



FUNDERMAX®

Technique Max HPL & Aptico

INFORMATIONS TECHNIQUES

interior

for
people
who
create

- 4 Qualité
- 5 Panneaux Max HPL et l'environnement
- 6 Caractéristiques du matériau
- 7 Transport et stockage
- 8 Recommandations d'usinage
- 15 Nettoyage
- 16 Max HPL avec surface Aptico

REMARQUE

VEUILLEZ CONSULTER LA DERNIÈRE VERSION DE CETTE BROCHURE EN LIGNE SUR WWW.FUNDERMAX.AT.

TOUS LES SCHÉMAS SONT UNIQUEMENT À TITRE D'ILLUSTRATION ET NON À L'ÉCHELLE.

CETTE ÉDITION REMPLACE TOUTES LES VERSIONS PUBLIÉES ANTÉRIEUREMENT DES BROCHURES TECHNICAL HPL & APTICO DE FUNDERMAX.





For people who create

Avec cette brochure nous souhaitons vous apporter tous les détails techniques pertinents de nos panneaux Max HPL et de la surface Aptico, pour les applications intérieures.

La qualité et la diversité des décors et des surfaces du panneau Max HPL permettent une utilisation dans presque toutes les applications intérieures décoratives: telles que les commerces, les meubles, les tables, les bureaux etc.

Vous trouverez une large sélection d'exemples d'application sur notre site www.fundermax.at/fr

Si vous avez des questions auxquelles cette brochure ne répond pas, veuillez contacter votre interlocuteur Fundermax habituel ou notre service technique.

Ce que Max HPL et Aptico peuvent réaliser

Les panneaux Max HPL sont des panneaux en duromère, multicouches haute pressionlaminés (HPL) selon EN 438*, fabriqués dans des presses à laminer sous forte pression et à haute température. Ils conviennent tout particulièrement dans les domaines d'utilisation décoratifs à fortes contraintes (p. ex. meubles, mobilier de bureau, etc.)



Résistants à l'abrasion



Faciles à nettoyer



Résistants aux solvants



Résistants à la chaleur



compatible au contact alimentaire



Montage rapide



Résistants aux chocs



Robustes



anti-fingerprint (Aptico)

PROPRIÉTÉS**:

anti-fingerprint (Aptico)
 résistants à l'abrasion
 résistants aux solvants
 compatibles au contact alimentaire
 faciles à nettoyer
 hygiéniques

convient pour de multiples applications intérieures
 décoratifs
 résistants aux rayures
 insensibles au gel et à la chaleur

exposition permanente à la température: -80°C à +80°C
 faciles à usiner
 pérennes
 résistants aux produits chimiques
 résistants aux chocs

*EN RAISON DE NOTRE PROCESSUS DE PRODUCTION, LES ÉPAISSEURS DE STRATIFIÉ PEUVENT VARIER LÉGÈREMENT DE LA TOLÉRANCE DE 1 MM STIPULÉE DANS EN438: TOLÉRANCE D'ÉPAISSEUR -0,2/+0,1 MM.

**VOUS TROUVEREZ LES VALEURS TECHNIQUES EN PAGE 6

Des panneaux de façade qui préservent l'environnement et les ressources

Nous sommes spécialisés dans le traitement de matières premières depuis plus de 100 ans. Nos circuits de productions sont fermés. Les résidus de production sont utilisés comme source d'énergie dans nos centrales de cogénération (électricité verte). En tant qu'entreprise privée, nous fournissons aujourd'hui un chauffage urbain à plus de 8 500 foyers.

GESTION DE LA QUALITÉ

FunderMax a orienté ses sites et méthodes de productions sur les normes internationales OHSAS 18001 et EN 16001. Nos clients et partenaires peuvent donc tous avoir l'assurance de travailler avec un produit de construction de qualité haut de gamme. Lors de l'approvisionnement en matières premières, FunderMax s'oriente toujours vers des fournisseurs respectant les normes et certifications en vigueur (ex. FSC® et PEFC*).

UNE FABRICATION DURABLE

Le panneau Max HPL est composé à 65% de fibres papetières naturelles issues du bois de débitage forestier. Nos sources d'approvisionnements sont certifiés selon les normes FSC® et PEFC. Ces normes certifient que l'abattage du bois se fait selon les règles internationales en vigueur pour une économie forestière raisonnée et durable.

Les fibres papetières sont imprégnées de résines synthétiques dans nos installations d'imprégnations, puis séchées et pressées sous haute pression, à haute température. Les panneaux Max HPL ne contiennent ni composé halogéné organique, ni amiante, ni traitement chimique (fongicide, pesticide, etc...) ni soufre, ni mercure, ni cadmium.

L'air extrait aspiré par le séchage est traité par oxydation thermique régénératrice, la chaleur produite est remise en circulation dans le processus. Sur le site de production, près de 10 000 t de CO₂ peuvent être économisées chaque année. Pour l'installation de cet efficient traitement de l'air extrait, FunderMax a été récompensé de la distinction « Klima:aktiv » par l'Agence autrichienne de l'énergie et le Ministère fédéral de l'environnement.

GRANDE LONGÉVITÉ ET PAS D'ENTRETIEN

De nombreux tests ont démontré la longue durée de vie du panneau Max HPL. Le procédé de fabrication garantit une haute stabilité de la surface. Les panneaux Max HPL ne nécessitent aucun entretien pour assurer leur longévité. La surface des panneaux n'est pas salissante. En cas de besoin, il est possible d'effectuer le nettoyage avec un produit d'entretien courant. Un traitement des chants n'est pas nécessaire – même après découpe. Cette surface pérenne convient même pour les domaines à fortes contraintes, tels que la protection contre l'enfoncement, et ne présente pas de déformation à la suite de contraintes par chocs.

RECYCLAGE

Les copeaux produits lors de la découpe des panneaux Max Compact Exterior sont inoffensifs pour la santé. Ces déchets peuvent être éliminés thermiquement dans des installations de chauffage adaptées, sans produire de polluants comme les acides chlorhydriques, les composés organochlorés ou les dioxines. L'énergie produite peut par exemple être utilisée pour le chauffage urbain. L'élimination des déchets dans des décharges industrielles réglementaires doit être réalisée en respect des lois et réglementations spécifiques à chaque pays.

Caractéristiques physiques

CARACTÉRISTIQUE	NORME	UNITÉ DE MESURE	EN 438 VALEUR STANDARD	VALEUR RÉELLE MAX HPL (HGS/ HGP)	VALEUR RÉELLE APTICO (HDS) ¹⁾³⁾
Densité	EN ISO 1183-1	g/cm ³	≥ 1,35	≥ 1,35	≥ 1,35
Résistance à la chaleur sèche	EN 438-2:2016, 16	Apparence	≥ Niveau 4	≥ 4	≥ 4
Résistance à la chaleur humide	EN 438-2:2016, 18	Apparence	≥ Niveau 4	≥ 4	≥ 4
Stabilité dimensionnelle à température élevée	EN 438-2:2016, 17	%	longueur: ≤ 0,55 (HGS/HGP) ≤ 0,45 (HDS) largeur: ≤ 1,05 (HGS/HGP) ≤ 0,90 (HDS)	longueur: ≤ 0,55 largeur: ≤ 1,05	longueur: ≤ 0,45 largeur: ≤ 0,90
Résistance aux rayures	EN 438-2:2016, 25	Apparence	≥ Niveau 3 (HGS/HGP) ≥ Niveau 4 (HDS)	≥ 3	≥ 4
Résistance à l'abrasion de surface	EN 438-2:2016, 10	Tours	≥ 150 (HGS/HGP) ≥ 350 (HDS)	≥ 150	≥ 150
Contraintes dues au choc par chute de bille	EN 438-2:2016, 20	N	≥ 20 (HGS/HGP) ≥ 25 (HDS)	≥ 20	≥ 25
Résistance à l'immersion dans l'eau bouillante	EN 438-2:2016, 12	Apparence	≥ Niveau 4	≥ 4	≥ 4
Résistance à la vapeur d'eau	EN 438-2:2016, 14	Apparence	≥ Niveau 4	≥ 4	≥ 4
Résistance aux taches	EN 438-2:2016, 26	Apparence	≥ Niveau 4	≥ 4	≥ 4
Niveau de brillance à l'angle de mesure de 85°	EN ISO 2813		- ²⁾	- ²⁾	≤ 12

Tableau 1

1) UNIQUEMENT DISPONIBLE EN COULEURS UNIES

2) EN FONCTION DE LA STRUCTURE DE LA SURFACE

3) LA SURFACE APTICO CORRESPOND AUX SPÉCIFICATIONS DE LA NORME EN-438 POUR L'UTILISATION HORIZONTALE, TYPE HDS. EN RAISON DE SA STRUCTURE SPÉCIALE, IL SE PEUT QUE LA SURFACE (EN PARTICULIER EN COMBINAISON AVEC DES DÉCORS SOMBRES) NE CONVIENT PAS À TOUTES LES UTILISATIONS HORIZONTALES. PAR CONSÉQUENT, LE DÉCOR SOUHAITÉ DOIT ÊTRE SOUMIS À UN TEST DE CONFORMITÉ APPROPRIÉ PAR L'UTILISATEUR AVANT L'ÉVENTUELLE APPLICATION.

TYPE HGS (QUALITÉ STANDARD) OFI CERT HPL EN 438 HGS

Les caractéristiques essentielles de cette qualité sont les surfaces très durables qui résistent aux rayures et aux chocs. En raison de leur épaisseur, ces surfaces sont particulièrement résistantes à l'eau bouillante et à de nombreux produits chimiques domestiques, ainsi qu'à la chaleur sèche et humide. La face arrière des panneaux Max HPL est conçue pour assurer une adhérence sans faille sur les supports (par exemple aggloméré, contre-plaqué, etc.).

TYPE HGP (QUALITÉ POSTFORMABLE) OFI CERT HPL EN 438 HGP

Essentiellement, cette qualité correspond au type S (HGS), mais peut être postformée dans des conditions prédéterminées telles que la température, les temps de chauffage, etc. (processus de postforming). Lors d'un processus de formage à froid, des craquelures peuvent se produire avec des panneaux stratifiés HPL, indépendamment de la taille du rayon.

OFI CERT confirme la conformité à la norme EN 438.

TYPE HDS (HAUTE QUALITÉ DE CONTRAINTE) HPL EN 438 HDS

Cette nuance de qualité diffère de HGS et de HGP en raison de sa très haute résistance aux : éraflures et impacts aussi bien que l'abrasion superficielle minimale. Grâce à ces propriétés, la gamme HDS est parfaitement adaptée aux applications horizontales dans des environnements particulièrement difficiles.

Transport, stockage, manipulation et protection des panneaux Max HPL

TRANSPORT ET MANIPULATION

Les panneaux sont à manipuler avec soin pour éviter tout dommage sur les faces et sur les chants. L'excellente dureté de la surface n'exclut pas de procéder à une palettisation soignée et à l'élimination des impuretés entre les panneaux pour éviter les marques et les rayures.

Lors du transport, bien arrimer les panneaux Max Compact Exterior pour éviter qu'ils ne glissent. Lors des déchargements, soulever les panneaux un par un en s'abstenant de les faire glisser sur leurs chants ou sur des surfaces abrasives ou contondantes (voir image 1).

En cas d'usage de films de protection pour le transport, il est impératif, avant la mise en œuvre, de toujours ôter simultanément les films de protection sur les deux faces des panneaux. Ne pas exposer le film de protection à la chaleur et aux rayons du soleil, celui-ci adhérerait aux panneaux.

STOCKAGE ET PROTECTION CONTRE LES INTEMPÉRIES

Les panneaux Max Compact Exterior doivent toujours être conservés dans leur emballage d'origine. Les panneaux sont à empiler horizontalement sur des supports stables et coplanaires. Si ce n'est pas possible, les panneaux peuvent être évidemment temporairement entreposés comme sur l'illustration 3. La marchandise doit reposer sur toute la surface. Après la pose des panneaux, l'emballage d'origine doit être remis en place.

Les plaques de recouvrement doivent toujours être laissées sur la pile (voir image 2). Le capot supérieur doit être alourdi. Il en va de même pour les panneaux découpés. Un stockage incorrect peut entraîner une déformation permanente des plaques.

Les panneaux Max Compact Exterior doivent être entreposés dans des espaces fermés dans des conditions climatiques normales, température d'environ 15° à 25°C et humidité relative à environ 40-60%. Les différences climatiques sur les deux surfaces de la plaque doivent être évitées.

Dans le cas des fixations pré-assemblées, il faut donc prêter attention à un impact climatique uniforme de tous les côtés. Utilisez des cales en bois ou en plastique (voir image 4).

NETTOYAGE

Des corps ou substances étrangers qui viendraient se déposer sur la surface des panneaux Max HPL lors du stockage, montage ou de l'usinage (par exemple des huiles de forage ou de machines, des graisses, des résidus de colle, des crèmes solaires, etc.) doivent être éliminés tout de suite et complètement. En cas de non-respect, aucune plainte concernant la couleur, le brillant ou les dommages de surface ne sera acceptée. Reportez-vous à la page 15 pour plus de détails sur la façon de nettoyer les panneaux Max HPL.

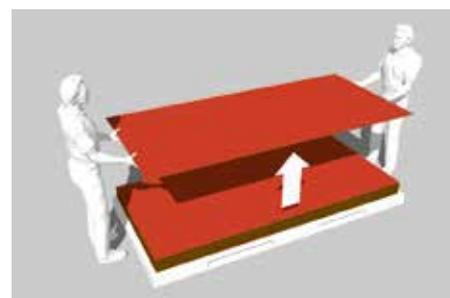


Image 1



Image 2

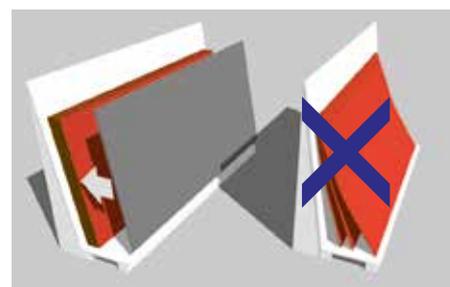


Image 3

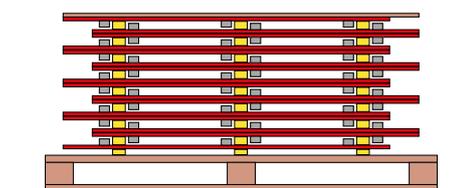


Image 4

Usinage de panneaux Max HPL et Aptico

GENERALITES

La surface de Max HPL est composée de résines de mélamine de haute qualité donc elle est très résistante. Les caractéristiques de traitement des panneaux Max HPL sont semblables à celles du bois dur. Veuillez vous référer aux instructions pour le traitement optimal d'Aptico. Les outils de coupe au carbure ont prouvé leur valeur et sont indispensables pour couper les panneaux Max HPL. Pour une durée d'utilisation prolongée, utiliser des pointes diamant.

Des lames tranchantes, une coupe régulière sans à-coups sont indispensables pour un usinage parfait. Les ruptures, des éclats, les écailles sont le résultat d'un usinage incorrect ou d'outils inappropriés. Les surfaces de travail doivent être lisses et, dans la mesure du possible, exempts de joints, afin d'éviter l'accumulation de la sciure qui pourrait endommager la surface du panneau HPL. Cela s'applique également aux tables de travail et guides d'outils portatifs.

L'usinage des panneaux non collés doit être effectué sur une surface ferme et plane. Toute vibration doit être évitée. Des résiliences qui pourraient se former entraîneraient des formations de fissures lors des tensions entre le panneau porteur et le panneau Max HPL ou lors des variations de température ou d'humidité.



Fig. 1

Mesures de sécurité

Cette liste non exhaustive vous informe sur les équipements de protections individuelles recommandés (EPI). On se doit d'utiliser l'équipement de protection prescrit par la sécurité au travail pour chaque type d'activité (vêtements de travail, chaussures de sécurité, filet à cheveux,...)

GANTS

Les bords des panneaux non chanfreinés sont à angles vifs. Il y a danger de blessure. Il est prouvé que la manipulation des panneaux FunderMax fraîchement découpés doit être réalisée en s'équipant de gants de la catégorie de protection II ayant une résistance à la coupe d'au moins 2.



EN 388		Risques mécaniques	
(plus haut est le chiffre, meilleur est le résultat)			
Critères d'essai		possibilités d'appréciation	
4	1	résistance à l'abrasion	0 - 4
1	2	résistance à la coupet	0 - 5
2	1	résist. au déchirement	0 - 4
1	1	résist. à la perforationPuncture	0 - 4

LUNETTES DE SÉCURITÉ

Pour travailler sur les panneaux Max HPL, il faut, comme pour les autres matériaux dérivés du bois, porter une protection oculaire (lunettes de sécurité) la plus étanche possible.



PROTECTION ANTIPOUSSIÈRE

Au cours du travail sur les panneaux Max HPL, il peut se produire un dégagement de poussière, comme pour les autres matériaux dérivés du bois. Il est impératif de se munir d'une protection respiratoire adaptée (p. ex. masque à poussières fines jetable).



PROTECTION ACOUSTIQUE

Au cours de l'usinage mécanique des panneaux Max HPL le niveau sonore peut, comme pour les autres matériaux dérivés du bois, s'élever au-dessus de 80dB(A). Pour toutes les opérations de façonnages et de découpes, il est impératif de se munir d'une protection acoustique adaptée.



Directives générales d'usinage

Pour le travail sur les panneaux Max HPL on doit tenir compte du rapport **nombre de dents (z)**, **vitesse de coupe (Vc)** et **vitesse d'avance (Vf)**.

	v_c	f_z
	m/s	mm
Sciage	40 – 60	0,02 – 0,1
Fraisage	30 – 50	0,3 – 0,5
Perçage	0,5 – 2,0	0,1 – 0,6

Tableau 1

CALCUL DE LA VITESSE DE COUPE

$$v_c = D \cdot \pi \cdot n / 60$$

v_c – vitesse de coupe

D – diamètre de l'outil [m]

n – vitesse de rotation de l'outil [min-1]

CALCUL DE LA VITESSE D'AVANCE

$$v_f = f_z \cdot n \cdot z / 1000$$

v_f – vitesse d'avance [m/min]

f_z – avance de la dent

n – vitesse de rotation de l'outil [min-1]

z – nombre de dents

DÉCOUPE DE PANNEAUX HPL

■ Pour les coupes droites à l'aide d'une scie circulaire, un guide doit être utilisé. Il est recommandé d'utiliser des lames de scie circulaire en métal dur. Les panneaux doivent être coupés par le verso de la plaque avec les formes de dents suivantes.

- WZ/FA Pour les coupes grossières
- FZ/TR Pour des coupes nettes sur les panneaux HPL Max et les panneaux collés des deux côtés

■ Lors de la coupe avec une scie circulaire, une scie fine, etc., les instructions suivantes sont essentielles pour de bons résultats:

- côté visible vers le haut
- guide de scie très étroit;
- adhérence ferme des panneaux Max HPL avec le banc de travail
- la lame de coupe
- Dépassement en saillie correct

Suivant le dépassement en saillie de la lame, l'angle d'entrée et de sortie change et donc la qualité de l'arête de coupe est altérée. Si l'arête supérieure n'est pas propre, il faut remonter la lame de la scie. Si c'est l'arête inférieure qui n'est pas propre il faut redescendre la lame. Le réglage de hauteur le plus favorable doit être déterminé (Fig. 2).

Les panneaux Max HPL peuvent également être découpés en pile.

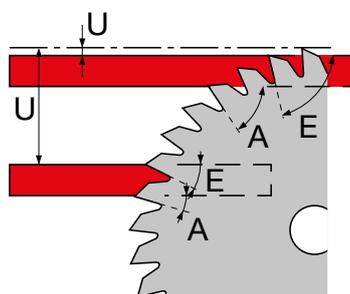


Fig. 2

Pour obtenir les meilleurs résultats de coupe des deux côtés, choisissez une scie avec une unité d'inciseur.

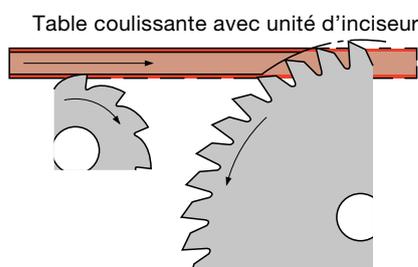


Fig. 5

Remarque:
Les bords cassés sont à prévoir lors de l'utilisation avec des scies sauteuses à main!

■ Lames de scies circulaires

Les formes des dents suivantes doivent être utilisées dans la découpe des panneaux Max HPL ou collés Max HPL.

WZ/FA (DENTS A BISEAUX ALTERNES)

Une alternative à la forme de dent FZ/TR



Fig. 3

FZ/TR (DENT PLATE/DENT TRAPEZOÏDALE)

Forme de dent pour couper des panneaux Max HPL.



Fig. 4

- WZ/FA pour les coupes grossières
- FZ/TR produit un bord coupé propre avec une durée d'utilisation prolongée. Il faut effectuer une pression de coupe légèrement supérieure.

La qualité du tranchant dépend de la mise en place de la scie, de la lame, et des paramètres d'usinage:

En raison de la variété des équipements et des tâches, nous vous recommandons de discuter des exigences spécifiques avec votre fournisseur d'outils.

Pour l'usage de l'Aptico, nous recommandons les mêmes formes de dents - mais avec un nombre accru de dents, et des lames régulièrement renouvelées afin d'obtenir une qualité de finition optimale.

Usinage des chants

USINAGE DES CHANTS À LA MAIN

Des limes conviennent pour retravailler les chants. Le sens de la lime va du décor vers le noyau. Les chants fraisés peuvent être finis en limant la surface du chant et en cassant les angles vifs avec du papier émeri. (grain 100-150) ou des racloirs.

USINAGE DES CHANTS AVEC DES MACHINES PORTATIVES

Pour rogner à vif les bords des panneaux Max HPL nous préconisons l'utilisation de défonceuses. Afin de protéger la surface des panneaux MaxHPL la surface d'appui de la défonceuse doit être couverte par exemple de chutes de panneaux. Enlever soigneusement les copeaux de fraisage.

Nous recommandons des fraises à mise rapportée, qui sont aussi disponibles avec plaquettes amovibles. Pour une meilleure utilisation de l'outil on préférera des fraises réglables en hauteur. Les arêtes vives seront ensuite cassées. Lors du collage, le dépassement des panneaux par rapport au bord du support ne devrait pas être au delà de $>/-5\text{mm}$ pour ne pas solliciter inutilement l'outil lors du chanfreinage.

TRAITEMENT DE BORD AVEC ÉQUIPEMENT STATIONNAIRE

Lors du fraisage de panneaux Max HPL collés, le rapport optimal entre le nombre de dents, la vitesse de coupe et la vitesse d'avance doit être pris en considération. Si les copeaux sont trop petits, la machine gratte (brûle) et par conséquent s'érousse rapidement, réduisant ainsi sa durée de vie.

Si, d'autre part, les copeaux sont trop grands, le bord devient ondulé et désordonné. Les vitesses de rotation élevées ne sont pas le seul critère pour une bonne qualité de finition

Pour une qualité optimale des arêtes d'Aptico, utilisez toujours des outils avec des lames de coupe neuves ou renouvelées.

En raison de la haute qualité et de la finition spéciale de surface d'Aptico, les outils sont susceptibles de s'user plus rapidement, que lorsque vous travaillez avec des panneaux Max HPL.

Perçage

Pour le perçage on utilisera des forets hélicoïdaux ou des mèches à tourillons en carbure.

La vitesse de sortie de la mèche doit être choisie de telle sorte que la surface en mélamine du panneau Max HPL ne soit pas endommagée. Juste avant que la mèche ne sorte par son plus grand diamètre de la pièce usinée, il faut réduire la vitesse d'avance d'environ 50%.

Pour percer les panneaux Max HPL, les mèches pour matières plastiques conviennent le mieux. Ce sont des mèches hélicoïdales avec un angle de pointe de $\leq 90^\circ$. Elles ont un pas important avec un grande capacité de logement des copeaux. Grâce à leurs pointes à fortes conicités, ces mèches conviennent aussi très bien pour les trous de passage. Elles coupent proprement le côté arrière du panneau.

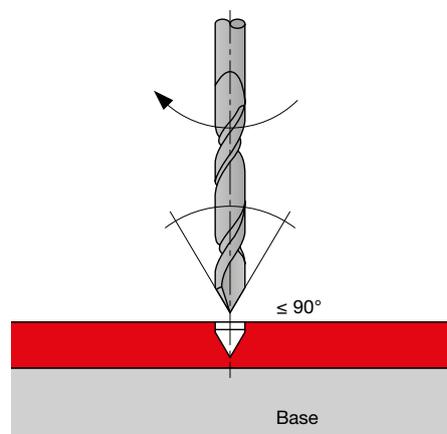


Fig. 1

Jeu

Les vis doivent avoir suffisamment de jeu sur tous les côtés pour que le matériau puisse s'adapter aux variations de température et d'humidité. Cela empêchera la formation de fissures autour des trous de forage.

Pour les éléments composites HPL, les vis à tête fraisée ne sont pas autorisées. Si des vis à tête fraisée sont utilisées, des rosettes de support (figure 2) sont nécessaires. Les vis doivent toujours recouvrir le perçage (figure 3).

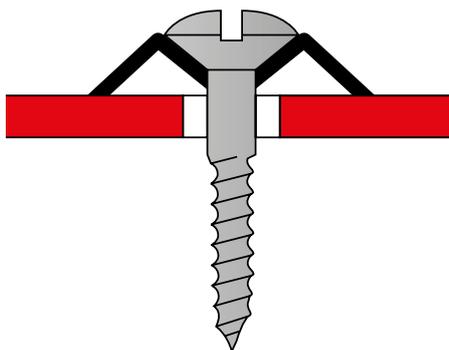


Fig. 2

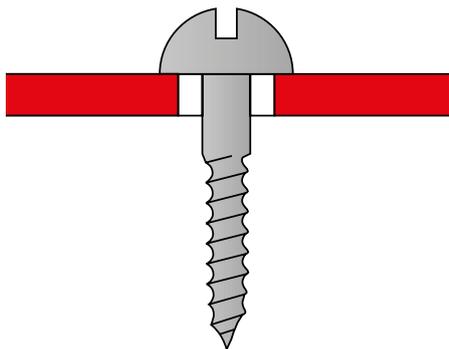


Fig. 3

Fraisage

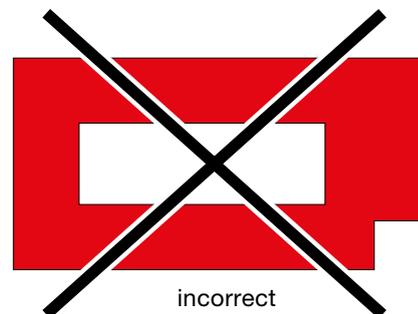
EVIDEMENTS INTERIEURS ET ENTAILLES

Pour les évidements internes et entailles, les coins doivent toujours être arrondis. Le rayon intérieur doit être aussi grand que possible (rayon minimum de 5 mm).

Pour les évidements internes et les fraisages supérieurs à 250 mm, le rayon doit être augmenté progressivement selon la longueur latérale.

Des évidements internes peuvent être formés directement avec l'outil de fraisage, ou pré percés avec un rayon correspondant, avant que l'évidement soit coupé en se déplaçant de trou en trou. Les angles aigus doivent être évités car ils peuvent provoquer des fissures dues à la tension du panneau. En outre, tous les bords doivent être exempts d'encoches. Si, pour des raisons de conception, un coin intérieur tranchant est nécessaire, celui-ci devra être formé par l'assemblage de panneaux Max HPL découpés.

Les outils de coupe, de fraisage et de perçage appropriés pour effectuer des évidements et entailles sont décrits dans les paragraphes précédents.



incorrect



correct

Fig. 4

CARACTÉRISTIQUES DU MATÉRIAU

■ En raison du «papier kraft» brut utilisé pour créer le noyau des panneaux Max HPL, le produit a les mêmes caractéristiques que le bois et le papier. Il s'agit notamment de gonflement et de rétrécissement à la fois dans le sens de la longueur et de la largeur.

■ Donc:
Si les mêmes facteurs sont pris en compte lors du montage et de l'usinage des panneaux Max HPL que pour le bois dur, il n'y aura généralement aucun problème.

Les panneaux Max HPL exigent une surface de support plate sans tension avec un mouvement minimal. Ceci est une condition préalable essentielle pour l'application stable du panneau Max HPL à la sous-structure.

■ Le choix de l'adhésif approprié, la bonne pression et la température pendant le processus de collage influencent de manière significative la stabilité de surface du matériau composite collé. Notamment pour les surfaces à haute brillance, les paramètres suivants doivent être pris en considération:

- a) matériau support lisse
- b) faible teneur en eau dans la colle
- c) temps de prise rapide

En raison de leur composition, les panneaux Max HPL sont soumis à des changements dimensionnels qui diffèrent de ceux des matériaux de sous-structure en raison de l'influence de la température et de l'humidité. Ces différentes propriétés doivent être prises en compte lors du traitement.

PRÉ-CONDITIONNEMENT

Étant donné que les panneaux Max HPL et les supports matériaux peuvent subir des changements dimensionnels différents ils doivent être conditionnés ensemble avant l'usinage afin qu'ils puissent ajuster leur teneur en humidité en fonction de l'environnement. Les matériaux qui sont usinés humides ou dans des conditions humides, peuvent être enclins à rétrécir - conduisant à la fissuration et à la déformation. Les matériaux qui sont traités trop secs, peuvent ensuite s'étendre, ce qui pourrait causer des fissures ou des déformations.

Un **conditionnement** efficace peut être obtenu en assurant une température ambiante d'environ 15-25 °C et une humidité relative de 50-65%. Une bonne circulation d'air autour de chaque panneau est importante. Ce processus devrait prendre 1 semaine. Idéalement, Max HPL et les panneaux de support doivent être empilés dans le même ordre dans lequel ils seront collés ensemble. Ce processus devrait prendre au moins 3 jours. L'humidité relative pendant le conditionnement doit être semblable à l'environnement d'application „final“.

ÉGALISER LA TENSION

La tension est toujours présente entre deux matériaux différents et reliés entre eux. Par conséquent, le substrat doit être recouvert des deux côtés avec des matériaux qui sont soumis aux mêmes changements dimensionnels lorsqu'ils sont exposés à la chaleur et à l'humidité. Cela est particulièrement vrai si le panneau composite fini est destiné à être en porte-à-faux et n'est pas tenu directement par une construction rigide, par ex. des portes. Plus les surfaces à revêtir sont grandes, plus l'attention doit être accordée au matériau de contrebalancement et à la densité, à la structure symétrique et à la rigidité du support.

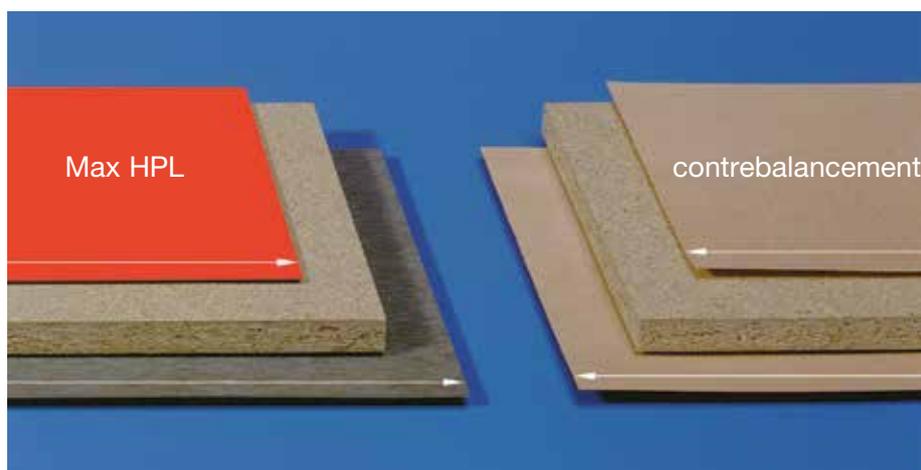
Les meilleurs résultats sont obtenus en utilisant le même panneau Max HPL sur les deux cotés.

Les deux faces doivent avoir le même sens de ponçage. Les sens de ponçage ne doivent jamais être montés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre.

- Les panneaux Max HPL doivent être collés sur le support simultanément, des deux côtés, avec le même sens de ponçage. De bons résultats sont également obtenus en utilisant des panneaux de contrebalancement de même épaisseur. Il faut veiller à ce que les deux panneaux aient été conditionnés de la même manière.

Dans certaines circonstances, il est possible d'utiliser d'autres matériaux en tant que contrebalancement, tels que des films, des placages de bois, des enduits laqués, des papiers imprégnés, etc. Toutefois, il est toujours nécessaire de sélectionner un matériau dont les propriétés physiques sont aussi proches que possible de celles du panneau Max HPL. Des essais doivent être effectués à l'avance, mais cela n'est utile que pour les éléments structurellement fixes. Il est difficile de prévoir les résultats de l'utilisation de ces matériaux et nous ne pouvons donc pas les préconiser.

- En général, lors du collage des panneaux Max HPL, il convient d'observer les points suivants:
 - Même type de panneau (produit) sur les deux côtés, comme avec le placage!
 - Même sens (de ponçage) des deux côtés
 - Même épaisseur de panneau sur les deux côtés
 - Même procédure de conditionnement des deux côtés.
- Panneaux de support par exemple:
 - Panneau de particules
 - MDF
 - Panneaux durs
 - Contre-plaqué



TYPE DE PANNEAU, SENS DE PONÇAGE, ÉPAISSEUR DE PANNEAU ET CLASSE DE CONDITIONNEMENT

Fig. 1

Collage

ADHÉSIFS

- Adhésifs de dispersion
(Par exemple colles PVA = colles blanches)
- Adhésifs de résine de condensation, par ex. Résines d'urée, de résorcinol et de phénol
- Adhésifs de contact
(Par exemple adhésifs de polychloroprène)
- Adhésifs réactifs, par ex. Epoxy, polyester insaturé, adhésifs de polyuréthane
- Adhésifs thermofusibles pour le collage des bords, à base d'EVA, de polyamide ou de polyuréthane.

Procédés de collage

- Les deux panneaux Max HPL et les matériaux de support doivent être soigneusement nettoyés avant le collage. Ils doivent être exempts de poussière, de graisse, d'huile, d'humidité ou de grosses particules qui peuvent marquer la surface une fois collée. Pendant la collage, la température ambiante doit être de 15-25°C avec une humidité relative de 50-65%
- Lors du choix du meilleur joint adhésif, il faut veiller à la qualité d'adhérence du support et aux contraintes auxquelles il peut être soumis. Un adhésif ayant une résistance accrue à l'eau n'augmente pas la résistance à l'eau du matériau de support
- Veuillez-vous référer aux directives et aux recommandations fournies par votre fabricant d'adhésif. Il est toujours préférable d'effectuer des essais dans des conditions locales. Lorsque vous travaillez avec des adhésifs, des solvants et des durcisseurs, veuillez respecter les consignes de sécurité et de santé.

Température de pression

- Les éléments composites exempts de tension se fabriquent le plus sûrement à des températures de pression de 20°C, donc à la température ambiante. Des températures plus élevées permettent un abaissement du temps de polymérisation. Cependant, les changements dimensionnels du panneau Max HPL par rapport au matériau support doivent être pris en considération et une température de 60°C ne doit pas être dépassée. Pour les panneaux Max HPL fournis avec film de protection, une température de pression de 20°C est recommandée. Une température de pression plus élevée (60°C dans ce cas) peut nuire à l'élimination du film protecteur.

Recommandations de nettoyage pour les panneaux Max HPL et Aptico

Si l'origine des tâches n'est pas connue, commencez le processus avec la procédure de nettoyage de base, de A à G (dans l'ordre) jusqu'à ce que vous ayez réussi. Pour éviter les traces, un nettoyage final doit être effectué.

Veillez prendre les précautions générales pour Aptico comme indiqué à la page 17.

NETTOYAGE DE BASE

Veillez nettoyer la surface à l'aide d'eau chaude et d'une éponge souple. Ne pas utiliser le côté «vert» abrasif. Utilisez un chiffon doux ou une brosse (brosse en nylon par exemple)

PROCÉDURE DE NETTOYAGE A

Même que le nettoyage de base. En outre, utilisez des produits de nettoyage quotidiens sans ingrédients abrasifs tels que le liquide de lavage (Palmolive, etc.) ou un nettoyant pour vitres (M. Proper etc.)

PROCÉDURE DE NETTOYAGE B

Si la contamination ne peut pas être éliminée en utilisant le procédé de nettoyage A, utilisez une solution d'eau savonneuse (1: 3). En fonction du degré de contamination, il faut laisser agir pendant un certain temps.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE C

Comme pour le nettoyage de base et en plus des solvants organiques (par exemple l'acétone, l'alcool, white spirit, la térébenthine) peuvent également être utilisés. Pour les tâches plus tenaces, la contamination peut être éliminée mécaniquement. **ATTENTION:** Évitez les rayures - utilisez une spatule en plastique ou en bois.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE D

Même que le nettoyage de base, mais en outre, vous pouvez utiliser des désinfectants disponibles dans le commerce. Le nettoyage à la vapeur est possible. Veillez à ne pas mouiller le



Fig. 1

matériau de support (par exemple dans le cas de matériaux à base de bois, revêtement mural, isolation, etc.).

PROCÉDURE DE NETTOYAGE E

Retirer immédiatement! Si nécessaire, effectuer à nouveau la procédure de nettoyage C, et ne pas oublier le nettoyage final.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE F

Frottez la surface à sec avec un chiffon doux ou une éponge douce. Si les contaminants ne peuvent pas être éliminés, utiliser un dissolvant de silicone (par exemple Molto).

PROCÉDURE DE NETTOYAGE G

Après le nettoyage de base, des nettoyants liquides avec une craie de polissage (Cif, ATA) peuvent être utilisés. Ne le faites que de temps en temps! Pour les salissures de calcaire extrêmement adhérents, on peut également utiliser des agents de nettoyage acides (par exemple l'acide acétique à 10% ou l'acide citrique). Ensuite, faire le nettoyage final.

NETTOYAGE FINAL

Rincer abondamment les détergents avec beaucoup d'eau pour éviter les stries/taches. Enfin, rincer à l'eau chaude pure et sécher en essuyant la surface avec un chiffon absorbant ou une serviette en papier (rouleau de cuisine).

Lors du nettoyage avec solvant:

Respecter les prescriptions de prévention des accidents! Ouvrez les fenêtres! Pas de flamme nue!

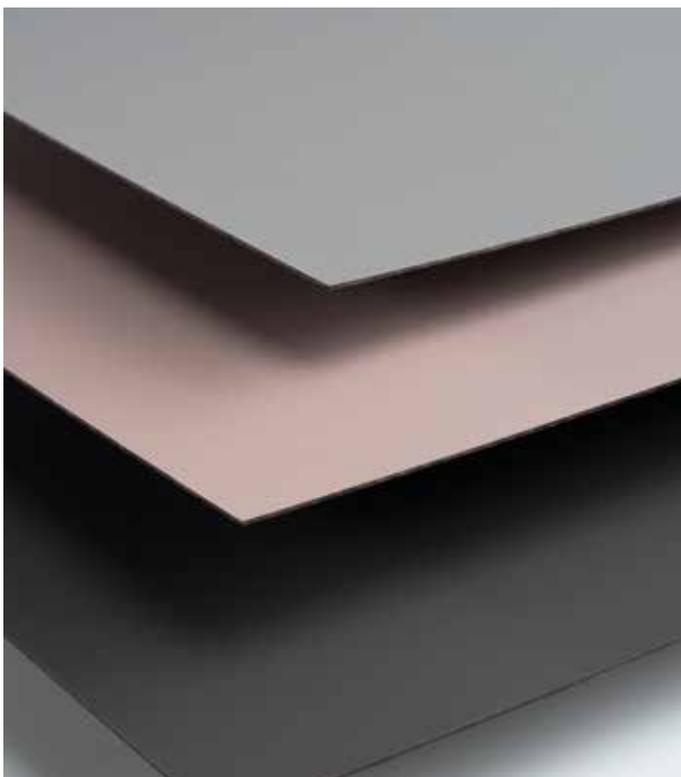
TYPE DE TACHE	PROCÉDURE DE NETTOYAGE
Adhésif hybride	E
Adhésifs	C
Adhésifs solubles dans l'eau	A
Adhésif à deux composants	E
Café	A
Calcaire	G
Cirage	B
Cirage pour chaussures	C
Colle à base d'urée	E
Colle à dispersion (PVAc)	C
Craie	A
Crayon	A
Crayon de cire	C
Décapant	C
Empreintedigitales	A
Encre d'estampage	C
Excrément	D
Germes	D
Goudron (cigarettes)	C
Graisse, huile	A, B, C
Jus de fruits	A
Laque à deux composants	E
Marques d'eau	G
Marqueur	C
Mastic (silicone, etc.)	F
Mousse isolante	E
Mousse PU	E
Peinture au pistolet	C
Peintures (Graffiti)	C
Peintures solubles dans l'eau	A
Peintures à émulsion	C
Polish de cire	C
Poussière	A
Rouge à lèvres	C
Rouille	G
Résidu de cire	C
Résidu de savon	A
Résine synthétique	E
Salissure graisseuse	A
Sang	D
Stylo feutre	C
Stylo à billes	C
Taches bactériologiques	D
Thé	A
Urine	D

Veillez noter que certains adhésifs une fois durcis peuvent uniquement être enlevés d'une façon mécanique. (danger d'endommager la surface Max HPL).

Expérience Aptico

Le panneau Max HPL avec Aptico est un produit innovant pour le design d'intérieur. Grâce à notre technologie de surface brevetée de dernière génération, elle offre une esthétique haut de gamme pour les exigences les plus élevées. Aptico a des spécificités uniques telles que: faible réflexion de la lumière due à une finition extrêmement mate, un toucher agréable et la caractéristique antifingerprint. De plus, des micro-rayures superficielles peuvent être facilement réparées thermiquement.

La surface est hautement résistante aux rayures et à l'abrasion, et possède de propriétés anti taches et résistantes aux agressions chimiques grâce à cette technologie de protection unique.

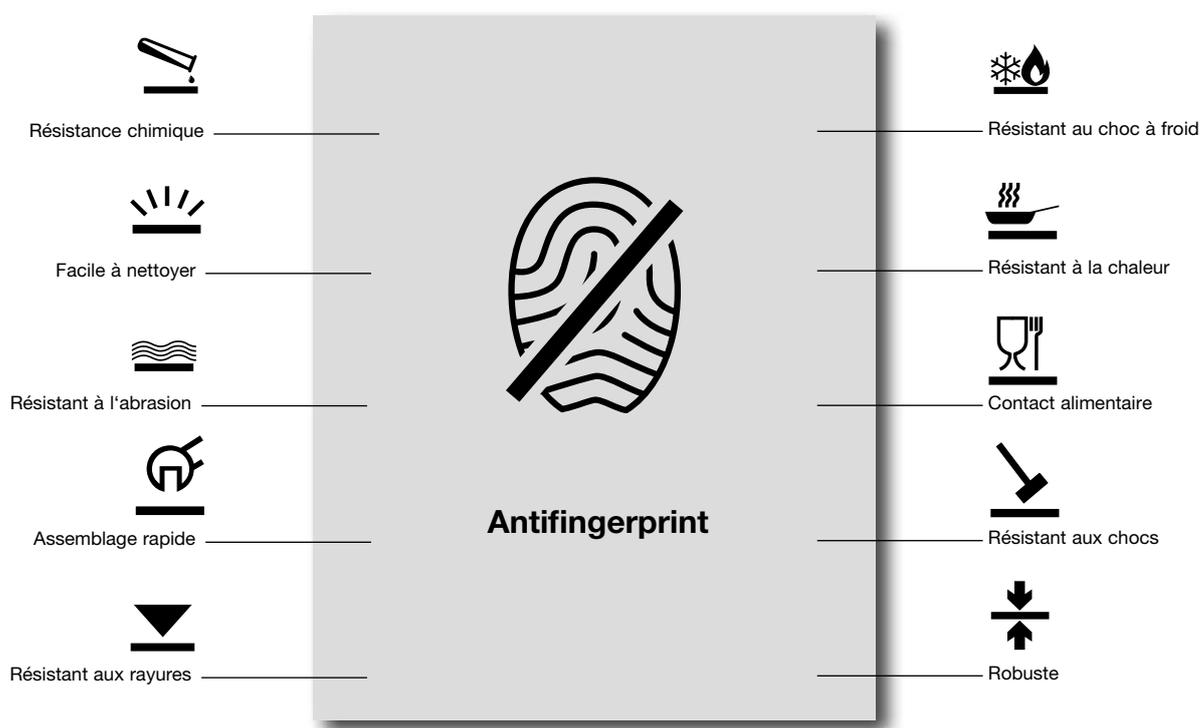


Domaines d'application pour Aptico

Grâce à ses caractéristiques spéciales, Aptico convient aux applications horizontales et verticales. Il peut être utilisé de multiples façons dans le domaine du design intérieur, pour les applications domestiques et publics: cuisines et salles de bains, surfaces de travail, construction de meubles, portes et revêtements muraux.

Les qualités physiques de la surface offrent des performances exceptionnelles, faisant de ce matériau une excellente alternative aux surfaces solides ou au verre, avec l'avantage supplémentaire d'une mise en œuvre facile.

Avec des températures classiques entre 15 °C et 25 °C et 40% à 60% d'humidité relative, une HPL standard avec le même décor peut être utilisée comme panneau de support. Pour les zones avec des conditions plus exigeantes telles qu'une humidité très élevée ou très faible, par exemple des pièces humides ou des chambres fortement climatisées cela nécessite un montage symétrique. Aptico doit être sélectionné pour les deux côtés.



Avantages d'Aptico

- Anti-fingerprint
- Une réflexion de la lumière minimale grâce à une surface extrêmement mate
- Finition mate avec un toucher agréable
- Réparation thermique des micro-rayures superficielles possible
- Résistant aux rayures et aux abrasions
- Résistant aux solvants et nettoyants ménagers
- Facile à entretenir et très facile à mettre en œuvre

Précautions générales

Pour de meilleurs résultats lors du nettoyage Aptico, les précautions suivantes doivent être prises:

- Malgré sa surface robuste et résistante, Aptico ne doit jamais être nettoyé avec des produits contenant des abrasifs. Les éponges à récurer (fibres à récurer vertes) ou d'autres matières (papier abrasif ou éponges à récurer) ne doivent pas être utilisées.
- Les produits acides ou alcalins forts doivent être évités car ils peuvent modifier la structure de surface.
- Si des solvants sont utilisés, le tissu doit toujours être propre, afin d'éviter la formation de stries sur la surface d'Aptico.
- Un nettoyage final avec de l'eau chaude est toujours recommandé.
- Les produits polis ou cireux doivent toujours être évités car cela peut entraîner la perte des excellentes propriétés de surface d'Aptico.

Réparation thermique des micro-rayures

RÉPARATION THERMIQUE À L'AIDE DU FER À REPASSER

L'une des caractéristiques les plus novatrices d'Aptico est la possibilité d'une réparation thermique des rayures mineures superficielles (Fig. 1).

- Humidifier/mouiller le papier essuie-tout en utilisant de l'eau pure d'un flacon pulvérisateur et placez-le sur le dessus de la zone endommagée. (Fig. 2).
- Chauffer un fer à environ 180 ° C, puis déplacer celui-ci à travers le papier essuie-tout humide dans un mouvement circulaire pour max.10 secondes par endroit tâché (Fig. 3).
- Sécher la surface avec un chiffon propre et sec (Fig. 4 et 5).

Remarque: Les micro-rayures doivent être réparées dans les 48 heures.

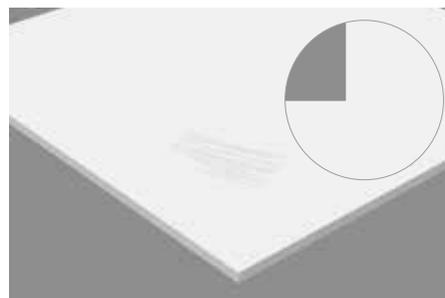


Fig. 1

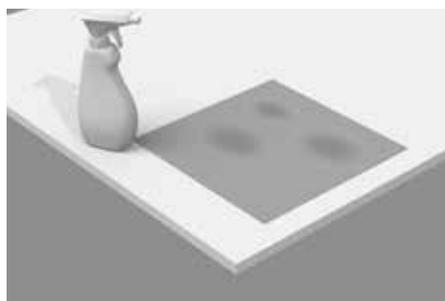


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

Informations légales

Les informations fournies dans ce document sont à titre de référence générale seulement. Tous les systèmes nommés et illustrés ne conviennent pas à toutes les applications / zones.

Tous les clients et les tiers sont tenus de s'informer sur les produits FunderMax ainsi que sur leur adéquation à des fins spécifiques.

Nous recommandons vivement à quiconque utilise nos produits de rechercher des conseils d'experts indépendants concernant la conformité, la planification locale et les exigences d'application, les lois applicables, les règlements, les lignes directrices et les normes d'essai. FunderMax décline toute responsabilité quant à l'utilisation de ce document.

La responsabilité de la planification et de l'exécution correctes et appropriées incombe uniquement au planificateur et au transformateur.

Les conditions générales de vente des produits FunderMax GmbH se trouvent sur notre site HYPERLINK „<http://www.fundermax.at/fr>“ www.fundermax.at/fr. Elles s'appliquent à tous nos commentaires oraux, écrits, offres, devis, ventes, livraisons et / ou contrats et activités connexes.

DROITS D'AUTEUR

TOUS LES TEXTES, PHOTOGRAPHIES, GRAPHIQUES, FICHIERS AUDIO ET VIDÉO SONT PROTÉGÉS PAR LES LOIS SUR LES DROITS D'AUTEUR, AINSI QUE PAR LES LOIS SUR LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, ET NE PEUVENT ÊTRE REPRODUITS, MODIFIÉS OU UTILISÉS SUR D'AUTRES SITES WEB POUR DES GAINS COMMERCIAUX OU FINANCIERS.

FunderMax France SARL
3 Cours Albert Thomas
F-69003 Lyon
Tel.: +33(0)4 78 68 28 31
Fax: +33(0)4 78 85 18 56
infofrance@fundermax.at
www.fundermax.fr

FunderMax Italia S.R.L.
Viale Venezia 22
I-33052 Cervignano del Friuli
infoitaly@fundermax.biz
www.fundermax.it

FunderMax India Pvt. Ltd.
No. 13, 1st Floor, 13th Cross
Wilson Garden
IND-560027 Bangalore
Tel.: +91 80 4112 7053
Fax: +91 80 4112 7053
officeindia@fundermax.biz
www.fundermax.at

FunderMax Polska Sp. z o.o.
ul. Rybitwy 12
PL-30722 Kraków
Tel.: +48-12-65 34 528
Fax: +48-12-65 70 545
infopoland@fundermax.biz

FunderMax Swiss AG
Industriestrasse 38
CH-5314 Kleindöttingen
Tel.: +41 (0)56-268 83 11
Fax: +41 (0)56-268 83 10
infoswiss@fundermax.biz
www.fundermax.ch

FunderMax North America, Inc.
2015 Ayrslay Town Blvd. Suite 202
US-Charlotte, NC 28273
Tel.: +1 980 299 0035
Fax: +1 704 280 8301
office.america@fundermax.biz
www.fundermax.at

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