

## Guide d'utilisation du Foamlite®



# Vue d'ensemble des possibilités d'utilisation

-  Possible
-  Possible sous réserve

Type de traitement	Faisabilité
Découpe	
Vissage	
Perçage	
Fraisage	
Soudage	
Thermoformage	
Découpe au jet d'eau	
Impression numérique	
Sérigraphie	
Pliage à chaud	
Pliage à froid	
Scellement des bords	
Collage	

## Foamlite – Découpe

Nous préconisons l'utilisation d'une fraise à une dent avec un diamètre d'environ 16 mm.

Vitesse: 4500 tours / min

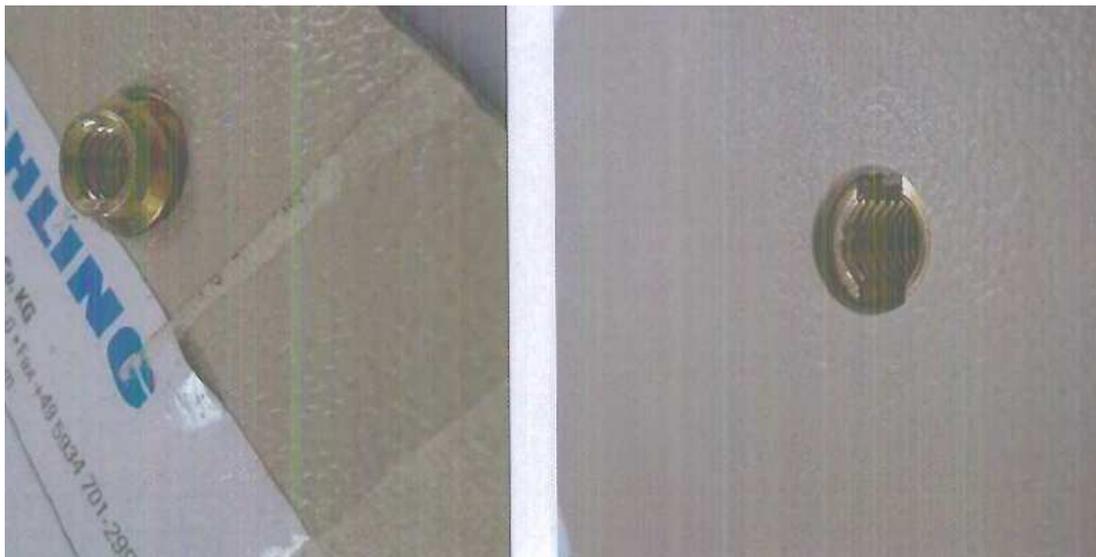
Vitesse de découpe: 7000 mm / min



# Foamlite – Vissage

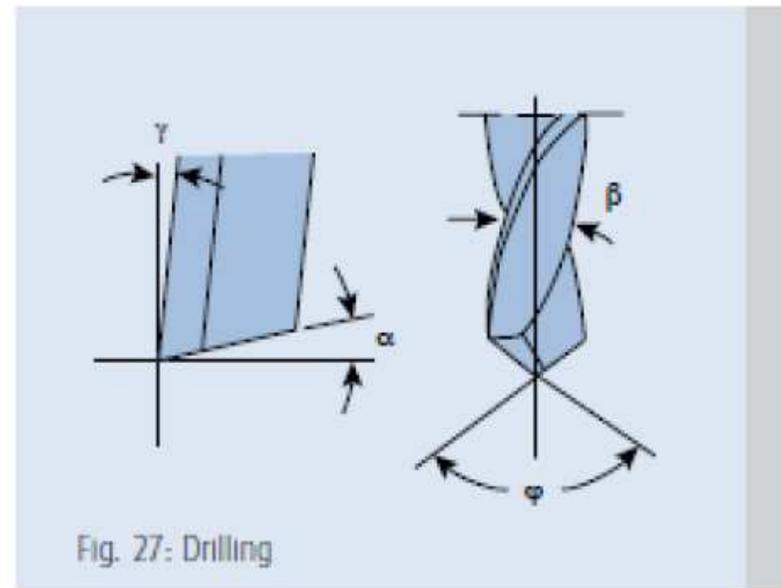
Pour fixer la matière avec des vis, il est recommandé d'utiliser des inserts afin d'augmenter la stabilité des fixations (Voir photo ci-dessous).

La force d'arrachement est similaire à celle du bois (Voir photo à droite).



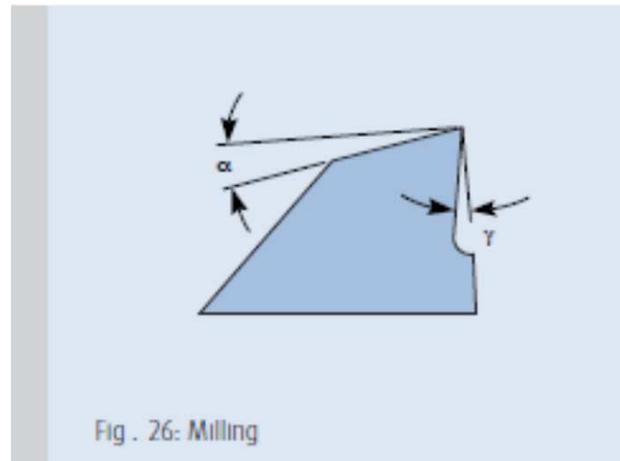
Foamlite P grau 652 UV				Birkensperrholz			
-20°C				-20°C			
X	Bauteilprüfung Ensat M6	N	3855,38	X	Bauteilprüfung Ensat M6	N	/
X	Bauteilprüfung Ensat M8	N	4402,14	X	Bauteilprüfung Ensat M8	N	/
X	Bauteilprüfung Nietverbindung	N	1347,47	X	Bauteilprüfung Nietverbindung	N	1033,99
X	Bauteilprüfung MSSystem mit Unterlegscheibe	N	>15000	X	Bauteilprüfung MSSystem mit Unterlegscheibe	N	>15000
Raumtemperatur				Raumtemperatur			
X	Bauteilprüfung Ensat M6	N	/	X	Bauteilprüfung Ensat M6	N	/
X	Bauteilprüfung Ensat M8	N	/	X	Bauteilprüfung Ensat M8	N	/
X	Bauteilprüfung Nietverbindung	N	684,41	X	Bauteilprüfung Nietverbindung	N	788,70
X	Bauteilprüfung MSSystem mit Unterlegscheibe	N	>15000	X	Bauteilprüfung MSSystem mit Unterlegscheibe	N	>15000
X	Bauteilprüfung MSSystem ohne Unterlegscheibe	N	4336,95	X	Bauteilprüfung MSSystem ohne Unterlegscheibe	N	9655,10
80°C				80°C			
X	Bauteilprüfung Ensat M6	N	1066,46	X	Bauteilprüfung Ensat M6	N	/
X	Bauteilprüfung Ensat M8	N	1224,90	X	Bauteilprüfung Ensat M8	N	/
X	Bauteilprüfung Nietverbindung	N	252,57	X	Bauteilprüfung Nietverbindung	N	665,58
X	Bauteilprüfung MSSystem mit Unterlegscheibe	N	7628,65	X	Bauteilprüfung MSSystem mit Unterlegscheibe	N	>15000

## Foamlite –Perçage



$\alpha$	Clearance	Degrees	10-12
$\gamma$	Rake angle	Degrees	15-25
	Cutting speed	m/min.	30-70
$\varphi$	Point angle	Degrees	60-90
	Feed	mm/rev.	0.2-1.0

## Foamlite – Fraisage



$\alpha$ Clearance	Degrees	5-15
$\gamma$ Rake angle	Degrees	5-15
Cutting speed	m/min.	1000
Feed	mm/tooth	0.2-0.5

## Foamlite – Possibilités de soudage

- Le Foamlite peut être soudé avec les techniques suivantes:
  - Soudure par extrusion
  - Soudure à air chaud

Non recommandé:  
Le soudage bout à bout



## Foamlite – Soudure par extrusion

Pensez à nettoyer les surfaces à souder de toute trace de poussière ou de graisse.

N'utilisez pas d'agents nettoyants qui pourraient endommager la surface de la plaque.

Matériau	Température de la masse [°C]	Température de l'air [°C]	Volume d'air [l/min]
Foamlite G	210-230	250-300	>300
Foamlite P	210-240	250-300	>300

## Foamlite – Soudure aux gaz chauds

Pensez à nettoyer les surfaces à souder de toute trace de poussière ou de graisse.

N'utilisez pas d'agents nettoyants qui pourraient endommager la surface de la plaque.

Matériau	Volume d'air [l/min]	Température [°C]	Rapidité [cm/min] Buse de soudage rapide [4mm]
Foamlite G	50-60	300-340	< 40
Foamlite P	50-60	300-340	< 40

## Impression sur le Foamlite®

### ■ Que doit on prendre en compte pour obtenir des résultats d'impression optimaux?

- Les plaques doivent être protégées de la condensation, c'est pourquoi nous recommandons un stockage à l'intérieur d'un bâtiment à température ambiante sans écarts de température trop importants.
- Toutes les plaques doivent être stockées à l'abri de la poussière et de la graisse.
- Les plaques doivent être stockées à plat, et non debout !
- Avant impression, tout contact avec la peau doit être évité, des gants secs peuvent être utilisés.
- Pour de meilleurs résultats, un prétraitement de surface peut être effectué, par exemple : Corona

## Foamlite – Comment faire avec les bords ouverts ?

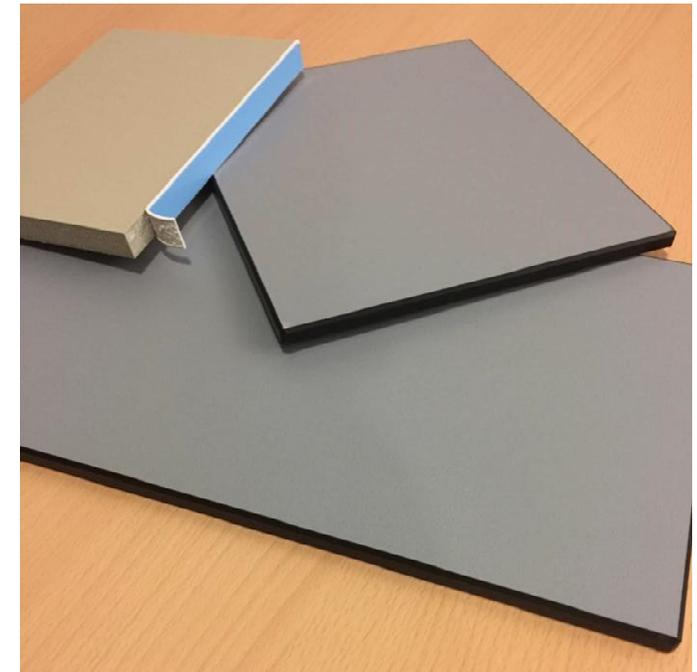
### Option A

Masquer les bords ouverts en les insérant dans des profils

### Option B

Fermer avec une bordure en PP supplémentaire.

A considérer uniquement sur les formats définitifs (Voir photo à droite) lorsque les exigences en termes d'apparence ou de stérilité sont importantes



### Option C

**FERMETURE DES BORDS PAR FUSION / FRAISAGE**

Nous suggérons l'utilisation d'une fraise 1 dent d'un diamètre

Vitesse: 4000 tours / min

Vitesse de coupe: 4000 mm / min

Du fait du fraisage, les bords seront fondus et fermés.



## Foamlite - Collage

Pour obtenir un résultat de collage optimal, il est très important d'avoir une surface non grasseuse. Les plaques doivent donc être nettoyées avant collage avec par exemple de l'alcool isopropylique.

Le ponçage peut également être utile, mais il est aussi possible d'utiliser un apprêt, un traitement plasma ou un traitement corona pour augmenter la tension de surface. Nous conseillons un travail des plaques à température ambiante afin d'obtenir de meilleurs résultats (la matière doit être stockée en intérieur).

## Utilisation du Foamlite® en extérieur

Que doit-on prendre en compte ?

- 1. Toutes les plaques de Foamlite sont résistantes aux UV.
- 2. Les thermoplastiques (dont le Foamlite) peuvent changer de dimension à cause de la dilatation thermique, une expansion ou un rétrécissement sont possibles, ce qui doit être pris en compte lors de l'installation.
- 3. En général, les plaques ne doivent pas être imprimées ou laminées sur de grandes zones avec des couleurs sombres car, du fait de la lumière du soleil, la dilatation thermique augmentera considérablement

## Que signifie „résistant aux intempéries“ ?

- Le Foamlite<sup>®</sup> est résistant aux intempéries et à l'humidité.
- Cela signifie que :
  1. Les propriétés ne changeront pas de façon significative.
  2. Le format des plaques ne sera pas altéré par l'absorption d'humidité.
  3. La couleur blanche stabilisée UV ne changera pas de façon significative, tandis que les plaques de couleur deviendront plus claires en raison de l'effet de décoloration.

## Dilatation thermique

- Le Foamlite à un coefficient de dilatation thermique d'environ 1,5 mm/m\*10°C.
  - La matière s'élargira si elle est plus chaude
  - Elle se rétrécira si elle est refroidie
- Exemple:  
Changement de dimension = Delta de température x coefficient de dilatation thermique  
$$60 \text{ °C} \quad \times 1,5 \text{ mm/m} \cdot 10^{\circ}\text{C}$$
$$= 9 \text{ mm/m}$$
- Cela signifie qu'une plaque avec une longueur de 1500 mm va s'étendre de 13,5 mm
  - Il est primordial de prendre en compte ce phénomène lors de l'installation
  - Plus la feuille est foncée, plus la dilatation thermique sera élevée!

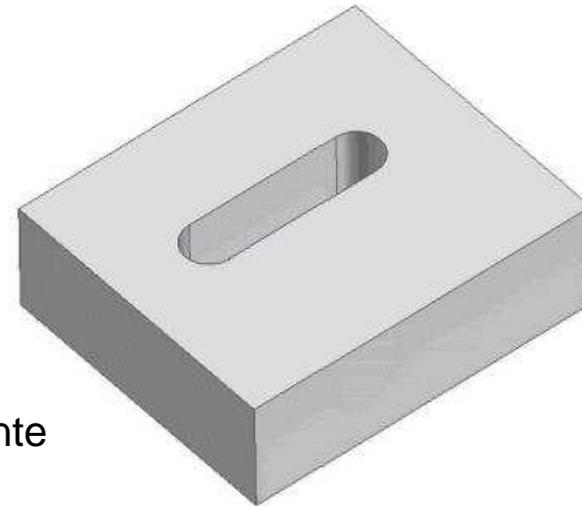
## Possibilités de fixations extérieures

**Attention !** : Les vis ne doivent pas être serrées trop fort car les plaques ont besoin d'espace libre pour bouger.

Profiles - U



Fente

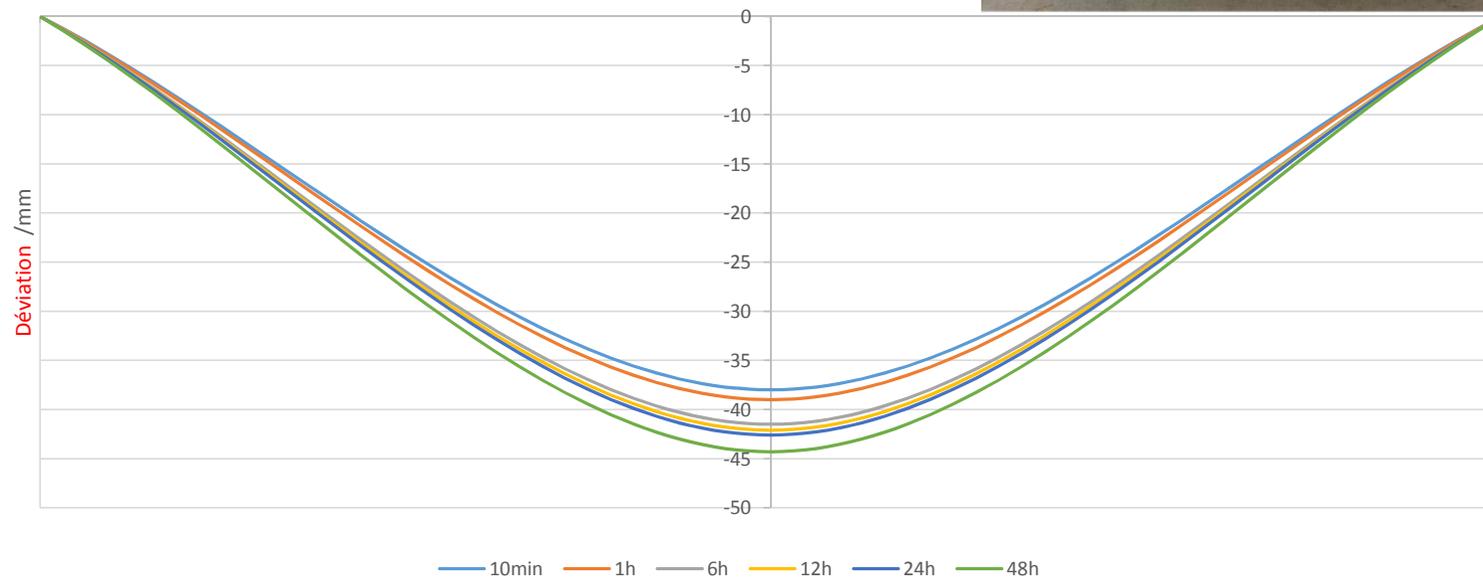


Les deux solutions ont évidemment besoin d'espace d'expansion tout autour !

## Quel support est nécessaire?

Essai de flexion sans support,  
feuille de 10mm

feuille 1000x1000x10mm  
Poids 200kg



## Quel support est nécessaire?

Essai de flexion sans support,  
feuille de 15mm



Feuille 1000x1000x15mm  
Poids 200kg

