

MEGATRON AG

DO⁺THERM
ADVANCED INDUSTRIAL INSULATIONS

COOL
BLEIBEN

PRÄZISIONSBAUTEILE AUS FASERVERBUNDEN
UND HOCHTEMPERATURWERKSTOFFEN

ISOLIERTECHNIK
FÜR KUNSTSTOFFMASCHINEN



SCHNELL, STARK, AUSDAUERND...

...DAS SIND DIE HERAUSRAGENDEN EIGENSCHAFTEN DES POLARBÄREN. ER IST DAS GRÖSSTE LANDSÄUGETIER IN DER ARKTIS UND NACH DEM KODIAKBÄR DAS ZWEITGRÖSSTE LANDRAUBTIER ÜBERHAUPT. DIE MÄNNCHEN WERDEN BIS ZU DREI METER GROSS UND ZWISCHEN 300 UND 600 KILOGRAMM SCHWER. SIE SIND SCHNELL, STARK UND AUSDAUERND.

All diese Eigenschaften weisen auch unsere Produkte und Leistungen auf. DOTHERM Isoliertechnik ist effizient wie das Fell eines Eisbären, stark und ausdauernd in der Anwendung. Genau so, wie man es sich wünscht. Zum Schutz von Technik und Mensch, zur Optimierung von Qualität in der industriellen Fertigung und Verarbeitung von Kunststoffen. **Mit DOTHERM bleiben Ihre Maschinen cool.** Und Sie selber auch!

MEGATRON AG

DOTHERM
ADVANCED INDUSTRIAL INSULATIONS

DOTHERM ISOLIERT BIS 1.200 GRAD

**Isoliertechnik für
Kunststoffmaschinen** - das
ist einer der drei zentralen
Geschäftsbereiche der DOTHERM
GmbH + Co. KG aus Dortmund.

Hier entwickeln, fertigen und liefern wir
thermisch und elektrisch isolierende
Bauteile für technische Anlagen
der kunststoffherstellenden und
-verarbeitenden Industrie. Zum Einsatz
kommen unsere Produkte in Formen,
Werkzeugen und Vorrichtungen, die
Prozesswärme benötigen und daher isoliert
werden müssen.

**Ob für 120 oder 1.200 Grad, ob
Hartpapier oder Hightech Werkstoff:
Wir liefern die Lösungen. Schnell, präzise
und exakt nach Kundenwunsch.**

ISOLIERTECHNIK FÜR KUNSTSTOFFMASCHINEN: WIR MACHEN DAS.

Niemand kann sich eine Welt ohne Kunststoffe ernsthaft vorstellen. Als Werkstoffe der Moderne sind sie in alle Bereiche voratgedrunaten und machen das Leben einfacher, beatuemer und ja, auch schöner. Viele Gebrauchsateatenstände können aus Kunststoffen schnell und kostenatünstiat produziert werden.

Und was hat das jetzt mit DOTHERM zu tun? Nun, Sie haben eben gelesen, dass wir uns seit über 25 Jahren mit Werkstoffen zur Werkzeug- und Maschinenisolierung befassen. Isolierungen werden gebraucht, um den Wärmehaushalt in Maschinen und Anlagen der Kunststoffherstellung und -verarbeitung zu beherrschen. Sie schützen Menschen und Anlagenteile von übermäßiger Hitze, verkürzen Takt- und Aufheizzeiten und sorgen für einen effizienten Energieeinsatz. Mit anderen Worten: Sie sind zwar etwas unscheinbar, aber für die Bauteilqualität und Prozesssicherheit unerlässlich.

DOTHERM bietet druckfeste Isolierungen und Außenisolierungen für

- Werkzeug- und Formenbau
- Spritzgießmaschinen
- Extrusionsanlagen
- Laminierpressen
- Folienblasanlagen
- Schäumenanlagen
- Umform- und Prägewerkzeuge
- und andere



8

ANWENDUNG DEFINIERT, ANFORDERUNG ERFÜLLT

Warum sind wir bei DOTHERM überhaupt auf die Idee gekommen, Isoliertechnik zu fertigen? Für Außenstehende ist das wahrscheinlich kein besonders interessantes Thema. Das ändert sich schlagartig, sobald während eines Bearbeitungsvorgangs an einer Maschine Prozesswärme entsteht.

Die entstandene Wärme sollte im besten Fall innerhalb des Werkzeugs bleiben, um nur den zu verarbeitenden Werkstoff zu erhitzen. Wird diese Wärme statt dessen an die Umgebung abgegeben, verschlechtert sich nicht nur die Energiebilanz, sondern auch das Arbeiten an der Maschine wird unerträglich. Hier kommen nun die Werkstoffe der DOTHERM ins Spiel.

Seit der Unternehmensgründung vor mehr als 25 Jahren befassen wir uns mit den Eigenschaften von Werkstoffen, die für solche Produkte in Betracht kommen. Dabei geht es nicht nur um die technischen Werte der Grundmaterialien, sondern auch um die Erfahrungen, die mit ihrer Anwendung zusammenhängen. Hier können wir auf einen reichen Fundus an Wissen zurückgreifen, egal ob es um klassische Wärmeschutzplatten oder komplexe Bauteile aus Hochleistungskunststoffen geht.

Im Dialog mit dem Kunden beraten wir bei der Werkstoffauswahl und dem optimalen Design des gewünschten Produktes. Unser Know-how erstreckt sich auf die Branchen Spritzgießen, Extrusion, Blasformen, Thermoformen und Fügen.

Auf den nächsten Seiten finden Sie beispielhafte Anwendungen für Isoliertechnik in der Kunststoffindustrie. Lassen Sie uns wissen, wenn wir auch etwas für Sie tun können.

9

BEISPIELHAFTE LÖSUNGEN

EXTRUSION UND SCHMELZE

Entsprechend den Kundenanforderungen an Temperatur und anderer Belastungen steht aus dem DOTHERM Programm eine breite Palette aus Werkstoffen zur Verfügung. Für spezielle Problemstellungen werden Baugruppen und Werkstoffkombinationen maßgeschneidert. Beispiel dafür sind die beiden folgenden Anwendungen.

Stoßfeste Außenisolierung: Hier sorgt der gezielte Einsatz von Werkstoffkombinationen für höchste Isolierwirkung mit einer gleichzeitig industrietauglichen Außenhaut.

DOTEC 350 SF

DOTEC 350 SF ist ein Verbundwerkstoff aus temperaturbeständigem Binder und Füllstoffen mit niedriger Wärmeleitfähigkeit. Die Anwendungstemperatur liegt bei 350 °C, kurzzeitig 400 °C. Die Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,12 W/mK.

Breitschlitzdüsenisolierung: Isolierbauteil mit integrierten Hochtemperatur-Powermagneten zur werkzeuglosen Montage und Demontage bei häufigen Umbauten oder Einstellarbeiten.

DOTHERM 1100

DOTHERM 1100 ist ein anorganischer Hochtemperatur-Werkstoff. Die Temperaturbeständigkeit reicht bis 1.100 °C, die Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,1 W/mK.

WERKZEUG- UND FORMENBAU

DOTHERM Druckfeste Wärmeschutzplatten

Frathernit AN, Frathernit DN
für Normalien und Zeichnungsteile

- Standardgleichdicke 0,05 mm, optional Superschliff mit 0,02 mm Gleichdicke
- temperaturbeständig bis 200 °C
- druckfest bis 600 MPa
- schnell verfügbar



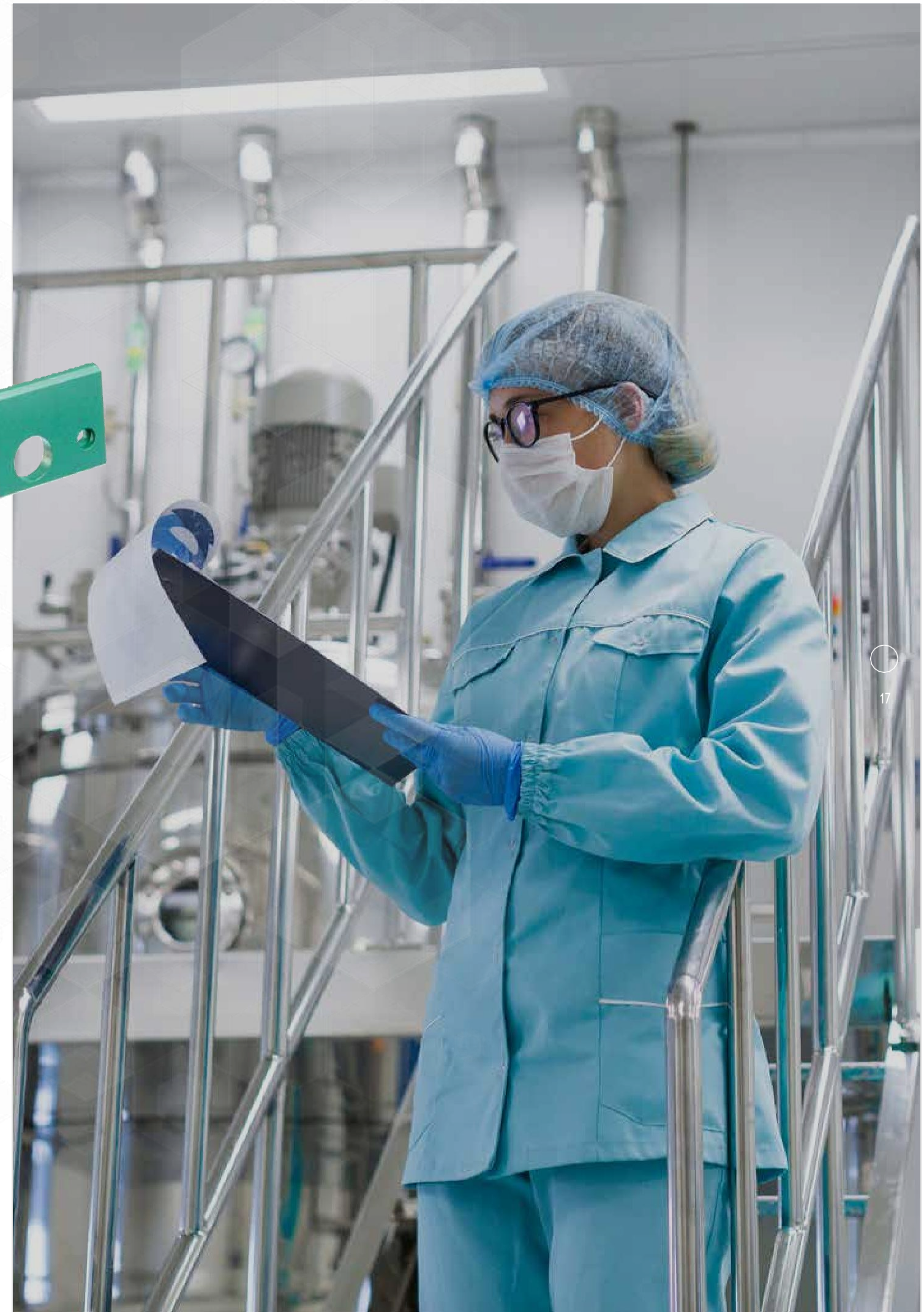
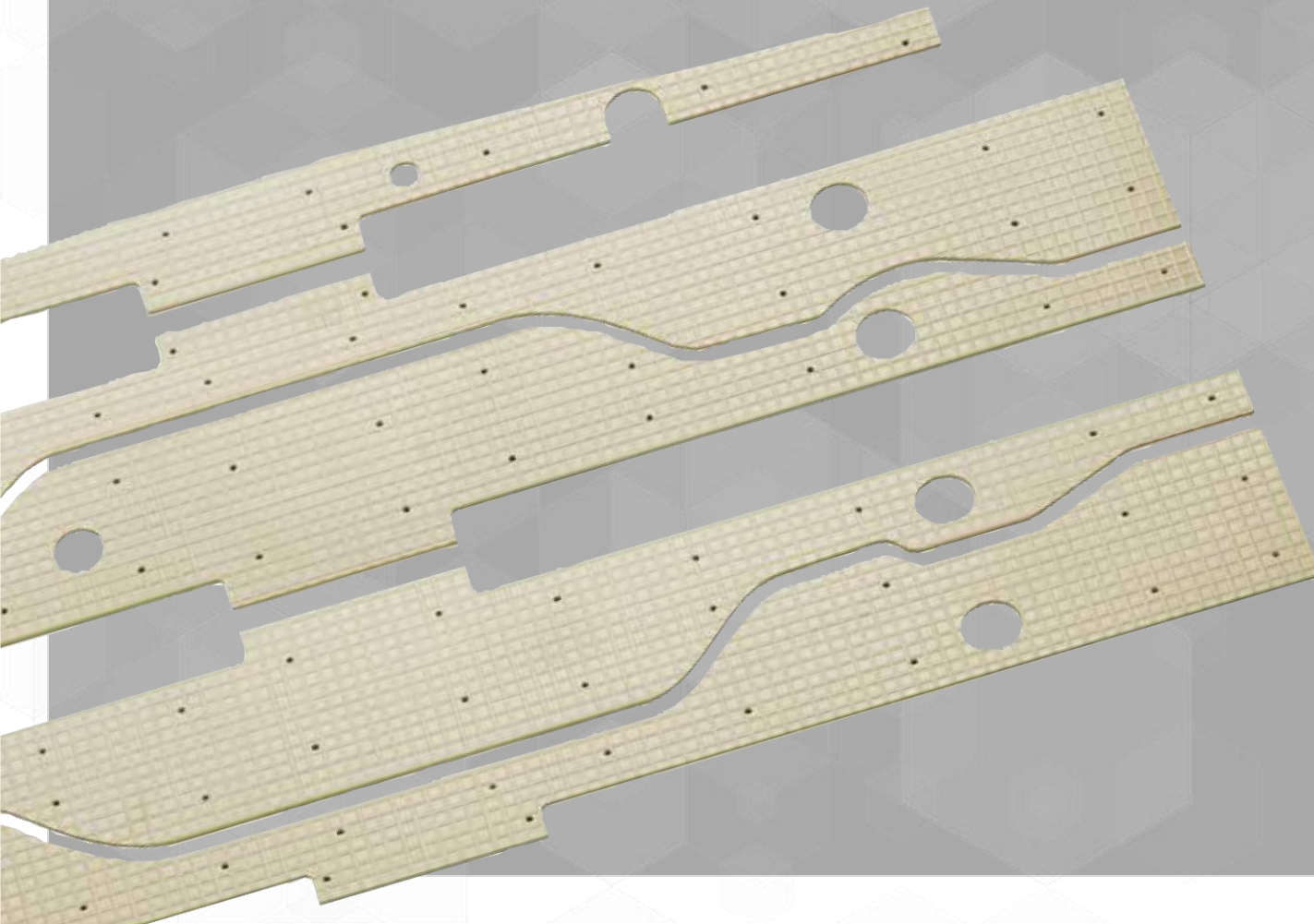
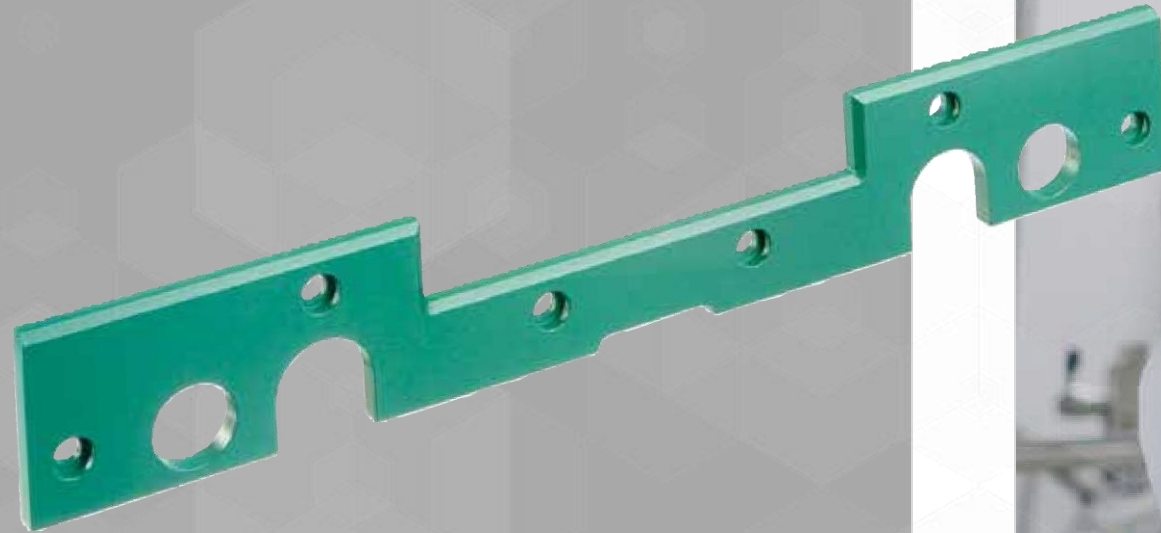
Für höhere Anforderungen stehen weitere FRATHERNIT Werkstoffe zur Verfügung.
GERMAN ENGINEERING

Frathernit 2000B, Frathernit 4000 für Werkzeug-Außenisolierungen

Außenisolierungen dienen zur Energieeinsparung indem sie den Wärmeabfluss aus beheizten Werkzeugen verhindern. Sie senken damit den Energieverbrauch und stabilisieren darüber hinaus den Fertigungsprozess. Nicht zuletzt schützen sie Menschen vor einer Berührung heißer Maschinenteile.

Beschichtungssysteme

Bauteile mit verschiedensten Beschichtungen zeichnen sich durch ihre längere Lebensdauer und einer verbesserten chemischen Beständigkeit aus. Die Beschichtung schützt das Bauteil vor aggressiven Medien, beziehungsweise hält den Reinraum staub- und partikelfrei.



HEISSKANALTECHNIK

DOTHERM 600M zur Heißkanalisolierungen

DOTHERM 600M ist druckfest bis 410 MPa, temperaturbeständig bis 600 °C und hat gute Isoliereigenschaften bei einem niedrigen Wärmeleitkoeffizienten von 0,26 W/mk.



ELTIMID CP für Farbwechselkappen

ELTIMID CP ist ein isotroper Hochleistungskunststoff. Er ist dauertemperaturbeständig bis 280 °C, verfügt über eine hohe mechanische Stabilität über den gesamten Temperaturverlauf und eignet sich besonders gut für Farbwechselkappen. Diese verringern den Zeitaufwand beim Wechsel des Spritzgutes, indem der Vorkammerbereich nicht mit Kunststoff gefüllt wird. Das Risiko der Farbmischung und Blasenbildung verringert sich auf ein Minimum.



BLASFOLIENEXTRUSION

LUFTFÜHRUNGSRÖHRE

Bei der Blasfolienextrusion kann durch optimierte Kühlluftführung eine deutliche Verbesserung der Durchsatzleistung und Folienqualität erreicht werden. Die Verwendung von isolierenden Röhren aus DOTHERM 600M und DOGLAS 220M tragen wesentlich dazu bei. Diese dienen zum Abführen der warmen Luft einerseits und zur Abkühlung der Folie andererseits.

DOTHERM 600M und DOGLAS 220M

DOTHERM 600M ist ein Schichtwerkstoff aus Muskovitglimmer und temperaturbeständigem Harz. Die Temperaturbeständigkeit liegt bei 600 °C, die Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,26 W/mK.

DOGLAS 220M ist ein Verbundwerkstoff aus harzgebundenen Glasfasern. Die Temperaturbeständigkeit liegt bei 220 °C, die Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,22 W/mK.

RINGDÜSEN-ISOLIERUNG

Der Übergang des Folienmaterials von einer Kunststoffschmelze zu der heißen Folie findet bei modernen Extrusionsanlagen in einem Ringspalt statt. Die Kühlung erfolgt hierbei von außen, indem Luft auf den Schlauch geblasen wird. Die heiße Oberfläche der Ringdüse ist durch eine entsprechende Isolierung zu sichern.

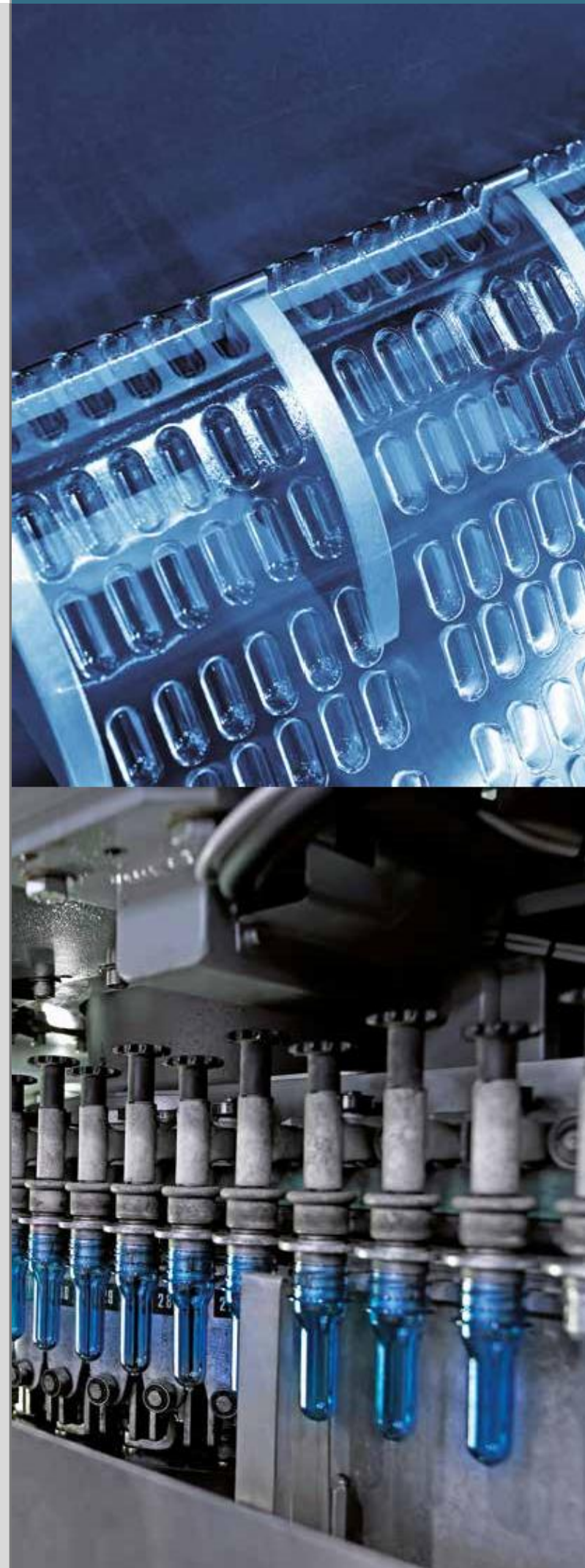
DOGLAS 230

DOGLAS 230 ist ein Schichtwerkstoff aus harzgebundenem Glasgewebe. Die Temperaturbeständigkeit liegt bei 230 °C, die Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,23 W/mK.

SCHMELZNAHES UMFORMEN IM PACKAGING-BEREICH

Stetig wachsende Anforderungen an thermischen Isolierbauteilen sind insbesondere im Packaging-Bereich festzustellen, weil die Prozesse „getunt“ werden. Da der Wärmeeintrag in den Kunststoff in immer kürzerer Zeit geschehen muss, ist es nicht unüblich, dass die Heiztemperaturen von beispielsweise 250 °C auf deutlich über 300 °C ansteigen.

Da, wo jahrzehntelang HGW-Normwerkstoffe Ihren Dienst getan haben, können sie heute aufgrund der hohen Temperaturen nicht mehr eingesetzt werden. Auf diese Anforderungen hat DOTHERM mit neuen Lösungen reagiert und beispielsweise die Werkstoffe DOGLAS 200LC oder DOTEK 350 entwickelt. Diese zeichnen sich durch eine höhere Präzision, höhere Temperaturbeständigkeiten und noch geringere Wärmeleitfähigkeiten aus. So wie es die modernen Fertigungsprozesse heute verlangen.



Beispiel Blisterverpackungen: Ein gleichmäßiges Siegelbild auf einer Blisterverpackung erfordert eine hohe Präzision bei den Isolierbauteilen in Bezug auf die Planparallelität. Erschwerend kommen noch größere Werkzeugabmessungen durch höhere Kavitätenzahlen hinzu.

DOGLAS 200 LC

DOGLAS 200 LC ist ein Verbundwerkstoff aus harzgebundenen Glasfasern mit besonders niedriger Wärmeleitfähigkeit. Die Anwendungstemperatur liegt bei 200 °C, seine Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,13 W/mK.

Beispiel PET-Streckblasen: Hier steht als größte Herausforderung die Realisierung von höchster Isolierwirkung auf engstem Raum im Vordergrund.

DOTEK 350

DOTEK 350 ist ein Verbundwerkstoff aus temperaturbeständigem Binder und Füllstoffen mit niedriger Wärmeleitfähigkeit. Die Anwendungstemperatur liegt bei 350 °C, kurzzeitig 400 °C, seine Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,12 W/mK.

KUNSTSTOFF- SCHWEISSTECHNIK UND WEITERBEHANDLUNG

Corona Oberflächenbehandlung von Kunststofffolien

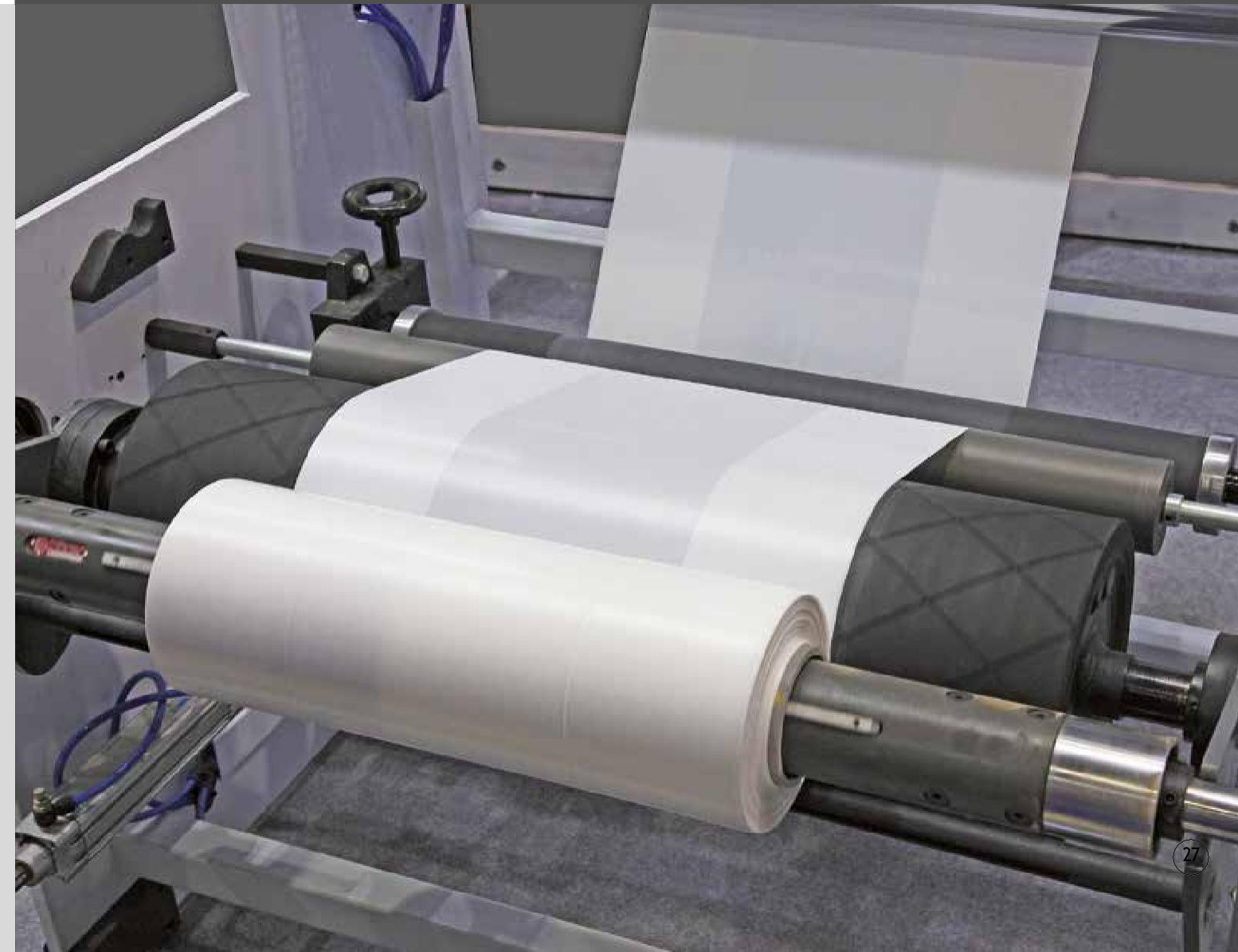
Die meisten Kunststoffe haben eine unpolare, elektrisch gut isolierende und wasserabweisende Oberfläche, die ihre Weiterverarbeitung durch Kaschieren oder Bedrucken erschwert. Hier hilft man sich durch die Coronabehandlung, bei der die Folienbahn einer elektrischen Hochspannung ausgesetzt wird. Anlagen zur Coronabehandlung beinhalten stets elektrisch isolierte Teile wie Elektroden oder Walzen.

DOGLAS 250M

DOGLAS 250M ist ein Verbundwerkstoff aus harzgebundenen Glasfasern. Er ist dauertemperaturbeständig bis 250 °C und hat eine Wärmeleitfähigkeit von 0,23 W/mK. Darüber hinaus verfügt er über sehr gute elektrisch isolierende Eigenschaften. Die Kriechstromfestigkeit liegt bei CTI 600.

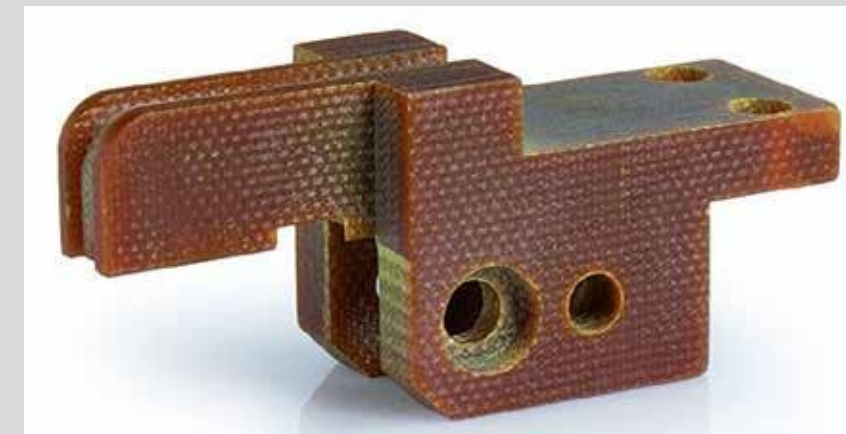
DOTHERM 1100 HD Hochtemperatur-Werkstoffe für mittelwelliges IR-Kunststoffschweißen

Diese DOTHERM Werkstoffgruppe beruht auf Silikaten oder Silikonharz und Glimmer, chemisch gebundener Keramik, Mineral- und Kohlefasern als Trägermaterial. Sie zeichnen sich durch eine sehr hohe Temperaturstabilität, sehr geringe Wärmeleitfähigkeit - und bei Glimmerstoffen - durch eine sehr gute elektrische Isolierwirkung aus.



DOGLAS für Schweißbalkenisolierungen

DOGLAS Werkstoffe sind glasfaserverstärkte, duroplastische Verbundkunststoffe mit hoher mechanischer Festigkeit und sehr gute Dimensionsstabilität. Die Temperaturstabilität reicht bis 300 °C. Eine geringe Wärmeleitfähigkeit, gute elektrische Isolierfähigkeiten, chemische Beständigkeit und geringe Wasseraufnahme sind weitere Eigenschaften.



UNSERE TECHNIK FÜR IHRE QUALITÄT

Gute Qualität zeigt sich immer im Detail, ob im Großen oder im Kleinen. Dabei kann der Ablauf eines Prozesses, beispielsweise beim Extrudieren, Kunststoffschweißen oder Spritzgießen, durchaus von der Beschaffenheit eines einzelnen, kleinen Bauteils abhängen. Wir sind uns dessen bewusst und setzen deshalb die bestmöglichen Techniken bei der Fertigung unserer Isolierungen ein. Um „reihenweise“ gute Ergebnisse zu erzielen und auch um schnell und zuverlässig liefern zu können.

Unsere Qualität dient letztlich dazu, dass unsere Kunden ihrerseits, also bei ihren Verfahren und Technologien, bestmögliche Qualität liefern können. Sei es bei den Güteigenschaften oder bei der Wirtschaftlichkeit. Unsere Technik soll Anwender dabei unterstützen, ein gutes Endprodukt zu erzeugen.



ALLES AUF LAGER, SCHNELLER BEIM KUNDEN, ZEIT IST GELD

Die Modernisierung der Industrie erfordert heute immer individuellere Produkte, kleinere Stückzahlen und kürzere Lieferzeiten. Das betrifft natürlich auch unsere Materialien, Halbzeuge und Zeichnungsteile. Um möglichst vielen Anforderungen gerecht zu werden und schnell reagieren zu können, bevorraten wir deshalb die allgemein gebräuchlichen sowie die Sondermaterialien und -werkstoffe in unserem umfangreichen Lager. Dadurch vergehen auch bei individuellen Zeichnungsteilen von der Bestellung bis zur Auslieferung meistens nur wenige Tage. Bei Standardkomponenten aus unserem Katalog oft sogar nur wenige Stunden, bis die Waren bei uns in den Versand gehen.



LIEFERZEIT? SOFORT!

UNSER TEAM FÜR IHRE WÜNSCHE

So, nun sind wir am Ende angekommen. Haben Sie uns gerne auf dem Weg durch unsere kleine Broschüre begleitet? Wahrscheinlich ist noch die eine oder andere Frage offen geblieben, aber wir hoffen dennoch, dass Sie einen guten Überblick über unser Angebot an Isoliertechnik für Kunststoffmaschinen erhalten haben.

Für weitere Informationen sprechen Sie uns an.
Gemeinsam finden wir eine Lösung.

Kundenservice/Verkauf

Vertriebsteam

Telefon +49 (0) 231 / 9250 00-982

E-Mail info@dotherm.com

Beratunatsteam für technische Anwendunaten

Telefon +49 (0) 231 / 9250 00-561

E-Mail technik@dotherm.com





MEGATRON AG

DO[▼]THERM
ADVANCED INDUSTRIAL INSULATIONS

COOL
BLEIBEN

Rev. 11/2019 1910Y1001



Megatron AG
Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 88
E-Mail: sales@megatron.ch www.megatron.ch