



Qu'est-ce que **GUTEX** ?

*Historique de l'entreprise, fabrication,
caractéristiques des produits*



GUTEX[®]
NATURELLEMENT EN BOIS

Contenu

- P. 4* Historique de l'entreprise
- P. 6* Procédé de fabrication par voie humide
- P. 7* Procédé de fabrication à sec
- P. 8* Qualité
- P. 9* Service
- P. 10* Bois de la Forêt-Noire
- P. 12* Domaines d'application
- P. 14* Vue d'ensemble des propriétés positives
- P. 15* Protection contre la chaleur en été
- P. 16* Protection contre le froid en hiver
- P. 17* Climat ambiant agréable
- P. 18* Isolation phonique
- P. 19* Protection contre l'incendie
- P. 20* Éco-compatibilité
- P. 20* Recyclabilité
- P. 21* Une mise en œuvre aisée
- P. 22* Fabriqué en Allemagne



*GUTEX – Les panneaux isolants
en bois de la Forêt-Noire*

GUTEX hier...

Le début d'une histoire couronnée de succès



Les origines de la société GUTEX, telle que nous la connaissons aujourd'hui, remontent à 1902 avec la création d'une usine de production d'électricité. Avec la force hydraulique du cours d'eau « Schlücht », l'entreprise produisait du courant pour les communes environnantes. 1922 marqua le début de la confection de pâte mécanique pour les fabriques de papier. Des moulins à pierre étaient utilisés pour le défibrage du bois, leur entraînement nécessitait énormément d'eau. En 1932, la famille Henselmann fabriqua les premiers « panneaux isolants » d'Europe – tout d'abord sous le nom Fahrnit, puis plus tard GUTEX. Après la guerre, en 1949, une nouvelle installation de production en continu avec tamiseur fut mise en place. Pendant de nombreuses années, le séchoir à un étage en service à l'époque fut chauffé au charbon, et plus tard au fioul.

Depuis 1991, les panneaux isolants en fibres de bois sont séchés dans un moderne séchoir à tuyères 6 étages par récupération de chaleur avec du gaz écologique.

Grâce à un système intégré de gestion de la qualité et de l'environnement selon les normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 et EMAS II (règlement européen Eco-audit), GUTEX a, dès 1995, appliqué son slogan « NATÜRLICH AUS HOLZ » (NATURELLEMENT EN BOIS).



...GUTEX aujourd'hui

Le chemin parcouru

Depuis plus de 84 ans, l'entreprise familiale GUTEX Holzfaserplattenwerk GmbH + Co. KG, basée en Forêt-Noire, fabrique des panneaux isolants en bois sur le site de Waldshut-Tiengen situé dans le sud de la Forêt-Noire. GUTEX est devenu leader dans la fabrication de systèmes d'isolation innovants et multifonctionnels à base de fibres de bois. L'entreprise familiale dirigée par la quatrième génération emploie désormais env. 140 personnes. Elle produit chaque année env. 12 millions de m² de panneaux isolants en fibres de bois, utilisés aussi bien en construction neuve qu'en rénovation.

Afin de réussir à satisfaire la demande croissante en panneaux isolants GUTEX, le fabricant de matériaux isolants de la Forêt-Noire a mis en place une seconde chaîne de fabrication en 2005. Le procédé de fabrication à sec novateur et écologique choisi pour cette nouvelle chaîne permet de fabriquer des modèles de panneaux avec des épaisseurs allant jusqu'à 240 mm et dotés d'un profil de densité brute monocouche et homogène avec des avantages indéniables en termes de qualité !

La philosophie de l'entreprise GUTEX repose principalement sur une qualité supérieure des produits fabriqués, un vaste service clientèle et une logistique sophistiquée.

Tous les panneaux isolants GUTEX portent les marques CE et sont fabriqués dans le respect des normes en vigueur. Les systèmes d'isolation thermique extérieure possèdent, en outre, l'agrément technique en matière de construction.

Avec le nouveau procédé de fabrication à sec empreint d'innovation, GUTEX pose des jalons en matière de technologie de production et de qualité des produits.

Aujourd'hui, l'entreprise GUTEX est leader allemand dans la fabrication de panneaux isolants en bois. Comme par le passé, la production est toujours située sur le site de Waldshut-Tiengen. Une production durable, avec l'utilisation rationnelle des ressources disponibles, est aujourd'hui indispensable. Pour GUTEX, la durabilité n'est pas une tendance actuelle mais, par tradition, une évidence.



Éprouvée et efficace

La production selon le procédé par voie humide

Pour les panneaux en fibres de bois GUTEX fabriqués à Gutenberg, des copeaux de bois (d'épicéa et de sapin) sont utilisés comme matière première.

Ils proviennent de scieries de la région, où ils sont un produit secondaire obtenu suite au travail du bois. Par le biais d'un traitement thermomécanique que l'on désigne par le « procédé de défibrage », les copeaux de bois sont râpés pour devenir des fibres de bois. Dans le procédé par voie humide, ces fibres sont remuées avec de l'eau jusqu'à former une pâte, éventuellement mélangées avec de la paraffine et du latex puis pompées sur la machine de fabrication de panneaux comme matériau non-tissé

sans fin. À peu près la moitié de l'eau y est extraite au moyen de pompes à vide et de rouleaux compresseurs avant que les panneaux soient mis à sécher dans un séchoir à circulation d'air jusqu'à ce qu'il n'y a plus du tout d'humidité. Après ces différentes étapes, les panneaux sont répartis, éventuellement profilés, puis empilés et emballés.

Les sciures de bois sont ramenées dans le circuit de fabrication. L'épaisseur de production maximale s'élevant à 25 mm, les panneaux plus épais sont formés de plusieurs couches collées les unes aux autres au moyen de colle blanche.

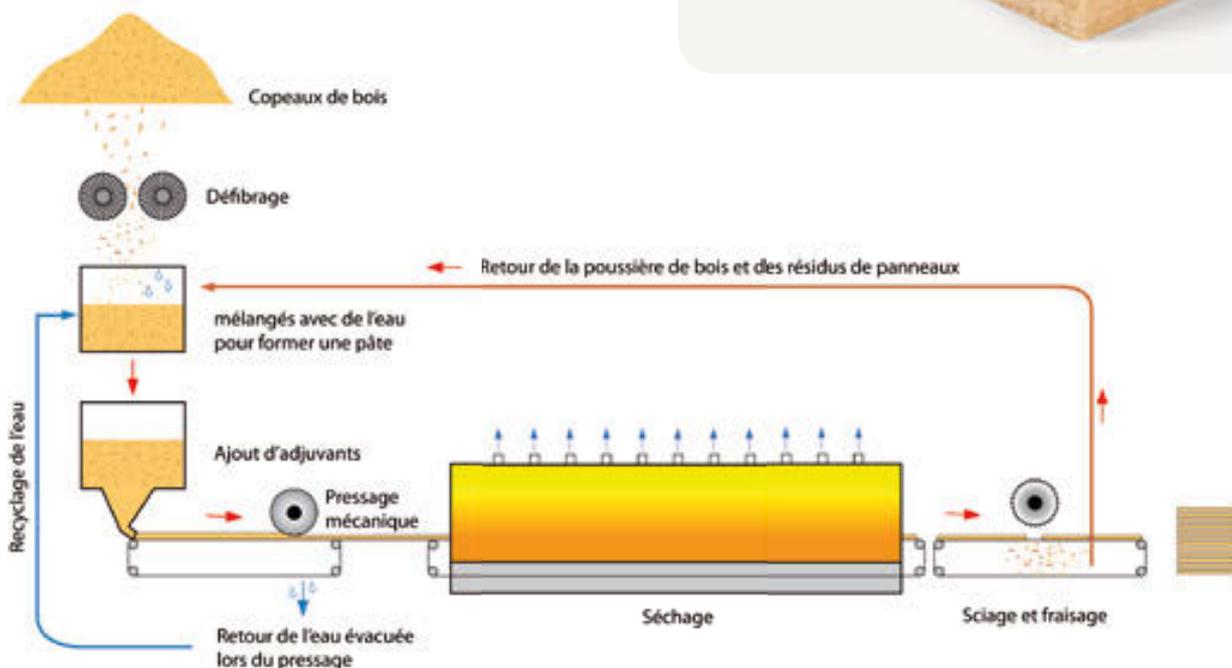
MATÉRIAUX :

par ex. dans les panneaux de sous-toiture

> 89 % de bois

> 11 % d'adjuvants

- Colle pour collage multicouche : 4 % de colle blanche
- Agent d'hydrofugation : 2 % de paraffine
- Agent de solidification : 5 % de latex



Innovante

La production selon le procédé à sec

Dans la méthode de fabrication à sec, les fibres sont également réalisées à partir de copeaux de bois en ayant recours au procédé de défibrage. Celles-ci sont ensuite éventuellement pourvues de paraffine et directement soumises à une opération de soufflage dans un séchoir-tube, dans lequel elles sont transportées de façon pneumatique dans un courant d'air et séchées en même temps. De la résine polyuréthane est pulvérisée sur les fibres séchées, qui sont ensuite dispersées dans la machine de fabrica-

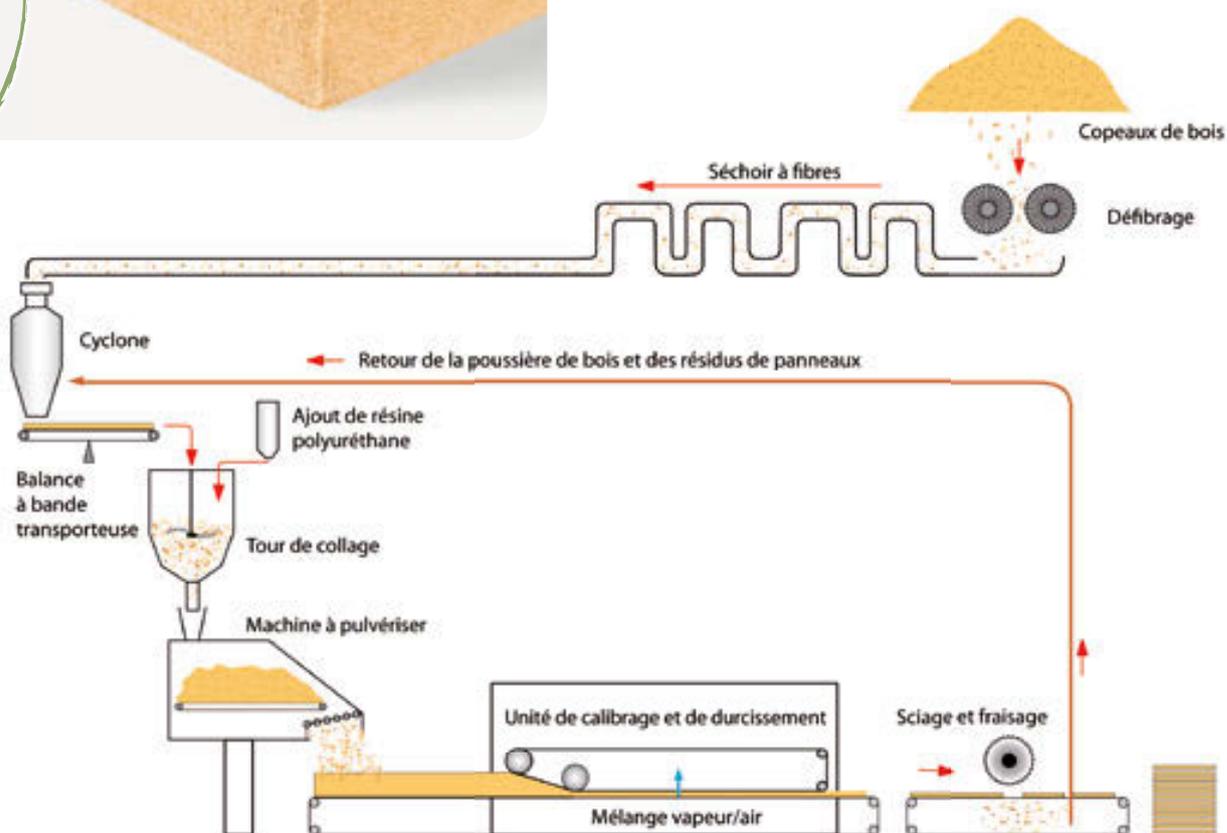
tion de panneaux. Dans une unité de durcissement, un mélange vapeur/air y est guidé à travers la natte afin que la résine puisse produire une réaction et durcir. Après ces différentes étapes, les panneaux sont répartis en ligne, éventuellement profilés et confectionnés. Les sciures de bois sont ramenées dans le circuit de fabrication. Le procédé à sec permet de fabriquer des panneaux isolants monocouches jusqu'à une épaisseur de 240 mm.



MATÉRIAUX :

par ex. dans les panneaux de sous-toiture

- > **94,5 % de bois**
- > **5,5 % d'adjuvants**
 - Agent d'hydrofugation : 1,5 % de paraffine
 - Liant : 4 % de résine polyuréthane



Qualité

Notre signe distinctif

Pour nous, l'assurance de la qualité implique d'être une entreprise responsable envers l'environnement et la société, ainsi que de répondre de façon optimale aux attentes et aux besoins de nos partenaires commerciaux, clients et collaborateurs.

Sur le site de Waldshut-Tiengen dans le sud de la Forêt-Noire, nous avons axé notre action vers la fabrication de matériaux isolants modernes et écologiques en ayant recours à une technologie de production respectueuse de l'environnement.

> Nos produits sont certifiés **natureplus®**. Le label de qualité international symbolise une qualité



pour la santé, une production respectueuse de l'environnement, la préservation des ressources limitées et l'utilisabilité. Des contrôles poussés et des valeurs limites très strictes appliquées à l'échelle européenne pour les matériaux ne posant aucun problème pour la santé garantissent l'inoffensivité des produits certifiés.

> En 1995, nous avons mis en œuvre un **système de gestion de la qualité et de l'environnement**, toujours en vigueur aujourd'hui, selon les normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO

14001 et EMAS II (règlement européen Eco-audit) qui montre que le souci de l'environnement et de la qualité sont étroitement liés.

> Les **homologations générales en matière de construction** garantissent la qualité élevée de nos produits et confirment leur applicabilité dans différents systèmes d'isolation.

> Nos produits sont fabriqués conformément à la norme en vigueur **DIN EN 13171** et portent **les marques CE**. La majorité de nos panneaux isolants à base de fibres de bois sont également certifiés ACERMI (FR) et SIA (CH).

> Nos panneaux isolants en fibres de bois sont utilisés dans des structures vérifiées que nous faisons attester régulièrement par le biais de **certificats de contrôle généraux pour les constructions**.

> Le panneau GUTEX Thermosafe-homogen® testé par **Öko-Test** fut vainqueur du test dans sa catégorie avec la note « Très bien ».



Service

*À votre entière disposition –
de manière fiable et flexible*

Nous tenons à ce que nos clients soient satisfaits de nos produits de façon durable. C'est la raison pour laquelle il est pour nous essentiel de les informer et de les conseiller avec le meilleur de nos connaissances techniques. Nous mettons notre savoir en permanence à la disposition de nos clients avec les offres suivantes en matière de service :

Service information GUTEX

Pendant les phases de prise de décision, de planification et de construction, les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et les poseurs ont toujours des questions qui surviennent concernant les produits GUTEX et pour lesquelles ils ont besoin de réponses rapides et précises. Notre service technique se tient à leur entière disposition par téléphone. Après avoir reçu des conseils compétents et une aide concrète, le client peut poursuivre son projet sans prendre de retard.

Formations et séminaires

GUTEX organise des séminaires pour les architectes, les poseurs et les distributeurs, consacrés à des thèmes actuels dans

les domaines de la physique du bâtiment, la construction et les applications. Pour nous, il est très important de développer et d'améliorer nos produits en permanence, mais aussi de s'adapter aux souhaits de nos clients. Nous recherchons le contact avec les architectes et les poseurs – nous cherchons à discuter en direct.

C'est à cette fin que nous avons érigé notre établissement de formation. Nous y organisons des formations, y donnons des conseils et y fournissons des informations à la source. En effet, qui d'autre peut juger en toute franchise d'un produit qu'une personne qui travaille directement avec celui-ci ?

Site Internet

Sur notre site Internet www.gutex-france.eu, vous trouverez toutes les informations concernant la société GUTEX, les détails sur les produits, conseils pour la mise en œuvre, propositions de construction accompagnées de calculs, appels d'offre, contrôles en matière de protection phonique et contre l'incendie, calculs statiques des types, etc.



Bois de la Forêt-Noire

Le matériau à la base des produits GUTEX

Le bois est un matériau de construction qui sait convaincre par ses nombreuses propriétés positives et qui est difficile à surpasser au vu de la somme de ses avantages.

Matière première naturelle et renouvelable, le bois séduit par ses excellentes propriétés thermiques ainsi que ses qualités exceptionnelles pour le climat ambiant.

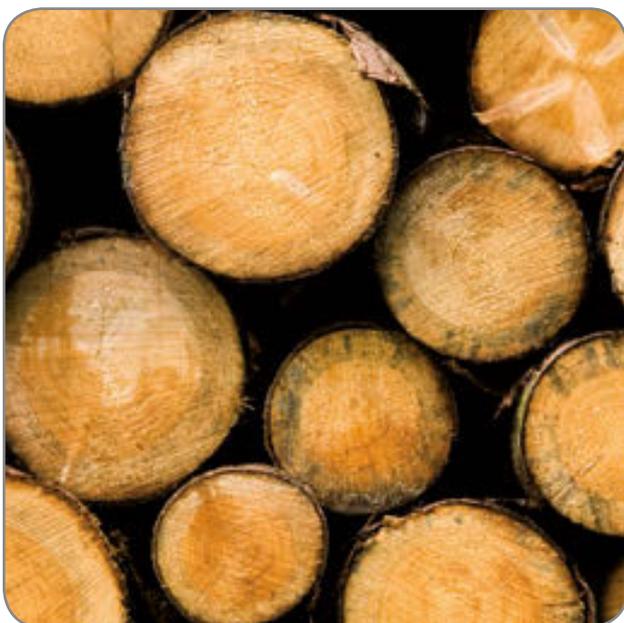
Aucun autre matériau n'est aussi chaud et vivant. En tant que matériau doté d'une grande polyvalence de conception, le bois est inégalé ; cette polyvalence permet d'innombrables variantes de construction durable. De par la faible conductivité thermique du bois et de sa haute capacité de stockage de la chaleur, la chaleur reste à l'intérieur en hiver et à l'extérieur en été. Le bois est le matériau idéal pour un meilleur confort de vie.

Neutralité CO₂ – le cycle du bois

Les émissions accrues de dioxyde de carbone représentent l'un des problèmes les plus pressants en matière de politique environnementale. Le fait que les arbres contribuent à la réduction des émissions de CO₂ est connu de manière générale. Les arbres en croissance captent le CO₂ présent dans l'air, ils en utilisent le carbone pour fabriquer leur propre

substance organique et libèrent l'oxygène. Si le bois est transformé en panneaux isolants en fibres de bois, le carbone reste séquestré. À la fin du cycle de vie (au bout de plusieurs dizaines d'années d'utilisation), les panneaux en bois peuvent être brûlés et exploités énergétiquement. Le bois ne libérant que le volume de CO₂ qu'il a extrait de l'air, il est neutre en termes de CO₂.

Composition chimique du bois	
Carbone (C)	50 %
Hydrogène (H)	5 - 6 %
Oxygène (O)	44 %
Azote (N)	0,05 - 0,25 %



Un bon produit dure longtemps

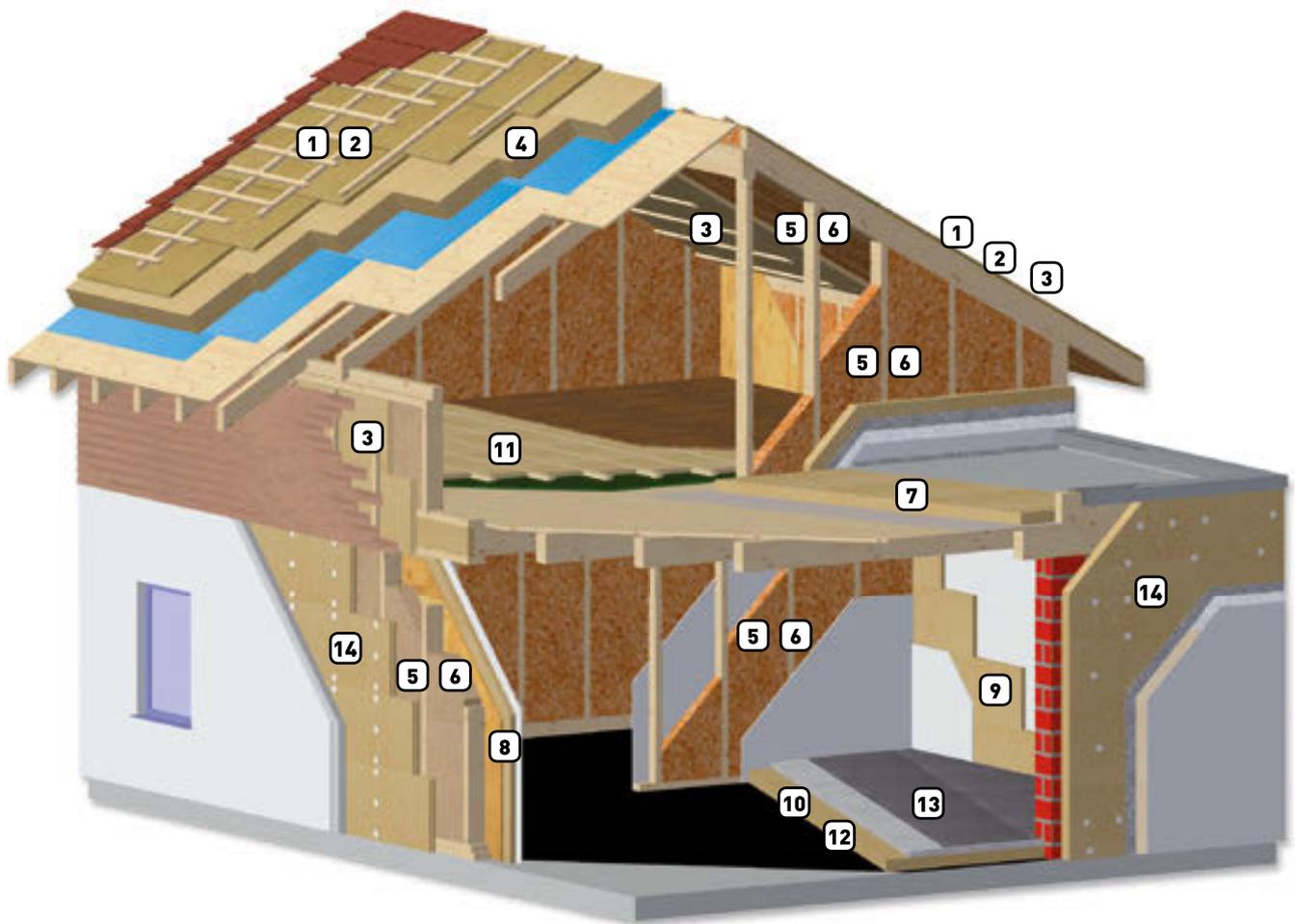
Avec une planification et une mise en œuvre conformes, les maisons en bois durent aussi longtemps que les bâtiments construits à partir d'autres matériaux. Les plus anciennes maisons à colombages d'Allemagne, bâties il y a plus de 650 ans, en sont la preuve. Il en va de même avec les panneaux isolants en fibres de bois, qui durent indéfiniment lorsqu'ils sont installés dans les règles de l'art !

Bois de pin et de sapin

Tous les panneaux isolants en fibres de bois GUTEX fabriqués à Gutenberg ont pour matière première des copeaux de bois non traités provenant d'épicéa et de sapin, un produit dérivé du travail du bois. Les copeaux de bois sont achetés aux scieries des environs du site situé dans le sud de la Forêt-Noire. Le bois issu de la sylviculture durable (FSC, PEFC) et les courtes distances de transport nous séparant des fournisseurs contribuent positivement au bilan écologique. Les panneaux en fibres de bois GUTEX sont recyclables et peuvent, dans la mesure où ils ne sont pas contaminés par des substances étrangères, être recyclés dans l'usine de fabrication.

Étant fabriqués à partir de copeaux de bois, les panneaux GUTEX séquestrent du CO₂ qui n'est pas libéré dans l'atmosphère comme gaz climatique.





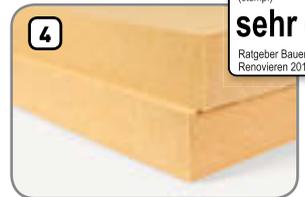
1
GUTEX Multiplex-top®
Panneau de sous-toiture pare-pluie avec un profil de densité brute monocouche et homogène



2
GUTEX Ultratherm®
Panneau de sous-toiture pare-pluie doté d'une valeur d'isolation élevée et d'un profil de densité brute monocouche et homogène



3
GUTEX Multitherm®
Panneau isolant insensible à l'humidité, doté d'un profil de densité brute monocouche et homogène, qui sert de revêtement du mur extérieur derrière le panneau de parement et d'isolation sous chevrons



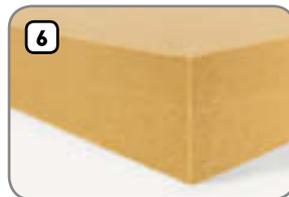
4
GUTEX Thermosafe-homogen®
Panneau isolant universel doté d'un profil de densité brute monocouche et homogène ainsi que de propriétés exceptionnelles pour la protection contre la chaleur en été et le froid en hiver



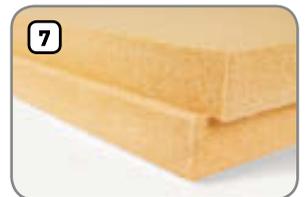
Alternativement :
GUTEX Thermosafe®
Panneau isolant universel doté d'un profil de densité brute multicouche ainsi que de propriétés exceptionnelles pour la protection contre la chaleur en été et le froid en hiver



5
GUTEX Thermofibre®
Fibre de bois d'isolation soufflée pour remplir des cavités fermées



6
GUTEX Thermoflex®
Panneau isolant en fibres de bois flexible, doté d'un profil de densité brute monocouche et homogène, pour les isolations entre chevrons et entre structures



7
GUTEX Thermoflat®
Panneau isolant résistant, doté d'un profil de densité brute monocouche et homogène, pour les constructions à toit plat

Panneaux isolants GUTEX

Pour tous les domaines d'application dans toute la maison

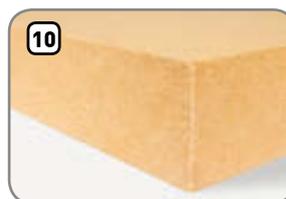
Les différents panneaux isolants GUTEX couvrent parfaitement l'ensemble des domaines d'isolation d'un bâtiment. Pour les constructions neuves comme pour la rénovation de bâtiments, ils sont utilisés au niveau des toits, des murs, des sols et des plafonds. Correctement utilisés, les produits montrent toutes leurs capacités. Sur le site www.gutex.de et dans les brochures spéciales, GUTEX propose de vastes informations concernant l'utilisation correcte des matériaux isolants afin de pouvoir atteindre le meilleur résultat isolant possible.



GUTEX Thermoinstal®
Panneau isolant résistant, doté d'un profil de densité brute monocouche et homogène, pour l'isolation thermique des niveaux d'installation



GUTEX Thermoroom®
Panneau isolant spécial, doté d'un profil de densité brute monocouche et homogène, pour l'isolation réalisée a posteriori du mur extérieur par l'intérieur



GUTEX Thermosafe-wd®
Panneau isolant résistant, doté d'un profil de densité brute monocouche et homogène, pour l'isolation thermique de toutes les structures de sols et murales



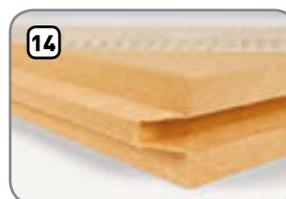
GUTEX Thermosafe-nf®
avec baguette de pose adaptée comme base pour les sols en plancher ou en parquet vissés



GUTEX Thermofloor®
Panneau d'isolation phonique pour les sols polyvalents. Pour toutes les structures de sols, y compris les chapes humides et sèches



GUTEX Happy Step®
Panneau de base adapté pour les revêtements de sol de qualité supérieure



GUTEX Thermowall®/-gf
Panneau porteur pour crépis, avec d'un profil de densité brute monocouche et homogène, pour le système d'isolation thermique extérieur GUTEX

Les propriétés positives de l'isolation à fibres de bois GUTEX

En utilisant les panneaux isolants GUTEX, vous profitez de nombreux avantages en matière de physique de construction. Les excellentes propriétés des panneaux en fibres de bois fabriqués à partir de bois de la Forêt-Noire parlent d'elles-mêmes : Protection contre la chaleur en été ($C=2100 \text{ J/kgK}$), protection contre le froid en hiver ($\lambda_{\text{certifiée}} = 0,039 - 0,047 \text{ W/mK}$), régulation de l'humidité, ouverture à la diffusion élevée ($\mu=3$) et donc climat ambiant agréable, isolation phonique élevée, protection

contre l'incendie ainsi que sécurité en matière d'écoconstruction (certifié natureplus®).

Une éco-compatibilité élevée, la recyclabilité des produits, la mise en œuvre aisée des panneaux ainsi que la production sur le site en Allemagne complètent les propriétés protectrices essentielles et soulignent la qualité et le potentiel des systèmes d'isolation GUTEX fabriqués à base de bois de la Forêt-Noire.





Protection contre la chaleur en été

Pour protéger contre des températures excessives les pièces d'habitation, en particulier celles situées sous les combles, le matériau isolant utilisé doit être doté d'une haute capacité de stockage de la chaleur afin d'empêcher autant que possible le flux de chaleur provenant de l'extérieur de pénétrer à l'intérieur des pièces, et de retarder ce processus dans le temps. Le bois est le matériau de construction qui possède la plus haute capacité de stockage de la chaleur spécifique (2100 J/kg*K). C'est pourquoi les panneaux isolants en bois procurent un niveau de protection contre la chaleur en été nettement supérieur à celui des matériaux isolants traditionnels. La capacité de stockage de la chaleur consiste à redistribuer vers l'espace intérieur, en faibles quantités (amortissement d'amplitude), l'énergie thermique captée par l'isolation en fibres de bois et accumulée sur une durée prolongée (déphasage). L'énergie thermique accumulée étant redistribuée vers l'extérieur durant la phase de refroidissement nocturne, la variation de température est très minime à l'intérieur.

Exemple

Pour l'isolation avec des panneaux isolants *GUTEX Thermosafe-homogen®* de 180 mm, le déphasage (décalage dans le temps) s'élève à 10 heures. Avec une variation de température de l'air extérieur de 21 °C, comme représenté sur le diagramme, la variation de température de l'air à l'intérieur est de 3 °C (facteur d'amortissement d'amplitude = 7). Comment mettre en œuvre une protection thermique contre la chaleur en été ? Outre les facteurs d'influence connus au niveau de la construction, tels l'emplacement et la dimension des fenêtres, l'étanchéité à l'air et au vent du bâtiment et la construction ventilée, le choix du matériau isolant est décisif pour la protection contre la chaleur en été.

Le matériau isolant idéal

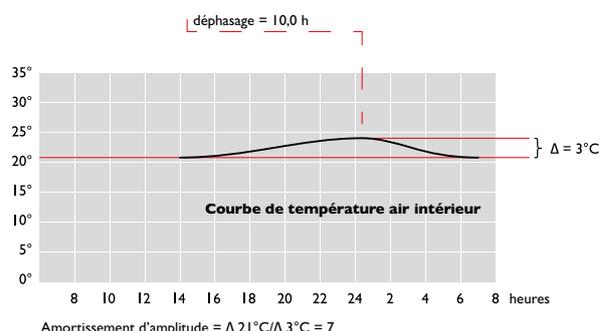
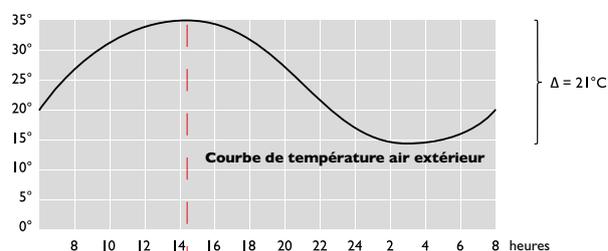
doit protéger aussi bien contre le froid en hiver que contre la chaleur en été. Les panneaux en fibres de bois *GUTEX* répondent de manière optimale à ces deux exigences : par exemple, *GUTEX Thermosafe-homogen®* présente un indice de conductivité thermique $\lambda_{certifiée}$ de 0,039 (W/mK) et une capacité de stockage thermique spécifique de 2 100 (J/kg*K).



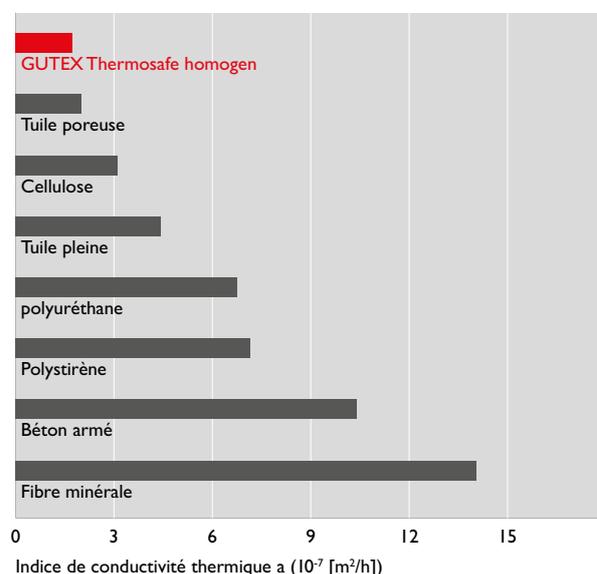
L'indice de conductivité thermique a représente le rapport de la capacité d'isolation thermique et de la capacité de stockage de la chaleur.

$$a = \frac{\text{Capacité d'isolation } (\lambda)}{\text{capacité de stockage de la chaleur spéc. } \times \text{ densité brute}}$$

Plus l'indice de conductivité thermique est faible, plus la protection contre la chaleur en été et contre le froid en hiver est élevée. Déphasage et amortissement d'amplitude pour une isolation avec panneaux isolants *GUTEX Thermosafe-homogen®* de 180 mm :



Indices de conductivité thermique de différents matériaux isolants :





Protection contre le froid en hiver

Grâce à leur faible indice de conductivité thermique, les panneaux isolants en bois de GUTEX conviennent parfaitement à l'isolation thermique et à la protection contre le froid en hiver. Ce système empêche les déperditions thermiques ainsi qu'un refroidissement rapide des pièces d'habitation.

Quels sont les avantages d'une isolation thermique ?

- Améliorer le confort de vie, notamment grâce à des températures plus élevées au niveau des surfaces murales
- Améliorer le climat ambiant
- Économiser de l'énergie et réduire ainsi les coûts de chauffage
- Protéger l'environnement grâce à une importante réduction des émissions de CO₂
- Valoriser le bâtiment (« Energiepass », soit le Diagnostic de Performance Énergétique)



***Le froid dehors,
la chaleur dedans,
et entre les deux :
GUTEX.***



Climat ambient agréable

Les panneaux isolants en bois de GUTEX sont ouverts à la diffusion (valeur $\mu = 3$) et régulent l'humidité en absorbant, selon le climat ambiant, jusqu'à 15 % du poids du panneau en humidité, et en la redistribuant, sans affecter l'isolation. L'association de ces deux propriétés agit de manière positive et décisive sur le climat ambiant.

Diffusion de vapeur :



La diffusion est la migration de minuscules particules isolées (molécules d'eau) provoquée par l'agitation thermique des molécules (mouvement Brownien).

Depuis la découverte des vestes en GORE-TEX®, le secteur des vêtements de sport ne peut plus s'en passer : « l'activité respirante »

des matières utilisées pour les vêtements. Pourquoi ? En cas de transpiration, une matière respirante permet de transporter l'humidité de la surface de la peau vers la surface de la matière, c.-à-d. que la personne se sent bien parce qu'elle reste au sec.

Et bien entendu, chacun souhaiterait également retrouver cette sensation de bien-être dans son habitat. Dans ce contexte, il est important d'éviter également les dépôts d'humidité (par exemple sur les fenêtres et les murs intérieurs). C'est la raison pour laquelle il est judicieux d'opter pour les matériaux ouverts à la diffusion et transportant l'humidité.

Les panneaux en fibres de bois douces de GUTEX possèdent une excellente perméabilité à la vapeur d'eau ; leur résistance à la diffusion de la vapeur d'eau étant très basse ($\mu 3$).

Régulation de l'humidité :

En tant que matière première naturelle et renouvelable, le bois présente de nombreuses qualités intéressantes du point de vue de la physique de construction. L'une d'entre elles est la capacité à absorber l'humidité pour la redistribuer. Dans le bois non traité, un état d'équilibre hygroscopique se met automatiquement en place en fonction des conditions climatiques, par ex. env. 8 à 10 % pour une température de 23 °C et une humidité rel. de l'air de 50 %.

Les panneaux en fibres de bois ont la propriété d'absorber jusqu'à 15 % de leur propre poids d'humidité, et de la redistribuer sans perdre de leur effet isolant de façon significative.

Ainsi, dans le cas d'une humidité de l'air très importante, l'humidité excessive peut être absorbée et stockée. Lorsque l'air est très sec, l'humidité stockée est redistribuée dans la pièce. Un climat ambiant agréable et régulier est ainsi favorisé.

L'exemple suivant montre la quantité d'humidité pouvant être absorbée par les panneaux en fibres de bois, sans altérer les propriétés isolantes ou la durabilité de l'isolation.

> Épaisseur d'isolation : 24 cm > Densité brute : 110 kg/m³

> Poids par m² : 26,4 kg



Le panneau isolant est fourni avec une humidité d'équilibre d'env. 10 % et contient de ce fait 2,6 litres d'eau par mètre carré.

Le matériau isolant peut donc absorber et stocker 1,3 litres d'eau supplémentaires (15 % de l'humidité du bois) par mètre carré, ou bien les redistribuer si le climat ambiant est trop sec.

**L'humidité dehors,
le confort dedans,
et entre les deux :
GUTEX.**





Isolation phonique

Les exigences et les recommandations sont définies selon la norme allemande DIN 4109 régissant l'isolation phonique. Les éléments de construction devraient amortir et minimiser les bruits extérieurs ainsi qu'à l'intérieur du bâtiment. Dans le cas de l'isolation phonique, on différencie la protection contre les bruits aériens et la protection contre les bruits d'impact. La protection contre les bruits aériens est déterminante pour les éléments de parois et de toitures, la protection contre les bruits d'impact l'est pour les sols et les plafonds.

Protection contre les bruits aériens :

La grandeur caractéristique est l'indice R en dB. Plus l'indice est élevé, plus l'isolation contre les bruits aériens est meilleure. Les propriétés positives des matériaux - densité brute élevée, très faible résistance à la flexion, structure poreuse des fibres - confèrent aux panneaux isolants en fibres de bois de GUTEX un haut degré d'absorption du bruit et garantissent ainsi une protection phonique optimale !

Protection contre les bruits d'impact :

La grandeur caractéristique est l'indice L en dB. Plus l'indice est faible, plus l'isolation contre les bruits d'impact est meilleure. Les facteurs d'influence positive pour l'isolation phonique sont : masse, résistance à la flexion, rigidité dynamique et découplage. En ce qui concerne l'isolation phonique, on distingue la transmission des bruits à travers l'élément avec et sans voies indirectes.

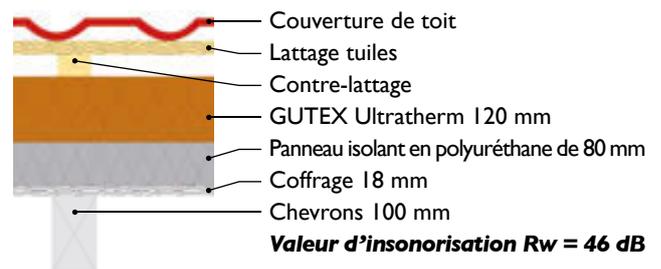
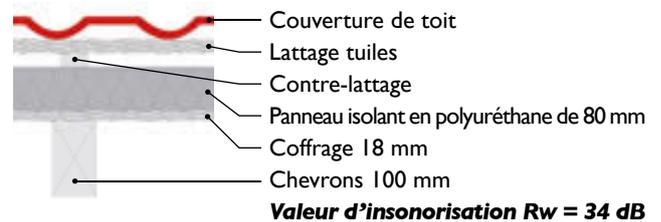
Mur extérieur/toit en pente Exigences posées en termes de protection contre les bruits aériens d'éléments extérieurs. Extrait de la norme DIN 4109 (Nov. 89) :

Plage du niveau de bruit	Niveau de bruit extérieur déterminant	Chambres dans les services hospitaliers	Salles de séjour dans les appartements, et similaires	Bureaux, et similaires ¹⁾
	dB (A)	Indice R' _{w, res} de l'élément de construction en dB		
I	jusqu'à 55	35	30	
II	de 55 à 60	35	35	30
III	de 61 à 65	40	35	30
IV	de 66 à 70	45	40	35
V	de 71 à 75	50	45	40
VI	de 76 à 80	²⁾	45	40
VII	> 80	²⁾		

¹⁾ Aucune exigence n'est posée aux éléments extérieurs d'espaces extérieurs pour lesquels le bruit provenant de l'extérieur n'a qu'une influence moindre sur le niveau de bruit intérieur en raison des activités exercées dans ces pièces.



Exemple de protection phonique : rénovation de toiture



> **Amélioration de la valeur d'insonorisation Rw = 12 dB**
 ≙ le bruit ressenti est plus que doublé

Dans nos documentations de planification ou bien à l'adresse Internet www.gutex.de, vous trouverez des constructions avec des panneaux en fibres de bois GUTEX testées et expertisées qui répondent aux exigences correspondantes en termes de protection phonique.



Le bruit dehors, le silence dedans, et entre les deux : GUTEX.



Protection contre l'incendie

Pour GUTEX, la notion de protection contre l'incendie concerne aussi bien l'être humain que l'animal. La protection contre l'incendie implique également de minimiser autant que possible les dommages causés par l'incendie. Les exigences en termes de protection des bâtiments contre l'incendie sont réglementées par les pays. Il faut distinguer deux types d'exigences. D'une part, la classe de matériaux de construction ou le comportement au feu du matériau de construction et, d'autre part, les classes de résistance au feu d'un élément de construction. Les classes de matériaux de construction ou le comportement au feu s'étendent de A = « ininflammable » à F = « légèrement inflammable ». Pour le secteur de la construction, l'exigence minimale est la classe B2 = « normalement inflammable » (Allemagne) ou la classe E = « normalement inflammable » (Europe). Les produits de construction sont rangés dans la classe correspondante à la suite de tests réalisés par des instituts de contrôle.

Les classes de résistance au feu vont de REI 30 à REI 120 selon DIN EN 13501. La désignation **REI** a la signification suivante :

- R** (Résistance) – Capacité portante pour décrire la résistance au feu
- E** (Étanchéité) – Cloisonnement
- I** (Isolation) – Barrière/ isolation thermique (sous l'effet d'un incendie)

Le classement est réalisé par des instituts de contrôle et certifié en conséquence. Il ne s'agit pas ici du classement du produit, mais de tout l'élément de construction.

La résistance au feu est la durée minimale en minutes pendant laquelle un composant doit remplir les exigences définies. Il est ainsi garanti qu'une telle construction laisse le temps en minutes indiquées, en cas d'incendie, pour mettre en sécurité les personnes et les animaux.

GUTEX offre un grand nombre de constructions avec différentes classifications de REI 30 à REI 90.

Structures de protection contre l'incendie

Certificat de contrôle général homologué en matière de construction P-SAC-02/III-576

Mur REI30 façade ventilée avec GUTEX Thermofibre

Certificat de contrôle général homologué en matière de construction

P-SAC-02/III-740 et P-SAC-02/III-770

Mur REI 45 avec façade ventilée

Mur REI 60 - REI 90 avec I.T.E. GUTEX Thermowall/-gf

Rapport d'expertise GS 3.2-15-126-2

*Les flammes dehors,
la protection dedans,
et entre les deux : GUTEX.*



Exemple d'un élément de construction testé provenant du certificat de contrôle général homologué en matière de construction (P-SAC 02/III-740) et d'un niveau d'installation issu du GS 3.2-15-126-1 : paroi à montants en bois enduite à l'extérieur :

Structure de la paroi :

- Panneau en placoplâtre 12,5 mm
- Niveau d'installation avec GUTEX Thermoinsta® à 50 mm d'épaisseur
- OSB 15 mm
- Bois de construction 160 x 60 mm
- Isolation entre structures avec GUTEX Thermoflex® à 160 mm d'épaisseur
- GUTEX Thermowall® NF 60
- Système d'enduit GUTEX

Valeurs techniques :

Valeur U : 0,15 W/m²K

(proportion de bois 10 % incl.)

Déphasage : 15,9 h

Protection contre l'incendie : REI 30 à l'intérieur, REI 90 à l'extérieur





Éco-compatibilité

...pour GUTEX, cela signifie une responsabilité écologique durable envers les hommes et la nature. Les produits et les processus de fabrication de GUTEX sont développés de façon conséquente selon des critères écologiques.

Sur la nouvelle ligne de production selon le procédé à sec, l'entreprise a misé sur une **technologie écologique et innovante** : grâce à celle-ci, la consommation d'énergie par tonne produite est 40 % plus faible que dans le cas du procédé par voie humide traditionnel !

Proportion faible d'adjuvants dans les deux procédés de fabrication ! Dans le procédé à sec, 4 % de liant sont ajoutés (résine polyuréthane) ; dans le procédé par voie humide, c'est de la colle blanche (env. 4 %) pour coller plusieurs couches et du latex (env. 5 %) afin d'augmenter la solidité. Pour les deux procédés, de la paraffine est ajoutée comme agent d'hydrofugation.

Tous les panneaux isolants GUTEX sont **sans risque suivant les principes de l'écoconstruction**, ce qui est confirmé par des contrôles et des expertises. Nos panneaux en fibres de bois, fabriqués selon le nouveau procédé à sec écologique, portent tous le label de qualité natureplus®.

En 1995, nous avons mis en place un **système de gestion intégré de la qualité et de l'environnement** conformément aux normes DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 et EMAS II (règlement européen Eco-audit) et depuis lors, nous procédons régulièrement à des recertifications.

De par la gestion de l'environnement mise en pratique, la « politique environnementale » fait désormais partie intégrante de notre politique d'entreprise !

Le bois, matière première utilisée pour la fabrication de tous les panneaux isolants GUTEX, est issu de **la sylviculture durable** (PEFC et FSC). Il s'agit de copeaux de bois non traités provenant de pin et de sapin, un produit dérivé du travail du bois.

Les copeaux de bois sont achetés aux **scieries des environs** du site de Waldshut-Tiengen, situé dans le sud de la Forêt-Noire. Le bois issu de la sylviculture durable ainsi que les courtes distances nous séparant des fournisseurs contribuent positivement au bilan écologique.

Les produits auxiliaires nécessaires, tels que les agents d'hydrofugation, sont choisis selon des **critères environnementaux essentiels**.

Afin de garantir la transparence sur le niveau d'éco-compatibilité de ses panneaux isolants, GUTEX a fait élaborer des **déclarations environnementales de produits (EPD)** conformément à la norme ISO 14025. L'**Institut Bauen und Umwelt e.V.**, institut allemand indépendant pour la Construction et l'Environnement, a élaboré et validé les déclarations qui décrivent tous les impacts des produits sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie.



Promouvoir la gestion durable de la forêt
www.pefc-france.org



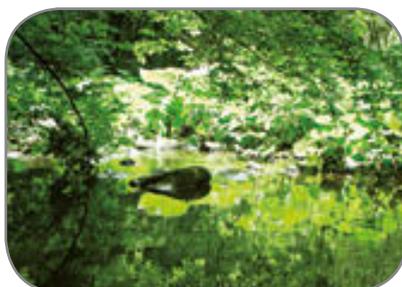
La marque de la gestion forestière responsable



Recyclabilité

Les panneaux en fibres de bois GUTEX sont recyclables et peuvent, dans la mesure où ils ne sont pas contaminés par des substances étrangères, être ramenés dans le processus de fabrication. Même les résidus de matière résultant de la production se retrouvent dans le

processus de fabrication. La sécurité en matière d'éco-construction s'explique également par leur recyclabilité. Les panneaux isolants en fibres de bois de GUTEX se trouvent ainsi au sein d'un circuit écologique fermé.





Une mise en œuvre aisée

Les panneaux isolants GUTEX sont fabriqués selon de hautes exigences qualitatives et présentent, par conséquent, de très faibles tolérances dimensionnelles. Grâce aux consignes détaillées, une mise en œuvre aisée est ainsi garantie.

Avec la nouvelle génération de panneaux isolants, il est possible de réaliser des épaisseurs d'isolation monocouches atteignant 240 mm en une seule couche et un seul passage - ils se laissent assembler facilement, un maillet en bois devient superflu.

Cela permet de réduire nettement la durée de mise en œuvre et ainsi les coûts de construction.

La coupe des panneaux en fibre de bois peut être effectuée avec les machines conventionnelles pour la coupe de panneaux bois, comme p. ex. scie sauteuse, scie circulaire, scie alligator, etc.





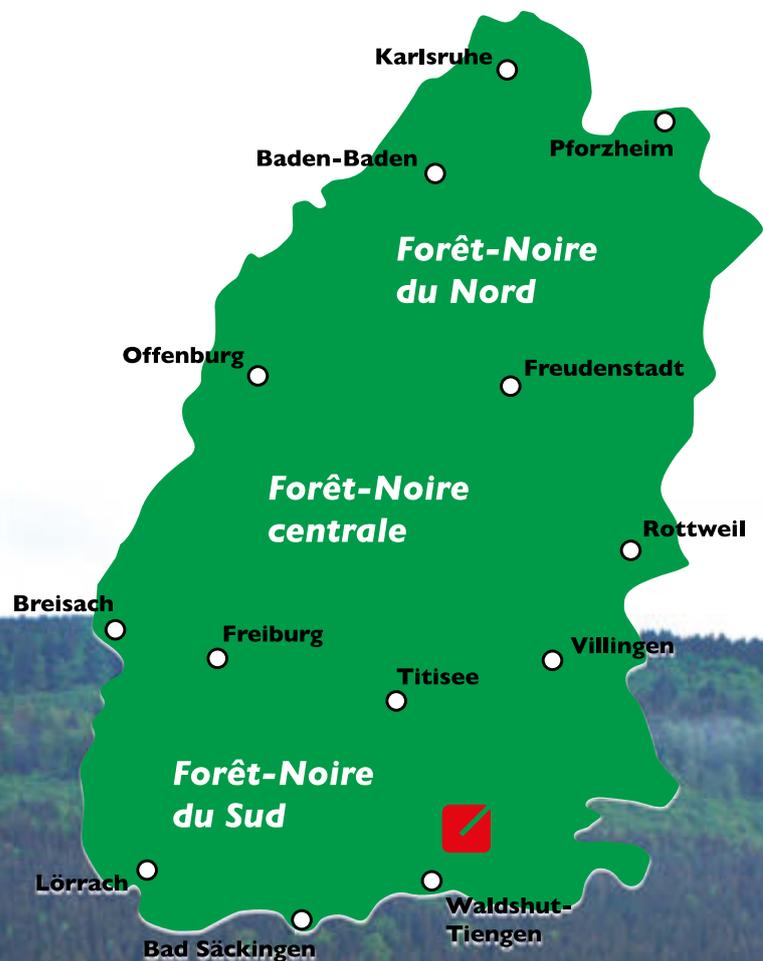
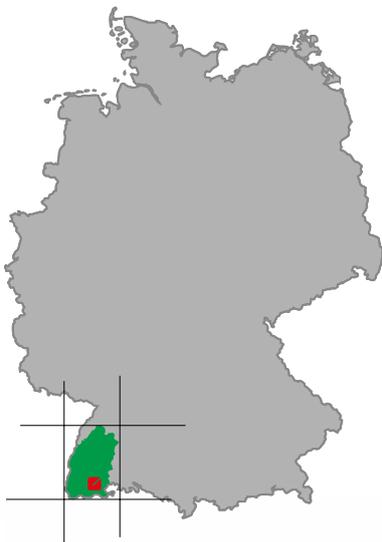
Fabriqué en Allemagne

Depuis 84 ans, l'entreprise familiale basée en Forêt-Noire fabrique les panneaux isolants en bois « GUTEX Holzfaserplattenwerk » sur le site de Waldshut-Tiengen situé dans le sud de la Forêt-Noire.

Tous les panneaux isolants GUTEX portent les marques CE et sont fabriqués dans le respect des normes en vigueur. Les systèmes d'isolation thermique extérieure GUTEX possèdent, en outre, l'agrément technique en matière de construction.

La conception de matériaux isolants et de systèmes d'isolation thermique extérieure modernes, écologiques et aboutis techniquement ainsi que le développement des lignes de produits existantes constituent un point fort essentiel dans l'activité de l'entreprise.

Avec le nouveau procédé de fabrication à sec empreint d'innovation, GUTEX pose de nouveaux jalons en matière de technologie de production et de qualité des produits.



Remarque

Sous réserve d'erreurs d'impression, de modifications et de fautes. La présente brochure correspond à l'état actuel de développement de nos produits et perd sa validité dès lors qu'une nouvelle version est éditée. L'adéquation des produits à des cas individuels particuliers n'engage pas notre responsabilité. La garantie et la responsabilité s'appliquent conformément à nos conditions générales de vente.

Crédit photos

© Sté GUTEX (p. 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22) ; © reises/fotolia.de (p. 8, 9, 11, 24) ;
© Ben Blankenburg/iStockphoto.com (p. 9) ; © gilles lougassi/iStockphoto.com (p. 9) ; © Christian Stoll/fotolia.de (p. 10) ;
© MistikaS/iStockphoto.com (p. 16) ; © Günter Menzl/fotolia.de (p. 17) ; © rrocio/iStockphoto.com (p. 17) ;
© VikaValter/iStockphoto.com (p. 17) ; © Anna Yu/iStockphoto.com (p. 17) ; © tobias machhaus/iStockphoto.com (p. 17) ;
© dani kreienbühl/fotolia.de (p. 18) ; © MC_PP/fotolia.de (p. 18) ; © Jamie Farrant/iStockphoto.com (p. 22)

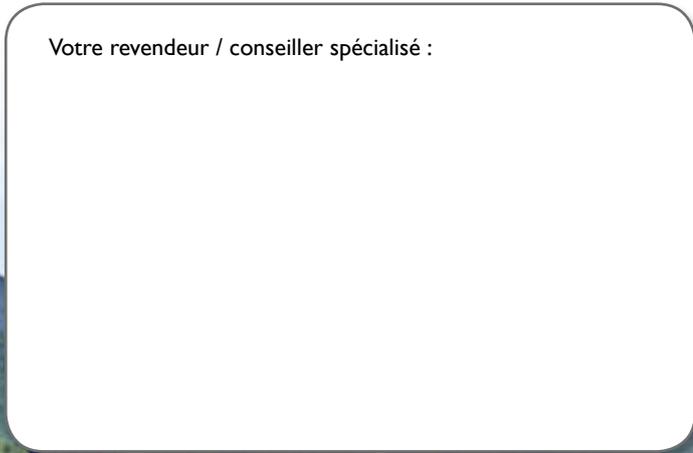
Notre site dans le sud de la Forêt-Noire :



sia



Votre revendeur / conseiller spécialisé :



NATURELLEMENT EN BOIS