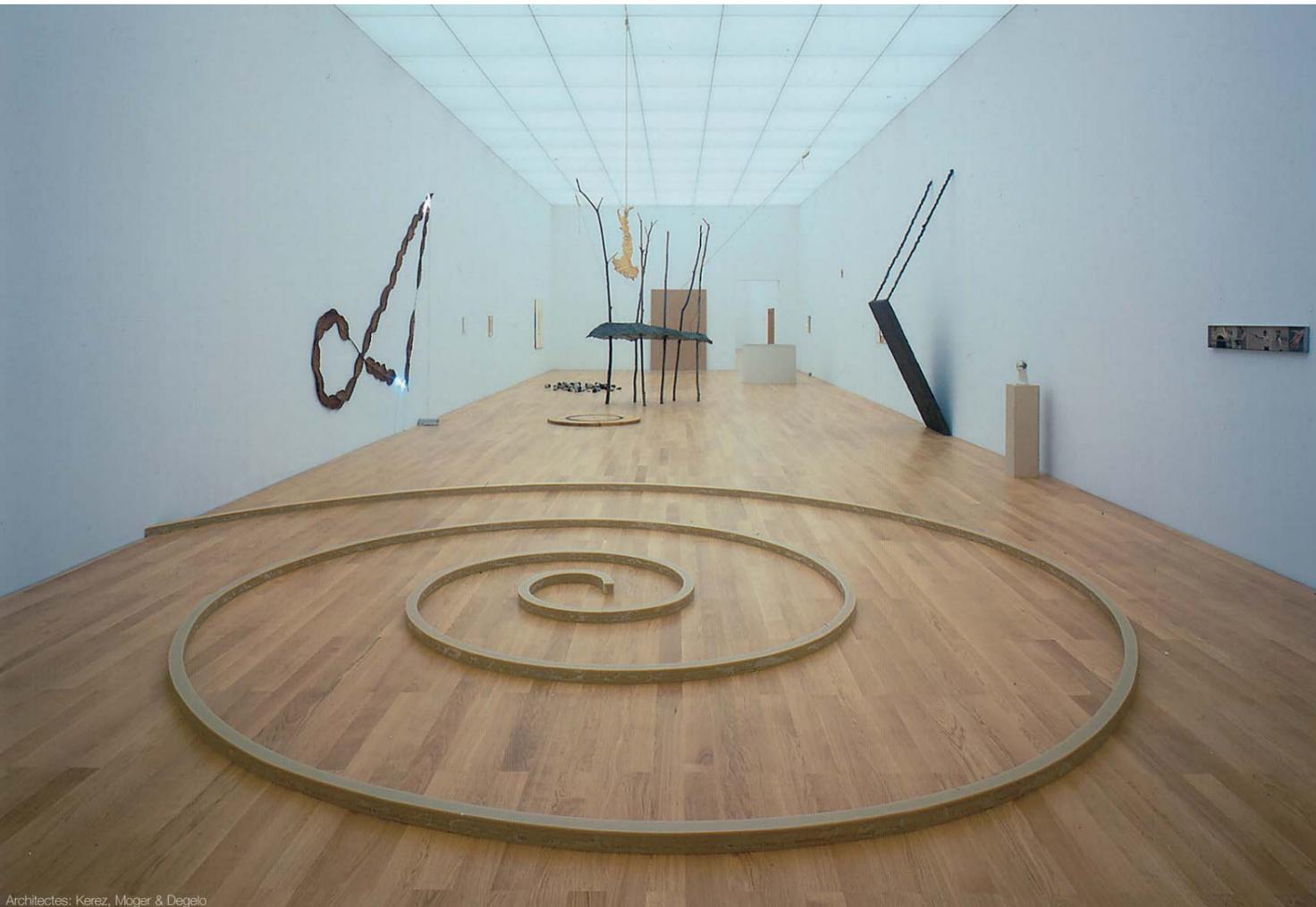


BARRISOL[®] **ACOUSTICS**[®]



Architectes: Kerez, Moger & Degelo



PLAFONDS ET MURAUX TENDUS POUR L'ACOUSTIQUE



BARRISOL

BARRISOL®



PLAFONDS ET MURAUX TENDUS POUR L'ACOUSTIQUE

BARRISOL®

2004 Batibouw - Belgique	2003 SIDIM Certificat d'excellence Montreal - Canada	2002 AT Innovationpreis BARRISOL-MICROCORBER Düsseldorf - Allemagne	2002 AT Innovationpreis BARRISOL LUMIERE Frankfurt - Allemagne	2001 FOR ARCH 2001 Produit d'avant garde Pilsen - Czech Republic	2001 CONSTRUCT EXPO 2001 Médaille d'or Bucarest - Roumanie	2001 SALON-RENOUVEAU 2001 Prix du meilleur produit Olsztyn - Pologne	2000 Innovation et Qualité Varsovie - Pologne	2000 Hauptverband FARBE Innovation + Technik Berlin - Allemagne	1999 Prix Excellence Habitus-Innovation Canada	1998 Diplôme d'excellence USA	1997 Performance et Qualité Canada	1997 Mention d'honneur Santiago - Chili	1996 Médaille d'or Chine
1997 Mention d'honneur Santiago - Chili	1996 Médaille d'or Chine	1996 Prix de l'innovation Melbourne - Australie	1995 Médaille d'or du produit Chine	1995 Médaille d'or du produit Czech Republic	1993 Prague - 93	1991 Médaille de bronze Innovation	1991 Oscar d'honneur SNAI BARRISOL STAR	1990 L'exceptionnel Genève	1990 THERMALU-BARRISOL Prix spécial du jury Grenoble	1985 Syndicat National des Architectes d'Intérieur	1984 Coupe du produit d'avant garde	1983 Label tranquille d'esthétique industrielle	1975 Médaille d'argent Bâlestad

BARRISOL NORMALU S.A.S.
Route du Sips - 68 680 Kembs - France
Tél. : +33 (0)3 89 83 20 20 - Fax : +33 (0)3 89 48 43 44 - Email : mail@barrisol.com

www.barrisol.com



Présentation de BARRISOL [®] ACOUSTICS [®]	p.3
Design	p.5
Principes d'absorption	p.7
BARRISOL [®] MINIPERF [®]	p.9
BARRISOL [®] MICROACOUSTIC [®]	p.10
BARRISOL [®] ACOPERF [®]	p.11
BARRISOL [®] MICROPERF [®]	p.12
Installation du BARRISOL [®] ACOUSTICS [®]	p.13
Ecologie et Développement durable	p.15

P

Présentation du BARRISOL® ACOUSTICS®

Aujourd'hui, s'adaptant à la demande en terme de qualité, d'adaptabilité, de performance, de créativité mais aussi de sécurité, BARRISOL® propose sa nouvelle ligne BARRISOL® ACOUSTICS® qui offre quatre différentes déclinaisons de plafonds acoustiques: Miniperf®, Microacoustic®, Acoperf® et Microperf®.

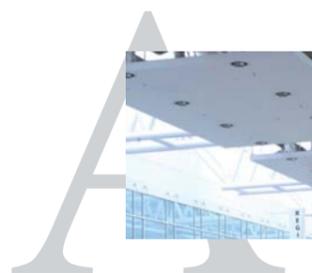
Les toiles BARRISOL® ACOUSTICS® ont d'ores et déjà comblé partout dans le monde leurs utilisateurs en améliorant notablement l'acoustique d'espaces clos autrefois victimes de carences en matière d'absorption sonore tout en étant rapide, simple et propre d'installation.



Bureau de Haege - Allemagne
Architecte: Bredt & Partner



Design



Acoustique

Confectionnées sur mesure, les toiles acoustiques s'adaptent à n'importe quel espace et peuvent être démontées ou changées à loisir.

La gamme BARRISOL® ACOUSTICS® garantit un plus grand confort et une meilleure qualité de vie dans un environnement trop bruyant grâce à un absorbeur acoustique par résonance: il réduit les niveaux sonores à l'intérieur d'un espace clos.

De plus, face à la question de plus en plus préoccupante du respect de l'environnement, BARRISOL® ACOUSTICS® y répond par l'utilisation de structures et de matières entièrement recyclables.



Installation



Ecologique

D Design

BARRISOL® ACOUSTICS® représente un tour de force: allier une acoustique de qualité et le design Pourquoi privilégier l'acoustique au détriment de l'esthétique et inversement ? C'est pourquoi Barrisol propose les meilleures solutions, les plafonds acoustiques, confectionnés sur mesure, s'adaptent à n'importe quel type de lieu ou d'espace de manière optimale.

La gamme BARRISOL® ACOUSTICS® se décline en plus de 110 couleurs et 8 finitions différentes :

- Laquées
- Satinées
- Mates
- Daims
- Métales
- Translucides
- Recyclées
- Perforées



Fédération Square - Australie
Architecte: Lab Architecture Studio & Bates Smart



Salle de théâtre - Allemagne
Architecte : Aydin SESIGUR



Université de Fribourg - Allemagne
Architecte : Mailander

La créativité n'a plus de limite pour une décoration intérieure correspondant aux goûts et aux besoins de chacun.

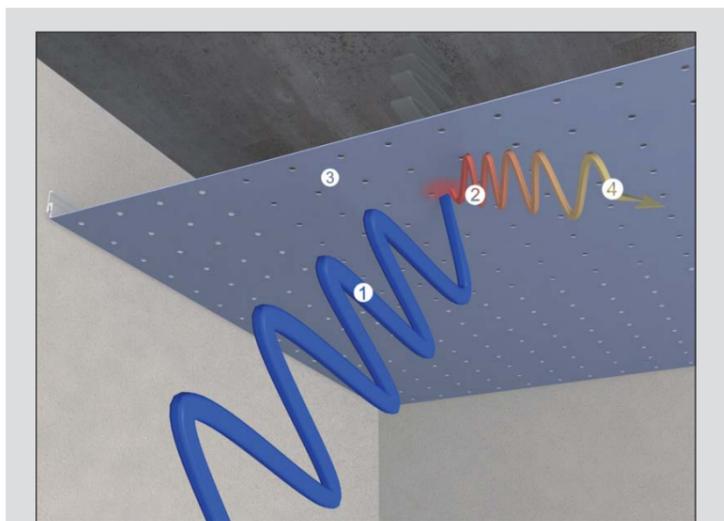
A ce design s'associe une absorption acoustique très performante garantissant confort sonore et ambiance chaleureuse, ceci, quel que soit l'environnement.

La technologie BARRISOL® ACOUSTICS® s'intègre dans des lieux publics tels des musées, aéroports, églises, restaurants ou salles de concert, pour lesquels le confort et la satisfaction du client est décisive.

Principe d'absorption

L'absorption acoustique consiste en la réduction de l'intensité de la réflexion des ondes sonores dans une pièce. Le mouvement d'air induit par une source sonore est alors partiellement absorbé par la toile qui n'en réfléchit qu'une partie, cassant l'effet de réverbération (nota: à ne pas confondre avec l'isolation acoustique qui coupe la transmission du bruit d'un lieu à un autre).

Les matériaux laissent passer le son, en absorbent une partie à chaque réflexion la convertissant en énergie calorifique. C'est cette suite de pertes d'énergie consécutives qui permet de réduire le niveau sonore d'un lieu.



- 1 Son initial
- 2 Transformation du son en énergie thermique
- 3 BARRISOL[®] ACOUSTICS[®]
- 4 Son réduit

BARRISOL[®] ACOUSTICS[®] est un absorbeur par résonance spécifique également appelé absorbeur acoustique microperforé. D'un point de vue physique, ce type d'absorbeur a une action fascinante et efficace : les microperforations transforment l'énergie acoustique en énergie thermique. Le frottement visqueux de l'air dans les microperforations est renforcé par résonance du volume d'air renfermé entre le matériau et la paroi arrière.

La technologie BARRISOL[®] ACOUSTICS[®] permet ainsi d'obtenir des résultats spectaculaires.



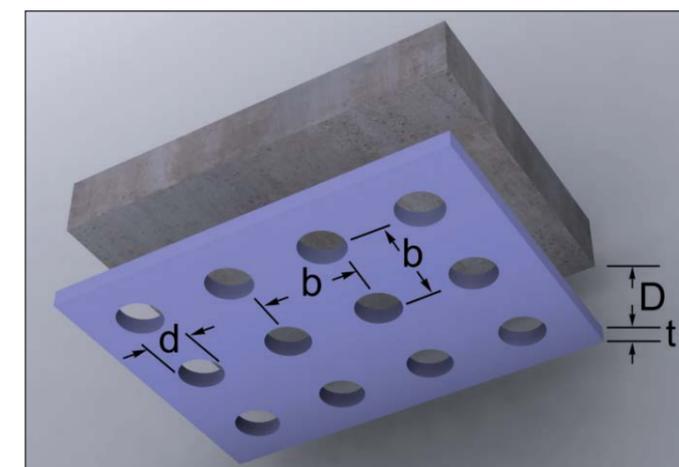
Aéroport de Baltimore
Architecte: URS Corporation

Quatre paramètres pour définir l'absorption acoustique

Le coefficient d'absorption acoustique α du BARRISOL[®] ACOUSTICS[®], dépend de quatre paramètres principaux :

- le diamètre "d" de la microperforation,
- l'entraxe des microperforations "b",
- l'épaisseur de la toile "t",
- l'épaisseur de la couche d'air isolante "D" derrière la toile.

Ces quatre grandeurs permettent de déterminer l'utilisation du BARRISOL[®] ACOUSTICS[®] en fonction des applications.



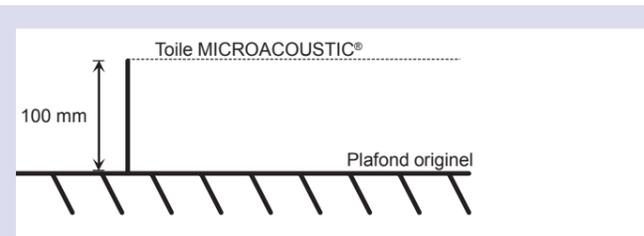
BARRISOL MICROACOUSTIC® seule et avec isolation

MICROACOUSTIC®

Perforations

Caractéristiques

- Nombre de trous : 300 000/m²
- Diamètre d'un trou : ≈ 0,2 mm
- Taux de perforation : ≈ 1,2 %
- Épaisseur : ≈ 0,17 mm
- Référence : A30 + réf. coloris



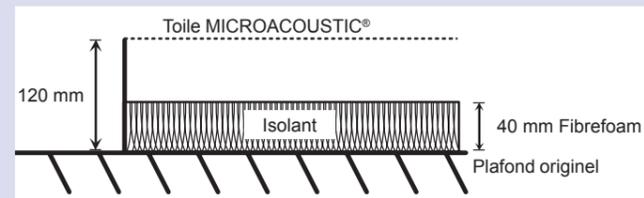
Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 SAA = 0,46

Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 NRC=0,45

Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 $\alpha_w=0,45$

Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 E



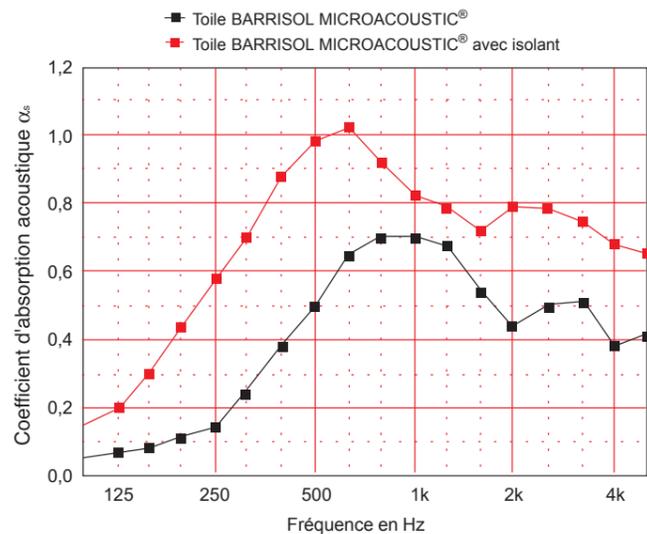
Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 SAA = 0,78

Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 NRC=0,80

Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 $\alpha_w=0,80$

Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 B



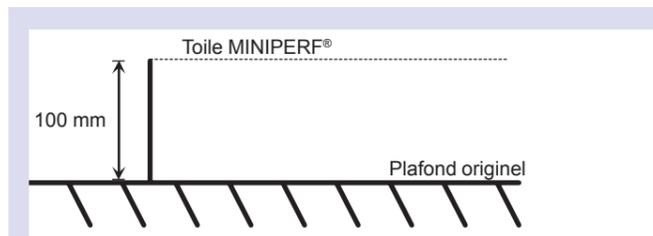
BARRISOL MINIPERF® seule et avec isolation

MINIPERF®

Perforations

Caractéristiques

- Nombre de trous : 30 000/m²
- Diamètre d'un trou : ≈ 0,2 mm
- Taux de perforation : ≈ 1,9 %
- Épaisseur : ≈ 0,17 mm
- Référence : A40 + réf. coloris



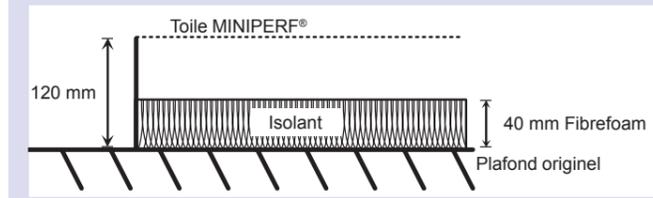
Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 SAA = 0,30

Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 NRC=0,30

Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 $\alpha_w=0,30$

Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 D



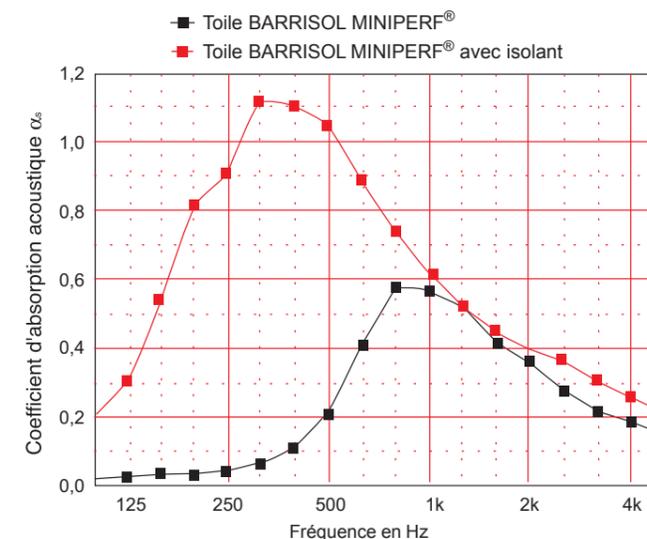
Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 SAA = 0,75

Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 NRC=0,75

Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 $\alpha_w=0,40$

Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 D



Exemple de réalisation : Eglise Agnese de Modena en toile BARRISOL MICROACOUSTIC®



Avant aménagement, l'église Agnese de Modena en Italie disposait essentiellement de surfaces réfléchissant le son, telles que le plâtre, le verre et le bois. D'expérience, l'on sait que les façades en verre et les surfaces en bois n'absorbent que les basses fréquences. L'objectif de cette rénovation était de réduire considérablement la durée de réverbération et de lisser la courbe des fréquences.

L'avantage du BARRISOL MICROACOUSTICS® réside dans le fait que le degré d'absorption peut être réglé avec précision en fonction des besoins spécifiques de chaque pièce, en sélectionnant la bonne distance entre le BARRISOL MICROACOUSTICS® et le mur. En ce qui concerne ce projet, cette distance devrait être inférieure à 200 mm. Ainsi, xxx panneaux de xxx m² ont été installés soit xxx m².

Eglise Agnese de Modena - Italie
Architecte: Marcello Dettoni

Exemple de réalisation : Musée des Beaux-Arts de Vaduz au Lichtenstein en toile BARRISOL® MINIPERF®



Les solutions sur mesure des plafonds lumineux BARRISOL® sont d'une grande valeur esthétique et offrent une translucidité optimale. Dotés d'une intelligente technologie intégrée de diffusion de la lumière, ils assurent la mise en valeur des oeuvres d'art au Musée des Beaux-Arts de Vaduz au Lichtenstein. Sous un toit de verre équipé d'une technologie d'éclairage sophistiquée, les plafonds BARRISOL LUMIERE® révèlent ici toutes leurs qualités, tant esthétiques qu'acoustiques.

En effet, par un procédé spécial de microperforation, les résonances sont immédiatement absorbées ; ainsi les pièces à plafonds hauts, telles que celles du Musée des Beaux-Arts de Vaduz, jouissent d'une acoustique particulièrement agréable.

Salle d'exposition - Allemagne
Architectes : Kerez, Moger & Degelo

BARRISOL ACOPERF® à 100 mm, 200 mm et association avec une toile standard à 200 mm

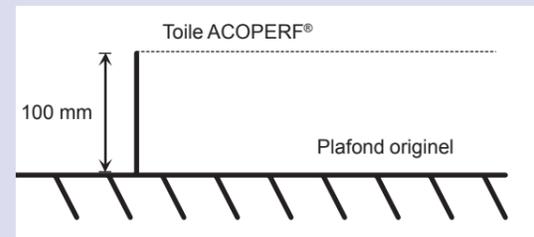
Voici les exemples d'emploi de la toile ACOPERF® dans 3 cas de figures distincts: Acoperf installée à 100 mm du plafond original, à 200 mm, puis à 120 mm doublée d'une toile BARRISOL standard non perforée (dans l'optique d'en exploiter les vertus imprimables ou laquées par exemple).

ACOPERF®

Perforations

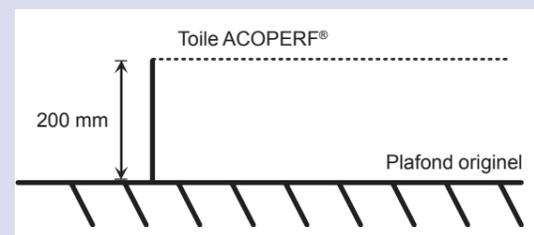
Caractéristiques

Nombre de trous : **400 000/m²**
 Diamètre d'un trou : **≈ 0,15 mm**
 Taux de perforation : **≈ 1,4 %**
 Epaisseur : **≈ 0,18 mm**
 Référence : **A20 + réf. coloris**



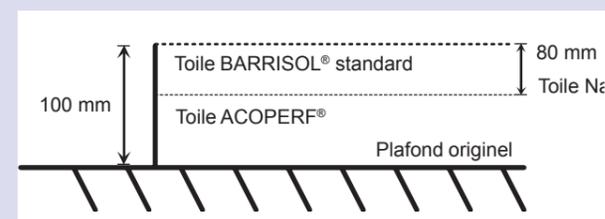
Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 **SAA = 0,48**
 Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 **NRC=0,50**
 Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 **α w=0,50**
 Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 **D**



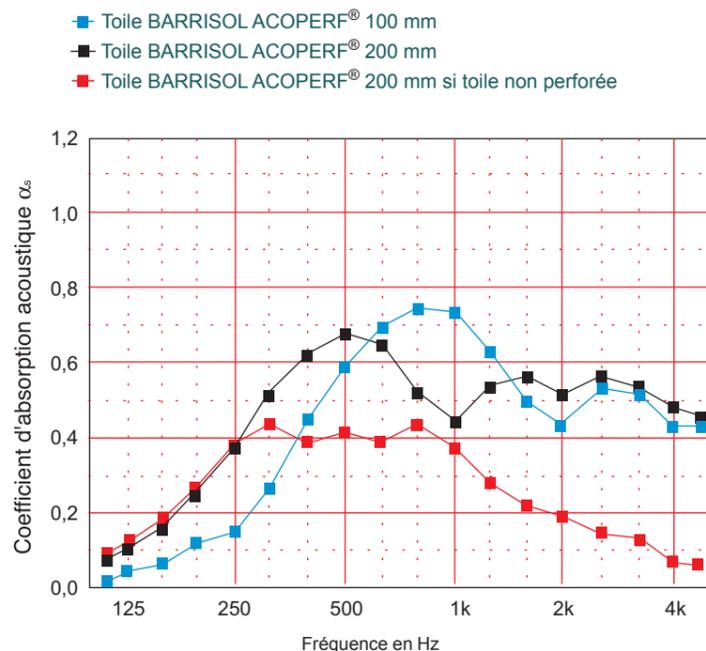
Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 **SAA = 0,51**
 Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 **NRC=0,50**
 Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 **α w=0,55**
 Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 **D**



Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 **SAA = 0,32**
 Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 **NRC=0,35**
 Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 **α w=0,25(L)**
 Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 **E**



BARRISOL MICROPERF® seule et avec isolation

MICROPERF®

Perforations

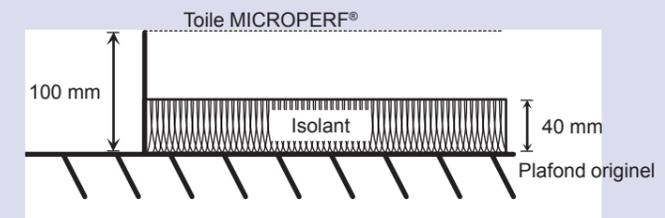
Caractéristiques

Nombre de trous : **500 000/m²**
 Diamètre d'un trou : **≈ 0,1 mm**
 Taux de perforation : **≈ 0,8 %**
 Epaisseur : **≈ 0,18 mm**
 Référence : **A10 + réf. coloris**



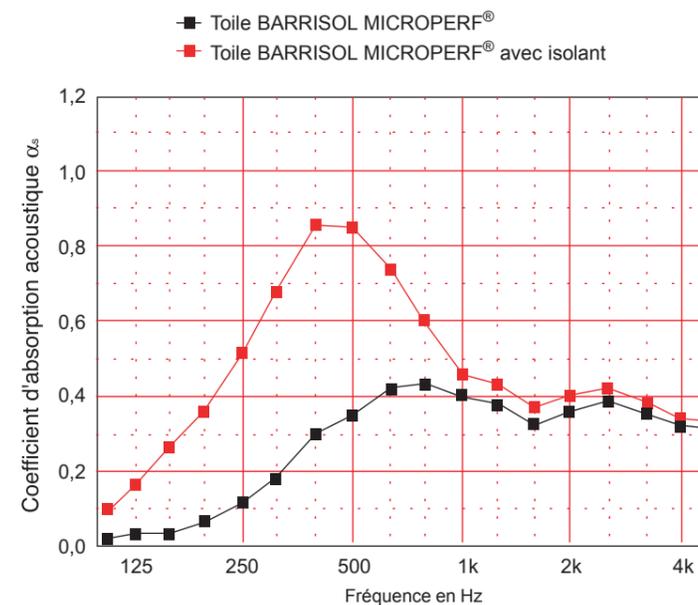
Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 **SAA = 0,31**
 Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 **NRC=0,30**
 Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 **α w=0,35**
 Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 **D**

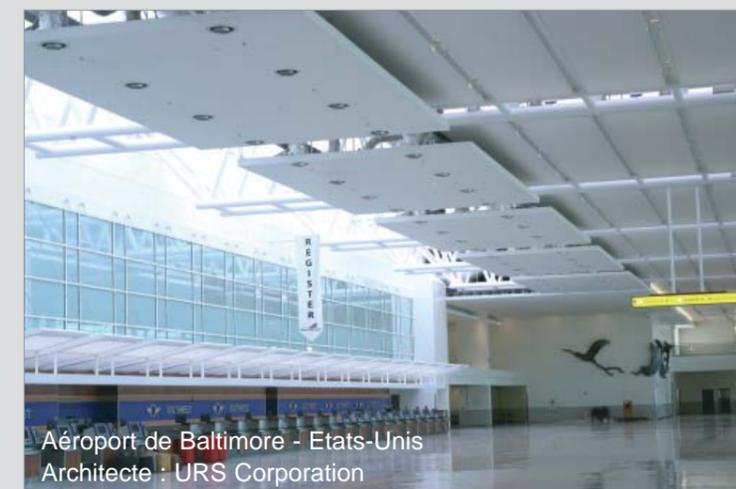


Indices de l'absorption acoustique

Moyenne d'absorption du son selon ASTM C423 - 01 **SAA = 0,55**
 Coefficient de réduction du bruit selon ASTM C423 - 01 **NRC=0,55**
 Coefficient d'absorption acoustique mesuré selon DIN EN 11654 **α w=0,45**
 Classe d'absorption acoustique selon DIN EN 11654 **D**



Exemple de réalisation : l'aéroport de Baltimore aux Etats-Unis en toile BARRISOL MICROPERF®



Aéroport de Baltimore - Etats-Unis
 Architecte : URS Corporation

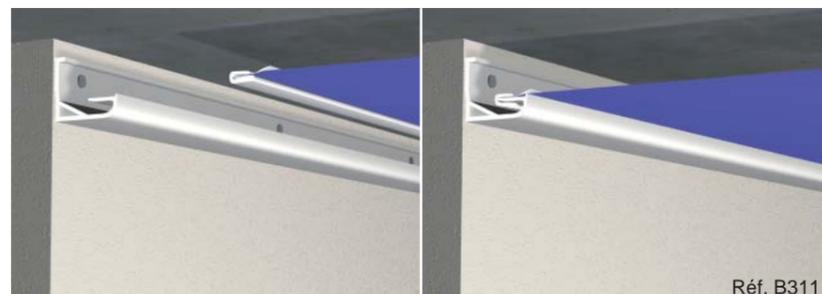
L'aéroport de Baltimore représente un des projets les plus colossaux réalisé par Barrisol en matière d'acoustique. Les terminaux d'aéroports sont des lieux vastes, haut de plafonds, soumis aux perturbations sonores extérieures du trafic aérien mais aussi aux effets de résonance induits par la foule. Pour améliorer le confort sonore des terminaux et favoriser ainsi le bien-être des usagers, l'emploi de Barrisol MICROPERF® blanc mat s'est imposé comme la meilleure solution pour concilier esthétique et efficacité. Les résultats obtenus dépassèrent les attentes de l'administration de l'aéroport. Non seulement les lieux bénéficient maintenant d'un confort sonore inégalé

I

Installation du BARRISOL[®] ACOUSTICS[®]

Un plafond tendu BARRISOL est constitué d'une toile tendue de mur à mur, fabriquée sur mesures aux dimensions et formes de la pièce et enclenchée à l'aide d'un harpon soudé sur la périphérie dans une lisse d'accrochage apparente (BARRISOL TRADITION) ou non apparente (BARRISOL STAR).

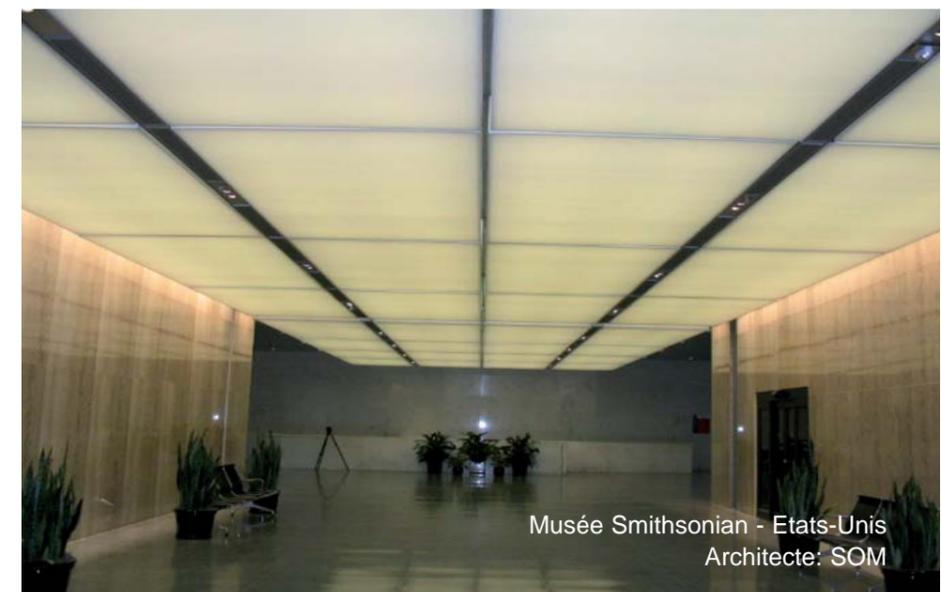
BARRISOL TRADITION : lisse apparente



BARRISOL STAR : lisse non apparente



L'installation du plafond BARRISOL est simple, propre et sans gravats. De par son faible poids, il ne surcharge pas les charpentes, ne blesse pas en cas d'explosion ou de tremblement de terre et se transporte facilement. Extensible et rétractable, BARRISOL reste accroché quel que soit le nombre de démontages et de ré-enclenchements effectués pour accéder au plénum.



Barrisol, écologie et développement durable

En 2007, BARRISOL NORMALU S.A.S. fête ses 40 ans. Au fil des années, l'inventeur du plafond tendu poursuit de placer l'innovation au cœur de son activité.

L'expérience d'un leader.

Depuis le premier plafond fabriqué par la société en 1969, et la création de la marque BARRISOL[®] en 1975, actuellement la gamme Barrisol comprend plus de 20 systèmes de plafonds tendus formant un véritable univers.

Force d'innovation.

Pour Barrisol, la technologie de pointe constitue une des bases principales de son activité. Établissant les nouveaux standards, créant davantage de possibilités, Barrisol assoit sa position de leader mondial.

Design & décoration Intérieure, le plafond pour tableau.

Les plafonds et murs sont tout aussi importants que l'agencement d'un lieu pour en définir le ton, l'atmosphère. Le potentiel d'un plafond en tant qu'élément à part entière de Design est trop souvent sous-estimé.

Barrisol propose une large palette de plus de 110 couleurs. Choisissez une texture, une finition, un imprimé, suspendez-y des luminaires... Faites de votre plafond un tableau et appliquez-y vos envies.

Le travail d'équipe, la force d'un groupe.

Créer n'est pas le travail d'un seul homme. Les solutions du groupe BARRISOL NORMALU S.A.S. sont complémentaires. La coopération stimule les capacités disponibles. La synergie résultante fait bénéficier la R&D, les produits et les services de forces supplémentaires.

Nous ne sommes jamais très loin.

Les 1200 partenaires du réseau Barrisol sont présents sur les 5 continents, dans plus de 110 pays. L'expérience internationale du groupe combinée à sa présence locale garantissent des bénéfices concrets. Partout dans le monde.

“ Parce que rendre le monde de demain encore plus beau, c'est d'abord le préserver davantage aujourd'hui. ”

BARRISOL NORMALU S.A.S. conjugue son activité au respect de l'environnement. C'est une des valeurs fondatrices sur laquelle s'est érigée son activité.

À l'heure où l'on observe une prise de conscience collective, BARRISOL NORMALU S.A.S., entreprise citoyenne, se devait de s'impliquer encore davantage, ceci à deux stades indissociables : de son processus industriel et au niveau de sa culture d'entreprise.

Recyclage et préservation.

Les toiles sont recyclables à 100%. Elles peuvent être alors traitées en interne pour être réemployées à la fabrication d'autres produits de BARRISOL NORMALU S.A.S. dont le Thermalu[®] chauffage rayonnant ou bien la gamme des plafonds recyclés Barrisol destinée à équiper les «green buildings».

L'ensemble des matériaux utilisés tout au long de la vie des toiles sont recyclables ou faits de matières recyclées (emballages, conditionnement...). Les profils d'accrochage et les structures sont également recyclables à 100%.

Cette action pour la protection de l'environnement est considérable lorsque l'on sait que plus d'un

million de mètres carrés de plafonds tendus sont fabriqués chaque année.

À noter également que le processus de fabrication ne nécessite pas l'emploi d'eau, ce qui permet de préserver cette ressource vitale. Pour la production des toiles ne sont émis ni CFC, ni HCHC. Le cadmium n'intervient à aucun stade dans le processus de fabrication.

Qualités intrinsèques.

De par leur finition, les plafonds Barrisol ne nécessitent pas d'être peints, au contraire des solutions classiques. Ceci limite l'emploi de peintures et de solvant lors de la construction/rénovation d'une habitation.

La toile présentant un indice de réflexion de la lumière particulièrement élevé, notamment en finition laquée, elle réduit sensiblement le nombre des luminaires utiles et donc la consommation électrique.

Démontables et remontables à loisir, les plafonds Barrisol autorisent l'accès à la structure du plafond pour toutes les interventions, électriques, de plomberie, d'isolation, ceci sans destruction de matière. Le plafond tendu Barrisol est léger (1000 mètres carrés pèsent environ 500 kilos incluant la structure de pose standard) et ne présente

qu'un faible encombrement conditionné pour le transport. Les dépenses énergétiques liées au transport sont alors réduites au minimum. La pose d'un plafond tendu génère environ 20 fois moins de matière première que l'emploi d'un matériau classique.

Entreprise responsable & Développement durable.

Avant la pose d'un plafond tendu, Barrisol s'engage à recycler les anciens plafonds en place*.

Les locaux de la société sont équipés du système de chauffage rayonnant économique sol et plafond. Thermalu[®]. À noter, le film Thermalu[®] produit par Normalu est fabriqué avec plus de 50% de produits recyclés.

Au quotidien, l'entreprise met à disposition de ses salariés des véhicules pour assurer le co-voiturage et réduire ainsi les émissions de CO². Les locaux de l'entreprise sont également équipés de détecteurs ayant pour rôle l'extinction automatique des lumières en cas d'absence d'activité.

* Voir nos conditions générales

