs) noch weiter zunehmen.

Moderne PUR-Hartschaumstoffe müssen strenge Kriterien in Bezug auf ihr Brandverhalten erfüllen, die in genormten Tests definiert sind. Mit dem Polyol IXOL B 251 können dabei PUR-Hartschaumstoffe hergestellt werden, die eine Vielzahl von europäischen und amerikanischen Tests bestehen. Insbesondere erfüllen PUR-Hartschaumstoffe auf der Basis von IXOL B 251 die nachstehenden Tests:

Brandklassen

Deutschland	DIN 4102	Klasse B2
Frankreich	Epiradiateur, NF P 92-501	Klasse M1
Großbritannien	BS 476, part 7	Klasse 1
Schweiz	EMPA	Klasse V
USA	ASTM E-84	Klasse 1

Das Polyol IXOL B 251 ist ein von Solvay entwickeltes halogeniertes Polyäther-Polyol. Es verbessert auf bemerkenswerte Weise das Brandverhalten von Polyurethan-Hartschaumstoffen unter Beibehaltung der günstigen thermischen und mechanischen Eigenschaften. IXOL B 251 kann auch für die Herstellung von modifizierten Polyurethan-Isocyanurat-Schaumstoffen (PIR) eingesetzt werden.



Das Polyol IXOL B 251 ist für die unterschiedlichsten PUR-Hartschaumstoffe geeignet

IXOL® B 251

Eine Kombination bemerkenswerter Eigenschaften

Das Polyol IXOL B 251 ist ein bromiertes aliphatisches Polyether-Triol, das als reaktives Flammschutzmittel für die Herstellung von Polyurethan-Hartschaumstoffen besonders geeignet ist. Aufgrund seiner niedrigen Viskosität kann es auch in höheren Konzentrationen eingesetzt werden ohne Nachteil für die Haupteigenschaften des Endproduktes (thermische und mechanische Eigenschaften).

So können PUR-Rezepturen mit IXOL B 251 als alleinigem Polyol erstellt werden, die die Anforderungen der Brandklasse M1 nach dem französischen „Epiradiateur“-Test erfüllen. Der Einsatz von IXOL B 251 gewährleistet ein dauerhaft gutes Brandverhalten, da die Halogene im PUR-Schaumstoff chemisch fest gebunden sind.

Dank der außerordentlichen Qualitäten von IXOL B 251 kann den neuen Herausforderungen begegnet werden, mit denen Entwickler von Polyurethan-Hartschaumstoffen durch die Einführung neuer Treibmittel fertig werden müssen.

IXOL B 251 ist insbesondere gut mit dem Treibmittel Solkane® 141b verträglich: Bei einer Temperatur von 25 °C beträgt die Löslichkeit 21 g R 141 b/100 g IXOL B 251.

IXOL B 251 wird seit mehr als zehn Jahren in unserem Werk in Tavaux (Frankreich) hergestellt. Das Produkt ist ausgereift und das Produktionsverfahren automatisiert, was eine optimale und beständige Qualität gewährleistet.

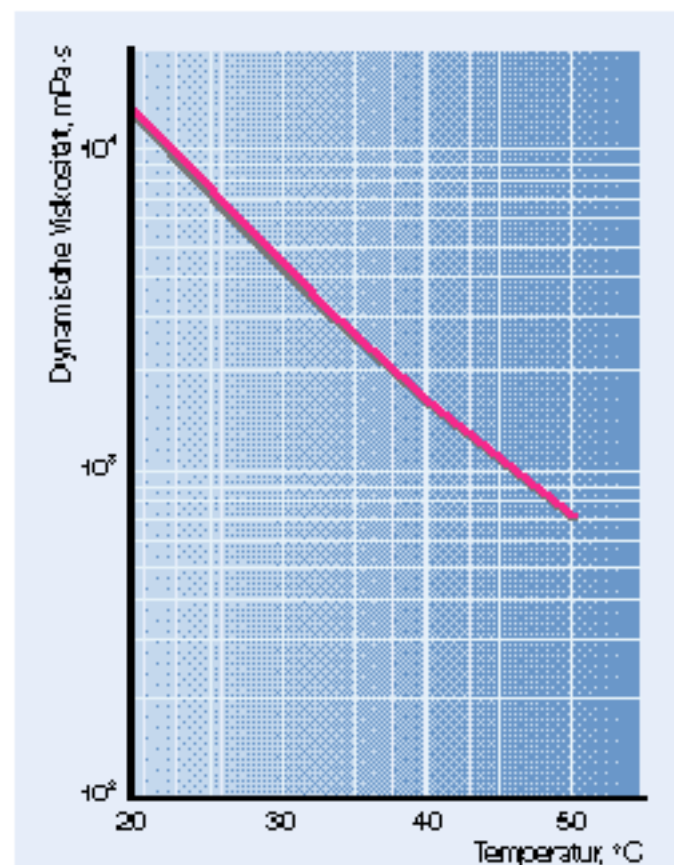


Allgemeine Eigenschaften

Aussehen	dunkelbraune Flüssigkeit
Dichte bei 25 °C, g/cm ³	1,580
Viskosität bei 25 °C, mPa·s	7.000
Flammpunkt (offener Tiegel), °C	196
Hydroxylzahl, mg KOH/g	330
Wassergehalt, Gew.-%	< 0,2
Chlor-Massenanteil, Gew.-%	≈ 6,9
Brom-Massenanteil, Gew.-%	≈ 31,5
Säurezahl, mg KOH/g	< 0,3

Diese Werte werden als Anhalt gegeben und stellen keine garantierte Lieferspezifikation dar (auf Anfrage erhältlich).

Viskosität in Abhängigkeit von der Temperatur



IXOL® B 251

Breitgefächerte Anwendungsbereiche

IXOL B 251 verträgt sich mit geläufigen, klassischen Polyolen und mit Flammzuschutzzusätzen, wie beispielsweise Phosphorsäureestern. Mit diesen zeigt es sogar interessante Synergien.

Die Verwendung von IXOL B 251 bietet daher ein hohes Maß an Flexibilität bei der Formulierung.

Vorformulierte Systeme mit IXOL sollten auf ihre Langzeitstabilität hin geprüft werden, damit eine gleichbleibende Qualität über lange Zeit gewährleistet ist.

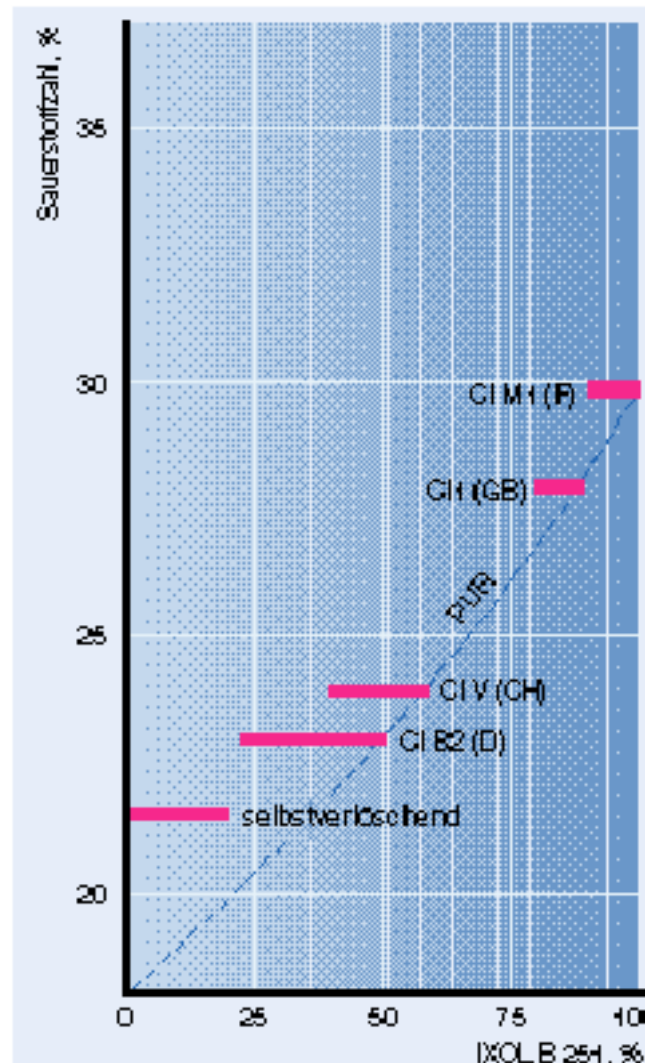
Das nebenstehende Schema zeigt den Zusammenhang zwischen IXOL-Anteil in der Polyolkomponente und resultierendem Flammenschutz am Beispiel von PUR-Rezepturen mit Index ca. 110.

Rezepturen auf Basis von IXOL B 251 lassen sich darüber hinaus an die verschiedensten Verarbeitungsverfahren anpassen, zum Beispiel für:

- „Sandwich“-Platten (Metallblechverbundelemente) für Fassadenelemente oder Elemente für Kühlkammern und -häuser
- Plattenware nach dem „Doppelband“-Verfahren
- Blockware, die anschließend weiterverarbeitet oder in Platten geschnitten wird
- Ortschaum für die Wärmedämmung und Abdichtung von Dächern, für Vertikal- oder Untergrundisolierungen.

Für Ein-Komponenten-Rezepturen bieten wir die Type IXOL M 125 an, ein Diol von geringerer Hydroxylzahl mit einer niedrigeren Viskosität. Eine entsprechende Produktdokumentation senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

IXOL-Anteile im Polyol und Flammschutz



IXOL® B 251

Rezepturvorschläge

Schaumstoffarten	PUR M1 NF P 92-501 (Epiradiateur)	PUR B2 DIN 4102 (Kleinbrenner)	PUR Spray- Klasse 1 ASTM E-84 (Tunnel Test)
Rezepturen, Massenanteile			
IXOL B 251	100	40	40
CARADOL LP 585-01 (a)	–	60	–
TERATE 254 (b)	–	–	30
THANOL R 470X (c)	–	–	30
Ethylenglykol	2	–	–
TCP	10	15	–
TEGOSTAB B 8404 (d)	2	1	–
TEGOSTAB B 8444 (d)	–	–	1
Wasser	1	1	1
DESMORAPID DB (e)	2,2	–	–
DMEA	–	1,2	–
KaCekat KCA (f)	–	0,8	–
FOMREZ UL 8 (g)	–	–	0,8
SOLKANE 141b	23	23	25
Polym. MDI, Index	110	110	132
Volumenverhältnis Premix/MDI	–	–	1:1
Reaktivität	Im Labor verarbeitete Blöcke		Mit Hochdruck- maschine gespritz- ter Schaumstoff
Startzeit, s	40	26	2
Abbindezeit, s	90	66	–
Steigzeit, s	–	–	15
Klebfrei Zeit, s	112	110	–
Physikalische Eigenschaften			
Netto-Rohdichte (freies Schäumen), kg/m ³	30,0	33,3	32,7
Netto-Rohdichte, kg/m ³	35,6	–	–
Dimensionsstabilität, ISO 2796 (lineare Deformation in %)			
7 Tage bei 100 °C	+ 2,2	+ 1,5	+ 2,5
7 Tage bei 70 °C, 90 % r. F.	+ 2,0	+ 1,5	+ 2,5
7 Tage bei 30 °C	0	– 0,2	– 1,5
Anfängliche Wärmeleitfähigkeit (bei 24 °C), mW/m·K	21	20	20

(a) SHELL

(b) CAPE INDUSTRIES

(c) EASTMAN CHEMICAL COMPANY

(d) GOLDSCHMIDT

(e) BAYER

(f) SOLVAY FLUOR UND DERIVATE

(g) WITCO (WITCO BERGKAMEN für Europa)

IXOL® B 251

Verpackung und Lagerung

IXOL B 251 und IXOL M 125 werden geliefert:

- in Fässern von 300 kg Nettogewicht
- in Intermediate Bulk Containern (IBC) von 1,5 t Nettogewicht
- IXOL B 251 ist auch in Straßentankwagen lieferbar.

IXOL B 251 ist unter normalen Einsatzbedingungen nicht korrodierend. Wegen seines hygroskopischen Verhaltens ist es in verschlossenen Behältern aufzubewahren.

Für Transport und Lagerung dieses Polyols sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Es können Behälter aus normalem Kesselstahl verwendet werden. Von Behältern aus verzinktem Stahl wird allerdings abgeraten.

Im geschlossenen Behälter ist IXOL B 251 bei einer Raumtemperatur von etwa 25 °C ein Jahr stabil.

Eine Lagerung von IXOL B 251 über 50 °C ist zu vermeiden, weil dadurch Säurebildung begünstigt werden kann.



Handhabung und Sicherheit

IXOL B 251 ist als mindergiftig eingestuft.

Bei der Verwendung von IXOL B 251 bestehen daher keine Gefahren, solange beim Umgang mit diesem Stoff die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden (Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

Haut- und Augenkontakt sowie Verschlucken ist zu vermeiden.

Bei Hautkontakt ist mit warmem Wasser und Seife zu waschen. Bei Augenkontakt ist sofort mit reichlich warmem Wasser zu spülen und ein Arzt aufzusuchen.

Weitere Informationen hierzu sind unserem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Angaben zu gesetzlichen Vorschriften und zur Sicherheit:

- CAS-Nr. 68441-62-3
- Gemäß EG-Richtlinie 92/32 fallen IXOL-Polyole unter den Status „no-longer polymer“. Sie sind in den wichtigsten nationalen Stoffverzeichnissen (TSCA, MITI, usw.) aufgeführt
- EG-Kennzeichnung:
 - Xn: Gesundheitsschädlich
 - R 22: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
 - R 36: Reizt die Augen
 - S 26: Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
- Wassergefährdungsklasse: 1.





SOLVAY
FLUOR UND DERIVATE GMBH

SOLVAY FLUOR UND DERIVATE GMBH

Postfach 220
D-30002 Hannover

Hans-Böckler-Allee 20
D-30173 Hannover

Telefon: 05 11/857-0
Telefax: 05 11/857-21 46
Telex: 922755

Die angegebene Information entspricht dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse und unserer Erfahrungen mit dem Produkt; sie ist nicht erschöpfend. Sie bezieht sich – wenn nicht anders angegeben – auf das spezifizierte Produkt. Bei Kontakt bzw. Vermischung mit anderen Produkten ist zu prüfen, ob weitere Gefährdungen entstehen können. Die angegebene Information befreit in keinem Fall den Produktnutzer von der Berücksichtigung aller Vorschriften betreffs Sicherheit, Hygiene, Gesundheits- und Umweltschutz.