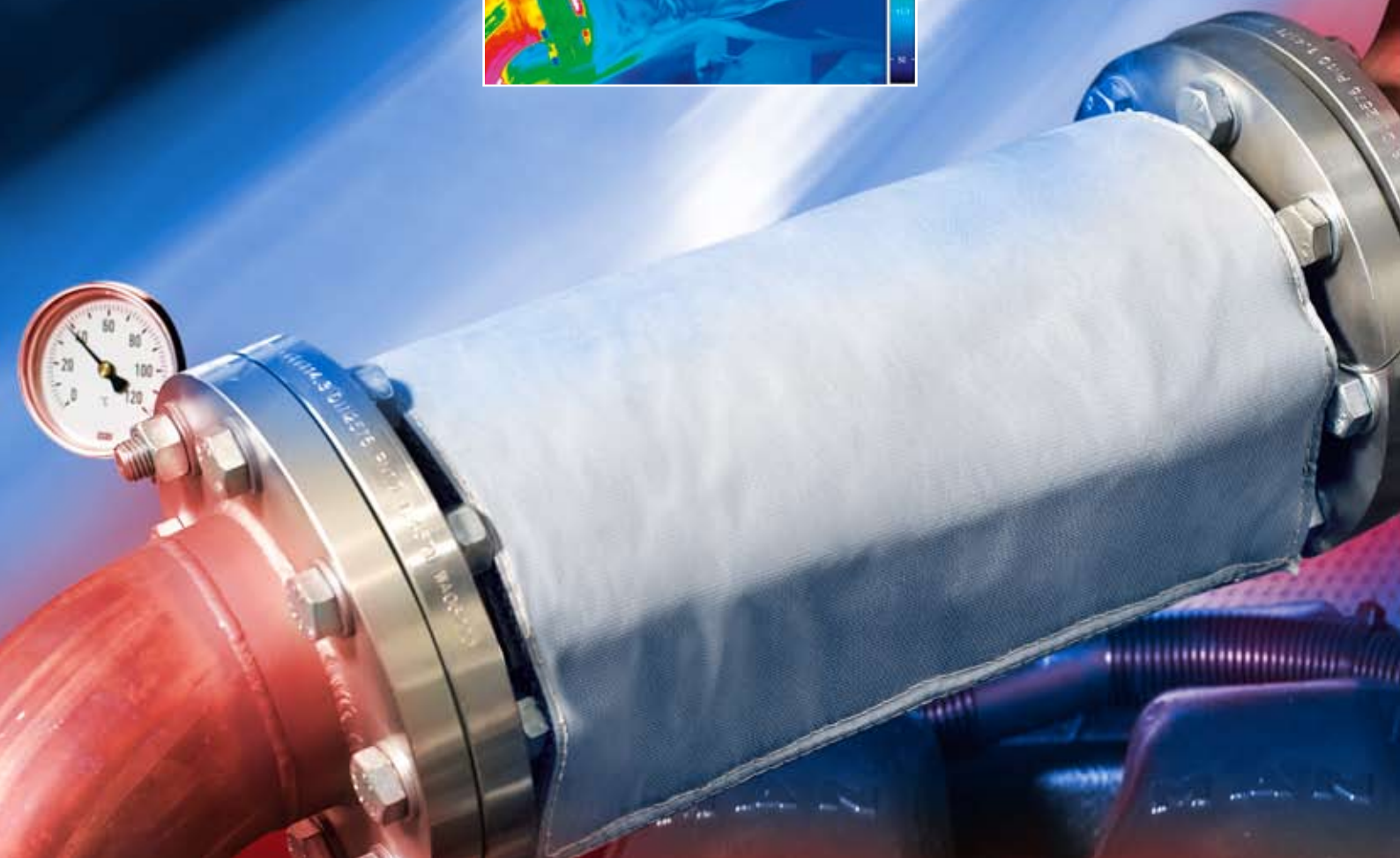
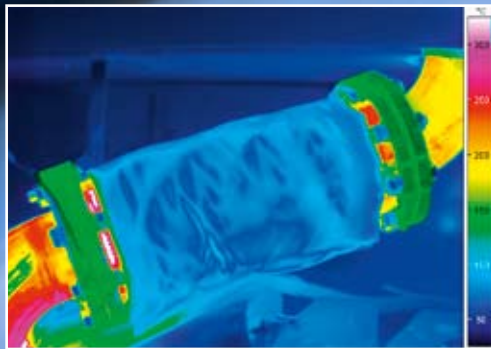


Kundenorientierte HighTech-Lösungen für die thermische und akustische Isolation.



DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

 **Frenzelit**

creating
hightech
solutions

„...das einfachste wäre ein passgenaues Isolationselement aus dem richtigen Material, fertig geformt oder genäht und montagebereit konfektioniert, aber...“

Kein „Wenn und Aber“ mehr! Frenzelit ist nicht nur führend in Technologie und Qualität, wenn es darum geht, hochtemperaturbeständige Vliese, Gewebe und Bänder für die thermische und akustische Isolation zu fertigen. Ebenso vielfältig wie die möglichen Einsatzbereiche der Isolationsmaterialien in Fahrzeugen, in der Heizungstechnik, im Maschinen- und Anlagenbau und in industriellen Prozessen sind unsere Serviceleistungen rund um die unterschiedlichsten Isolationsaufgaben:

Als Komplett-Anbieter von **Hochleistungslösungen für Temperaturen bis 1100 °C** unterstützen wir unsere Kunden bereits bei der Auswahl des optimalen Isolationsmaterials. Unsere Spezialisten bringen für Sie die Isolationselemente als CAD-Entwurf und Prototyp in Form und entwickeln servicefreundliche Konzepte für Befestigung und Montage. Kundenindividuell zusammengestellt und komplett konfektioniert liefern wir vom angepassten Unikat bis zur

Großserie, auf Wunsch auch just in time. Übrigens: Selbstverständlich gibt es unsere Technischen Textilien auch „nur“ als Stanzteile oder Rollenware.

Alle Entwicklungs- und Fertigungsschritte erledigen wir in unseren Werken „inhouse“. Ihr Vorteil: Damit sind wir nicht abhängig von Lieferungen vom anderen Ende der Welt, sondern haben die gesamte Fertigungstiefe vollständig selbst in der Hand. Außerdem profitieren unsere Kunden von mehr als 50 Jahren Werkstoff-Know-how im Bereich hochtemperaturbeständiger Textilien. Eingespielte Spezialistenteams bringen Ihr Isolationselement in fünf Tagen zum Prototypen und in kürzester Zeit in Serie.





The image shows a cross-section of a multi-layered insulation material. The layers from top to bottom are: a grey fabric-like top layer, a white fibrous layer, a blue fibrous layer, a white fibrous layer, a grey fibrous layer, and a bottom layer with a woven mesh. The background is a fiery orange and red gradient.

Deckgewebe

isoGLAS® oder isoTHERM®

besonders ausgerüstet
z.B. mit Mtex®, Alufix, Silikon
je nach Anforderung
(Abriebfestigkeit,
Witterungsbeständigkeit,
UV-Beständigkeit,
niedrige Emissivität,
hydrophob, oleophob,
Brandschutz geeignet,
niedrige Brandtoxizität,
abwaschbar)

Innengewebe

isoGLAS® oder isoTHERM®

auf Anforderung auch mit
Edelstahldraht verstärkt
(erhöhter Verschleißschutz,
mechanische Festigkeit für
bessere Isolationsintegrität,
Notlaufeigenschaften,
hohe thermische Beständigkeit)

Isolations- und Dämmstoff- materialien aus Nadelvlies

isoGLAS® oder isoTHERM®

je nach Temperaturanforderung
hohes Isolationsvermögen,
Hochtemperaturbeständigkeit,
Vibrationsfestigkeit,
keine Shot-Anteile,
niedrige Wärmestromdichte und
damit niedriger Wärmeverlust,
niedrige Wärmeleitfähigkeit,
hoher Wärmewiderstand

lösungsbereit...

Die Stärke unserer Produkte und Services: Sie sind multifunktional lösungsbereit für **Isolationsanforderungen** in den Bereichen Automotive, Wärme- und Klimatechnik, Sicherheitstechnik ebenso wie in der Energiewirtschaft, der Prozessindustrie und im Maschinen- und Anlagenbau oder im Schiffbau.



die Produktvarianten: auf dreierlei Wegen zur Optimallösung

Passgenauigkeit ist für funktionale Isolierungen eine Grundvoraussetzung. Um für den jeweiligen Einsatzzweck die optimale Lösung zu erreichen, stehen drei unterschiedliche Produktvarianten zur Wahl:

- **Zweidimensionale Isolierteile** – sie werden aus Geweben und Vliesen geschnitten, gestanzt, gelasert oder geplottert
- **3D-Formteile** – sie werden aus dem Grundmaterial passgenau gestanzt und mittels Precursortechnologie in Form gebracht
- **Konfektionsteile** – sie werden einbaufertig geformt, genäht und mit Zubehörteilen wie Knöpfen oder Klettverschlüssen bestückt



zugeschnitten

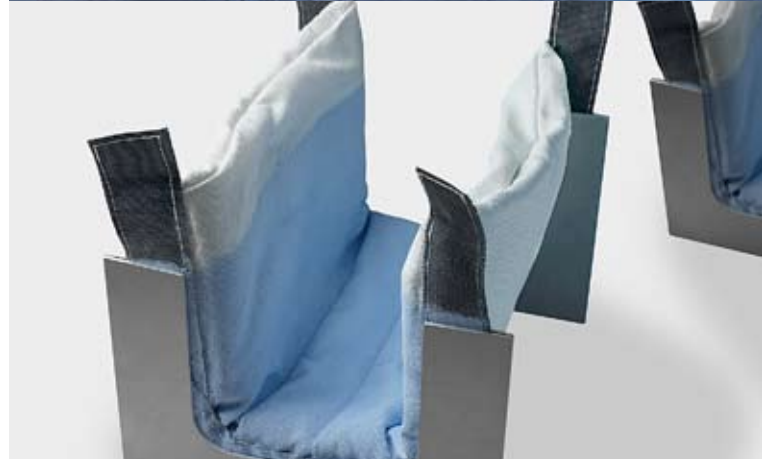
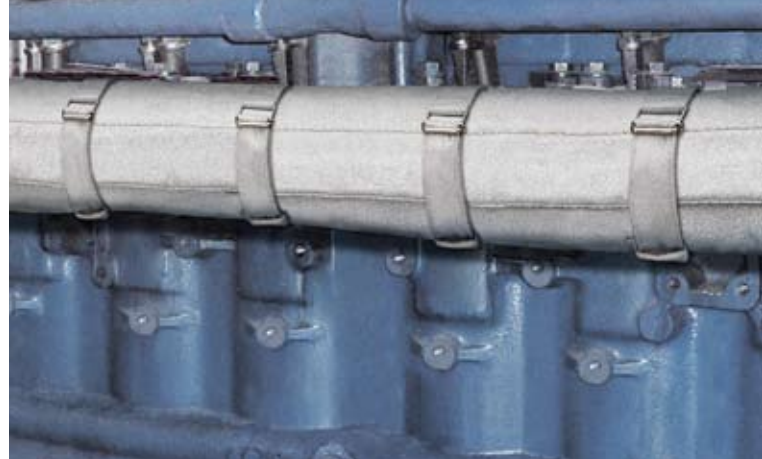
Für Isolationslösungen in unterschiedlichen Temperaturbereichen bis zu 1100 °C stehen Gewebe in 27 Basisversionen und 6 Standardqualitäten an Nadelvliesen zur Auswahl. Zusätzliche Varianten werden soweit notwendig kundenspezifisch zusammengestellt. Die benötigten Grundformen werden am CAD (zum Beispiel aus dwg-, dxf- oder jpeg-Dateien) erfasst, dann ausgestanzt oder mit Wasserstrahlschneiden bis ins kleinste Detail exakt ausgeführt.

in Form gebracht

Die perfekte Passform auch in der dritten Dimension: Das Isoliermaterial wird mittels Percursortechnologie zu fertigen 3D-Formteilen mittels Werkzeugen gebracht. Formbeständigkeit und exakte Bemaßung erleichtern nicht nur die Montage von Isolierungen. Sie sichern vor allem auch die größtmögliche Funktionalität.

genäht und endkonfektioniert

Damit die Nähte an den Isolierlösungen im Dauereinsatz nicht im wörtlichen Sinne „schlapp machen“, stellen wir an Nähfäden und Zubehörteile ebenso hohe Anforderungen wie an unsere Gewebe und Vliese. Für die unterschiedlichen Einsatzzwecke stehen in der Konfektionsabteilung verschiedene, hochtemperaturbeständige Nähgarne und Nahttypen zur Wahl. Um auch bei schwierigen Einbausituationen die Montage und Demontage zu vereinfachen, werden nach Bedarf Druckknöpfe, Ösen, Schnallen, Haken oder Klettverschlüsse angebracht.





das Ausgangsmaterial: technische Gewebe, Bänder, Nadelvliese und Zubehör

Ihr Vorteil: Wir kennen unser Material – bis ins kleinste Detail. Alle technischen Gewebe und Nadelvliese werden direkt bei uns im Haus entwickelt und hergestellt.

Unsere **Hochleistungsgewebe** fertigen wir speziell für den Einsatz als Isoliermaterial. Je nach Anforderung können Sie zusätzlich mit V4A Draht-Verstärkung gewebt werden. Ebenso ist das Aufbringen einer PU-, Silikon- oder Alufix-Beschichtung oder HT-Ausrüstung mit z.B. Vermiculite, Bornitrid oder auch intumeszierend möglich, um die Eigenschaften des Materials gezielt dem Einsatzzweck anzupassen. Viele unserer Gewebe wurden von unabhängigen Instituten im In- und Ausland auf ihr Brandverhalten geprüft und nach A1, M0 oder M1 eingestuft.

- **isoTHERM® BCT**

Anwendungsgrenztemperatur 1100 °C
aus hochtemperaturbeständigen Stapelfasern mit ausgezeichneten textilen Eigenschaften

- **isoTHERM® S/ST**

Anwendungsgrenztemperatur 1050 °C
aus hochtemperaturbeständigen SiO₂ Silikatfasern gefertigt

- **isoTHERM® 1000**

Anwendungsgrenztemperatur 850 °C
aus chemisch veredelten E-Glasfasern hergestellt, Kennfarbe blau

- **isoTHERM® 800**

Anwendungsgrenztemperatur 750 °C
aus texturiertem Spezialglas, Kennfarbe grün

- **isoTHERM® HT**

Anwendungsgrenztemperatur 800 °C
das Gewebe wird durch eine spezielle Ausrüstung besonders widerstandsfähig gegenüber hohen Temperaturen

- **isoGLAS®**

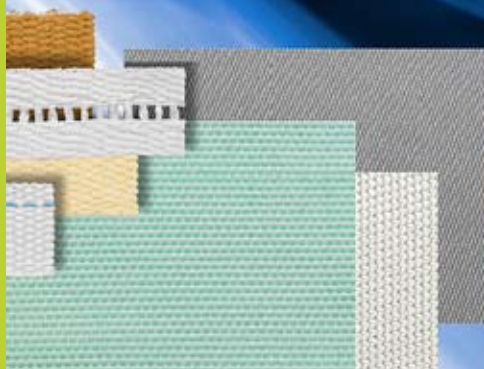
Anwendungsgrenztemperatur 550 °C
auf Basis von E-Glas gefertigt

- **isoGLAS® GN**

Anwendungsgrenztemperatur 550 °C
auf Basis schlichter Glasfasern, dadurch besonders rauch- und geruchsarm, nahezu keine Formaldehyd-Entwicklung

- **novaTEX®**

Anwendungsgrenztemperatur 250 °C
hochfeste Gewebe auf Aramid-Basis





Technische Nadelvliese werden überwiegend als Hochtemperatur-Innenlage in Isolierteilen eingesetzt. Sie werden aus Einzelfasern hergestellt, die durch ein mechanisches Verfahren ohne Bindemittel verfestigt werden.

Für die Konfektionierung stehen **Druckknöpfe, Ösen, Schnallen, Haken und Klettverschlüsse** zur Verfügung, die für den Hochtemperatureinsatz geeignet sind.



Bilder links oben:
Gewebefertigung (links)
Hochleistungs-Nadelvliesanlage (rechts)

Bilder links unten:
Technische Bänder und Gewebe (links)
Technische Nadelvliese (rechts)

...einsatzfertig

- Isolierschläuche
- Manschetten
- passgenaue Formteile
- Isolierkissen für Maschinen und Anlagen
- Hitzeschilde
- Abgasrohrisolierungen
- Katalysatorenisolation
- Isolationsummantelungen
- Schutzdecken und Vorhänge
- Feuerlöschdecken
- Schweißschutz
- Gehäuse- und Wandisolierungen von Elektrogeräten
- Türisolierungen von Öl-/Brennwertkesseln
- Brennerisolierung
- textile Gießrinnen
- Brandschutz
- ...

für Sie produziert

Unser Ziel ist Ihr Vorteil: individuell optimierte Isolationen verringern den Energieverbrauch von Produkten und Maschinen, ermöglichen einen effizienteren Betrieb von Fahrzeugkomponenten und schützen zuverlässig Menschen, Umwelt und Maschinen.

- Alle eingesetzten Rohstoffe und Materialien werden im Frenzelit-Prüflabor laufend auf Zusammensetzung und Qualität geprüft.
- Für Fragestellungen und Probleme im Bereich thermische oder akustische Isolation erarbeiten unsere Engineering-Experten passgenaue Konzepte und beraten Sie über mögliche Optionen – gerne auch vor Ort!
- In enger Abstimmung mit dem Kunden werden die individuellen Isolierlösungen als Entwurf und schließlich als Prototyp umgesetzt.
- Auch das Drumherum wie Fragen der Lieferverpackung oder Bauteilkennzeichnung klären wir rechtzeitig ab.
- Unser Anspruch bei Anfertigung von Unikaten wie in der Serienfertigung: Wir sichern die Qualität unserer Produkte stets auf höchstem Niveau, zum Beispiel mit RUN@Rate und FMEA Analysen.



Beratung / Aufgabe



Entwurf



Prototyp



Prüfung / Optimierung



Fertigung / Lieferung





Frenzelit hält seit Jahrzehnten seine Stellung als Innovationstreiber bei Verfahren und Materialien zur thermischen und akustischen Isolation. Unsere Patente und Neuentwicklungen setzen Standards wie zum Beispiel:

fest verbunden

Mtex® (Metall-Textil-Verbundwerkstoff) ist die neue, einzigartige Werkstoffgeneration made by Frenzelit: Mit einem neuentwickelten Verfahren werden die Isolierstoffe ohne zusätzliches Bindemittel mit Metall, primär Aluminium, beschichtet. Das Ergebnis ist eine bisher unerreichte Haftung auch im Hochtemperaturbereich. Selbst bei 600 °C behält der Verbundwerkstoff seine volle Leistungsfähigkeit und werden keinerlei giftigen Substanzen freigesetzt. Damit ist Mtex® ideal für Anwendungen, in denen Brandschutzeigenschaften gefordert werden. Mtex® besitzt eine niedrige Emissivität, dies bedeutet einen niedrigen Wärmeeintrag in den umgebenden Bauraum.

dauerhaft funktionstabil

Als Materialbasis für den Hochtemperaturbereich verwenden wir ausschließlich **gesundheitlich unbedenkliche Glasfasern**. Der Faserdurchmesser von **mindestens 6 µm** liegt deutlich über der WHO-Grenze für Lungengängigkeit. Zudem enthalten die Fasern keine toxischen Bestandteile und sind hautfreundlich (keine REACH-Einstufung erforderlich). Hergestellt werden die Isolationsmaterialien mit unserer „shot free & glass-bead free“-Technologie. Die dazu verwendeten Endlosfasern sind frei von Schmelzperlen und sichern so höchste Qualität ohne Fehlstellen.

die bessere Wahl

Formstabile Textilelemente sind in vielen Anwendungsbe-
reichen echte „**Problemlöser**“. Zum Beispiel als Hitzeschild. Weil bei der Verwendung alternativer Werkstoffe enorme Kosten etwa für Werkzeuge anfallen, sind textile Hitzeschilde vielfach die erheblich günstigere Wahl.

Haben Sie Fragen zu Ihrer Anwendung?

Unsere Infoline hilft Ihnen weiter:

isolationen@frenzelit.de

Gut für Mensch und Umwelt.

Frenzelit ist sowohl nach ISO 9001, ISO/TS 16949 als auch nach ISO 14001 zertifiziert, der Geschäftsbereich Textil zusätzlich noch nach Modul D der See-Berufsgenossenschaft. Dies bedeutet lückenlose Transparenz in allen Bereichen und bietet somit ein hohes Maß an Sicherheit für unsere Kunden.

Qualitätsmanagement

ISO 9001

ISO/TS 16949

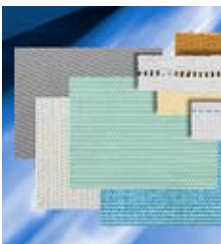
See-Berufsgenossenschaft Modul D

Umweltmanagement

ISO 14001

Weitere Produkte von Frenzelit für dichtende Anwendungen, Filtration, thermische und akustische Isolationen

Technische Gewebe und Bänder
für Dichtung und Isolation



Technische Nadelvliese
für thermische und akustische Isolation sowie Filtration



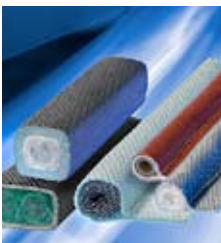
Technische Schnüre und Geflechte
für Dichtung und Isolation



novaSEAL®
Gewebekautschuk-Dichtungen für Kessel und Behälter



Fahnenprofile, gewickelte Packungen und gelegte Bänder
für Dichtungsanwendungen



Acoustic Solutions
für akustische und thermische Isolation



Konfektionierte Decken
für Personen- und Objektschutz



DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

Frenzelit GmbH
Postfach 11 40 · 95456 Bad Berneck · Deutschland
Phone: +49 9273 72-0 · Fax: +49 9273 72-344
info@frenzelit.com · www.frenzelit.com

 **Frenzelit**

creating
hightech
solutions