

## ALUSTEP®- FN

### Composition du panneau

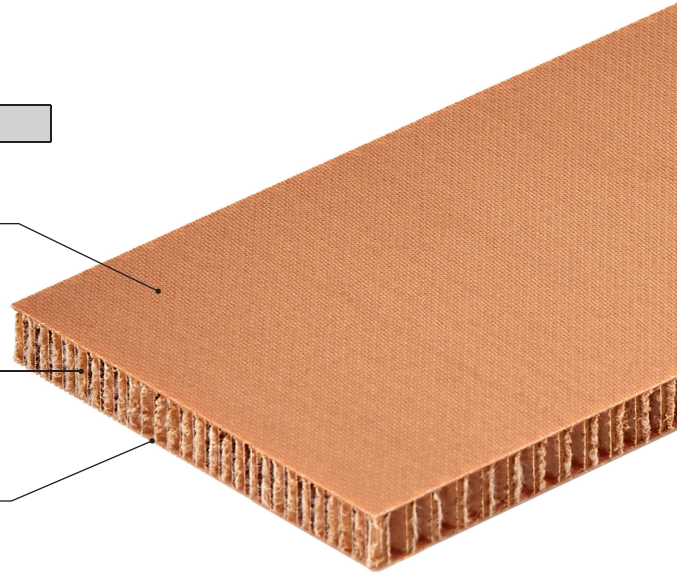
#### PEAUX EN FIBRE DE VERRE

300 g/m<sup>2</sup> imprégné avec de la colle phénolique  
Épaisseur (en mm): 0.25 ± 0.3

#### ÂME

Nid d'abeille en papier d'aramide  
Diamètre: de Ø1/8" à Ø3/16", X<sub>1</sub>

X<sub>1</sub> = autres diamètres à la demande



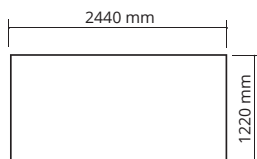
Caractéristiques techniques des panneaux standards (dimensions, matériaux et finitions spéciales sur demande)										
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PANNEAU	Dimensions du panneau	mm	Standard 1250x2500							
	Tolérance épaisseur	mm	±0,4							
	Tolérance dimensionnelle	mm	±30							
	Épaisseur des peaux	mm	0,3							
	Peaux		Fibre de verre phénolique 300 gr/m <sup>2</sup>							
	Nid d'abeille type		Papier d'aramide imprégnée avec résine phénolique							
	Diamètre des alveoles	Ø = mm	3,2 et 4,8							
	Densité du nid d'abeille	Kg/m <sup>3</sup>	32 et 48							
PERFORMANCES PHYSIQUES ET MECHANIQUES DU PANNEAU	Adhésif		Thermoplastique							
	Épaisseur des panneaux (exemples)	mm	5	10	15	20	25	30	35	
	Poids du panneau ‡	Kg/m <sup>2</sup>	1,4±0,1	1,7±0,1	1,9±0,1	2,1±0,1	2,4±0,1	2,6±0,1	2,8±0,1	
	Résistance stabilisée à la compression ** ‡	ASTM C 365-365 M	Mpa	1,6±0,2						
	Charge maximale ** ‡	ASTM C 393 †	N	100±10	210±20	320±30	430±40	540±50	650±60	760±70
	Deflection à la charge maximale ‡	ASTM C 393 †	mm	49±5	24±3	16±2	12±1	10±1	8±1	7±1
	Module élastique E des Peaux **		Mpa	22'000±1000						
	Moment d'inertie I **		mm <sup>4</sup> /m	3'300	14'120	32'400	58'200	91'600	132'000	181'000
	Résistance moyenne au délaminage ** ‡	ASTM D1781-98 (2012)		>450 N/76 mm ou >45 Nmm/mm						
Température de service maximale **		°C	- 50/ + 80							
Coefficient de dilatation thermique **		°C <sup>-1</sup>	1,5 * 10 <sup>-5</sup> / 1,5 mm pour ΔT 100 °C pour 1 mètre de longueur							

\*\* Testé par le laboratoire interne

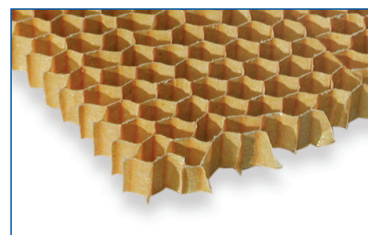
† Dimension d'échantillon supporté sur 4 côtés (L, W) 540 mm x 50 mm Distance entre les points inférieurs de 500mm et entre les points supérieurs de 250mm

‡ Toutes les valeurs se réfèrent à un panneau en nid d'abeille nomex et deux peaux en fibre de verre imprégnée avec résine phénolique et adhésif thermoplastique

Dimensions standard (dimensions spéciales disponibles à la demande) Tolerance dimensions  $\pm 30$ mm





Tolérance densité: +/- 16%



Nid d'abeille en papier aramidique - Nomex®

Propriétés du nid d'abeille					
Nomenclature			Résistance Compression	Cisaillement-L	Cisaillement-W
	Diamètre des alvéoles (en mm)	Densité (kg/m <sup>3</sup> )	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>
Hexagonal	3,2	48	1,90	1,16	0,62
Hexagonal	3,2	64	3,10	1,48	0,82
Hexagonal	3,2	80	4,70	1,95	1,05
Hexagonal	3,2	96	6,60	2,45	1,42
Hexagonal	3,2	128	11,30	2,95	1,78
Hexagonal	3,2	144	13,20	3,05	1,90
Hexagonal	4,0	29	0,60	0,45	0,26
Hexagonal	4,0	80	5,10	1,90	0,98
Hexagonal	4,8	32	0,90	0,58	0,36
Hexagonal	4,8	48	2,60	0,98	0,56
Hexagonal	4,8	64	3,40	1,70	0,92
Hexagonal	4,8	80	6,00	1,95	1,10
Hexagonal	4,8	96	7,30	2,26	1,32
Hexagonal	6,4	24	0,54	0,34	0,18
Hexagonal	6,4	32	0,80	0,54	0,30
Hexagonal	6,4	48	2,05	1,00	0,56
Hexagonal	6,4	64	3,40	1,54	0,79
Hexagonal	9,6	24	0,52	0,32	0,16
Hexagonal	9,6	32	0,68	0,56	0,29
Hexagonal	9,6	48	1,80	1,15	0,66
Over expanded	4,8	29	0,60	0,31	0,32
Over expanded	4,8	48	2,30	0,60	0,72
Over expanded	4,8	64	3,80	0,72	0,90
Over expanded	4,8	72	4,00	0,75	0,92
Over expanded	4,8	80	5,30	0,88	1,17
Over expanded	4,8	96	6,70	0,92	1,28
Over expanded	6,4	48	2,30	0,60	0,72
Over expanded	6,4	64	3,20	0,72	0,90

La commande de la version certifiée du panneau ALUSTEP FN doit être clarifiée lorsqu'un devis est demandé et peut entraîner un supplément de prix en raison des matériaux certifiés.

REACTION AU FEU			
SECTEUR	NORME	CLASSIFICATION	DESCRIPTION
NAVAL	FTP CODE 2010 3.18a  0407	<b>FAIBLE PROPAGATION</b>  <b>MOD. B.</b> Certification Nr. MED- 269 (IG-004-2019)  <b>MOD. D.</b> Certification Nr. MED- 154 (IG-178-2014)	<b>ALUSTEP FN</b>  Panneau Sandwich en nomex alvéolaire avec deux peaux en fibre de verre imprégnées de résine phénolique conforme à la directive MED pour une utilisation dans des navires conçus, construits, enregistrés ou exploités dans l'Union européenne. Item N. MED/3.18a, IMO 2010 FTP Code, Annex 1
	U.S. Coast Guard 	<b>MOD. B.</b> USCG Approval Nr. 164.112/0407  <b>MOD. D.</b> USCG Approval Nr. 164.112/0407/MED000154	<b>ALUSTEP FN</b>  Panneau Sandwich en nomex alvéolaire avec deux peaux en fibre de verre imprégnées de résine phénolique
VEHICULES FERROVIARES	UNI EN 45545-2	<b>HL2 NIVEAU DE RISQUE</b> (10- 25mm)  Certificat de classe Nr. 358634	<b>ALUSTEP FN</b>  Panneau Sandwich en nomex alvéolaire avec deux peaux en fibre de verre imprégnées de résine phénolique.  Répond aux exigences  <b>R2</b> faux plafond, plafonds suspendus, comptoir <b>R1</b> partitions, cloisons
VEHICULES FERROVIARES	UNI EN 45545-2	<b>HL3 NIVEAU DE RISQUE</b> (4-25mm)  Certificat de classe Nr. 355811	<b>ALUSTEP FN</b>  Panneau Sandwich en nomex alvéolaire avec deux peaux en fibre de verre imprégnées de résine phénolique  Répond aux exigences.  <b>R10</b> planchers, sols, étage