



Referenz:

Kraftwerksturbinen / Akustikkissen
BBM Akustik Technologie, Planegg
RÖHRING-BBM, Coswig

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN



creating
hightech
solutions

Gasturbinen / Akustikkissen

Frenzelit Akustikkissen in Gasturbinen:

Heißer Einsatz

Umweltschutz ist mehr als Klimaschutz. Unter den Umweltbelastungen zählt die akustische Umweltbelastung zu den drängendsten Problemen – und das weltweit mit zunehmender Tendenz. Man könnte das Problem per Gehörschutz lösen. Effizienter ist die Lösung an der Lärmquelle. Zum Beispiel bei den Abgaskaminen von Gasturbinen, durch die mit hoher Temperatur heiße Gase entweichen – ungedämpft eine Lärmbelastung, die weder Mitarbeitern noch den benachbarten Orten zuzumuten wäre.



In zwei Jahren über 1 Mio m² von Frenzelit verarbeitet: RÖHRING-BBM in Coswig bei Dresden.

Steigende Anforderungen

Das Problem ist nur: Gasturbinen sind nicht nur besonders laut, sondern auch besonders schwierig akustisch zu dämpfen. Um so mehr, als die Anforderungen ständig steigen. Waren lange Zeit Abgastemperaturen bis max. 550°C Stand der Technik, so steigen in den Kraftwerken der neuen Generation die Gastemperaturen durchaus auf Spitzenwerte bis 700°C. Hinzu kommt die höhere



Setzt auf Frenzelit: BBM Akustik Technologie, Planegg bei München.

mechanische Beanspruchung durch kürzere Lastwechselintervalle und die damit verbundene Beanspruchung durch Einsatz in Spitzenlastkraftwerken mit täglichen Starts und Stops. So zum Beispiel bei einem neu zu bestückenden Gasturbinenkraftwerk in Tarragona/Spanien.



Sitzt: Frenzelit-Akustikkissen im Kulissenschott.

Partnerschaft Frenzelit – BBM Akustik

Zur akustischen Isolation werden üblicherweise Edelstahlkonstruktionen eingesetzt, deren Schotts mit losem Dämmmaterial oder aber perfekt konfektionierten Akustikkissen gefüllt werden. Diese haben den Vorteil, leicht handhabbar und in fünf Minuten einsetzbar zu sein, während loses Material wesentlich länger braucht, ohne dabei eine so gleichmäßige Material/Dichteverteilung zu gewährleisten.



Akustische Isolation eines Abgaskamins: Blick in die „Kulissen“.

Das Ingenieurbüro BBM Akustik Technologie GmbH (Planegg b. München) hat sich mit der Auslegung und Lieferung von Schalldämpfern für Großanlagen weltweit einen Namen gemacht. Das Tochterunternehmen RÖHRING-BBM (Coswig b. Dresden), führender deutscher Hersteller von Industrieschalldämpfern, hat sich als Stahlbauer u.a. auf den Bau von Kraftwerkskulissen, auf Rohr-, Resonator- und Ausblaseschalldämpfer für Anlagen in aller Welt spezialisiert. Dipl.-Ing. Hagen Peters von BBM Akustik Technologie, verantwortlicher Projektleiter für Forschung und Entwicklung, initiierte Untersuchungen zur Qualitätssteigerung von Standardkissenkonstruktionen. Gemeinsam mit dem Marktführer für Technische Textilien, den Frenzelit Werken GmbH (Bad Berneck), suchte man nach Lösungen – und wurde fündig.



Maß- und Handarbeit: Einbau des BBM-Compounds.

Weltweit patentiert

Reiner Schrei, Prokurist, Leiter des Geschäftsbereichs Technische Textilien bei Frenzelit, und Rita Jeske-Booth, Key-Account Managerin im gleichen Bereich, entwickelten eine Alternative, die in ihrer Leistungsfähigkeit ganz neue Dimensionen erreicht: Gesucht wurden verbesserte Absorbermaterialien, die sich für Einsatztemperaturen in den Klassen bis 650°C und bis 700°C eignen. Entwickelt wurden Akustikkissenfüllungen aus der Glasfaser isoGLAS®GT und dem hochtemperaturbeständigen Fasermaterial isoTHERM®GTH. Sie zeichnen sich durch eine Reihe verbesserter Eigenschaften aus:

- größere Faserlängen (gegenüber Standarddämmmaterial wie z.B. Basalt)
- über die Lebensdauer gleichbleibende Homogenität der Fülllichte
- erhöhte Faserstabilität für extreme thermische und mechanische Beanspruchungen
- absolute Unbedenklichkeit bezüglich der Lungengängigkeit.

Für erhöhte Reißfestigkeit und verringerte Sprödbreuchenschaften sorgt das ebenfalls für diese Spezialeinsatzzwecke entwickelte hochtemperaturbeständige Akustikgewebe AF 460 HT rot für Kissenhüllen.

Haben Sie Fragen zu Ihrer Anwendung?

Phone: +49 9273 72-0

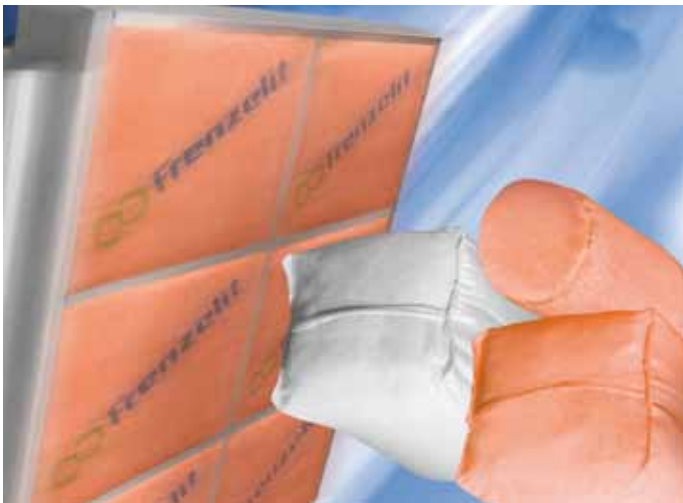
textil@frenzelit.de

www.frenzelit.com



Planungspartner: (v. l. n. r.) Thomas Reuß (RÖHRING-BBM), Rita Jeske-Booth (Frenzelit), Hagen Peters (BBM Akustik).

Darüber hinaus wurde als akustisch transparenter und zugleich mechanisch hochwirksamer Schutz der Absorberkissen zum Lochblech hin BBM-Compound aus Frenzelit isoTECH® entwickelt, ein Verbundmaterial aus Frenzelit isoTECH®-Nadelvlies und Frenzelit AM 30 E-Glasvlies. Diese neue Lösung wurde zum weltweiten Patent angemeldet.



Akustikkissen

Praxistest in Tarragona

In einem Gasturbinenkraftwerk in Spanien bot sich die Chance, beide Akustikkisientypen unter Extrembedingungen im Realeinsatz, d.h. bei Temperaturen um 650 °C zu testen. Das Ergebnis nach dem Ausbau war eindeutig: Die Füllung der Basaltfaserkissen hatte ihre faserige Struktur nahezu vollkommen verloren und sich in eine pulverartige rostrote Masse verwandelt. Die Frenzelit-Glasfaserkissen waren praktisch unverändert.

Maßgeschneidert just in time

Aufgrund dieser Bestätigung im Praxistest begann in Bad Berneck die Serienproduktion von Akustikkissen der zweiten Generation – Akustikkissen mit Glasfaserfüllung und BBM-Compound aus Frenzelit isoTECH®-Material. Abhängig von ganz verschiedenen Turbinengeometrien, die zum Teil bis zu 25 verschiedene Kissenabmessungen, auch konisch und dreieckig, benötigen, werden diese maßgenau nach Zeichnungsvorgabe in Bad Berneck hergestellt. Gleichzeitig beginnt in Coswig der Bau der Kulissen. In Absprache mit dem Coswiger Werksleiter Thomas Reuß werden die Kissen jeweils just in time geliefert. Deren spezielle Kennzeichnung erleichtert die Zuordnung der passenden Kissen zu den Schotts enorm.



QS-System: Endinspektion der Kulissen.

Ruhe für die Turbine

Das Ergebnis dieser innovativen Technologie beruhigt nicht nur die Kraftwerksbetreiber in Tarragona. Auch eine Reihe anderer Anlagenbauer will das neue, hochtemperaturbeständige Material einsetzen, das auch künftige Anforderungen erfüllt.

Frenzelit-Leistungsprofil



Dichtungen und Dichtungsmaterialien

Durch ein umfassendes, in langjähriger Geschichte angeeignetes Know-how, gepaart mit verfahrenstechnischer Kompetenz, setzt Frenzelit neue Maßstäbe im Bereich neuer Dichtungswerkstoffe. Mit novaphit®, der Dichtungsgeneration aus streckmetallverstärktem Reingraphit, dem Werkstoffkonzept novatec® – „Engineered graphite with Kevlar® (ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont)“, dem Hochdruckdichtungsmaterial novapress®, den PTFE-Dichtungen novaflon® und mit den Metall-, Dispenser- und Siebdruckdichtungen novaform® bietet Frenzelit ein abgerundetes Dichtungsprogramm.



Technische Textilien

Kompetenz in der Entwicklung und Verarbeitung hochtemperaturbeständiger Fasern, kombiniert mit jahrzehntelanger Erfahrung, hat Frenzelit zu einem führenden Hersteller Technischer Textilien gemacht. Diverse Produktlinien wie isoGLAS®, isoTHERM®, novaTEX®, novaSEAL®, isoKERAM® mit unterschiedlichen Temperatur-Grenzwerten bis 1.200 °C bestimmen den Produktbereich an dichtenden und isolierenden Werkstoffen.



Kompensatoren

Mehr als 40 Jahre Erfahrung stehen hinter der Fertigung unserer Gewebe- und Elastomer-Kompensatoren für Energietechnik und Anlagenbau. Bedingt durch höchste Anforderungen im Einsatz kommen ausschließlich hochwertigste Spezialgewebe aus Glas-, Silikat- oder Aramidfasern aus eigener Fertigung sowie die erforderlichen Beschichtungen zum Einsatz. PTFE-Verbundmaterial- sowie PTFE-, Gummi- und Stahlkompensatoren runden das Produktangebot ab.



Isolationen

Das Isolationsprogramm umfasst sowohl thermische Isolationen wie Gewebe, Gewebebänder, Vliese aus den Produktlinien isoGLAS® und isoTHERM® als auch isoplan®-Isolationsplatten und Spezialqualitäten für Transportwalzen für Hochtemperaturanwendungen, novaplan®-Hitzeschildmaterialien sowie Kissen für akustische Isolation.



Neue Materialien

Unter dem Namen HICOTEC® entwickelt und produziert Frenzelit eine Gruppe von Hochleistungsvliesen. Diese Werkstoffe basieren auf der Verwendung von Hochleistungsfasern wie z. B. Carbonfasern. In den Eigenschaften sind sie weder den Technischen Textilien noch den Hochleistungspapieren zuzuordnen. Es sind „Neue Materialien“ für neue Anwendungsfelder.



Technische Textilien für BBM Akustik



Gut zu sehen, schlecht zu hören: Akustikkulissen im Gasturbinenkamin.

Ja, wir interessieren uns für Technische Textilien.

Bitte senden Sie uns unverbindlich:

detailliertes Informationsmaterial

Wir bitten um Terminvereinbarung.

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ, Ort

Land

Telefon/Fax

E-Mail

Gebühr
zahlt
Empfänger

Antwort

Frenzelit Werke GmbH
Postfach 11 40
95456 Bad Berneck
Deutschland

Frenzelit: „creating hightech solutions“ Innovationen von heute für die Welt von morgen

Die Frenzelit Werke GmbH entwickeln, produzieren und vertreiben Hochdruckdichtungen, Technische Textilien für Isolation, Dichtung und Filtration sowie Kompensatoren für den Anlagenbau. Rund 400 Mitarbeiter arbeiten in den Betriebsstätten Frankenhämer und Himmelkron. Tochtergesellschaften und Vertriebsbüros in USA, Russland, Tschechien, China und Indien belegen, dass der oberfränkische Mittelständler global präsent ist. Geschäftsführender Gesellschafter ist Dr. Wolfgang Wagner. Frenzelit wurde 1881 gegründet. Das Unternehmen ist nach ISO 14001 (Umweltmanagement), nach ISO 9001 und ISO/TS 16949 (Qualitätsmanagement) zertifiziert.



Basalt und Glas im Direktvergleich: Nach sechs Monaten in der Praxis haben die Glasfasern (rechts) ihre Struktur erhalten.

Vorteile auf einen Blick:

Frenzelit Akustikkissen mit Glasfaserfüllung

- höhere Standzeit
- höhere Temperaturbeständigkeit (bis 700 °C)
- hervorragende Akustikdämmung
- Maßhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus
- Fasern größer 6 µm sind nicht lungengängig und unterliegen nicht den WHO-Bestimmungen (keine PSA vorgeschrieben)



Lösungspartner



Thomas Reuß,
Prokurist und Betriebsleiter
Fa. RÖHRING-BBM GmbH
(Coswig b. Dresden):

„Die Zusammenarbeit verläuft völlig problemlos. Die Akustikkissen kommen just in time aus Bad Berneck. Die Nummerierung erlaubt eine eindeutige Zuordnung. Und da die langen Fasern gesundheitlich völlig unproblematisch sind, kann auf Arbeitsschutzmaßnahmen komplett verzichtet werden.“



Dipl.-Ing. Hagen Peters,
Projektleiter, Leiter F/E und HBV
Fa. BBM Akustik Technologie GmbH
(Planegg b. München):

„Frenzelit-Akustikkissen auf Glasfaserbasis haben das Potenzial, mit dem wir Turbinenkraftwerke der neueren Generation ausrüsten können.“

Dipl.-Ing. (FH) Reiner Schrei,
Leiter Frenzelit-
Geschäftsbereich Technische Textilien
(Bad Berneck):

„Mit seiner besonderen Kompetenz im Spezialgebiet Schallschutzprodukte für großindustrielle Anlagen – das gilt auf der Stahlbauseite wie auf der Ingenieurseite von der Planung bis zur Messung – ist BBM einer unserer wichtigsten Partner. Und im wahrsten Sinne des Wortes einer der konstruktivsten!“



Magister Rita Jeske-Booth,
Key-Account Managerin Frenzelit-
Geschäftsbereich Technische Textilien
(Bad Berneck):

„Das Projekt Tarragona zeigt beispielhaft, was wir im Dialog leisten können, von der kundenindividuellen Innovationsentwicklung über die Produktion des Komplettpakets Vlies, Gewebe und Compound im eigenen Haus und die Lieferung just in time – und alles aus einer Hand.“



Zahlen – Daten – Fakten

Überall, wo Geräusche als zu laut wahrgenommen werden und deshalb zu bekämpfen sind, fertigt RÖHRING-BBM seit mehr als 25 Jahren Schallschutzprodukte für die Industrie, insbesondere im Kraftwerks- und Anlagenbau. Das Leistungsspektrum umfasst die Fertigung, Lieferung und Montage von Großschalldämpfern und Schalldämmhauben. Alle Produkte werden als Sonderkonstruktion individuell geplant, geliefert und montiert. In der Produktion arbeiten Schweißfachingenieure an modernsten Bearbeitungsmaschinen für die Dünn- und Dickblechbearbeitung. In enger Zusammenarbeit mit der BBM Akustik Technologie wird die Technik und Qualität der Produkte im eigenen Firmenverbund ständig weiter entwickelt.

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

Frenzelit Werke GmbH
Postfach 11 40 • 95456 Bad Berneck • Deutschland
Phone: +49 9273 72-0 • Fax: +49 9273 72-222
info@frenzelit.de • www.frenzelit.com

BBM Akustik
TECHNOLOGIE

Frenzelit

creating
hightech
solutions