

Bauen mit Zukunft

Die PU-Hartschaum-Systeme Elastopir® und Elastopor®

 **BASF**

We create chemistry

Aktiver Beitrag zum Klimaschutz mit PU-Dämmprodukten

Bauen mit PU-Dämmprodukten von BASF heißt bauen nach höchsten Standards. Die kontinuierlich hergestellten Dämmprodukte sind besonders energieeffizient und helfen, CO₂-Emissionen signifikant zu reduzieren und ambitionierte Klimaziele zu erreichen.



| Inhalt

1 Elastopir®	4
Bester Dämmwert und effektiver Brandschutz	
2 Elastopor®	6
Zuverlässig bauen mit Sandwichpaneelen	
3 Anwendungen	8
Industriebauten, kommerzielle Gebäude, Lagerhallen	8
Kühlhäuser, Kühlräume, Kühlzellen	10
Dämmplatten	12
Sektional- und Rolltore	14
4 Herausragende Technologie	16
5 Unser nachhaltiges Produktportfolio	18
Elastopir® Blue	19
Elastopir® und Elastopor® BMB (Biomass Balance)	20
PU-Systeme mit Rezyklat-Anteilen	21
6 Technische Daten	22

1 | Elastopir®

Das PU-Hartschaumsystem auf Basis von besonders hitzebeständigem PIR. Effektive Brandschutzeigenschaften – beste Energieeffizienz



Brandschutz



Ressourceneffizienz

Elastopir®-Hartschaum-Verbundplatten wurden gemäß EN 13501-2 getestet und haben erfolgreich sowohl eine 30- als auch eine 60-Minuten-Feuerbeständigkeit erreicht (Klassifizierung REI 30 bei 100 mm und REI 60 bei 200 mm). Darüber hinaus bietet das Elastopir®-Portfolio Systeme für Paneele und Dämmplatten, mit denen die anspruchsvollen Kriterien der FM 4880 Klasse 1, 4881, 4882 und 4471 erfüllt sowie weitere bekannte Brandtests bestanden wurden.

FEATURES

- Wirksamer Brandschutz
- Hervorragende mechanische und thermische Eigenschaften
- Leistungsstarke Dämmung auch bei geringer Materialstärke
- Niedriger Lambdawert: bis zu $\lambda_D = 19 \text{ mW/m}\cdot\text{K}$

Technologie

Elastopir® ist ein kontinuierlich hergestelltes Hartschaumsystem, das auf Basis von PIR (Polyisocyanat) entwickelt wurde.

Eigenschaften

Das besonders hitzebeständige Dämmstoffsystem erfüllt anspruchsvolle Kriterien des Brandschutzes. Elastopir® ermöglicht eine vollflächige, leistungsstarke Wärmedämmung ohne Wärmebrücken bei hervorragenden mechanischen und thermischen Eigenschaften.

Vorteile

Die Konstruktionselemente sind schnell und einfach zu verbauen. Die vielseitige

Einsetzbarkeit, freie Farbwahl und unterschiedliche Deckschichten sorgen für hohe Gestaltungsfreiheit. Elastopir® ist überall dort einsetzbar, wo es auf erstklassige Dämmung bei geringer Materialstärke und wirksamen Brandschutz ankommt.

Mehr Nachhaltigkeit im Portfolio

Mit Elastopir® Blue steht eine Variante nach höchsten Energiestandards (Lambda $\lambda_D = 19 \text{ mW/m}\cdot\text{K}$) zur Verfügung. Elastopir® BMB rundet unser nachhaltiges Portfolio ab. Es können bis zu 100 % fossile Ressourcen durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt werden. Ebenso ist es aktuell schon möglich, bis zu 15 % recycelte Kunststoffe in der A-Komponente des Systems einzusetzen.

2 | Elastopor®

Das Konstruktionselement aus geschlossenzelligem Polyurethan-Hartschaum mit einer diffusionsdichten Deckschicht aus Metall



Effizienz



FEATURES

- Exzellente mechanische Eigenschaften
- Hohes Dämmvermögen schon bei geringer Materialstärke
- Hervorragende Verbundwirkung mit verschiedenen Deckschichtmaterialien
- Schnelle und einfache Montage durch vorgefertigte Dämmelemente
- Langlebig und emissionsarm

Technologie

Elastopor® wird als Kernmaterial von mehrschichtigen Konstruktionselementen aus geschlossenzelligem Hartschaum mit einer diffusionsdichten Deckschicht aus Metall eingesetzt. Die Fertigung der Metallverbundelemente erfolgt in kontinuierlicher (Doppelband) und diskontinuierlicher (Presse) Produktion. Eine hervorragende Verbundwirkung mit verschiedenen Deckschichtmaterialien ist gewährleistet.

Eigenschaften

Der Einsatz von Sandwichpaneelen und Dämmplatten aus Elastopor® ermöglicht eine optimale Kombination von exzellenten mechanischen und physikalischen Eigenschaften und

thermischer Dämmung. Schon bei geringer Materialstärke wird eine hohe Dämmleistung erreicht.

Vorteile

Die Konstruktionselemente lassen sich schnell und einfach aufbauen und sind vielseitig einsetzbar. Eine hohe Gestaltungsfreiheit ist durch freie Farbwahl und verschiedene Deckschichten mit unterschiedlichen Kaschierungen und Funktionsschichten gegeben.

Mit Elastopor® ist besonders energieeffizientes Bauen möglich. Wir tragen damit aktiv zum Klimaschutz und dem Erreichen wichtiger Klimaziele bei.

3 | Anwendungen

Industriebauten,
kommerzielle Gebäude,
Lagerhallen



Ressourcenschonende und energieeffiziente Baumaterialien sind die Herausforderung und der Maßstab für zukünftiges Bauen.

Brandschutz mit Elastopir®

Sandwichelemente mit einem Kern aus Elastopir®-Hartschaum sind ideale Baustoffe für Fassaden und Dachelemente in Industriebauten, bei denen es nicht nur auf eine effiziente Dämmung, sondern auch auf Brandschutz ankommt. Sie sorgen für eine optimale und vollflächige Wärmedämmung ohne Wärmebrücken.

Elastopor® – Dämmung nach Maß

Sandwichelemente mit Elastopor®-Kern sind der Dämmstoff erster Wahl für modernes Industriedesign.

Mehrschichtige Konstruktionselemente mit einem Kern aus PU-Hartschaum und einer diffusionsdichten Deckschicht aus Metall eignen sich bestens für die Herstellung von Fassaden- oder Dachelementen von industriell genutzten Bauten.

3 | Anwendungen

Kühlhäuser, Kühlräume Kühlzellen

Energiebilanz optimiert

Überall, wo es auf Effizienz und Sicherheit in der Kühlkette sowie ressourcenschonendes Bauen ankommt, zeigen die Polyurethan-Werkstoffe Elastopir® und Elastopor® unschlagbare Vorteile.

Durch ihre extrem niedrige Wärmeleitfähigkeit bieten sie eine spürbare Energie-, Rohstoff- und Emissionsreduzierung beim Dämmen und Isolieren von Kühlhallen und Kühlräumen.

Den Einsatzzwecken sind keine Grenzen gesetzt. Für jede Anforderung liefern die Sandwichelemente die ideale Lösung. Prinzipiell lässt sich die Energiebilanz der gesamten Kühlkette von der Ernte bis zum Consumer komplett mit Elastopir® und Elastopor® entscheidend verbessern.

Mit Elastopir® und Elastopor® gedämmte Sandwichelemente halten die Kühlkette lückenlos.



3 | Anwendungen

Dämmplatten



Innovative Architekturkonzepte

Nicht nur in Ballungsräumen und Städten mit starker Verdichtung der Flächen werden in Zukunft neue Architekturkonzepte und klimafreundliche Lösungen gefragt sein.

Mit den Polyurethan-Werkstoffen Elastopir® und Elastopor® lassen sich Dämmplatten mit flexiblen Deckschichten wie Aluminiumfolie, Mineralvlies oder Papier herstellen. Sie ermöglichen eine hohe Designfreiheit und werden im Industriebau sowie im Wohnungsbau bei Steildach-, Flach-

dach-, Außenwand- und Fußbodendämmung eingesetzt. Durch die guten mechanischen Eigenschaften eignet sich der Werkstoff für Bereiche mit starker Druck- und Gewichtsbelastung. Auch die anspruchsvolle Begrünung von Dächern, die signifikant zur Verbesserung des Klimas in den Gebäuden und den Städten beitragen kann, lässt sich damit realisieren.

Dies bietet entscheidende energetische und ökonomische Vorteile gegenüber konventionell oder nicht gedämmten Dachflächen.

3 | Anwendungen

Sektionaltore, Rolltore

Für gute Bilanzen

Einer der größten Kostenfaktoren in Industriehallen ist die Wärmeerzeugung. Deshalb werden neben gut gedämmten Wänden und Dächern perfekt gedämmte Tore gebraucht. Gleiches gilt selbstverständlich für alle Kühlhallen oder Kühlräume, deren Tore besonders gut isoliert sein müssen. Die stark beanspruchten Tore müssen zudem

robust und langlebig sein und einen guten Einbruchschutz aufweisen.

Mit PU den Energieverlust minimieren

Durch professionelle Wärmedämmung mit Elastopor® lässt sich der Energieverlust deutlich eingrenzen. Das Tor wird zum Wärmepuffer für die gesamte Halle oder Produktionsstätte.



Eine weitere Verbesserung um bis zu 15 % bringt der Einbau eines Thermo-Frames, der die Zarge vom Baukörper trennt und für zusätzliche Isolierung sorgt.

Auch die modernen, senkrecht nach oben öffnenden Sektionaltore haben eine wärmedämmende Innenschicht aus Polyurethan. Das garantiert eine höhere Stabilität und Sicherheit. Mit Elastopor® verstärkte Lamellen tragen

zu mehr Sicherheit bei und benötigen weniger Platz als herkömmliche Rolltore.

Die feuerverzinkten, doppelwandigen Lamellen bieten so ein Ergebnis, das von keinem anderen Material übertroffen wird: Festigkeit, Schallschutz, Laufruhe, perfekte Dämmung und Einbruchschutz.

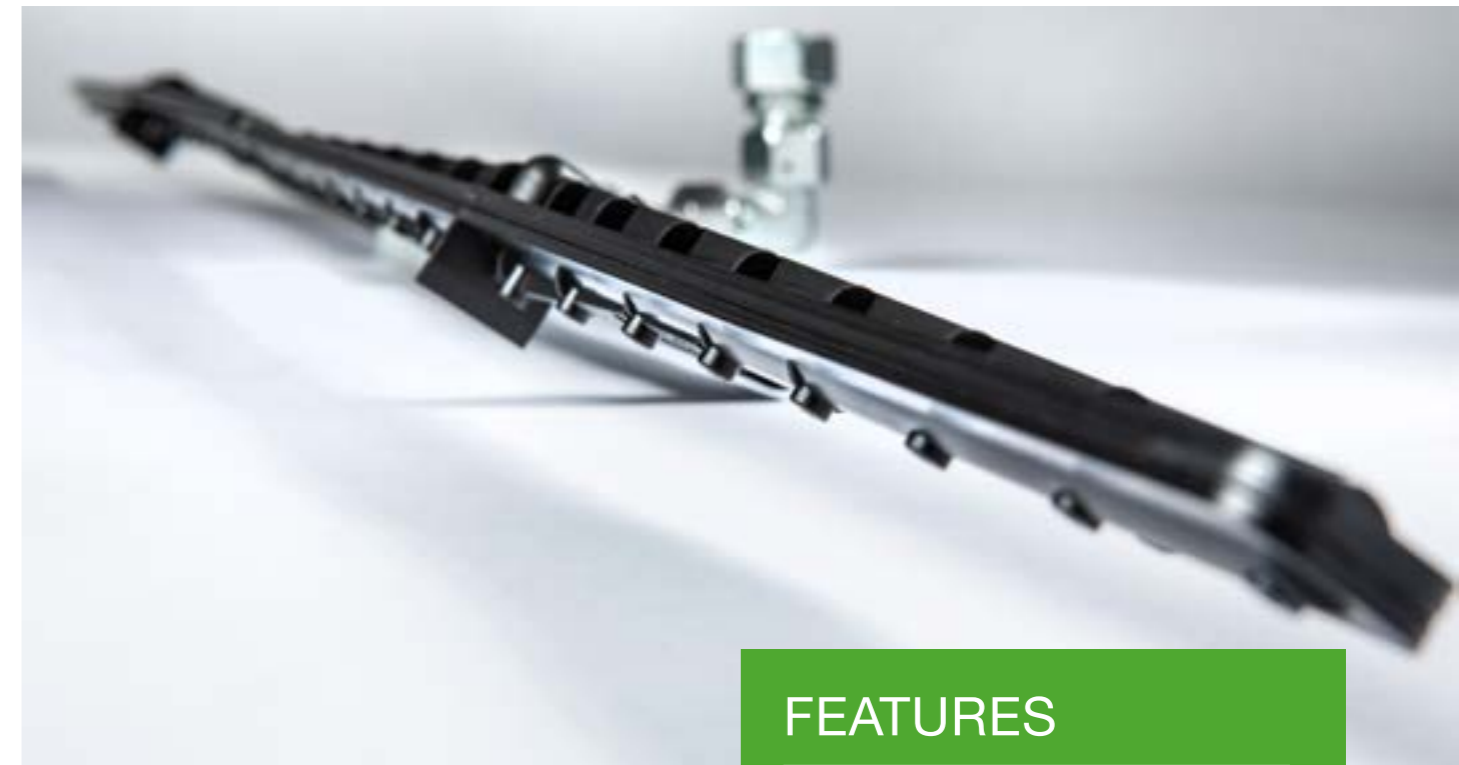
4 | Herausragende Technologie

Einfacher, schneller und mehr
Qualität in der Produktion



Die patentierte Harke-Technologie von BASF macht die Herstellung von hochwertigen PU- und PIR-Sandwichelementen einfacher, stabiler und kostengünstiger.

Die innovative BASF-Harke ersetzt herkömmliche Auftragsvorrichtungen und lässt sich modular exakt auf die zu produzierenden Paneele einstellen. Das Rechenprinzip ermöglicht eine besonders gleichmäßige, vollständige Schaumaufbringung, wodurch schnell stabile Produktionsbedingungen erreicht werden. Das Ergebnis ist eine gleichmäßige, feinzellige Schaumstruktur, die bis zu 30 % bessere mechanische Eigenschaften aufweist als herkömmliche Verfahren. Die Oberflächenstruktur ist besonders ebenmäßig und frei von Lufteinschlüssen. Durch die Haftung an unterschiedlichen Oberflächen ist eine große Designfreiheit gegeben.



FEATURES

- Gleichmäßiges Auftragen des Schaums mit vollständiger Abdeckung der unteren Schicht
- Schnelles Erreichen stabiler Verarbeitungsbedingungen
- Feinzellige Schaumstruktur
- Verbesserte mechanische Eigenschaften
- Sandwichpaneele ohne Lufteinschlüsse unter der Oberseite

Technologische und wirtschaftliche Vorteile

Die BASF-Harke ist für alle gängigen PU- und PIR-Technologien geeignet. Aufwändige Umrüstungen sind nicht notwendig, womit zusätzliche Investitionskosten entfallen.

Die patentierte Harke spart kostspielige Einrichtungszeiten und Fehlversuche am Beginn der Produktion.

Die Prozesskosten werden besser kalkulierbar und deutlich reduziert.

Die Harke ist im Set als Fullpackage oder einzeln lieferbar. Alternativ lieferbare Auftragstechnologien runden das Portfolio ab.

5 | Unser nachhaltiges Produktportfolio



Erneuerbare
Energien

| Elastopir® Blue

FEATURES

- Besserer Lambda-Wert:
 $\lambda D = 19 \text{ mW/m}\cdot\text{K}$
- Besserer U-Wert
- Höherer Wirkungsgrad
- Mehr Energieeffizienz

BASF hat sich selbst ambitionierte Ziele zum Klimaschutz gesetzt und arbeitet kontinuierlich daran, bis 2050 klimaneutral zu sein.

Eines unserer größten Handlungsfelder: den CO₂-Fußabdruck unserer Produkte zu reduzieren und mit nachwachsenden Rohstoffen Mehrwert zu schaffen.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, bieten wir neue, nachhaltigere Produktlösungen an.

LowPCF-Produkte – entwickelt für eine signifikante Reduzierung der CO₂-Emissionen

BASF hat ein umfangreiches Portfolio an Polyurethan-Produkten mit niedrigem CO₂-Fußabdruck auf den Markt gebracht. Der Footprint all dieser Produkte ist um mindestens 30 % geringer im Vergleich zu fossil-basierten Systemen.

Wir erreichen damit eine höhere Ressourceneffizienz bei einer signifikanten Reduzierung der Treibhausgasemissionen.

Elastopir® Blue ist eine neue Polyurethan-Hartschaumlösung, die mit einem extrem niedrigen Lambda-Wert von $\lambda D = 19 \text{ mW/m}\cdot\text{K}$ den Anforderungen an Energieeffizienz hervorragend entspricht. Das setzt neue Standards für PU-Sandwichpaneele.

Mit Elastopir® Blue als Kernmaterial ist es möglich, dünnere Paneele mit deutlich verbesserter Dämmleistung herzustellen. Eine optimierte Zellstruktur der Polyurethan-Lösung sorgt für beste mechanische Eigenschaften des Kernmaterials und eine hohe Oberflächenqualität bei Verwendung von modernen

Treibmitteln wie Cyclopentan oder HFOs.

Die Einsatzmenge der Treibmittel wird dabei optimal den kundenspezifischen Anforderungen angepasst. Zudem zeichnet sich Elastopir® Blue durch exzellente Brandschutzeigenschaften aus.

Der Brandschutz ist auch halogenfrei möglich und bringt weitere Pluspunkte für klimagerechtes Bauen.

5 | Elastopir® BMB Elastopor® BMB

Durch BMB können bis zu 100 %
fossile Rohstoffe eingespart werden.



| PU-Systeme mit Rezyklat-Anteilen

BASF entwickelt neue Hartschaum-systeme, die teilweise aus Kunststoff-abfällen hergestellt werden und helfen, den Product Carbon Footprint (PCF) von Gebäuden zu reduzieren. Die neuen Elastopor®- und Elastopir®-Systeme enthalten einen substantziellen Rezyklat-Anteil in der Polyol-Komponente des PU-Hartschaums.

Die mechanischen Eigenschaften, Oberflächenqualität und das Brandverhalten sind gleich. Auch die Verarbeitungsparameter bleiben unverändert. Elastopor®- und Elastopir®-Systeme

mit Rezyklat-Anteil erfordern keine Änderungen der Prozesseinstellungen und können auf den gleichen Maschinen wie herkömmliche Systeme verarbeitet werden.

Mit den dezidierten Anteilen an recyceltem Kunststoffabfall ermöglichen wir unseren Kunden, ihre Nachhaltigkeitsziele schneller und einfacher umzusetzen.

Die eingesetzten Rezyklate stammen aus etablierten Recyclingprozessen für PET-Abfallströme.



Weitere Informationen zu
BMB finden Sie hier

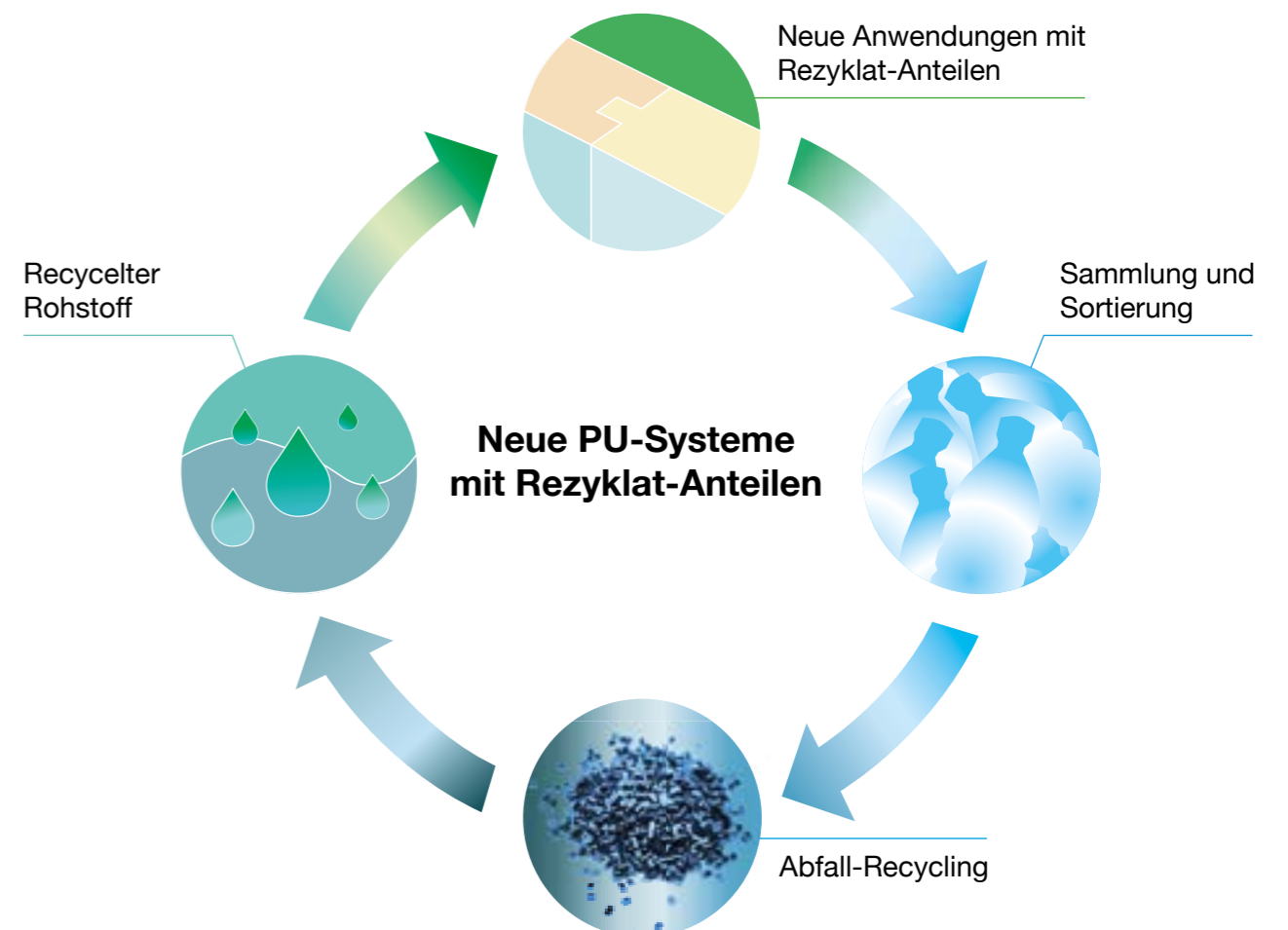
Der Biomassenbilanz-Ansatz von BASF hat das Ziel, durch nachhaltige Produkt-Lösungen CO₂-Emissionen zu verringern und fossile Rohstoffe einzusparen.

Fossile Ressourcen werden bei Elastopir® BMB und Elastopor® BMB zu 100 % durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt. Die PU-Systeme auf BMB-Basis haben die gleiche Leistungsfähigkeit und Eigenschaften wie herkömmlich produzierte Paneele.

Darüber hinaus werden, wo immer möglich, Ökostrom und emissionsarme Rohstoffe verwendet.

Eine höhere Ressourceneffizienz hilft unseren Kunden, nachhaltigere Produkte und Lösungen zu entwickeln und ihre Nachhaltigkeitsziele schneller zu erreichen. Wichtiger denn je, trägt dies neben den ökonomischen Vorteilen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei.

Die nachhaltigen Einsatzstoffe von Elastopir® BMB sind durch REDcert² zertifiziert. Ebenso sind die eingesetzten Rohstoffe und produzierenden Standorte zertifiziert.



6 | Technische Daten

Übersicht über die Elastopir®- und Elastopor®-Produktklassen

Elastopir®

Produkt-klasse	PIR für n-Pentan	PIR für c-Pentan	Kosten-optimiertes PIR	Wasser-basiertes PIR	Elastopir® Blue
Komponenten	5K	5K	5K	4K	5K-6K
SBI-Rauch	S1/S2	S1/S2	S2	S1/S2	S1/S2
Treibmittel	n-Pentan	n-, c-Pentan	n-Pentan	n-Pentan	n-, c- Pentan, HFO
Dicke (mm)	40 – 240	40 – 220	40 – 220	40 – 220	40 – 200
Mischungs-verhältnis	230	230	230	230	240
Anmerkung	verfügbar als BMB	verfügbar als BMB	Basis PIR-System	Zum Export außerhalb der EU	Niedrigster Lambda mit c-Pentan/HFO

Elastopor®

Produkt-klasse	PUR-B2	PUR-B3	PUR-B3 2te Gen.	PUR-B3 Sektional-tore
Komponenten	5K	5K	4K-5K	4K-5K
Brandklasse	E	F	F	F
Treibmittel	n-Pentan	n-Pentan	n-Pentan	n-Pentan
Dicke (mm)	30 – 200	30 – 240	30 – 240	30 – 80
Mischungs-verhältnis	140 – 200	170 – 200	160 – 180	160 – 180
Anmerkung			4K max. Dicke 120 mm	

Kontakt

**BASF Performance Materials
Insulation Solutions**

www.plastics.basf.com



 **BASF**

We create chemistry