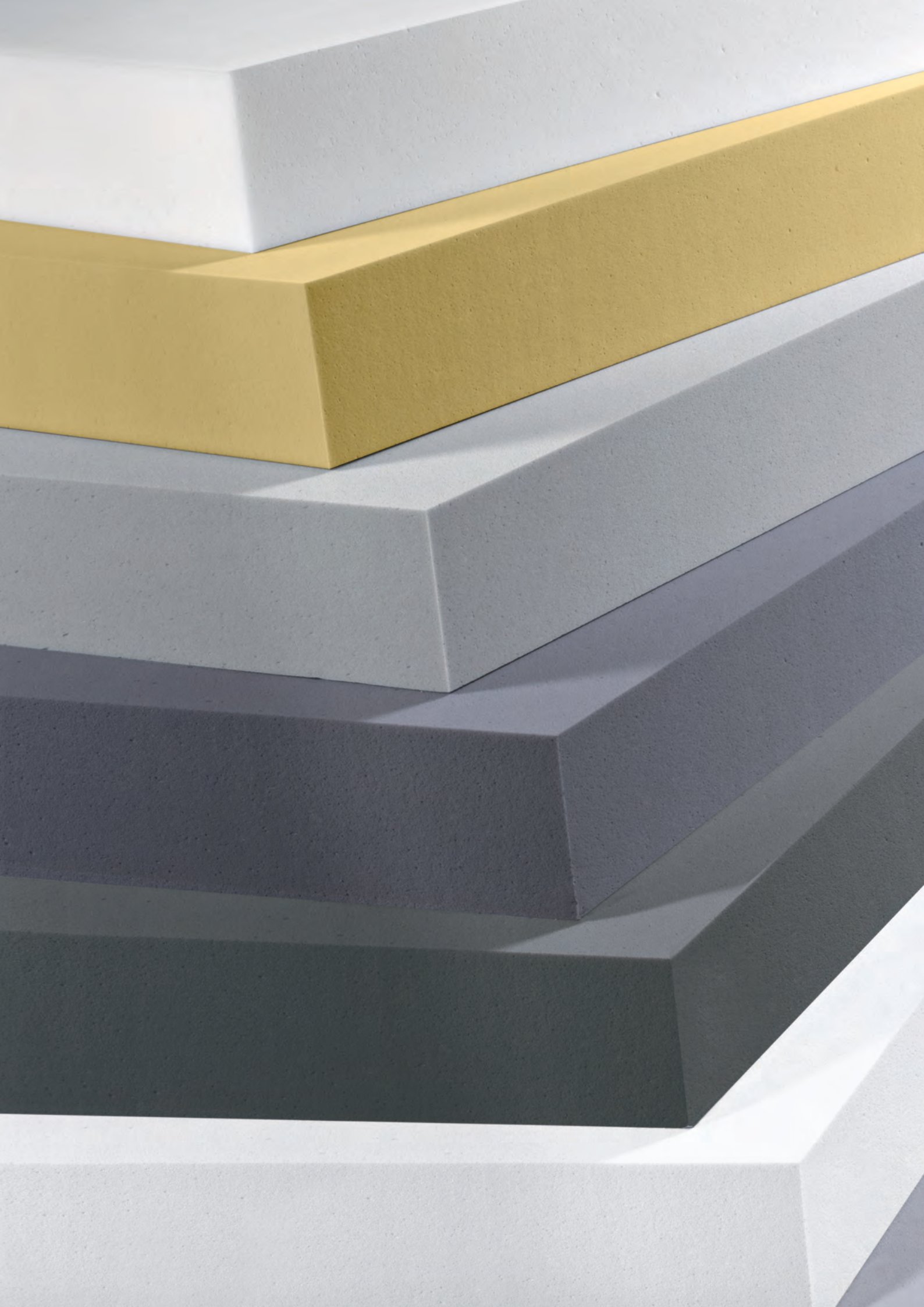


Basotect®

Der vielseitige Schaumstoff
aus Melaminharz

 **BASF**
We create chemistry

 **Basotect®**



BASOTECT®

Das einzigartige Eigenschaftsprofil von Basotect®	4
Eigenschaften von Basotect®	5
Basotect®-Sortiment	6

04–06

BASOTECT® IN BAU UND INDUSTRIE

... zur Verbesserung der Akustik	7
... als dekoratives Akustikelement	8
... in Sport und Freizeit	9
... in Akustikprüfräumen und Tonstudios	9
... für den Innenausbau	10
... in der Lüftungs- und Klimatechnik	11
... in der Haustechnik	12
... in Solaranlagen	13

07–13

BASOTECT® IM TRANSPORT

... im Automobil, Nutzfahrzeugen und Bussen	14
... in Schienenfahrzeugen	16
... im Schiffbau	17
... im Flugzeugbau	18
... in der Raumfahrt	19

14–19

BASOTECT® IN VERBRAUCHERANWENDUNGEN

... bei Reinigungsanwendungen	20
-------------------------------	----

20–21

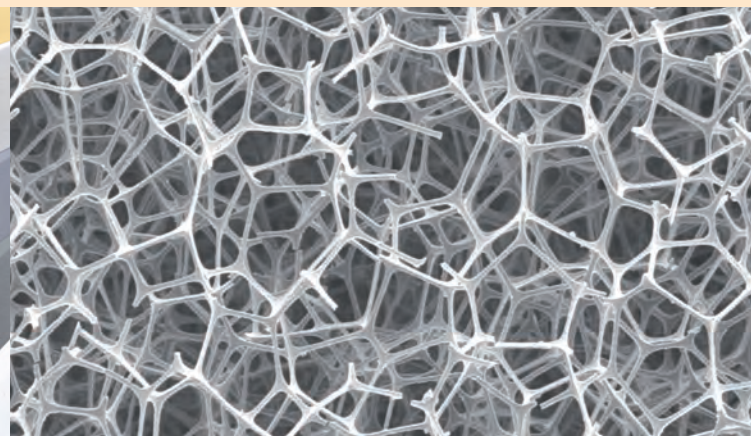
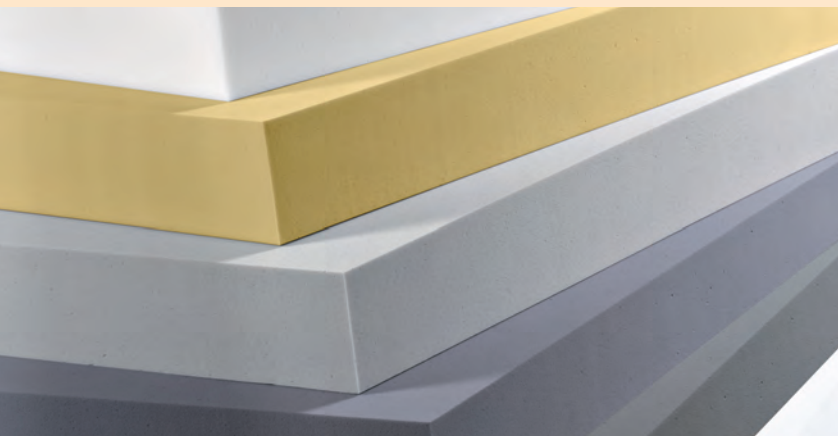
DIE VERARBEITUNG VON BASOTECT®

Mechanische Bearbeitung	22
Beschichten, Verkleben	22
Hydrophobieren, Oleophobieren	22
Imprägnieren	22
Thermoformung	23
Verarbeitungshinweise	23

22–23

Basotect® ist ein flexibler, offenzelliger Schaumstoff aus Melaminharz, einem duroplastischen Kunststoff. Dessen typisches Kennzeichen ist

die filigrane räumliche Netzstruktur, die aus schlanken und damit leicht verformbaren Stegen gebildet wird.



Das einzigartige Eigenschaftsprofil von Basotect® ...

... aufgrund des Basismaterials Melaminharz:

- Schwerentflammbarkeit (ohne Zusatz von Flammschutzmitteln)
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Gleichbleibende physikalische Eigenschaften in einem weiten Temperaturbereich
- Abrasivität

... aufgrund der offenzelligen Schaumstruktur:

- Hohes Schallabsorptionsvermögen
- Geringes Gewicht
- Gute Wärmedämmeigenschaften
- Tieftemperatur-Flexibilität

Aus diesen Eigenschaften von Basotect® resultieren vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Für jedes Marktsegment ist eine Basotect®-Type mit speziell dafür optimierten Eigenschaften verfügbar.

Schallabsorption

Die offenzellige Oberfläche von Basotect® gewährleistet, dass Schallwellen nicht als Hall reflektiert werden, sondern ungehindert in die Zellstruktur eindringen können. In der Zellstruktur wird die Schallenergie abgebaut. Basotect® besitzt dadurch ein ausgezeichnetes Schallabsorptionsvermögen. Bei tiefen Frequenzen können, z.B. durch das Anbringen von zusätzlichen Lagen eines schwereren Materials, schalltechnische Verbesserungen erzielt werden.

Feuerbeständigkeit

Basotect® erfüllt die wichtigsten internationalen Brandschutznormen. Die Langzeitstabilität bei hohen Temperaturen und das sichere Verhalten von Basotect® im Brandfall resultieren aus dem eingesetzten Rohstoff Melaminharz. Der hohe Stickstoffgehalt des Harzes bewirkt die flammwidrige Eigenschaft des Schaumstoffs, ohne dass zusätzlich Flammenschutzmittel eingesetzt werden müssen. Die Tatsache, dass es sich bei Melaminharz um einen Duroplasten handelt, führt dazu, dass Basotect® im Brandfall weder schmilzt noch brennend abtropft. Der Schaumstoff verkohlt lediglich mit schwacher Rauchentwicklung und es kommt zu keinem Nachglimmen. Basotect® eignet sich deshalb insbesondere für Anwendungen mit erhöhten Brandschutzanforderungen. Bei Prüfungen des Brandverhaltens nach nationalen und internationalen Normen erhielt Basotect® die höchste von organischen Stoffen erreichbare Klassifizierung.

Geringes Gewicht

Die offenzellige Schaumstruktur von Basotect® trägt zu seiner geringen Dichte von nur 9g/l bei. Die besonders leichte Type Basotect® UL ist sogar noch einmal 30 % leichter. Damit erfüllt sie die steigenden Anforderungen in punkto Gewichts- und Emissionsreduzierung, zum Beispiel im Flugzeugbau.

Wärmedämmung

Basotect® bietet eine gute Wärmedämmung, und das zuverlässig über längere Zeit auch bei hohen Temperaturen. Mit einer Wärmeleitfähigkeit von weniger als 0,035 W/mK hilft der Schaumstoff, den Verlust an Wärmeenergie zu verringern, zum Beispiel bei der Warmwasserbereitung. Ein weiterer Vorteil gegenüber konventionellen Dämmstoffen ist die hervorragende Widerstandsfähigkeit von Basotect® gegen Temperaturen von bis zu 240 °C und seine Schwerentflammbarkeit (in Deutschland: B1 gemäß DIN 4102).

Gleichbleibende physikalische Eigenschaften in einem weiten Temperaturbereich

Basotect® behält seine Eigenschaften über einen weiten Temperaturbereich. Es bleibt sogar bei -200 °C flexibel und ist auch für Anwendungstemperaturen von bis zu 240 °C geeignet. Das ermöglicht vielfältige Anwendungen wie beispielsweise die Dämmung von Flüssiggastankern oder die Schalldämmung des Motorraums.

Chemische Beständigkeit

Basotect® ist aufgrund seiner hochvernetzten Struktur beständig gegenüber vielen organischen Lösemitteln. Hinsichtlich Säuren und Laugen muss die Beständigkeit im konkreten Anwendungsfall geprüft werden, da die Temperatur, die Einwirkzeit und die Konzentration die Stabilität des Schaumstoffs stark beeinflussen.

Abrasivität

Im Gegensatz zu anderen Schaumstoffen ist Basotect® trotz feiner Porenstruktur und Biegsamkeit so hart wie Glas. Aufgrund seiner abrasiven Eigenschaften arbeitet Basotect® wie ein sehr sanftes Schmirgelpapier. Leicht angefeuchtet, gleitet es gut und reibt den Schmutz von der Oberfläche ab.

Umweltschutz & Gesundheit

Basotect® entspricht der europäischen RoHS-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe und ist nach der deutschen Gefahrenstoffverordnung nicht kennzeichnungspflichtig. Darüber hinaus ist Basotect® W nach dem STANDARD 100 by OEKO-TEX® zertifiziert (10.0.74938 HOHENSTEIN HTTI).

Eine der herausragenden Eigenschaften von Basotect® ist seine Abrasivität. Daher ist Basotect® nicht für Anwendungen auf der Haut geeignet.

Aufgrund seiner geringen Dichte kann Basotect® zu einer Verringerung des Gewichts von Bauteilen und somit zu Energieeinsparungen und zur Reduzierung von Emissionen bei Anwendungen im Transport beitragen.

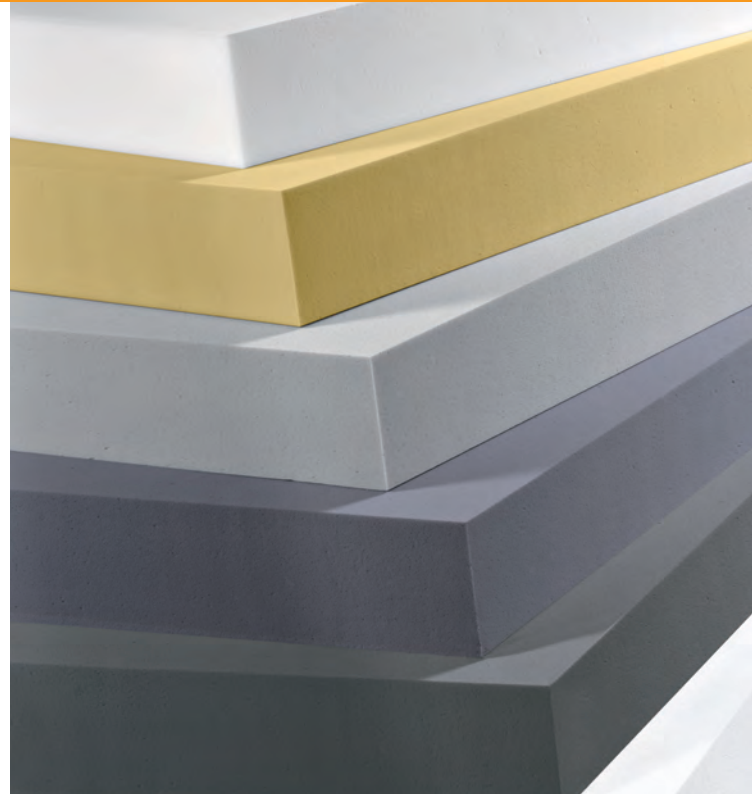
Dank seiner schalldämpfenden und wärmedämmenden Eigenschaften leistet Basotect® einen Beitrag zur effizienten Energienutzung und durch die Minderung des Geräuschpegels zur Verbesserung des Wohlbefindens von Menschen in Gebäuden und Fahrzeugen.

Basotect®-Sortiment im Überblick

Für jeden Zweck gibt es das passende Basotect®

Basotect® wird in Blockform in den Standardabmessungen 2500 x 1250 x 500 mm an Verarbeiter geliefert, die z. B. durch Schneiden, Stanzen und Pressen Formteile für vielfältige Anwendungen herstellen.

Die unterschiedlichen Basotect®-Typen tragen den verschiedenen Anwendungsgebieten Rechnung – für jede Anwendung bietet das Basotect®-Portfolio eine Type mit einem optimierten Eigenschaftsprofil.



Das Basotect®-Sortiment umfasst sechs verschiedene Typen.

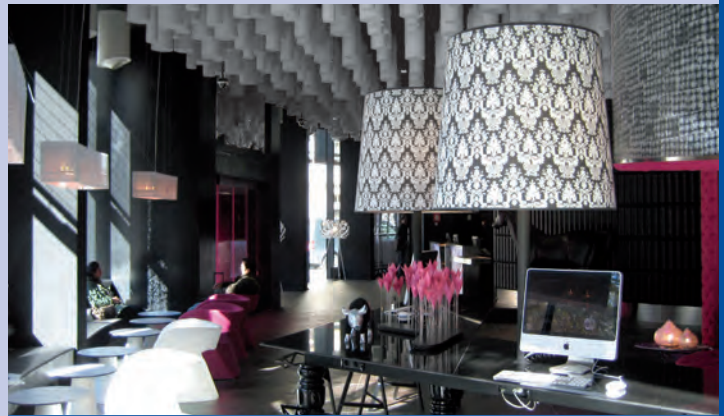
- **Basotect® B** ist ein Hochleistungswerkstoff, der speziell in Sichtanwendungen in Innenräumen sein volles Potential entfaltet. Dabei vereint der schwerentflammbare Schaumstoff exzellente Schallabsorption mit einer hohen Lichtreflexion. Neben den bewährten Eigenschaften von Basotect® wie geringe Wärmeleitfähigkeit, Schwerentflammbarkeit und einfache, mineralfaserfreie Verarbeitung eröffnet das neue Material große Gestaltungsmöglichkeiten für Innenarchitekten und Designer.
- Die hellgraue Produktvariante heißt **Basotect® G+** und steht dem weissen Basotect® B in Sachen Wärmeleitfähigkeit, Schwerentflammbarkeit, einfacher, mineralfaserfreier Verarbeitung in nichts nach. Seine Farbgebung macht es weniger empfindlich gegenüber Verschmutzungen wodurch sich Basotect® G+ besonders auch für vielfältige Anwendungen in Bau und Industrie eignet.
- Spezielle technische Anwendungen, die eine Thermoformbarkeit von Basotect® voraussetzen, können mit **Basotect® TG** realisiert werden. Diese dunkelgraue Basotect®-Type lässt sich ohne zusätzliche Imprägnierungsschritte thermoformen und ist prädestiniert für den Einsatz im Fahrzeugbau.
- Das graue **Basotect® UF+** überzeugt durch eine sehr hohe Elastizität sowie durch verbesserte Brandeigenschaften. Damit sorgt diese elastische Variante von Basotect® in Bau und Schienenfahrzeugen für weit größere Verarbeitungs- und Designfreiheit.
- **Basotect® UL** zeichnet sich durch ein ultraleichtes Gewicht aus und eignet sich deshalb ganz speziell für alle Anwendungen mit der Forderung nach einem geringen Gewicht wie in der Luft- und Raumfahrt.
- **Basotect® W** kann für zahlreiche Verbraucheranwendungen eingesetzt werden, insbesondere für Reinigungsprodukte. Diese Type ist nach dem Japanese Law 112 geprüft, einer der weltweit strengsten Prüfungen auf Formaldehyd. Darüber hinaus erfüllt sie die Anforderungen des STANDARD 100 by OEKO-TEX® in Produktklasse I (10.0.74938 HOHENSTEIN HTTI).

Das hohe Schallabsorptionsvermögen und das sichere Brandverhalten favorisieren Basotect® B, G+ und UF+ für den Einsatz zur Schalldämpfung in Gebäuden. Der Designfreiheit sind keine Grenzen gesetzt. Durch dekorative Akustikplatten, abgehängte Baffeln oder mit Basotect® hinterlegten Metallpaneeldecken wird eine spür- und messbare Verbesserung der Raumakustik erreicht.

Weiterhin wird Basotect® auch in industriellen Anwendungen der thermischen und akustischen Isolierung eingesetzt, wie zum Beispiel in HLK*-Anwendungen.

Die wichtigsten Vorteile:

- Komfortable Raumakustik
- Brandsicherheit
- Hohe Designfreiheit
- Einfache Installation
- Energieeffizienz
- Frei von Mineral- und Glasfasern



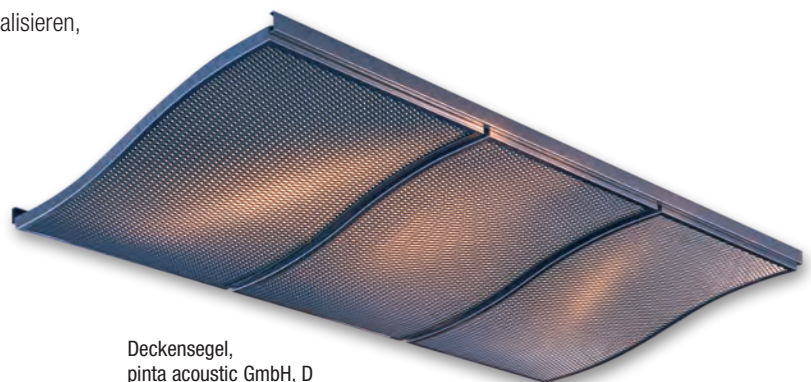
Hotel Barceló in Barcelona, Tecno-Spuma, E

... zur Verbesserung der Akustik

Offenporige Schallabsorber aus Basotect® B oder G+ verbessern die Akustik in Räumen, in denen es auf eine gute Sprachverständlichkeit und Hörbarkeit ankommt. Als Alternative zu herkömmlichen Deckensystemen werden zunehmend Deckensegel eingesetzt. Aufgebaut als Sandwich mit Basotect®-Kern und dekorativen Deckschichten, schaffen sie eine akustisch und visuell angenehme Umgebung. Im Sandwich-Verbund mit Gipskarton-, Span- oder Sperrholzplatten oder mit Metall- und Kunststoffdeckschichten werden aus Basotect® B oder G+ akustisch wirksame Trennwände und Raumteiler hergestellt.

Durch das geringe Gewicht von Basotect® B und G+ lassen sich auf diese Weise großflächige, freischwebend wirkende Elemente realisieren, die Räumen ein attraktives Design verleihen.

Dank leichten Baffel-Absorbern können Arbeitsplätze mit hoher Lärmbelastung (u. a. Schwermaschinenbau, Blechverarbeitungsbetriebe) ohne großen Aufwand nachträglich akustisch saniert werden. Genauso effektiv und dabei auch optisch ansprechend lassen sich mit Basotect® Besprechungszimmer, Büros oder Hotelfoyers akustisch optimieren. Das geringe Eigengewicht der Baffeln aus Basotect® erlaubt einfache Befestigungstechniken. Erneute statische Auslegungen sind somit meist nicht nötig.



Deckensegel,
pinta acoustic GmbH, D

* HLK = Heizung, Lüftung, Klimatechnik



WAVE Akkustikmodule aus Basotect®, Späh, D

Anwendungsbeispiel:

Das Freizeitzentrum Betty T. Ferguson Recreation Center in Florida, USA, nutzt den Melaminharzschaumstoff Basotect® von BASF, um die Akustik für Schwimmer und Besucher im Hallenbad zu verbessern. An der Hallendecke wurde dazu eine einzigartige Skulptur installiert, die den Namen „Splash!“ trägt und aus bunten Basotect®-Zylindern besteht.

Die neue Skulptur „Splash!“ wirkt einem häufigen Problem in Hallenschwimmbädern entgegen: dem hohen Lärmpegel, hervorgerufen durch reflektierte Schallwellen. Der Künstler Xavier Cortada entwarf für das Freizeitzentrum in Florida ein Objekt aus herabhängenden Schwimnudeln, die wie von der Hallendecke tropfendes Wasser wirken. Er realisierte seine Idee, indem er für die Skulptur verschiedenfarbige Zylinder aus Basotect® verwendete.



„Splash!“ Skulptur aus Basotect® in einem Hallenbad, USA

... als dekoratives Akustikelement

Offenporige Schallabsorber aus Basotect® B und G+ sorgen in Räumen, in denen es auf eine gute Sprachverständlichkeit und Hörbarkeit ankommt, für eine Verbesserung der Raumakustik.

Der Schaumstoff kann in vielfältigen Formen und Farben verarbeitet werden und bietet ein hohes Maß an Gestaltungsfreiheit für Designer und Architekten. Insbesondere mit Basotect® B eröffnen sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Der Schaumstoff kann nicht nur in beliebige Form gebracht sondern auch z.B. beflockt, bedruckt, kaschiert werden. So übernimmt Basotect® nicht nur funktionelle Aufgaben: Räume aller Art lassen sich mit Basotect® sowohl akustisch als auch optisch eindrucksvoll in Szene setzen. Beim professionellen Besprühen und Bedrucken mit speziellen Lacken und Farben bleibt das sehr gute Schallabsorptionsvermögen erhalten. So kann man gestochen scharfe Bilder mit samtglatter Oberfläche gestalten, ohne dass sie als Schallabsorber wahrnehmbar sind.

Basotect® in Bau und Industrie ...



Mit blauem Stoff überzogenes Basotect® in einer indischen Gebetshalle



Konische Absorberelemente, Texas, F

... in Sport und Freizeit

Deckensysteme werden auch in Sporthallen, Eisstadion und Schwimmhallen zur Geräuschminderung eingesetzt. Die besonderen Produktvorteile von Basotect® kommen hier zum Zuge: die Möglichkeit der einfachen Befestigung durch filigrane Seilkonstruktionen, gute Schallabsorption, geringes Gewicht sowie hohe Brandsicherheit. Gerade wegen seiner guten Schallabsorption und der hohen Brandsicherheit ist Basotect® auch ideal für den Einsatz in Schießständen geeignet.

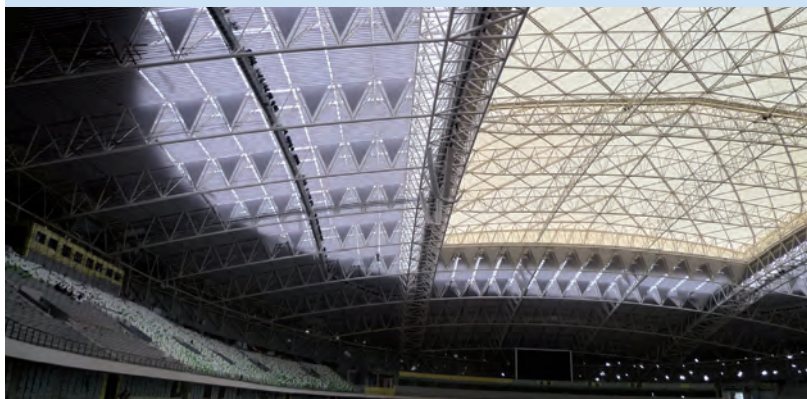
... in Akustikprüfräumen und Tonstudios

Durch die hohe Schallabsorption und Brandsicherheit eignet sich Basotect® zur Anwendung in Akustikprüfräumen, Motorenprüfständen, Windkanälen, Tonstudios und Kinos.

Hochentwickelte Verbundplattenabsorber aus Basotect® sind eine moderne Form von resonanzartig schwingenden Systemen. Diese ermöglichen es, die Schalldämmung von Prüfräumen speziell auf die Bedürfnisse der Kunden zuzuschneiden.

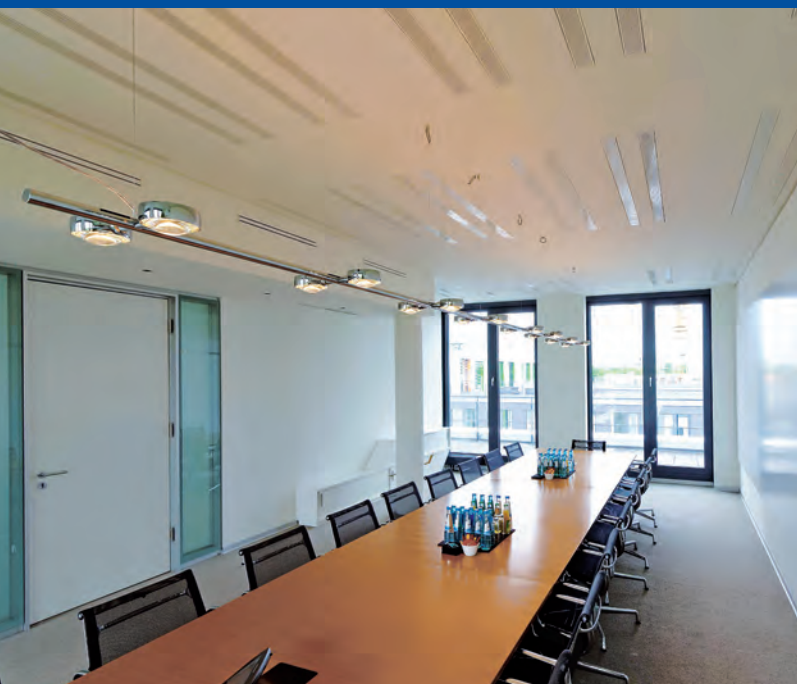
Anwendungsbeispiel:

Mehr als 30.000 m² Dachbaffeln aus Basotect® wurden in dem einfahrbaren Dach des Dongsheng National Fitness Center Stadions in der Stadt Ordos, Nordchina, verbaut. Dank seiner offenzelligen Schaumstruktur absorbiert Basotect® hervorragend den Wiederhall, der durch die vielfache Reflexion von Geräuschen an harten Oberflächen entsteht. Dadurch bietet sich den Zuschauern eine angenehmere akustische Erfahrung. Die komplexe Konstruktion benötigte nicht nur eine effektive Schallabsorption, sondern auch eine Lösung mit niedrigem Gewicht. Die 50 Meter hohe und 320 Meter breite Konstruktion fasst 50.000 Zuschauer und ist damit Chinas größtes Stadion mit einfahrbarem Dach.



Deckenbaffeln aus dem BASF-Schaumstoff Basotect® im Dongsheng-Stadion in Ordos, Nordchina

Basotect® in Bau und Industrie ...



Vollintegrierte thermoaktive Decke Ceiltec® mit Streifenabsorbern aus Basotect®, Fa. Innogration, GmbH, D

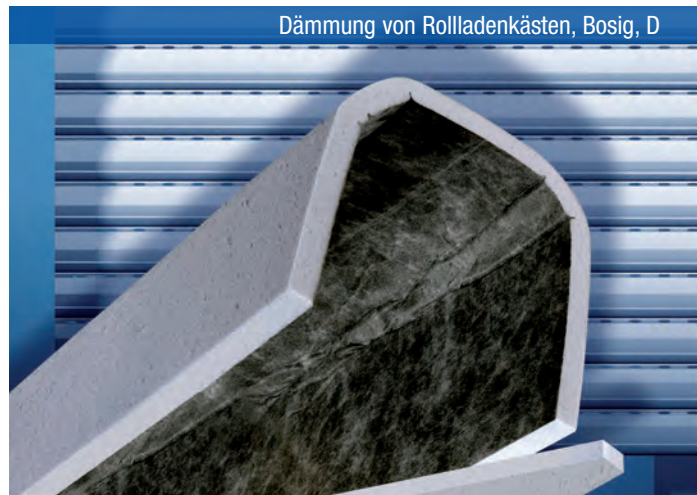
... für den Innenausbau

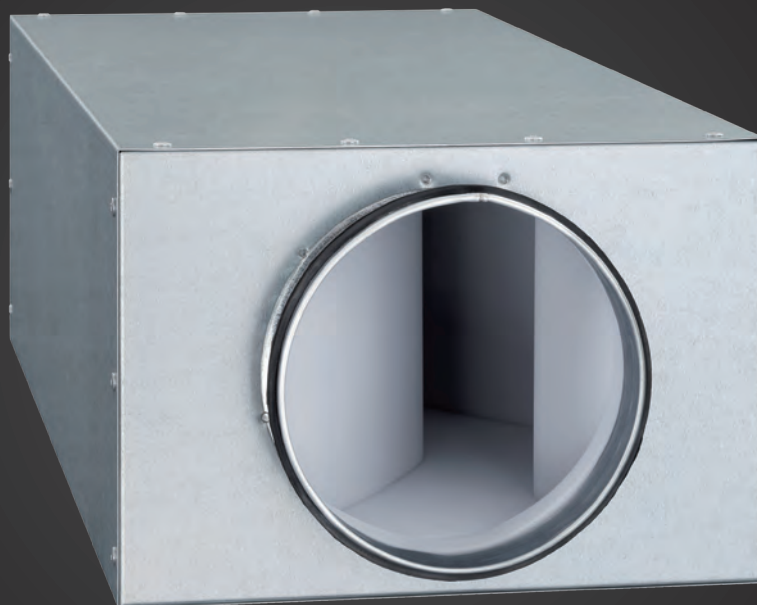
Aufgrund seiner niedrigen dynamischen Steifigkeit eignet sich Basotect® zur Geräuschdämmung im Verbund mit Schwerschichten. Gipskarton/Basotect®-Verbundelemente bewirken als Vorsatzschalen im Innenausbau einen hohen akustischen Komfort.

Ein weiteres Anwendungsgebiet im Bau ist die Innenauskleidung von Rollladenkästen mit Basotect®. Sie dient sowohl der Wärmedämmung als auch der Minderung von Geräuschen, die bei Betätigung eines Rollladens entstehen können. Darüber hinaus schützt Basotect®, vor Lärm von außen. Verbundelemente bewirken als Vorsatzschalen im Innenausbau einen hohen akustischen Komfort.

Auch die thermische Bauteilaktivierung kann ohne akustische Einbußen verwirklicht werden. Dies zeigt die Anwendung von Basotect® in multifunktionalen Kühl- und Heizdecken für Büro- und Verwaltungsgebäude. Hier können in den vorgefertigten Aussparungen Streifenabsorber aus Basotect® in Lochblechgehäusen eingesetzt werden. Bereits eine Belegungsfläche von nur 15 % führt zu einer signifikanten Reduktion der Nachhallzeit. Durch die verbesserte Raumakustik kann die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter gesteigert werden.

Dämmung von Rollladenkästen, Bosig, D





Lautlose Frischluft mit Zehnder ComfoSilence, Fa. Zehnder, CH

... in der Lüftungs- und Klimatechnik

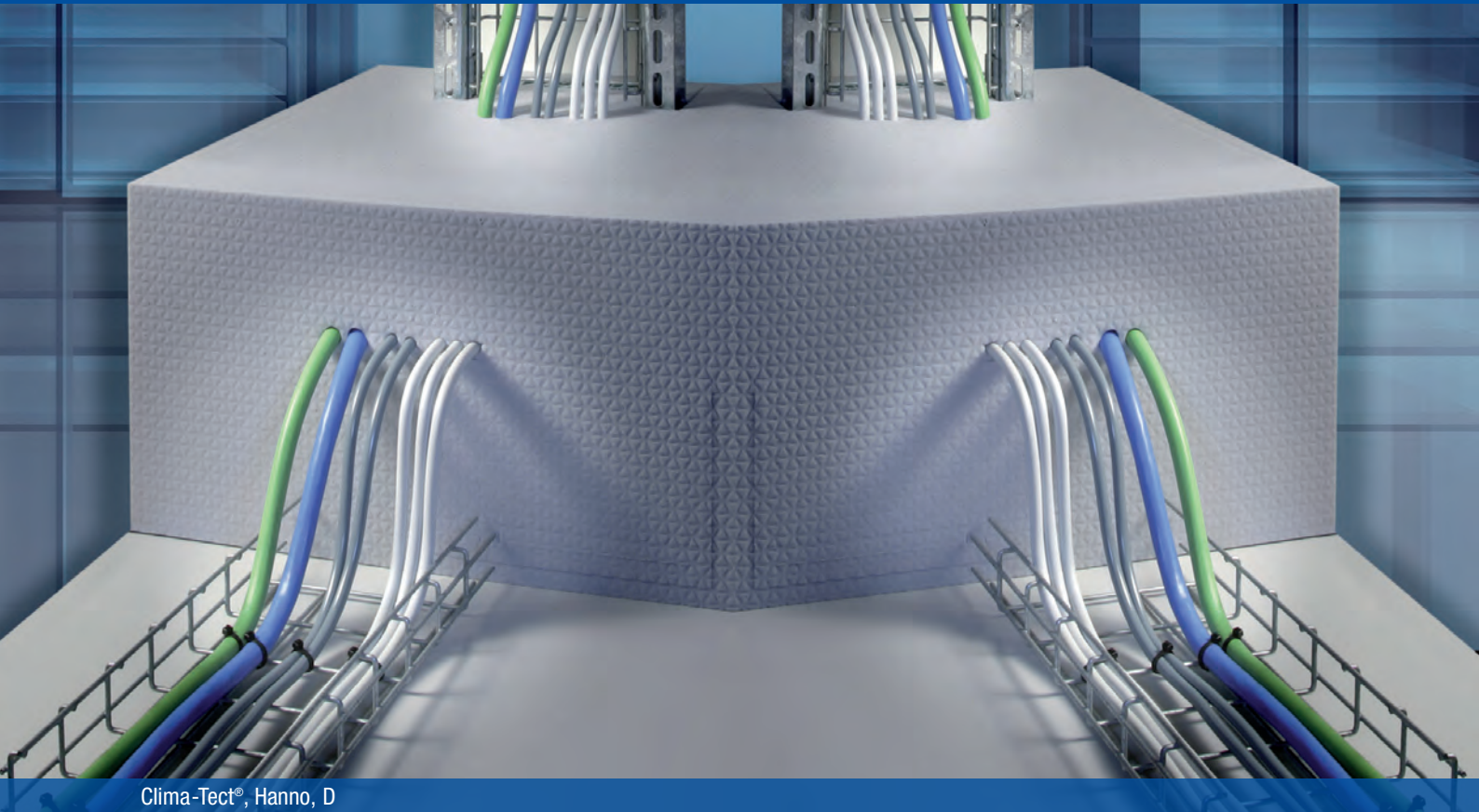
Die ausgezeichnete Schallabsorption und das sichere Brandverhalten sind die wichtigsten Vorteile von Basotect® für seinen Einsatz in Kulissen-schalldämpfern von Klimaanlage und Belüftungssystemen. Auch die Innenwände von Ventilatorengehäusen werden zur Minderung von Geräuschpegeln mit Basotect® ausgekleidet.

Durch die strömungsoptimierte Auslegung und einem daraus resultierenden geringen Druckverlust kann eine ausgezeichnete Schallabsorption mit Basotect® in lüftungstechnischen Komponenten, wie z.B. Schalldämpfern, Überstromelementen, Ventilatoren, etc. erreicht werden. Weitere Eigenschaften, wie geringes Gewicht, Schwerentflammbarkeit, hohe Temperaturbeständigkeit als auch unkomplizierte Verarbeitung und Montage führen zunehmend zum Einsatz von Basotect® in HLK-Anwendungen.

Der Melaminharzschaumstoff entspricht den hygienerlevanten Anforderungen und ist mineral- und glasfaserfrei, so dass keine Mineral- und Glasfasern in die Raumluft gelangen können.

* Heizung, Lüftung, Klimatechnik

Basotect® in Bau und Industrie ...



Clima-Tect®, Hanno, D

... in der Haustechnik

Aus Basotect® G+ werden mittels Konturschneidemaschinen Rohrschalen hergestellt. Selbst technisch anspruchsvolle Wärmedämmaufgaben werden möglich, da Basotect® G+ besonders temperaturbelastbar und schwerentflammbar sind. Die Tatsache, dass Basotect® nicht mineral- oder glasfaserbasiert ist, ist gerade für die Ausstattung von Reinräumen ein großer Vorteil.

Weitere Anwendungen in der Haustechnik sind die Wärmedämmung von Warmwasserspeichern und Apparaten. Systemlösungen, basierend auf der Flexibilität von Basotect®, ermöglichen ein vollständiges Aufliegen der Dämmung an der Speicherwand. Damit können die von herkömmlichen Isolierhalbschalen bekannten Kamineffekte verringert, die Energieverluste gesenkt und die Montage vereinfacht werden.



Rohrschalenisolation



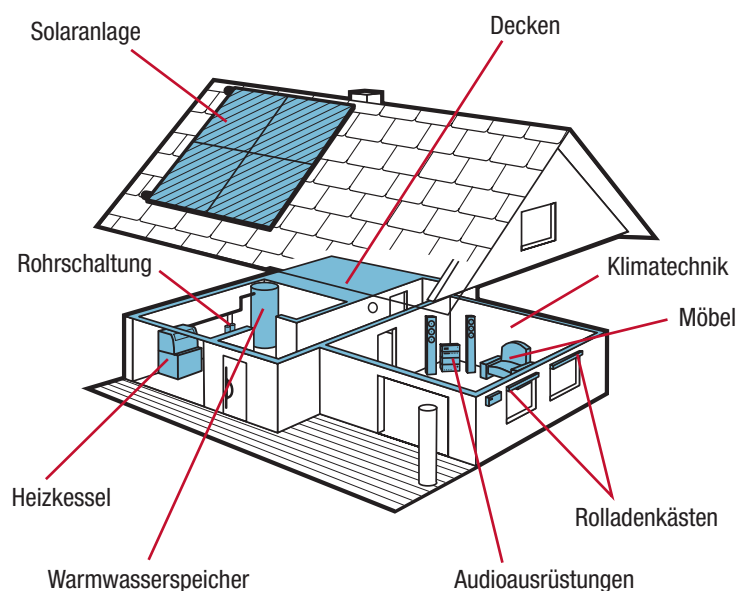
Dämmung Warmwasserspeicher,
Greiner PURtec, A



Wärmedämmung von Solarkollektoren, Viessmann, D

... in Solaranlagen

Solaranlagen sollen so viel Sonnenlicht wie möglich absorbieren und wenig wieder abstrahlen. Maßgeblich sind demnach die geringe Wärmeleitfähigkeit und eine hohe Langzeitgebrauchstemperatur. Basotect® verfügt über eine gute Wärmedämmung, und das zuverlässig auch bei hohen Temperaturen über längere Zeit. Es setzt praktisch keine flüchtigen Substanzen frei, die die Sonneneinstrahlung behindern und so die Effizienz der Solaranlage schwächen könnten.



Basotect® im Transport ...

Die steigenden Anforderungen an den Schallschutz im Verkehr und Transport können mit Basotect® in idealer Weise erfüllt werden. Dank seiner guten Schallabsorption, seinem sehr geringen Gewicht und seiner hohen Temperaturbeständigkeit kann Basotect® in vielfältigen Anwendungen zum Einsatz kommen – vom Fahrzeugbau bis hin zur Raumfahrt.

Die wichtigsten Vorteile:

- Weniger Lärm
- Geringeres Gewicht
- Energieeffizienz
- Brandsicherheit
- Hohe Temperaturbeständigkeit



Abdeckung der Motorhaube im Lexus LS. Foto: Toyota/BASF



Geräuschdämpfung im Volkswagen-Motor EA888, North America. Foto: VW/BASF

... im Automobil, Nutzfahrzeugen und Bussen

Basotect® TG und G+ werden im Kraftfahrzeugbau in Kombination mit Deckvliesen oder Kunststoffabdeckungen verwendet. Außer den ausgezeichneten schalltechnischen Eigenschaften sind im Automobilbau die hohe Temperaturbeständigkeit, die hohe Brandsicherheit, das sehr günstige Foggingverhalten, die chemische Beständigkeit und nicht zuletzt das geringe Gewicht des Produkts von besonderem Nutzen.

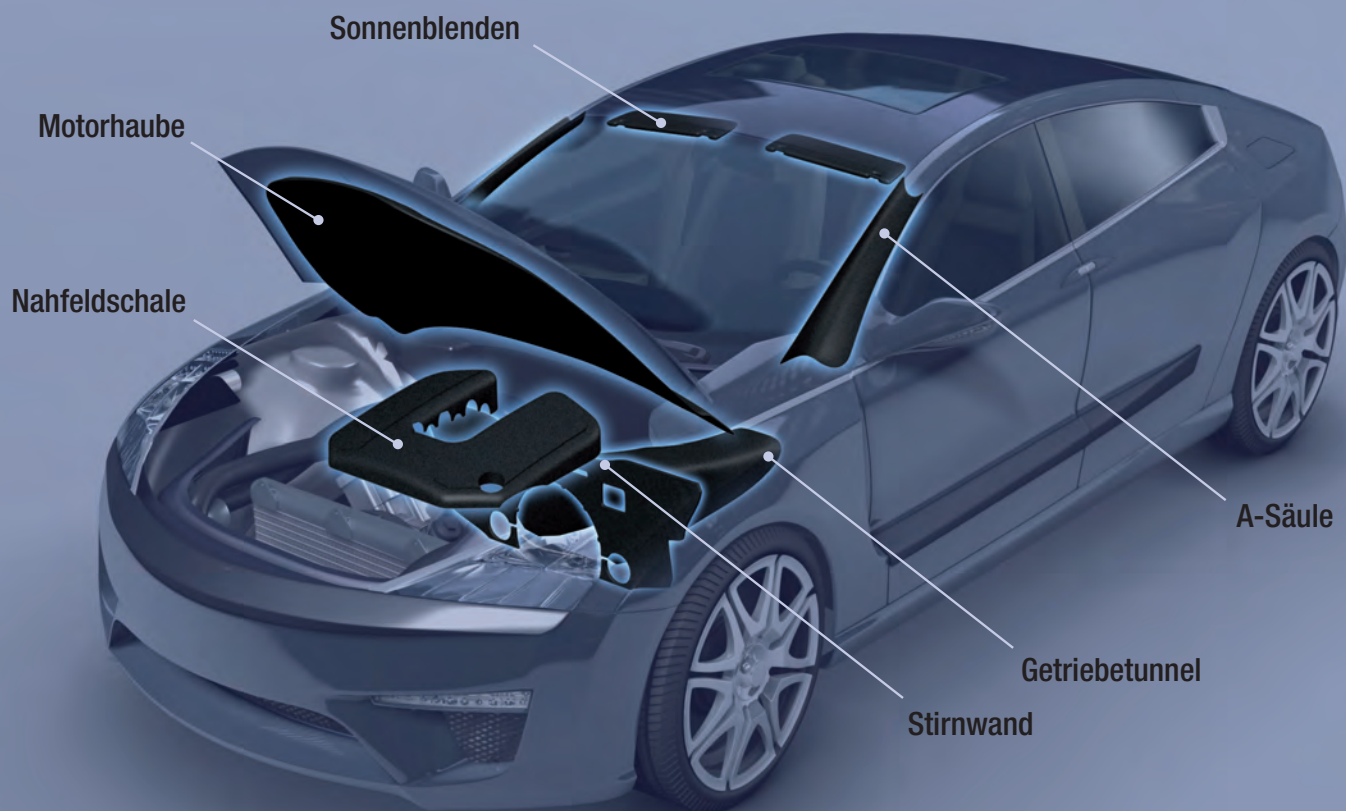
Kaschierte Absorberelemente eignen sich zum Einbau unter der Motorhaube sowie als Abdeckung vor der Stirnwand und im Getriebetunnel von Kraftfahrzeugen. Abdeckungen aus Basotect® ermöglichen aufgrund ihrer hohen Biegesteifigkeit die Realisierung fußgängerschutz-optimierter Motorhauben. Den erhöhten Anforderungen an den Fußgängerschutz kann somit Rechnung getragen werden. In Motorhaubenschalen wird Basotect® wegen seines hervorragenden Eigen-

schaftsprofils zur Schalldämmung eingesetzt. Weitere Anwendungen im Automobilbau sind Hitzeschilder aus Basotect® im Verbund mit Aluminiumfolien.

Die Auskleidung von Motorabdeckungen mit Basotect®-Schaumstoff ermöglicht den Autoherstellern die Lösung zahlreicher Probleme. Sie bietet dort, wo im Motorraum die stärkste Wärmeentwicklung herrscht, eine überragende Geräuschdämpfung, Flammbeständigkeit und Gewichtseinsparung.



Motorhaubenschalen, Benien, D



Basotect® im Automobil

Aufgrund seines Rückstellverhaltens, des geringen Gewichts und der ausgezeichneten akustischen Eigenschaften werden mit Basotect® auch Hohlraumfüllungen im Automobilbau realisiert, z.B. die Füllung der A-, B- und C-Säulen.

In den Gehäusen von Fahrerinnen für Lkws und Landwirtschaftsmaschinen bewirken die Akustikeigenschaften von Einlagen aus Basotect® eine Minderung des Lärmpegels. Sie leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Gesunderhaltung der Insassen und erhöhen die Verkehrssicherheit.

Dämmung von Motorraum und Fahrgastzelle in Bussen



Durch die optimale Dämmung des Motorraums und der Fahrgastzelle bietet Basotect® G+ in Bussen mehr Komfort für anspruchsvolle Fahrgäste.

Basotect® im Transport ...



Deckenisolierung
mit Basotect®

Wärmedämmung und Schalldämpfung im Deckenbereich von U Bahn-Wagen in Montreal, Kanada. Foto: Bombardier, Inc.

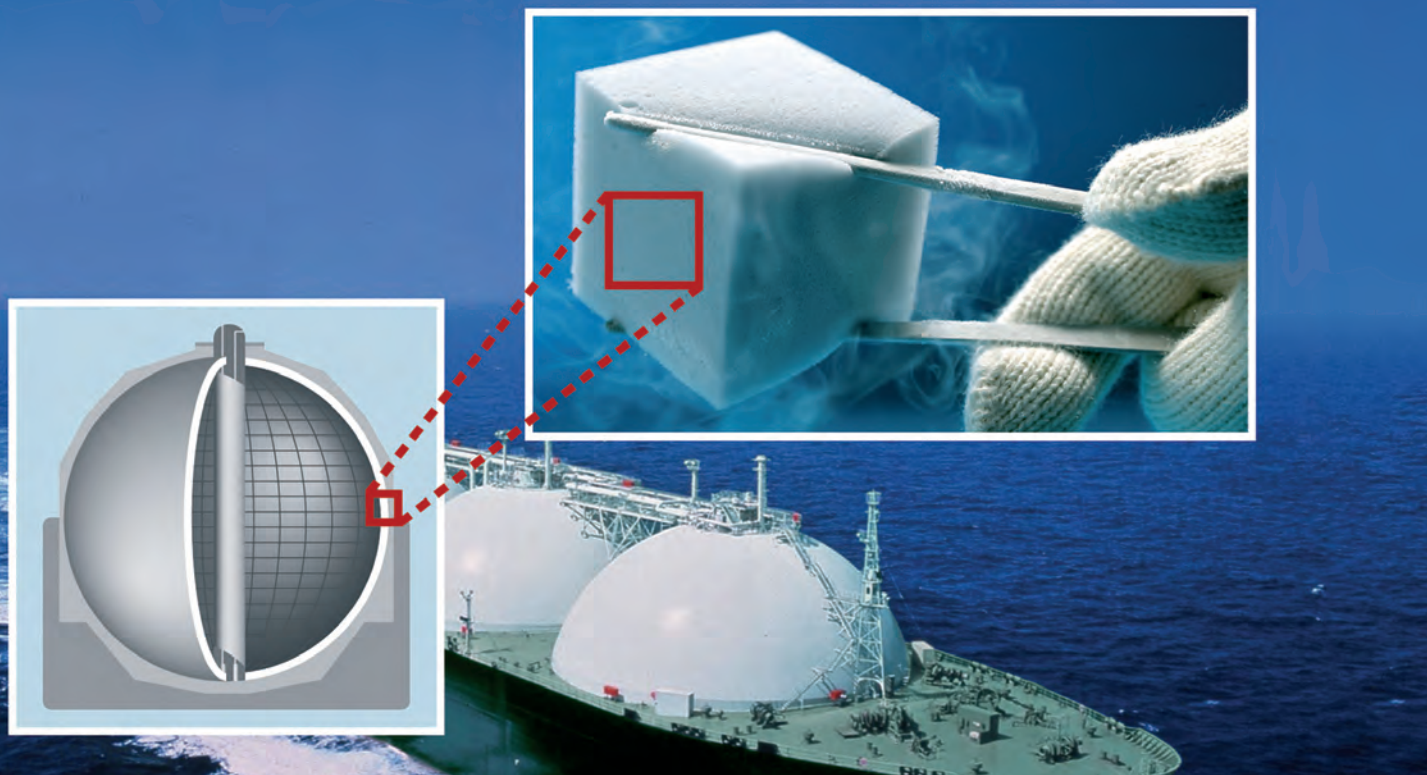


Innendämmung von Schienenfahrzeugen

... in Schienenfahrzeugen

Die ausgezeichneten Akustikeigenschaften, das sichere Brandverhalten und das geringe Gewicht sprechen für den Einsatz von Basotect® UF+ und G+ in hinterlegten Wand- und Deckensystemen oder in dekorativ gestalteten kaschierten Innenausstattungen. Aufgrund der hohen Elastizität und der leichten Verarbeitbarkeit lassen sich damit komplexe Montagearbeiten wirtschaftlich ausführen. Bei den Anwendungen im Wand- und Deckenbereich ist die gute Wärmedämmung, bedingt durch die geringe Wärmeleitfähigkeit, ein weiteres Argument für den Einsatz von Basotect®. Darüber hinaus lassen sich die Betriebskosten, beispielsweise für klimatisierte Personenwagen, erheblich reduzieren. Basotect® entspricht den geforderten Brandschutznormen für Schienenfahrzeuge die Type UF+ erfüllt bereits heute die höchsten Standards der neuen EU-Brandschutznormen (HL 3 nach EN 45545-2).

Aufgrund seines geringen Gewichts im Vergleich zu anderen Isolierstoffen trägt Basotect® auch zu Energieeinsparungen im Fahrbetrieb bei. Zusätzlich wird durch die Gewichtsreduzierung in den Decken und Wandbereichen der Wagenschwerpunkt nach unten verlagert und damit Sicherheit und Komfort bei Kurvenfahrten erhöht, was besonders bei Schmalspurbahnen von großer Bedeutung ist.



Isolierung von tiefgekühltem Flüssiggas auf Tankschiffen

... im Schiffbau

Basotect® kommt als akustische Systemlösung in Schiffen zum Einsatz. Mit seiner guten Kältestabilität ist Basotect® darüber hinaus für die Isolierung von tiefgekühltem Flüssiggas auf Tankschiffen geeignet. Die Elastizität und das Wärmedämmvermögen bleiben sogar bei -200 °C erhalten.



Basotect® als Schwappschutz. Foto: BASF/Samsung Heavy Industries

Anwendungsbeispiel:

Zusammen mit Samsung Heavy Industries hat die BASF eine neuartige Lösung entwickelt, mit der das Schwappen von Flüssiggas beim Transport in Tankern verhindert wird. Der Schwappschutz ist eine Art Teppich aus einzelnen Basotect®-Würfeln mit je

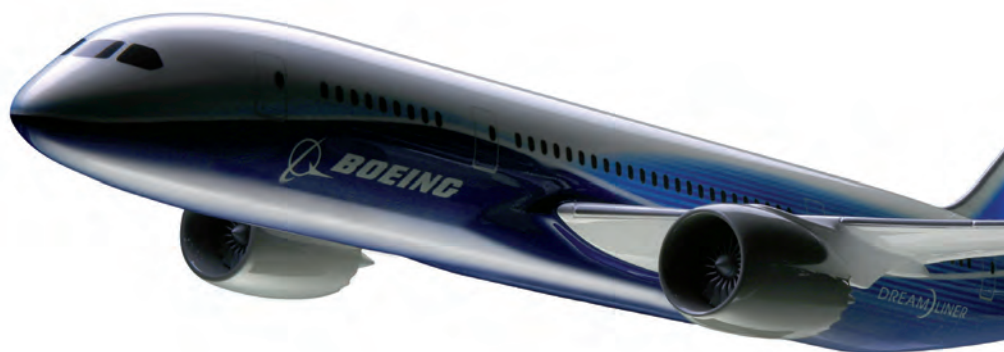
einem Kubikmeter Volumen. Der offenzellige Schaumstoff bleibt auch unter kryogenen Bedingungen flexibel, wodurch Schäden am Schiff vermieden und flexible Füllhöhen möglich werden. So kann die Zahl der Leerfahrten gesenkt werden.

Basotect® im Transport ...



... im Flugzeugbau

Speziell für die Isolation von Flugzeugkabinen wurde die Variante Basotect® UL entwickelt. Diese Type wiegt nur sechs Gramm pro Liter und ist damit um 30% leichter als das konventionelle Basotect®. Damit ist es möglich, den steigenden Anforderungen an hohen Schallschutz und immer geringeres Gewicht im Flugzeugbau gerecht zu werden. Gleichzeitig erfüllt Basotect® UL die strengen Brandschutznormen der Luftfahrtbehörden.



Innendämmung der neuen Boeing 787



Nutzlastverkleidung der Trägerrakete Ariane 5. Foto: ESA/CNES/Arianespace 2006

... in der Raumfahrt

Die Vorteile der geringen Dichte und das Schallabsorptionsvermögen von Basotect® ermöglichen zunehmend Systemanwendungen in der Luft- und Raumfahrt.

Basotect® wird zur Verkleidung der Nutzlastsektion in der Raketenspitze verwendet. Damit werden die empfindlichen Satelliten vor dem hohen Schalldruck geschützt, der während der Startphase auf die Rakete wirkt. Die wichtigsten Eigenschaften für den Einsatz von Basotect® in Weltraumraketen sind sein gutes Schallabsorptionsvermögen, seine hohe Flexibilität, seine geringe Dichte und seine leichte Verarbeitbarkeit.



Basotect® in Verbraucheranwendungen ...

Die abrasiven Eigenschaften von Basotect® W prädestinieren diese Type für den Einsatz in Reinigungsanwendungen. Die gute Reinigungswirkung und seine spezifische Feinstruktur sind klare Vorteile für den Kunden.

Die wichtigsten Vorteile:

- Einfache Reinigung (Radiergummieffekt)
- STANDARD 100 by OEKO-TEX® zertifiziert (Produktklasse 1) (10.0.74938 HOHENSTEIN HTTI)



Basotect® W, die weiterentwickelte Reinigungsvariante

... bei Reinigungsanwendungen

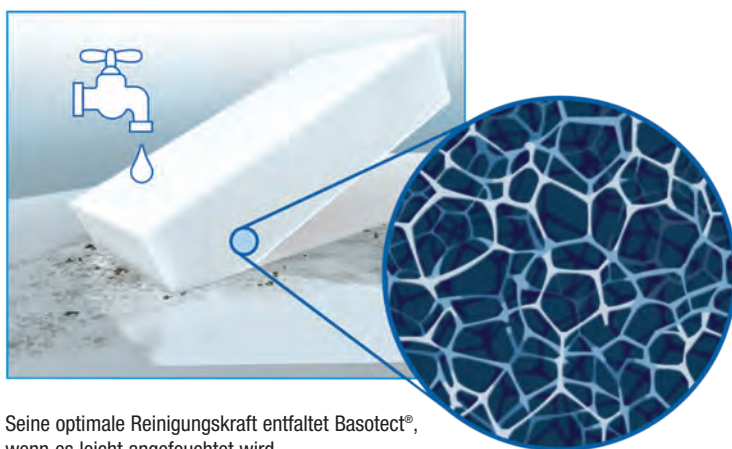
Basotect® bietet eine völlig neue Form des Reinigens – innerhalb und außerhalb des Hauses. Starke Verschmutzungen auf glatten, harten Flächen wie Fliesen, Ceranplatten oder Keramik, aber auch auf Türen, Ledersitzen und Autofelgen kann die weiße Basotect®-Type restlos wegradieren. Basotect® funktioniert anders als herkömmliche Reinigungsprodukte am Markt. Der Schmutz wird einfach ausradiert.

Der abrasive Schaumstoff arbeitet wie ein sehr sanftes Schmirgelpapier, denn im Gegensatz zu anderen Schaumstoffen ist Basotect® trotz feiner Porenstruktur und Biegsamkeit so hart wie Glas. Leicht angefeuchtet, gleitet es leicht über die Oberfläche und reibt den Schmutz von ihr ab.



Starke Reinigungskraft auf verschmutzten Böden

Basotect® W erfüllt die derzeit geltenden humanökologischen Anforderungen des STANDARD 100 by OEKO-TEX® in der Produktklasse I für Textilprodukte mit direktem Hautkontakt in besonders sensiblen Anwendungen (10.0.74938 HOHENSTEIN HTTI).

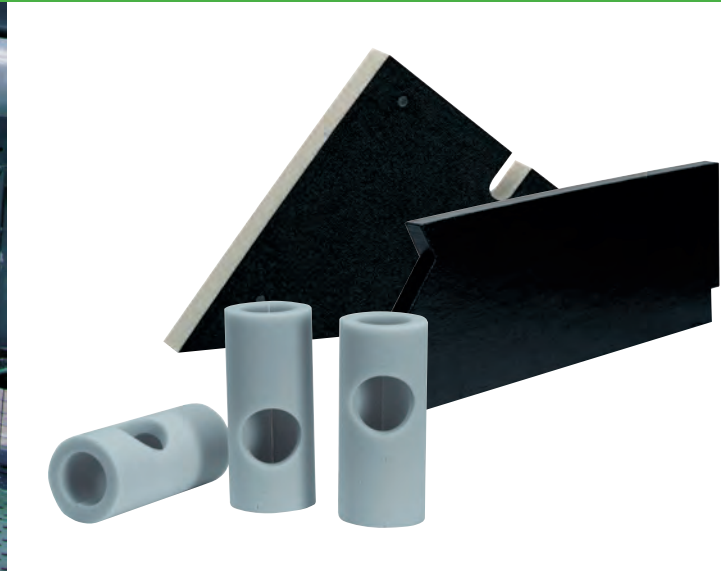


Seine optimale Reinigungskraft entfaltet Basotect®, wenn es leicht angefeuchtet wird.

Die Verarbeitung von Basotect®



Zuschneiden von Basotect®-Platten



Basotect®-Formteile, Cellofoam, D

Mechanische Bearbeitung

Basotect® wird als Blockschaumstoff an Konfektionäre zur Weiterverarbeitung ausgeliefert. Dort wird Basotect® durch Messerschnitt mehrdimensional geschnitten oder durch Fräsen, Sägen und Stanzen zur jeweils benötigten Kontur verarbeitet. Das elastische Rückfedern der Basotect®-Platten ermöglicht auch die Verwendung des Formschnitts.

Beschichten, Verkleben

Zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften oder zur Einfärbung lassen sich Deckschichten ohne Schwierigkeiten auf die feinzellige Basotect®-Oberfläche auftragen, beispielsweise durch Aufsprühen.

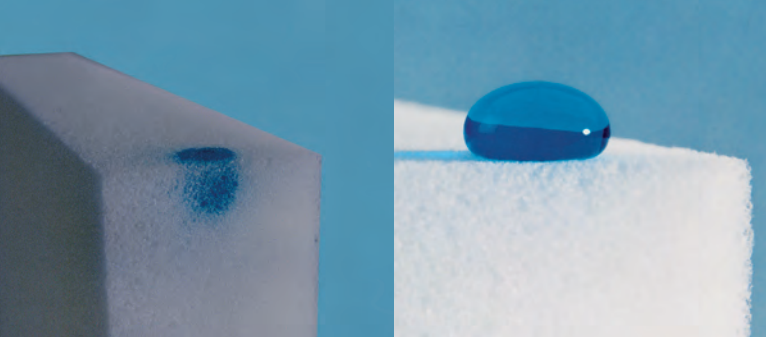
Ebenso lassen sich Basotect®-Zuschnitte problemlos mit einer Vielzahl marktgängiger Klebstoffe verbinden. Auch lösemittelhaltige Klebstoffe und Reaktionsharze sind ohne Schwierigkeiten einsetzbar. So werden vielfältige Materialkombinationen möglich. Bei der Verarbeitung mit Klebstoff und Farben ist zu beachten, dass sich die Brandeigenschaften der Bauteile verändern können.

Hydrophobieren, Oleophobieren

Basotect® ist ein extrem offenzelliger Schaumstoff mit stark hydrophilen und oleophilen Eigenschaften. Durch das Tränken der Basotect®-Zuschnitte in Silikon-Emulsionen ist es möglich, sie zu hydrophobieren. Mit Hilfe von Fluorkarbonharzen ist eine Hydro- und Oleophobierung in einem Schritt möglich. Die Hydro- und Oleophobierung geschieht sinnvollerweise in einem Imprägnierverfahren.

Imprägnieren

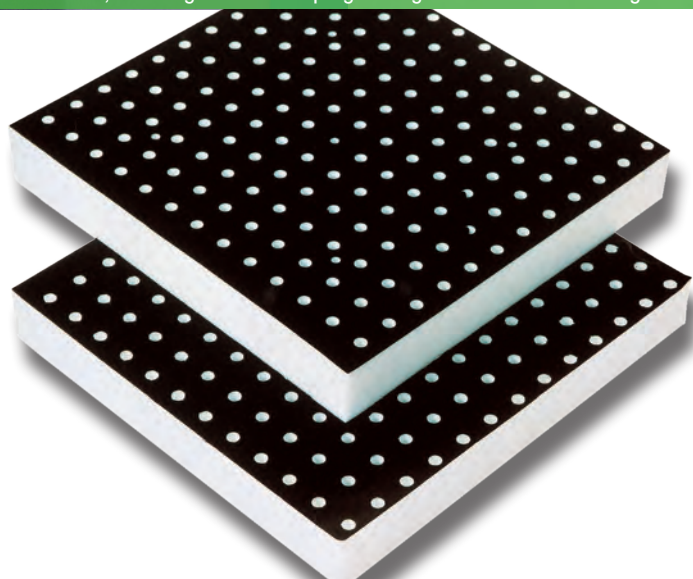
Eine Vielzahl von Basotect®-Formteilen wird mit der Thermoprägetechnik hergestellt. Da herkömmliches Basotect®, ein Duroplast, sich nicht thermoformen lässt, ist eine Tränkung von Basotect® mit einer thermisch reagierenden Kleberflüssigkeit notwendig. Dies geschieht in der Serienfertigung auf sogenannten Imprägnieranlagen. Zur schnelleren Trocknung wird nach dem Imprägnieren die überschüssige Flüssigkeit durch einen Zweiwalzenstuhl ausgedrückt. Das imprägnierte Basotect® kann dann durch Thermoformung bearbeitet werden.



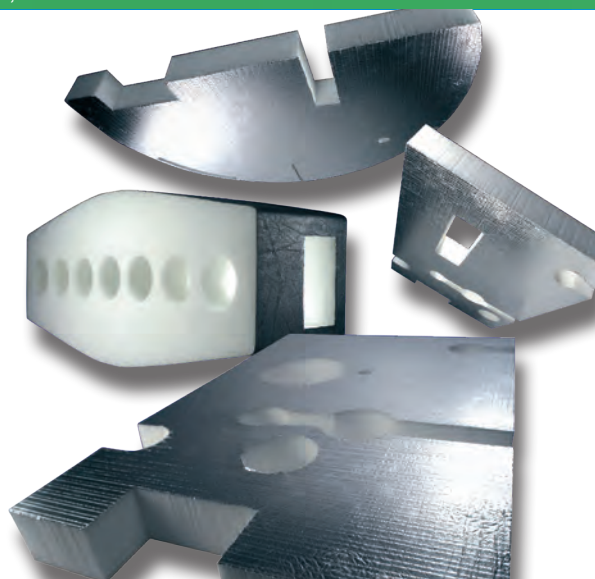
Basotect®, nachträglich durch Imprägnierung wasserabweisend ausgerüstet



Formteil, kaschiert mit Aluminiumfolie und Vlies



Gestanzte und gevliesete Basotect®-Formteile



Gestanzte Basotect®-Formteile, ENAC, F

Thermoformung

Materialverbunde, bestehend aus einem Basotect®-Kern und Vlies-, Gewebe-, Metall- oder Kunststofffolienkaschierungen, können in einem Pressvorgang hergestellt werden. Auch lassen sich mit dem Heißpressverfahren dekorative Strukturen in die Oberfläche von Basotect®-Platten prägen.

In intensiven Forschungsarbeiten gelang die Entwicklung einer thermoformbaren Basotect®-Type – Basotect® TG. Zuschnitte aus Basotect® TG lassen sich unter Verwendung einer Presstemperatur von $> 200\text{ °C}$ zu dreidimensional geformten Bauteilen verpressen. Die Imprägnierung, wie sie bei Verwendung der Basotect®-Standardware zur Herstellung solcher Formteile nötig ist, entfällt damit bei dieser Type. Dies schlägt sich in einer höheren Wirtschaftlichkeit des Verarbeitungsprozesses nieder. Außer der Thermoformbarkeit ohne vorhergehende Imprägnierung besitzt Basotect® TG die bewährten Materialeigenschaften von Basotect®.



Thermogeformtes Basotect® TG

Verarbeitungshinweise

Der bei einigen Verarbeitungsschritten gegebenenfalls entstehende Staub sollte unmittelbar an der Schnittstelle abgesaugt werden. Basotect® ist ein offenzelliger Schaumstoff. Anders als faserbasierte Produkte wirkt Basotect® nicht reizend. Daher sind während der Handhabung und beim Transport keine weiteren Sicherheitsvorkehrungen nötig. Das Tragen einer Staubmaske bei derartigen Arbeiten wird empfohlen.

Aufgrund des Sorptionsverhaltens des Melaminharzes in Verbindung mit der Offenzelligkeit des Schaumstoffs verändert sich der Feuchtegehalt des Materials in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen. Damit verbunden sind Dimensionsänderungen, ähnlich wie dies bei Holz, Beton oder Tonziegeln der Fall ist. Dieses Verhalten muss vor der Verarbeitung berücksichtigt werden. Die im Anlieferungszustand in PE-Folie eingeschweißten Schaumstoffblöcke müssen gegebenenfalls mehrere Tage vor der Verarbeitung ausgepackt und unter den Klimabedingungen zwischengelagert werden, die dem späteren Einsatzzweck entsprechen.

Zur Beachtung

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unseres Produktes nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte u. Ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. (April 2022)

Für weiterführende Informationen zu unseren Produkten, Produkteigenschaften und Anwendungsgebieten:

www.basotect.com
basotect@basf.com

Besuchen Sie auch unsere Internetseiten:

www.plastics.basf.com