

News n°3



Realisierung

Wassersportzentrum von Chauray: Ein Schwimmbad in 3D mit Mermet



Kindergeschrei, Sprünge ins Wasser, Echos ... Schwimmbäder sind im Allgemeinen lärmgefüllte öffentliche Einrichtungen. Hier den Hall zu verringern, ohne die Örtlichkeiten zu beeinträchtigen, erweist sich häufig als unerlässlich, aber wegen der hohen Feuchtigkeit, die hier herrscht, auch als problematisch. Das Gewebe Acoustis®50 von Mermet bietet eine einfache und wirksame Lösung, wie jetzt erneut in der Anwendung als gespannte Struktur im Wassersportzentrum von Chauray (Frankreich) bewiesen wurde.

Die tatsächliche Verbesserung der akustischen Korrektur der « Schwimmhalle » wurde von einem Akustiker geprüft und kann seit April 2009 erlebt werden. Die Schwimmer werden im Sommer mehr als begeistert darüber sein!

Das Schwimmbad von Chauray besitzt ein sowohl technisch als auch ästhetisch gestaltetes Tragwerk, das in seiner Struktur einer vollständigen Sanierung bedurfte.

Die alte Lösung, die aus einem Gewebe mit einer Zugabe von Mineralwolle bestand, war zwar vom der Akustik her zufriedenstellend, hatte aber im Laufe der Zeit in starkem Maße abgebaut (die Mineralwolle musste sogar schon entfernt werden).

Die Suche des Akustikers ging in Richtung eines dekorativen und faserfreien Gewebes, das über die Zeit hinweg dauerhaft ist und mindestens die gleichen Leistungswerte aufweist wie vorher (mittlerer $Tr \leq 1,5$ s); Siehe Bemerkungen von Herrn Bonnefous (Akustiker) in der Kategorie „Zeugnisse“.

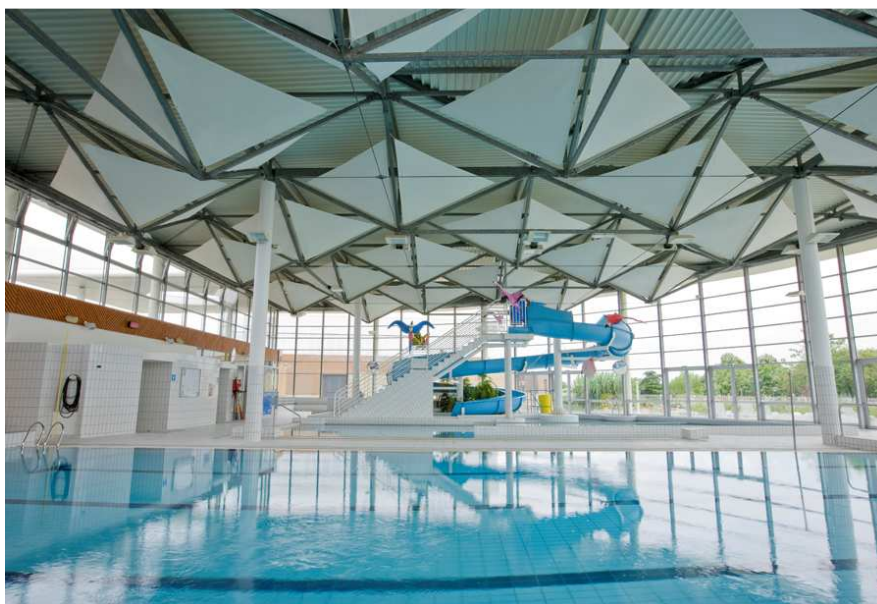
Der Einsatz des Gewebes Acoustis® 50 von Mermet musste einfach überzeugen mit:

- seinem Gewebe aus beschichteten Glasfasern und dem patentierten, speziell für die Akustik entwickelten Schuss, das es erlaubt, Schallwellen ohne Verwendung von zusätzlichen faserhaltigen Materialien oder Schaumstoffen zu absorbieren und das mit :
- einer leichten akustischen Lösung von sehr geringer Dicke, die einfach zu realisieren ist,
- einem unbestreitbaren dekorativen Vorteil mit den 12 verfügbaren Farbtönungen.
- seiner fäulniswidrigen Wirkung und Wärmebeständigkeit, die sich sowohl für den Einsatz in Innenräumen als auch im Freien eignet und selbst in einer sehr feuchten Umgebung eine gesunde Atmosphäre gewährleistet.
- seiner großen mechanischen Bruch-, Reiß- und Falzfestigkeit sowie seiner perfekten Maßhaltigkeit, die einen Einbau in gespannten Strukturen erlauben.
- seiner Sicherheitsgarantie. Mit seiner klassifizierten Feuerfestigkeit, der Zertifizierung Greenguard® und Oeko-tex Standard 100 sowie dem Label Enduris™ Glass Core, genügt Acoustis® 50 allen Anforderungen, die bei öffentlichen Einrichtungen zu stellen sind.

Insgesamt wurden 108 Dreiecke (3 m x 3 m x 3,90 m) aus Geweben Mermet® eingesetzt, das sind 670 m².

Die Messungen, die vorher mit einem Lochblech und Textilien für Spanndecken (ohne die schon entfernte Gesteinswolle) durchgeführt wurden, ergaben eine Nachhalldauer von 1,9 s, was für Räumlichkeiten dieser Art schon ein recht guter Wert ist.

Nach den Arbeiten zeigte sich eine wesentliche Verringerung des mittleren Tr mit einer abschließenden **Nachhallzeit von nicht mehr als 1,4 s**, womit die Zielstellungen mehr als erreicht waren!



Ästhetik und Technik. Das Gewebe Acoustis® 50 wurde 2006 auf den Markt gebracht und setzt sich in der neuen Kollektion Mermet® 2009-2012 weiter auf dem Markt durch, auf dem es ohne jeden Zweifel weiterhin ein einzigartiges Produkt darstellt.

Technische daten

Schallabsorptionsgrad α_w	0,35 bis 0,8
Zusammensetzung	Beschichtetes Glasfasergewebe
Brandschutz- und Rauchklasse	M1 (F) BS (GB) Euroclass B,s3,d0 (EU) IMO F4 (F)
Breite	250 cm
Gewicht pro m ²	430 g \pm 5 %
Dicke	0,55 mm \pm 5 %

**Produkt im Spotlight****Die Mermet®-Kollektion 2009-2012: Intelligente Gewebe**

Nach der Modulight®-Kollektion 2006-2009 tritt nun die Mermet®-Kollektion 2009-2012 die Nachfolge an.

Mit dieser Kollektion tritt Mermet in 4 großen Marktsegmenten auf: Sonnen- und Blendschutz, Gespannte Strukturen, Kommunikationsträger, Akustik.

Als Spezialunternehmen für die Herstellung von Geweben mit eingewebten Glasfasern umfasst das Angebot von Mermet eine Kollektion, die aus 4 großen Produktfamilien besteht:

- Die Fortführung des Sunscreen®-Programms. Diese große Gewebefamilie für den Innen- und Außenbereich (12 Produkte + 400 Artikel) erbringt den Beweis von Änderungen mit einer echten Innovation: Das Natura (Gewebe auf der Basis von zweifarbigen Fäden besitzt einen ganz und gar natürlichen Effekt) und weitere Neuerungen: K2-Gewebe und M-Screen 8501 (Gewebe für Bildschirmarbeitsplätze und gegen Blendeeffekten).
- Die Einführung der Greenscreen®-Produktreihe. Sie ist für den Innenbereich bestimmt und besteht aus zwei „grünen“ Programmen, der Standardausführung Viso und seiner metallisierten Variante Viso Met. Garantiert frei von PVC, sind sie erstmalig auch in großen Breiten (bis 300 cm) lieferbar.
- Blockout. Diese Familie der „Verdunkelnden“ besteht aus 5 verschiedenartigen Produkten mit über 70 Artikeln von 100 % Verdunkelungseffekt bis zur Halb- oder Volltransparenz.
- Akustik. Das Gewebe Acoustis® 50 verbindet bisher unerreichte Leistungswerte für Schalldämmung und Blendschutz.

Ergänzend zu dieser „Standard“-Kollektion lanciert Mermet für Großprojekte* ein neues Angebot mit einer Produktreihe „nach Maß“, das mit unterschiedlichen und innovativen Produkten auf jedes individuelle Architekturprojekt zugeschnitten ist: personalisierbare Fadenfarbtöne, eine breite Palette von Gewebebindungen, spezifische Beschichtungen (Überlagerungseffekt mit irisierenden Farbtönen, metallisierte Beschichtung oder für Krankenhausbereich...)

Außerdem werden die Mermet®-Gewebe auf der Basis von beschichteten Glasfasern ab Februar 2009 das neue Gütesiegel Enduris™ Glass Core erhalten (für mehrere Frage, siehe Kategorie „Norme und Richtlinie“). Ein weiteres Zeichen der Anerkennung der Leistungen des Unternehmens Mermet, dessen Produkte dem französischen HQE-Standard für hohe Umweltqualität entsprechen und das mit seinen hochqualitativen, als schwer entflammbar klassierten und mit dem Öko-Tex Standard und dem Greenguard®-Label ausgezeichneten Geweben auch einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit leistet.

Zeitbeständig mit einer 5-Jahres-Garantie, einem umfassenden Angebot von Farbtönen und Strukturen für dekorative Effekte, haben die Gewebe von Mermet Privatkunden und Fachleute von ihren außergewöhnlichen Qualitäten überzeugen können.

 **Stellungnahme von Herrn Bonnefous, Akustikingenieur, Firma Acoustex**

9 Fragen an Herrn Bonnefous, Ingenieur für Bauphysik (Ingénieur en Physique de l'Habitat et du Milieu de Vie) bei **Acoustex Ingénierie**, Ingenieurbüro für akustische Untersuchungen, in Niort/Frankreich.

Seit wann kennen und empfehlen Sie das Gewebe für Schallabsorption Acoustis®50 der Firma Mermet?

Ich habe dieses Produkt im Jahr 2008 durch eine Werbung in der Presse entdeckt.

Zur Erinnerung: Die Reflexion der Schallwellen wird durch Schallabsorption reduziert und damit die Schallausbreitung in einem Raum begrenzt. Schalldämmende Werkstoffe können einen Schallpegel reduzieren, weil der Schall wiederholt durch diese Werkstoffe hindurch dringt und dabei jedes Mal etwas von seiner Energie verliert.

Bei welchen Projekten haben Sie das Gewebe Acoustis® 50 bereits empfohlen?

Für das Wassersportzentrum Centre Aquatique in Chauray (Departement 79)

Für das Schwimmbad in La Rochelle (Departement 17)

Für welche Hauptanwendungen haben Sie dieses Gewebe empfohlen?

Für Wassersportanlagen

Sind Sie mit den durch Acoustis® 50 erreichten Ergebnissen zufrieden?

Bis zum Beweis des Gegenteils sind völlig zufrieden stellende Ergebnisse für Projekte mit Verwendung des Gewebes Acoustis® 50 zu verzeichnen, bei denen wir Vorher-Nachher-Messungen durchführen konnten.

Garantierte Ergebnisse im Wassersportzentrum Chauray

Ist eine Akustikbehandlung in einem Schwimmbad leicht durchzuführen?

Meist ist es ziemlich einfach, die Akustik in einem Raum mit starkem Hall zu verbessern. Das ist im Allgemeinen in einem Schwimmbad der Fall, das über nur wenig, d.h. über gar keine anfängliche Akustikbehandlung verfügt.

Welche Besonderheiten lagen im Wassersportzentrum von Chauray vor?

Das Wassersportzentrum in Chauray hatte von Anfang an eine sehr leistungsfähige Akustikbehandlung erhalten. Auch wenn diese Leistungsfähigkeit verringert wurde, weil ein Teil der anfänglichen Akustikbehandlung abgenommen worden war (es befanden sich dort zu Beginn Mineralwollmatten auf gespannten Geweben), war die Akustik für diese Raumart (mittlere Nachhallzeit vor Durchführung der Baumaßnahme: 1,9 s) noch relativ gut.

Nach welchen Kriterien haben Sie das eingesetzte Produkt ausgewählt?

Die Anforderungen für die neue Akustikbehandlung bestanden darin, ein dauerhaftes System (korrosive Umgebung) einzusetzen, keine absorbierenden Faserwerkstoffe zu verwenden und die anfängliche Leistungsfähigkeit wieder ohne Verwendung von Mineralwolle zu erlangen, wobei wir wussten, dass der Hall vor Durchführung der Baumaßnahme relativ gut reduziert war.

Welche Resultate erreichen Sie mit dem Gewebe Acoustis® 50?

Nach Durchführung der Baumaßnahme war fest zustellen, dass die mittlere Nachhallzeit beträchtlich verringert wurde, das ist um so bemerkenswerter, weil die mittlere Nachhallzeit vor Durchführung der Arbeiten relativ niedrig war.

*Der Absorptionskoeffizient α_w des gespannten Tuchs beträgt allein $\geq 0,7$ s.
Ziel der Akustikverbesserung auf dieser Baustelle war eine mittlere Nachhallzeit von $\geq 1,5$ s. Vor der Baumaßnahme betrug sie 1,9 s und danach 1,4 s.*

Welche Folgerungen ziehen Sie aus der Anwendung dieses Gewebes bei diesem Projekt?

Da das Gewebe Acoustis® 50 den Nachhall beträchtlich verringert (Absorptionskoeffizient $\alpha_w \geq 0,7$), kann der Umgebungsschallpegel damit erniedrigt und die Kommunikation, d.h. die Verständigung durch Sprechen, verbessert werden.

Die Messungen vor Durchführung der Bauarbeiten mit einem perforierten Behälter und einem Gewebe als gespannter Decke (ohne die bereits entfernte Steinwolle) ergaben eine Nachhallzeit von 1,9 s, d.h. relativ gute Werte für diese Raumart. Nach Durchführung der Baumaßnahmen ist die Verringerung der Nachhallzeit auf einen endgültigen Nachhallwert von nur 1,4 s beträchtlich, und die angestrebten Ziele sind mehr als erreicht worden! Die Untersuchungen vor und nach der Durchführung der Bauarbeiten haben ergeben, dass der akustische Komfort im Schwimmsportzentrum von Chauray mit dem Gewebe Acoustis® 50 verbessert wurde.



ACOUSTEX INGENIERIE

1 rue Marcel Paul

79000 Niort

Tel. +33 (0)5.49.33.55.24

Fax +33 (0)5.49.33.13.19

info@acoustex.fr

www.acoustex.fr

 **Bestimmungen / Normen**
Mermet®-Stoffe mit dem Label Enduris™ Glass Core

Seit Februar 2009 tragen die auf der Basis von beschichteten Glasfäden hergestellten Mermet®-Stoffe, das neue Label Enduris™ Glass Core. Dieses Label garantiert die technischen Eigenschaften der Sunscreen®-Gewebe: mechanische Festigkeit, Formbeständigkeit und hohe Dauerhaftigkeit.

Ursprung dieser Technologie: Glasfaser im Fadenkern

Glas ist ein leichter und gleichzeitig äußerst fester Werkstoff. Bei den Sunscreen® -Geweben wird seine hohe Festigkeit genutzt. Dazu kommt eine minimale Restdehnung, die bei groß dimensioniertem Sonnenschutz eine wesentliche Voraussetzung darstellt.

Glas ist hitzebeständig und völlig unentflammbar; das sind entscheidende Vorteile für die Sunscreen®-Gewebe, die den höchsten gesetzlichen Anforderungen im Bauwesen entsprechen müssen.

Das chemisch inerte Glas ist seiner Natur nach ein reines Mineral im Gegensatz zu bestimmten, aus Erdöl gewonnenen, synthetischen Bestandteilen. In seiner unmittelbaren Umgebung kommt es zu keiner Wechselwirkung, und aus diesem Grund wird es schon seit langem im medizinischen Bereich verwendet.

Das Know-How für Enduris™ Glass Core umfasst das komplette Herstellungsverfahren einschließlich folgender Leistungsmerkmale:

- Glasfaser von hoher Qualität
- spezifische Formel
- Know-How der Fadenbeschichtung
- Spitzentechnik bei den Webvorgängen
- Herstellungs- und Qualitätsüberwachungssysteme mit ISO-Zertifizierung
- Engagement für Kundenzufriedenheit
- Spitzenposition in Forschung und Entwicklung



Enduris™ Glass Core stellt aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit der Sunscreen® -Sonnenschutzgewebe einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung dar:

- Energieeffizienz von Gebäuden
- geringere Umweltbelastung
- Verwendung natürlicher Ressourcen
- Keinerlei schädliche Auswirkung auf Gesundheit und Sicherheit der Benutzer

Das Label Enduris™ Glass Core mit seinen Beglaubigungen durch unabhängige Labors ist ein zuverlässiger Hinweis für Kunden, ein zusätzlicher Beleg für das hervorragende Image und die Leistungsfähigkeit der Firma Mermet.

Site www.EndurisGlassCore.com



Kennen Sie das schon « Textinergie » weltweit

Die 2008 eingerichtete Website www.textinergie.org ist eine einfache Hilfe, mit der Sie durch wenige Klicks die **möglichen Energieeinsparungen berechnen** können, die durch den Einsatz von **textilem Sonnenschutz** erreicht werden. Diese Website ist mit aktiver Unterstützung von Mermet durch den SNFPSA (französischer Fachverband für Gebäudeabschlüsse, Sonnenschutz und zugehörige Gewerbe) erstellt worden.

Und so geht es: Der Benutzer wählt die Klimazone aus, die Ausrichtung der Gebäudefassade, Raumart, Art der Verglasung, Anbringung des Stores und Farbe des Textilgewebes. Es werden zwei Ergebnisstufen angeboten:

- Vereinfachte Ergebnisse: %-Satz der Energieeinsparung in Verbindung mit der Klimasteuerung und dem gesamten Energiebedarf (Klimatisierung + Heizung + künstliche Beleuchtung),
- Detaillierte Ergebnisse: berechnete Temperaturen (°C); Energiebedarf (kWh) und %-Satz der Energieeinsparung für jede Position (Klimatisierung, Heizung und Beleuchtung); Beleuchtungskomfort (Lux).

Zunächst war diese Website nur für Frankreich gedacht, aber seit März 2009 verfügt sie auch über Daten für 16 Städte auf der Welt (New York, Melbourne, Dubai, Berlin, London...), so dass die Simulationsmöglichkeiten größer werden. Durch die **Übersetzung ins Englische** kann **Textinergie** international genutzt werden.



The screenshot shows the Textinergie website interface. At the top, it features the Textinergie logo with the tagline "Energy savings with textile blinds" and logos for FFB and Mermet. Below the navigation menu (Presentation, Modelling, Calculations principle, Results, Basic principles, Regulation), there are several sections:

- Textinergie**: A text block explaining the importance of energy saving in sustainable building development and how Textinergie is a simple tool for quantifying energy savings.
- Calculate your energy savings:** A central interactive section with two steps:
 - Select your town:** A world map with markers for New York, Mexico, Sao Paulo, Cap town, Melbourne, Dubai, Doha, and Shanghai.
 - Select the façade aspect:** A 3D diagram of a building facade with labels for North, N-West, West, East, S-West, and South.
- Focus on ...**: Two small boxes with links to "Thermal performance of glazed structures" and "How are solar protection devices affected by French Thermal Regulations?".
- SNFPSA**: A box with the text "Discover the website" and a small image of the website.
- Technic BAIE**: A box with the text "Receive the magazine" and an image of the magazine cover.

At the bottom, there are logos for FFB, Ferrari, and Mermet, along with a "Next step" button.