



For you to create



Fundermax

www.fundermax.com



« Construire de manière durable
pour un avenir durable. »

(Lukas T., fabricant de maisons préfabriquées)



Contenu

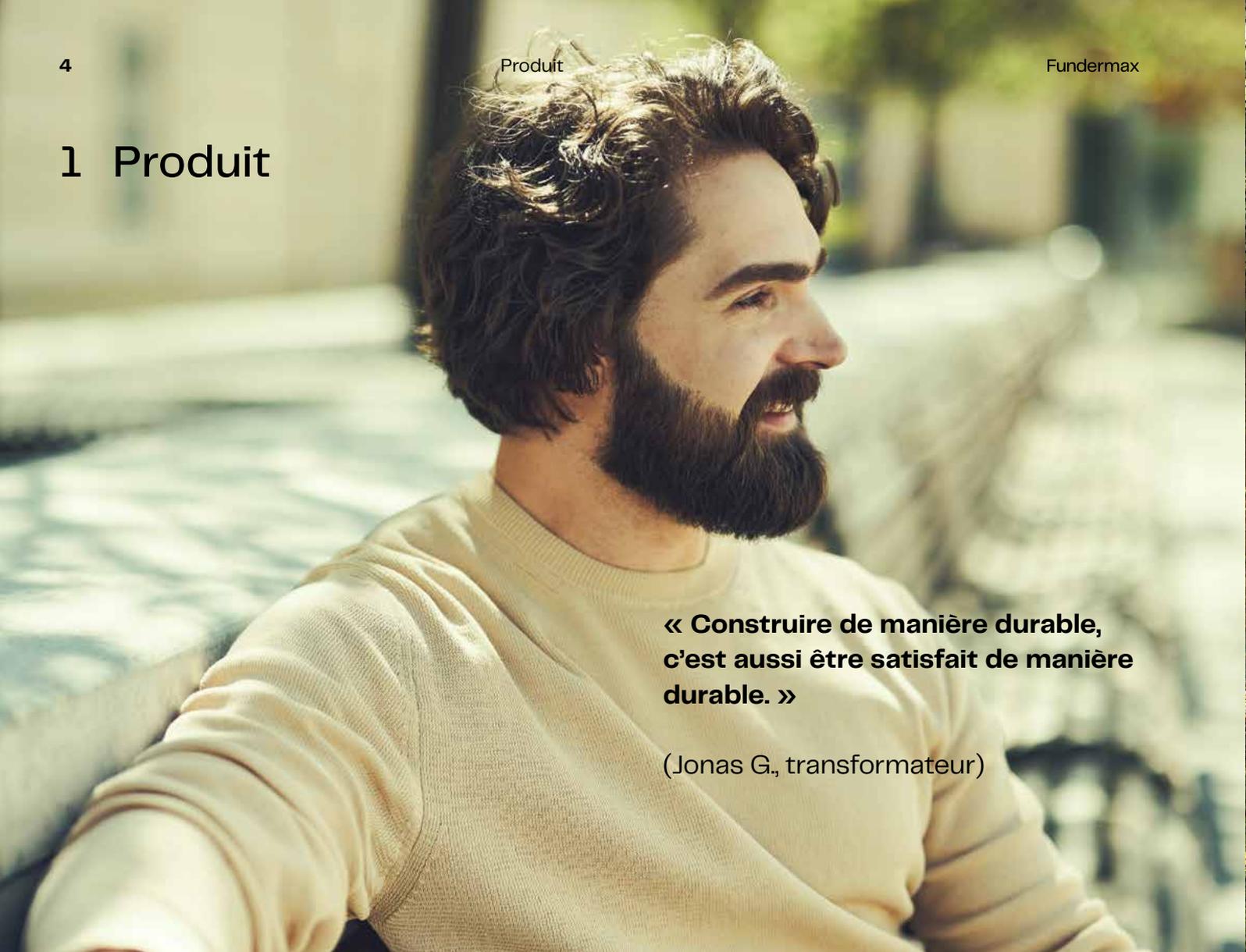
Produit	4
Mise en oeuvre	12
Caractéristiques	16

Fundermax

Que ce soit pour les meubles, les façades ou l'aménagement intérieur, Fundermax se situe au croisement entre l'idée et la matière. En tant que leader du marché mondial dans le domaine des panneaux compacts et en tant que fabricant de matériaux de qualité en bois et stratifié, l'entreprise peut être fière de 130 ans d'histoire. La pérennité de son succès, elle le doit à une excellente qualité, à un design innovant riche et varié, et à une production durable. Des produits « Made in Austria » qui révèlent l'amour de l'entreprise pour le bois, cette matière première naturelle qui attise son esprit créateur et son inventivité.

- Sites de production modernes en Autriche et en Norvège
- Env. 1 400 employés
- Chiffre d'affaires annuel de 430 millions d'euros
- Entreprise du groupe Constantia Industries AG
- Prix autrichien pour la qualité d'entreprise (2018)

1 Produit



« Construire de manière durable, c'est aussi être satisfait de manière durable. »

(Jonas G., transformateur)

Funderplan – Un produit 100 % naturel pour se sentir bien

Funderplan – L'alternative écologique, durable et saine pour la construction en bois

Le thème de la construction durable avec des matériaux biosourcés occupe une place de plus en plus importante. Le panneau de biofibres Funderplan a été conçu spécialement pour un environnement résidentiel sain avec un climat ambiant optimal.

Notre panneau de fibres de bois de haute densité est fabriqué à partir de bois à pâte frais provenant d'une sylviculture durable certifiée. Notre procédé de fabrication spécial utilisant des énergies renouvelables ne nécessite pas d'utilisation de colle artificielle. Les interactions entre la construction écologique et la conception d'espaces de vie confortables exigent des matériaux à la fois biosourcés et sains. Par rapport aux matériaux en bois traditionnels produits avec des colles chimiques, nous activons les résines naturelles contenues dans les fibres de bois et créons ainsi un produit naturel non altéré. C'est ce qui rend notre Funderplan si unique.

Funderplan permet ainsi d'obtenir des espaces de vie d'une qualité exceptionnelle, ce qui se répercute de manière positive sur le confort et l'hygiène ainsi que sur la santé des habitants et des utilisateurs. Le climat ambiant devient une toute autre expérience. Il a été prouvé que Funderplan garantit un espace de vie non soumis à des émissions non naturelles, y compris dans des projets destinés aux enfants, aux personnes âgées ou aux personnes dont la santé est particulièrement sensible. Il en résulte des espaces où l'on peut habiter de façon saine.



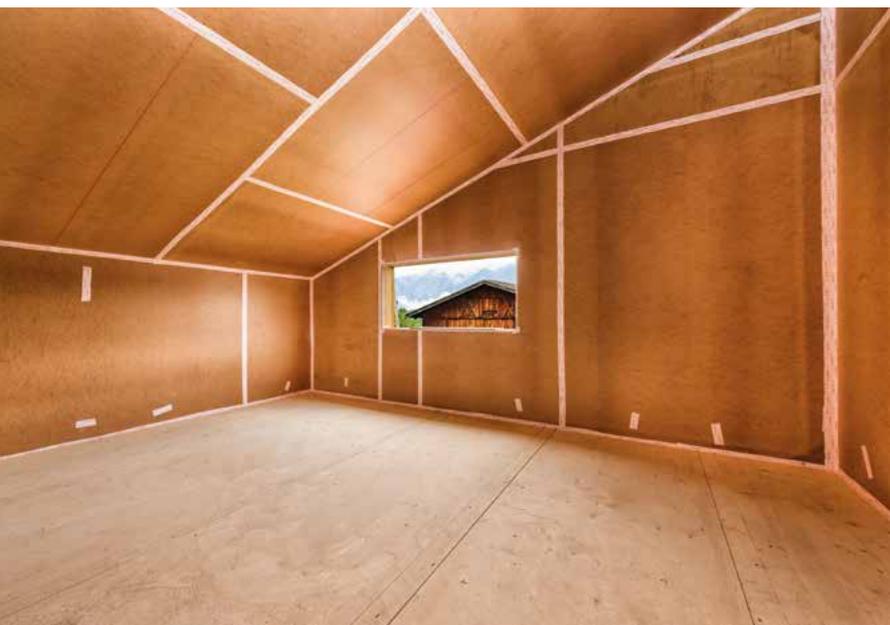
Le panneau à bords droits Funderplan – Résistant et économique pour des logements modernes

Funderplan est utilisé pour le revêtement côté pièce dans la construction en bois. La résistance à la flexion et à la traction transversale est presque deux fois plus élevée que pour des produits comparables. Les grands formats, qui permettent de couvrir trois travées, favorisent une production et un montage en usine qui permettent d'économiser du temps et de l'argent. Le traitement, comme le sciage, le perçage, le fraisage, etc., se fait avec les outils courants.

Le panneau à rainure et languette Funderplan – Un climat ambiant bon et dépourvu de joints, en toute simplicité

Pour la réhabilitation, la rénovation ou pour le revêtement général dans la construction à ossature bois, le panneau à rainure et languette Funderplan est idéal en raison des petits formats possibles : la manutention devient un jeu d'enfant. Un assemblage sans joints permet une pose en continu rapide et facile. Le profilé à rainure et languette stable permet également de réaliser des « joints sans renfort ».

Caractéristiques uniques de Funderplan



Polyvalent

- Éléments de toit et de plafond
- Murs extérieurs et cloisons
- Revêtement de surface
- Support pour un enduit argileux naturel

Idéal pour

- Construction de maison écologique
- Maison préfabriquée, maison passive
- Garderies, écoles, maisons de retraite
- Applications spéciales pour l'industrie



Résistance statique



Utilisations portantes
en milieu humide



Pare-vapeur efficace avec une
valeur S_d idéale



Étanchéité à l'air garantie



Excellente isolation acoustique et
absorption acoustique



Traitement sans éclats



Gain d'espace de vie grâce à la
faible épaisseur

Pour les personnes : durablement sain, protégé et économique

- Notre Funderplan est certifié sain dans l'habitat (certification natureplus, IQUH et Sentinel Haus Institut)
- Excellent pour un climat ambiant sain et donc particulièrement adapté aux jeunes, aux personnes âgées et aux personnes dont la santé est particulièrement sensible, car l'absence de composants synthétiques supprime les émissions associées
- Confort et bien-être grâce à un climat ambiant parfait et à la gestion de l'humidité
- Alternative économiquement durable
- Construire avec notre Funderplan absorbe le CO₂ sur le long terme, comme si une forêt était chez vous.

Pour notre planète : économe en ressources et durable

- Respect des ressources : Funderplan n'utilise que du bois à pâte frais ou des sous-produits de sciage provenant d'une sylviculture régionale certifiée durable. Le bois à pâte frais est un bois tendre issu de l'éclaircie des forêts. Nous en faisons un produit résistant et stable de haute qualité.
- Durable : le bilan écologique de l'approvisionnement en matières premières, le transport et la fabrication donne un bilan carbone de -1 370 kg CO₂/m³.
- Nous sommes fiers de notre contribution à la décarbonisation. (Source : analyse LCA Nature Plus Certificat 2019)

Funderplan est produit à 100 % avec notre propre éco-énergie certifiée et économe en ressources.

Nous utilisons 70 % de nos propres déchets, que nous ne pouvons plus recycler, comme combustible de remplacement et nous évitons donc l'utilisation de combustibles primaires. Vous trouverez avec le QR code le nombre de foyers régionaux que nous alimentons en chauffage urbain et économisons ainsi du CO₂ provenant du chauffage domestique :



Déclarations

Tilman Kramolisch Managing Director chez natureplus

« Le panneau Funderplan fait partie intégrante de notre gamme depuis près de 10 ans. Il s'agit du premier et jusqu'à présent du seul panneau de fibres de bois durs qui répond aux exigences strictes de nos directives « marchés publics ».

Nous considérons que la préservation des ressources, la protection du climat et la santé dans l'habitat sont des qualités assurées pour ce produit. »

www.natureplus-institute.eu



Peter Bachmann Fondateur et gérant du Sentinel Haus Institut

« Le panneau de biofibres Funderplan est le bon produit pour des bâtiments plus sains. Testé sur les substances nocives selon des critères stricts, durable et optimal pour le climat ambiant.

Pourquoi est-ce important ? Nous passons au moins 90 % de notre temps dans des espaces fermés. La qualité de l'air qui y règne détermine notre bien-être. Les émissions provenant des produits de construction peuvent nuire à la qualité de l'air et ont donc un impact important sur notre santé.

Le bois est une matière première merveilleuse, naturelle, renouvelable et durable. Néanmoins, ce qui compte, c'est ce que l'on en fait. Car il est certain que les matériaux dérivés du bois à faibles émissions ne vont pas de soi. Nous avons évalué Funderplan de manière transparente selon des critères sanitaires stricts. Les résultats des tests sont excellents. Par conséquent, rien ne s'oppose à un référencement sur le portail Sentinel et nous recommandons Funderplan pour une utilisation dans des bâtiments plus sains. »

www.sentinel-haus.de



**SENTINEL HAUS
INSTITUT**

Certificats

Label de qualité natureplus n° 0208-1304-120-1

L'association européenne pour la construction et l'habitat durables, natureplus e.V., s'engage pour une approche globale de la durabilité dans l'évaluation des produits de construction. L'utilisation durable des ressources, la protection du climat et la construction saine en sont les piliers. Nous passons tous environ 90 % de notre vie dans des espaces clos, c'est pourquoi les produits de construction qui y sont utilisés ont une grande influence sur la santé des personnes.

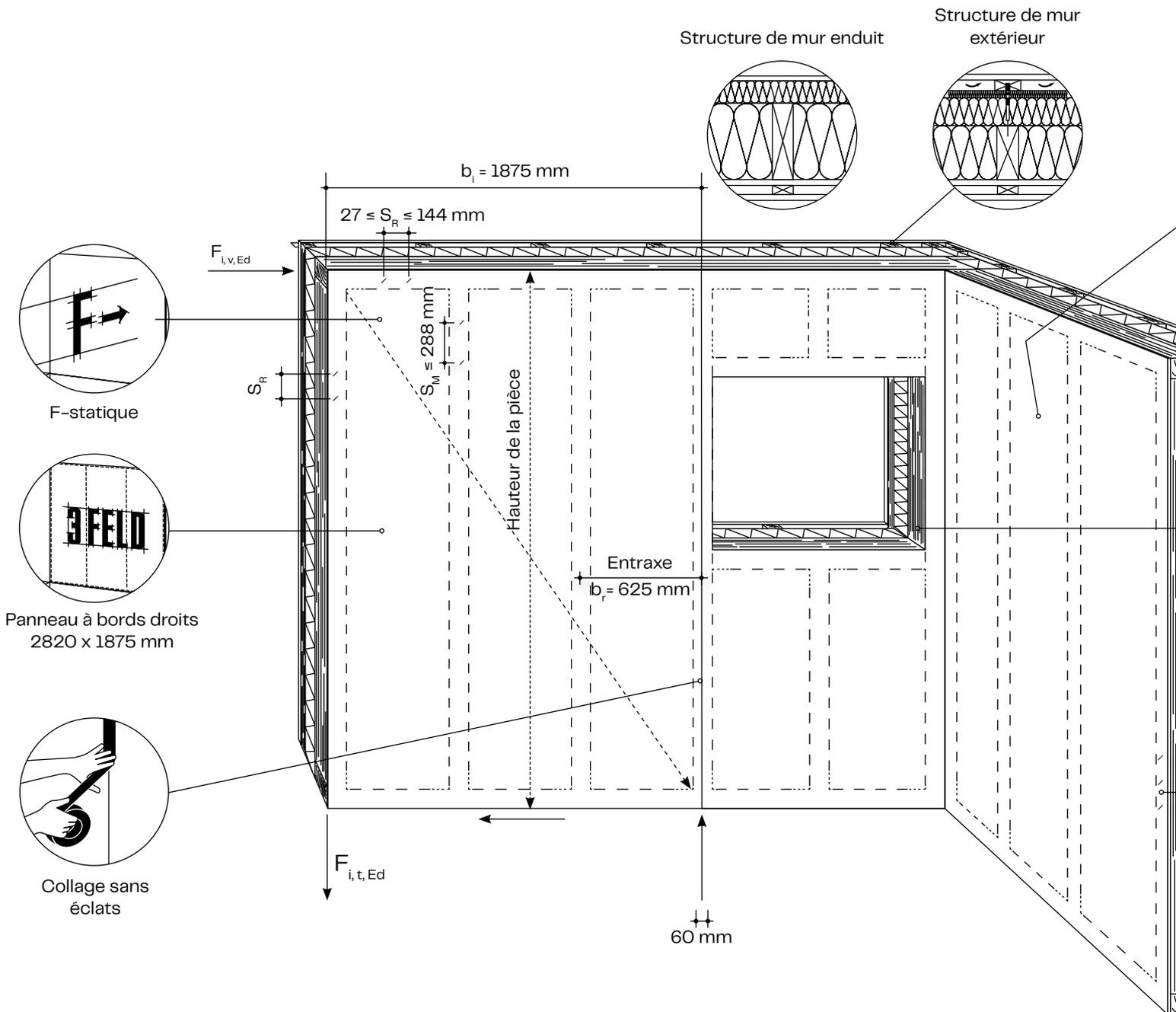
L'association à but non lucratif garantit une qualité élevée constante grâce à des contrôles réguliers et des expertises sur place et offre aux consommateurs une orientation et une fiabilité dans le choix des produits. Nous sommes fiers que Funderplan ait reçu le label de qualité 0208-1304-120-1 et ait été certifié.

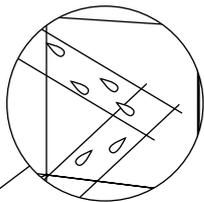
Certificat IQUH

L'Institut pour la gestion de la qualité et l'hygiène de l'environnement (IQUH) étudie les composants des matériaux de construction et leur influence sur le climat intérieur, la qualité de l'air intérieur et la santé dans l'habitat. Funderplan a été testé au niveau des matières premières et de l'indication complète de tous les composants. Le résultat est plus que satisfaisant : Funderplan ne contient pas de terpènes et présente, avec 2,22, un faible facteur QUH (qualité, environnement et compatibilité humaine). Plus ce facteur est faible, plus la certitude que le produit aura un effet positif sur l'air intérieur et le climat intérieur est grande.



Exemple d'application en tant que structure de mur

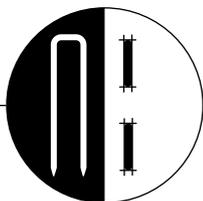


Valeur S_d 

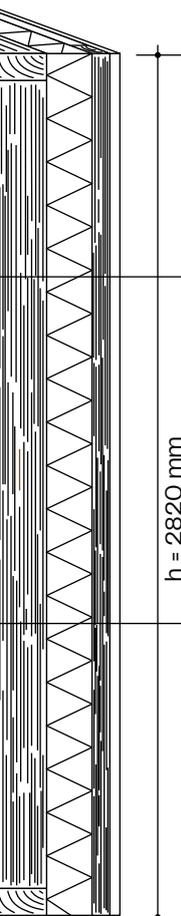
Traitement facile



Montage rapide



Agrafes (clous)



h = 2820 mm

Recommandations de mise en oeuvre

- Fixer le panneau tout autour,
- éviter les joints sans renfort
- Fixation à l'aide d'agrafes (\varnothing 1,8 mm) et de clous rainurés à liant plastique (\varnothing 2,5 mm)
- Se référer au DTU 31.2 Maisons et Bâtiments à Ossature en bois

Remarque

Version actuelle de cette brochure sur www.funderplan.com

2 Mise en oeuvre

« Un produit est parfait s'il est parfaitement monté. »

(Katrin E., charpentière)



Fixation avec des agrafes

Pour obtenir une intégration correcte et la plus affleurante possible du dos de l'agrafe dans le panneau, une épaisseur de fil de 1,8 mm est nécessaire.

Il se forme un léger gonflement purement optique avec les fibres de bois. Une longueur d'agrafe de 45 mm est suffisante pour Funderplan. Comme alternative aux appareils portatifs : traitement des agrafes avec un système Skater, Inliner ou Slider. Dans la construction industrielle en bois, Funderplan est souvent fixé avec une cloueuse automatique.

Pression d'air recommandée : environ 6,0 – 6,5 bar.
Distance minimale par rapport au bord du panneau : 5,4 mm

Fixation par collage

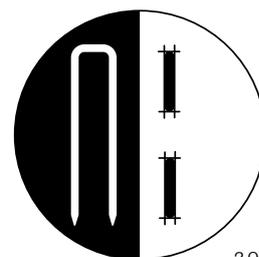
Pour les applications spéciales (par ex. fixation invisible), il est possible de coller Funderplan sur une construction à ossature bois.

Fixation avec des clous

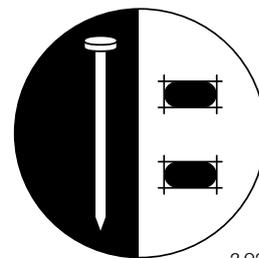
Il est recommandé d'utiliser un clou rainuré galvanisé de 2,5 mm et de l'enfoncer dans le panneau de la manière la plus affleurante possible.

Aucun gonflement ne se forme à la surface, l'aspect d'origine du panneau est conservé. La longueur de 50 mm pour le clou rainuré TC 2,5 mm est suffisante pour FunderPlan.

Pression d'air recommandée : environ 6,0 – 7,0 bar.
Distance minimale par rapport au bord du panneau : 7,5 mm



2 01



2 02

Fixation avec des vis

La fixation peut également s'effectuer à l'aide de vis à des fins de révision. Des vis avec poches de fraisage sur la tête de la vis sont nécessaires pour une fixation affleurante.

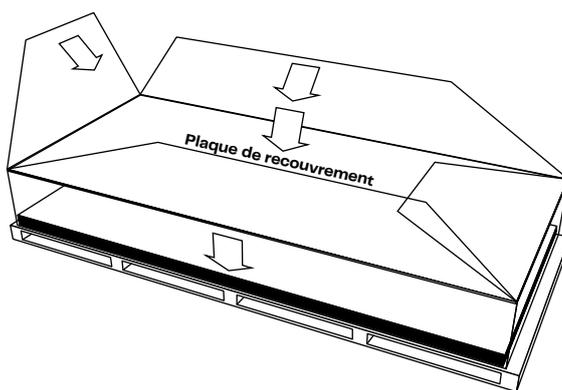
Dimension des vis recommandée : 4,5 x 50 mm.



Stockage

Nous recommandons le stockage dans un bâtiment (non chauffé) protégé contre les intempéries qui évite l'exposition directe aux rayons du soleil des palettes. Ainsi, les panneaux ne sont pas exposés à la pluie battante (exposition directe aux intempéries) ni à des températures élevées. Conserver à l'horizontale dans un endroit sec et couvert.

- Pas de stockage dans un environnement humide
- Couvrir la palette avec une plaque de recouvrement et un film de protection
- Éviter l'exposition au rayonnement solaire direct



2 03

Installation

Il est expressément recommandé de suffisamment conditionner le produit pour qu'il s'adapte à l'humidité ambiante. Éviter les joints sans renfort lors du traitement du panneau à bords droits.

- 2 01** Fixation avec des agrafes
- 2 02** Fixation avec des clous
- 2 03** Exemple de stockage correct

Autres remarques

Poussière de bois

Nous attirons expressément votre attention sur le danger d'inhalation de la poussière de bois et de se conformer aux réglementations nationales en vigueur. En Autriche, le document de référence en matière de santé et de sécurité au travail est le code de bonnes pratiques sur la poussière de bois actuellement en vigueur du ministère fédéral du Travail (BM für Arbeit).

Mise au rebut

La mise au rebut peut se faire par mise en décharge, recyclage matériel ou recyclage thermique (dans des installations appropriées) sous forme de biomasse. Le matériau est biodégradable. Les numéros de code de déchet possibles issus du catalogue européen des déchets (CED) en fonction de l'origine : par ex. 030105, 170201, numéro de code de déchet selon ÖNORM (norme nationale autrichienne) : 17201.

Soutien technique

Nous attendons avec impatience vos questions concernant le traitement et l'utilisation des panneaux de biofibres Funderplan dans la construction en bois.

support@fundermax.biz



Exemples d'application



Garderie **Autriche, Eberschwang**

Architecture ARGE Architekt Dipl. Ing. Hans Achatz u. DI Erwin Stammler

Produit Biofibre Funderplan

Technique de montage Fixation obtus sans joint de dilatation (non nécessaire), agrafes 1,8 mm, les joints des panneaux ont ensuite été collés de manière étanche à l'air



Bureaux **Autriche, Altengbach**

Architecte Holzbau Sulzer

Produit Biofibre Funderplan

Technique de montage Avec clou rainuré 2,5 mm (Fixation) et isolation par insufflation sur place

3 Caractéristiques

« Nous misons sur la nature entre nos quatre murs. »

(Daniel W., ingénieur en bâtiment)



Propriétés	Méthode d'essai / Normes de référence	Unité	Valeur
Caractéristiques mécaniques			
Masse volumique apparente	EN 323	kg/m ³	> 1000
Épaisseur	EN 324-1	mm	8,0
Gonflement en épaisseur (24h)	EN 317	%	< 12
Humidité du panneau	EN 322	%	> 6
Formaldéhyde ₁	EN 16516	ppm	< 0,1
	EN 717-1	ppm	≤ 0,03
Panneau à bords droits		mm	2640 x 1870 mm 2820 x 1875 mm (format standard) 3000 x 1875 mm 5640 x 1875 mm Découpes sur demande
Panneau à « Rainure et languette »		mm	2600 x 625 mm 2600 x 1250 mm

₁ La teneur en formaldéhyde se situe dans la gamme du bois nature.

Classification : panneau de fibres de bois selon EN 316
Norme d'essai : EN 622
Classe technique : HB.HLA2 (panneau hautement résistant pour utilisations portantes en milieu humide)
 classe d'utilisation 2 selon la norme EN 1995-1-1, classe d'utilisation 2 selon EN 335

Propriétés	Méthode d'essai / Normes de référence	Unité	Valeur
Caractéristiques physiques de construction			
Valeur de μ_2	EN ISO 12572	-	185
Valeur s_d	DIN 4108	m	1,48
Réaction au feu ₃	EN 13986	-	D-s2, d0
Réaction au feu testée	EN 13501-1	-	D-s1, d0
Résistance au feu testée	EN 13501-2:2016 EN 13501-2:2016	sans niveau d'install. avec niveau d'install.	REI 45 REI 60
Durée de protection/résistance au feu	EN 1363-1	Revêtement sur panneau de protection contre l'incendie	9 min
Durée de protection/vitesse de combustion	EN 1363-1	Essai de plaque individuelle	0,86 mm/min
Valeur de λ_4	EN 13986	W/mK	0,18

² Institut de contrôle OFI, rapport de test n° : 404.394-1, 04/07/2011

³ Institut de contrôle MA39, rapport de test n° : MA39-VFA2011-0960.01, 29/06/2011

⁴ Détermination de la conductivité thermique par interpolation selon EN 13986

Propriétés	Méthode d'essai / Normes de référence	Unité	Valeur
Caractéristiques statiques (indépendantes de la direction)			
Résistance à la flexion $f_{m,k}$	EN 310	N/mm ²	38
Module d'élasticité ($E_{o,mean}$)	EN 310	N/mm ²	> 4100
Valeur caractéristique de la portance locale (\varnothing 1,8 mm)	EN 1995-1-1	N/mm ²	87,6
Valeur caractéristique de la portance locale mesurée (\varnothing 1,5 mm) ₅	ON EN 383		130,6
La pression superficielle caractéristique (\varnothing 3,0 mm)	EN 1995-1-1	N/mm ²	75,1
La pression superficielle caractéristique mesurée (\varnothing 3,0 mm) ₅	ON EN 383		94,7
Résistance au cisaillement $f_{v,k}$	EN 1995-1-1	N/mm ²	16
Pression $f_{c,k}$	EN 1995-1-1	N/mm ²	24
Module de cisaillement G_{mean} ^a	EN 1995-1-1	N/mm ²	1900
Coefficient de modification k_{mod} (classe de durée de charge : court terme ; classe de service)	EN 12369-1	N/mm ²	0,85
Résistance à la traction transversale	EN 319	N/mm ²	> 0,65
Résistance à la traction transversale après l'essai d'ébullition	EN 1087-1	N/mm ²	> 0,35

⁵ Institut de contrôle TU Graz, rapport de test n° : PB10-417-1-01, 15/04/2010

Tolérances dimensionnelles	Méthode d'essai	Unité	Valeur
Épaisseur	EN 324-1	mm	± 0,2
Longueur	EN 324-1	mm	± 5,0
Largeur	EN 324-1	mm	± 3,0

Paramètres de contrôle (selon natureplus)	Valeur limite µg/m ³	Concentration µg/m ³
Somme des composés organiques volatils (COVT)	≤ 300	123
Acide acétique		123
dont :		
Somme des terpènes bicycliques	≤ 200	n.n.
Somme des substances sensibilisantes selon MAK IV, liste BgVV cat. A, TRGS 907	≤ 100	n.n.
Somme des COV (COV, COTV, COSV) classée dans : Règlement (CE) n° 1272/2008 : Catégorie Carc. 2, Muta 2, Repr. 2 ; TRGS 905 : K3, M3, R3; IARC : groupe 2B ; liste MAK de la DFG : IIII3	≤ 50	n.n.
Somme (COV) sans CMI	≤ 100	n.n.
Somme des composés organiques très volatils (COTVT)	≤ 100	n.n.
Valeur R	≤ 1	0,246

Emissions de CO₂ conformément à la directive natureplus 0208 « Panneaux de fibres de bois durs et moyennement durs ». TÜV SÜD Industrie Service GmbH - Rapport d'essai : 130207-1. Bien en dessous des exigences légales.

Fixation (agrafe Ø 1,8 mm) ₆	Min.	Max.
Distance entre les agrafes (S _R)	2,7 cm	14,4 cm
Distance entre les agrafes (S _M)	-	28,8 cm
Distance minimale par rapport au bord sollicité (a _{4r})		
Agrafe (Ø 1,8 mm)	0,54 cm	-
Clou (Ø 2,5 mm)	0,75 cm	-
Valeur de mesure de la résistance de la paroi (F _{Lv, Rd})	38,76 kN	7,26 kN

₆ Fixation également possible avec des clous rainurés de 2,5 mm

Désignation de la fonction des matières premières	Nom commercial	Source d'approvisionnement	Proportion dans le produit
Bois	Épicéa / hêtre	locale	96,7 %
Agent d'hydrophobisation	HYDROWAX 46	Sasol Wax GmbH Worthdamm 13-27 D-20457 Hamburg	1,9 %
Résine phénolique	BOROFEN BF-35	Fenolit d.d. SI-1353 Borovnica	1,4 %



Emballage panneau à bords droits

Format (mm)	Palette/ camion	m ²	pce./palette	m ² /palette
2820 x 1875	11	5,29	40	211
2640 x 1875	11	4,95	40	198
3000 x 1875	11	5,63	40	225
5640 x 1875		10,58	12	127

Emballage Panneaux bords droits à rainure et languette

Format = Surface couvrante (mm)	Palette/ camion	m ²	pce./palette	m ² /palette
2600 x 625	35	1,625	50	81,25
2600 x 1250	35	3,25	25	81,25

Avis de non-responsabilité

Les informations figurant dans ce document sont fournies exclusivement à titre indicatif. Les clients et tiers sont tenus de s'informer en détail sur les produits Fundermax et de vérifier leur pertinence au regard des finalités souhaitées. Il est explicitement recommandé de prendre conseil auprès d'experts professionnels indépendants quant à la conformité avec les exigences de planification et d'application locales, des lois, des règlements, des normes, des directives, des instructions techniques et décrets en vigueur. Fundermax décline toute responsabilité concernant l'utilisation du présent document. La responsabilité d'une planification et d'une exécution correctes et appropriées incombe exclusivement au planificateur et au transformateur. Les contrats, déclarations, propositions, offres, ventes et / ou livraisons, établis par oral ou par écrit, ainsi que toutes les activités correspondantes, sont soumis aux conditions générales de vente de la société Fundermax GmbH dans leur version actuellement en vigueur, consultable sur www.fundermax.com.

Fundermax Deutschland GmbH

Mundenheimer Weg 2
D-67117 Limburgerhof
info@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax France S.a.r.l.

3 Cours Albert Thomas
F-69003 Lyon
T +33 (0)4 78 68 28 31
infofrance@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax India Pvt. Ltd.

Sy. No. 7, Honnenahalli, Doddballapur Road,
IND-Yelahanka Hobli, Bangalore - 560064
T +96113 99211
officeindia@fundermax.biz
www.fundermax.in

Fundermax Italia s.r.l.

Viale Venezia 22
I-33052 Cervignano del Friuli
infoitaly@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax North America, Inc.

9401-P Southern Pine Blvd.
Charlotte, NC 28273, U.S.
T +1 980 299 0035
office.america@fundermax.biz
www.fundermax.us

Fundermax Polska Sp. z o.o.

ul. Rybitwy 12
PL-30-722 Kraków
T +48 (0)12 65 34 528
infopoland@fundermax.biz

Fundermax Swiss AG

Industriestrasse 38
CH-5314 Kleindöttingen
T +41 (0)56 268 83 11
infoswiss@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax GmbH

Klagenfurter Straße 87-89, A-9300 St. Veit/Glan
T : +43 (0)5 9494-0, F : +43 (0)5 9494-4200
office@fundermax.at
www.fundermax.at

