

## ALUSTEP®- FN

### Paneelaufbau

#### DECKSCHICHTEN AUS GLASFASERGEFLECHT

Durchtränkt mit Phenol-Kleber

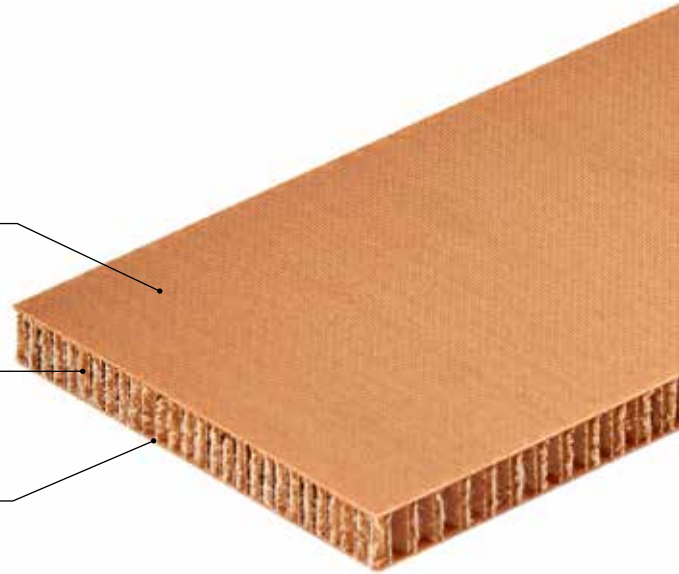
Stärke mm: 0,25±0,3

#### KERN

Nomexwabe®

Durchmesser: Von Ø1/8" bis Ø3/16", X<sub>1</sub>

X<sub>1</sub> = Andere Durchmesser auf Anfrage



### Technisches Datenblatt für Standardtafeln (Abmessungen, Werkstoffe und Sonderausführungen auf Anfrage)

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DES PANELS		Panel-Größe		Standard 1250x2500							
		Stärkeltoleranz	mm	±0,4							
Formattoleranz	mm	±30									
Stärke der Deckschichten	mm	0,3									
Fasergewebetyp		Satin 8/1 300 gr/m <sup>2</sup>									
Imprägnierung		Phenol-Kleber									
Waben kerntyp		Aramidpapier durchtränkt mit Phenol-Kleber									
Durchmesser der Waben	Ø = mm	3 und 4,8									
Dichte der Waben	Kg/m <sup>3</sup>	48 und 32									
Kleber für Aluminiumwaben		thermoplastisch									
PHYSISCHE-MECHANISCHE LEISTUNGEN DES PANEELS		Stärkeltoleranz (Einige Beispiele)	mm	5	10	15	20	25	30	35	
		Gewicht der Platte ‡	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	
		Stabilisierte Druckfestigkeit ** ‡	ASTM C 365-365 M	Mpa	1,6±0,2						
		Höchstbelastung ** ‡	ASTM C 393 †	N	100±10	210±20	320±30	430±40	540±50	650±60	760±70
		Durchbiegung bei Höchstbelastung ‡	ASTM C 393 †	mm	49±5	24±3	16±2	12±1	10±1	8±1	7±1
		Elastizitätsmodul E der Deckschichten **		Mpa	22'000±1000						
		Trägheitsmoment I **		mm <sup>4</sup> /m	3'300	14'120	32'400	58'200	91'600	132'000	181'000
		Mittel Schälungswiderstand ** ‡	ASTM D1781-98 (2012)		>450 N/76 mm oder >45 Nmm/mm						
		Maximale Einsatztemperatur **		°C	- 50/ + 80						
		Wärmeausdehnungskoeffizient **		°C <sup>-1</sup>	1,5 * 10 <sup>-5</sup> / 1,5 mm für ΔT 100 °C für 1 Meter Länge						

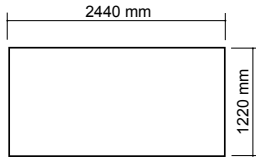
\*\* Getestet durch internes Labor

\*\*\* Annäherungswert

† Musterabmessung für Panel mit 4 Stützpunkten (L, W) 540 mm x 50 mm die unteren Stützpunkten sind 500mm entfernt, die oberen Stützpunkten sind 250mm entfernt

‡ Alle Werte beziehen sich auf ein Paneel aus Nomexwabenkern Durchmesser 3 mm 48 kg /m<sup>3</sup> und Deckschichten aus Glasfasergeflecht imprägniert mit Phenolkleber und thermoplastischem Kleber

Standard Formate (Sonderformate auf Anfrage) Formattoleranz ±30mm





Toleranz-Dichte +/- 16



Aramid Papier - Nomex®

Eigenschaften des Wabenkerns					
Bezeichnung		Druckfestigkeit		L-Schnitt	W-Schnitt
	Wabendurchmesser mm	Dichte 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

Die Frage nach zertifiziertem Material (ALUSTEP FN zertifiziert) muss unbedingt beim Anfragen des Angebotes gestellt werden und könnte einen Aufpreis wegen zertifizierten Materialien haben.

BRANDVERHALTEN			
SEKTOR	NORM	KLASSIFIKATION	BESCHREIBUNG
SCHIFFBAU	FTP CODE 2010 3.18a  0407	<b>SCHWERWENTFLAMMBARKEIT</b>  <b>MOD. B.</b> Zertifikat Nr.: MED- 269 (IG-004-2019) REV.0  <b>MOD. D.</b> Zertifikat Nr.: MED- 154 (IG-178-2014) REV.13	<b>ALUSTEP FN</b>  Aramid Wabenpaneel mit Deckschichten aus Fiberglass mit Phenolresin durchgetraenkt. In Übereinstimmung mit der EU-MED Richtlinie für die Freigabe zur Anwendung in Schiffen, die in der Europäischen Union konstruiert, gebaut, registriert oder betrieben werden. 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>  Aramid Wabenpaneel mit Deckschichten aus Fiberglass mit Phenolresin durchgetraenkt
SCHIENENFAHRZEUGE	UNI EN 45545-2	<b>HL2 (HAZARD LEVEL)</b> vom 10 zu 25mm  Klassenzertifikat Nr. 358634	<b>ALUSTEP FN</b>  Aramid Wabenpaneel mit Deckschichten aus Fiberglass mit Phenolresin durchgetraenkt.  Erfüllt Anforderungssatz  <b>R2</b> Zwischendecke, Unterdecken <b>R1</b> Scheidewände
SCHIENENFAHRZEUGE	UNI EN 45545-2	<b>HL3 (HAZARD LEVEL)</b> vom 4 zu 25mm  Klassenzertifikat Nr. 355811	<b>ALUSTEP FN</b>  Aramid Wabenpaneel mit Deckschichten aus Fiberglass mit Phenolresin durchgetraenkt  erfüllt Anforderungssatz  <b>R10</b> Flur und Boden - in allen Betriebsklassen