

## ALUSTEP®- FN

### Composition du panneau

#### PEAUX EN TISSU DE VERRE

Imprégné avec de la colle phénolique

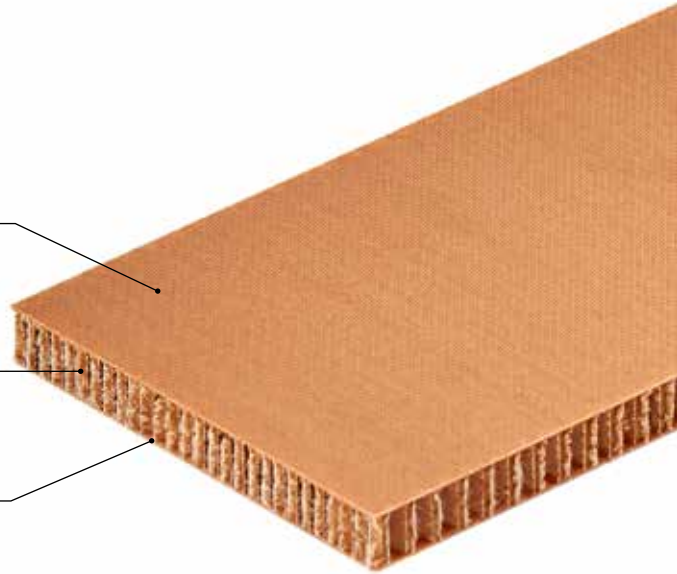
Épaisseur (en mm): 0.25 ± 0.3

#### NOYAU

Nid d'abeille en papier aramidique

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		standard 1250x2500								
		tolérance épaisseur	mm	±0,4								
tolérance dimensionnelle	mm	±30										
épaisseur des peaux	mm	0,3										
fibres de verre de peaux		tissus satiné 8/1 300 gr/m <sup>2</sup>										
Imprégnation		colle phénolique										
nid d'abeille type		Papier d'aramide imprégnée avec résine phénolique										
diamètre des alvéoles	Ø = mm	3 et 4,8										
densité du nid d'abeille	Kg/m <sup>3</sup>	48 et 32										
Adhésif utilisé sur le nid d'abeille d'aluminium		thermo plastique										
PERFORMANCES PHYSIQUES ET MECHANIQUES DU PANNEAU		exemples des panneau		5	10	15	20	25	30	35		
		pois 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		
		stabilisée résistance 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									

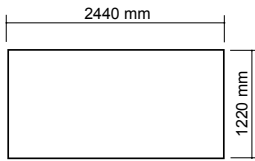
\*\* Testé par le laboratoire interne

\*\*\* Valeur relevé en production

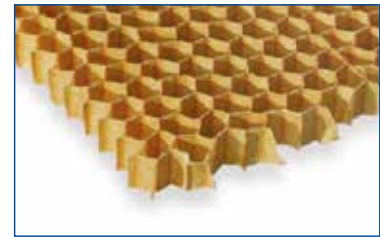
† Dimension d'échantillon supporté sur 4 côtés (L, W) 540 mm x 50 mm Distance entre les points inférieurs de 500mm et entre les points supérieurs de 250mm

‡ 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 thermo plastique

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





Tolérance densité: +/- 16%



Nid d'abeille en papier aramidique - Nomex<sup>®</sup>

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) REV.0  <b>MOD. D.</b> Certification Nr. MED- 154 (IG-178-2014) REV.16	<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