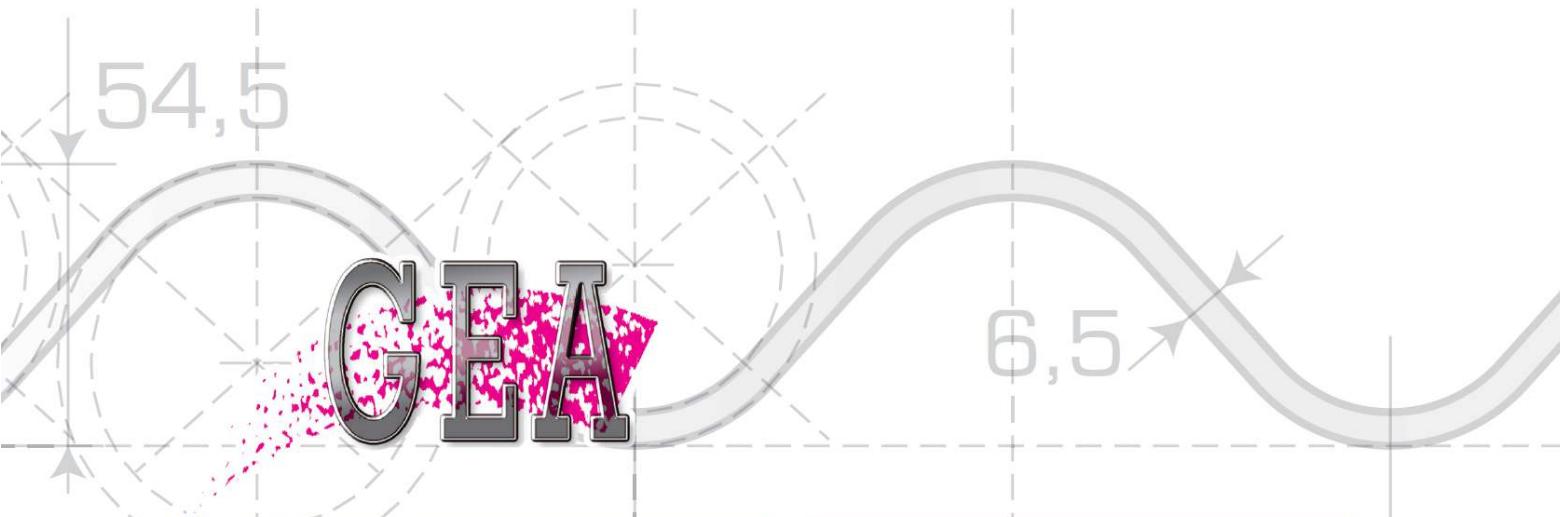


COPERTURE IN FIBROCEMENTO ECOLOGICO

Couvertures en fibres-ciment écologique

 **Fibrotubi**
PRODOTTI PER L'EDILIZIA



G E A

Fibrotubi nasce nel 1958 e si afferma in breve tempo sul mercato per la produzione di lastre in fibrocemento, imponendosi in pochi anni sul panorama nazionale, attraverso una continua innovazione nel rispetto della tradizione. L'azienda propone, nella versione ecologica di "Nuova Tecnologia" tutta la gamma dei prodotti in fibrocemento.

tutta la gamma dei prodotti in fibrocemento. Il Servizio tecnico di cui dispone è in grado di fornire un valido apporto di consulenza che permette di affrontare anche le problematiche più complesse sempre nel modo migliore e più aggiornato possibile. Per iniziativa del gruppo dirigente, nel 1989 viene creata Alubel una seconda azienda rapidamente divenuta leader di mercato e modello nella produzione di coperture e rivestimenti in alluminio e rame per l'edilizia civile, industriale e agricola.

Il Gruppo Fibrotubi-Alubel utilizza soltanto materiali selezionati per realizzare prodotti conformi alle più severe normative comunitarie.

Fondée en 1958, la société Fibrotubi s'impose très vite dans le secteur des plaques en fibres-ciment et s'établit, en l'espace de quelques années, sur le marché national grâce à une innovation permanente dans le respect de la tradition. La société propose toute la gamme des produits en fibres-ciment en version écologique «Nouvelle Technologie». Le service technique de la société est en mesure de fournir une aide efficace, qui permet de résoudre les problèmes plus difficiles toujours de façon optimale, avec des solutions modernes. En 1989, la direction procède à la création d'Alubel, une deuxième société qui deviendra vite la première du marché et une référence dans le secteur des couvertures et revêtements en aluminium et cuivre pour les bâtiments civils, industriels et agricoles. Le groupe Fibrotubi-Alubel n'utilise que des matériaux sélectionnés pour réaliser des produits conformes aux plus strictes normes européennes.



Oggi si lavora insieme alla natura

Dalla ricerca e dalla sperimentazione è nata "GEA" la nuova lastra di copertura composta da fibre naturali, organiche e sintetiche.

Caratteristiche:

- **Prodotto ecologico**
 - **Ottima resistenza e affidabilità**
 - **Lavorabilità**

Aujourd'hui, nous travaillons main dans la main avec la nature

La recherche et l'expérimentation ont abouti à la création de GEA, la nouvelle plaque de couverture constituée de fibres naturelles, organiques et synthétiques.

Caractéristiques:

- **Produit écologique**
 - **Résistance excellente et grande fiabilité**
 - **Maniabilité**

GEA utilizza il PVA

Tutta la produzione GEA utilizza il "PVA" come "fibra di armatura" perché le ricerche più avanzate hanno dimostrato che il "PVA" è la migliore alternativa alla fibra in amianto.

GEA utilise le PVA

Tous les produits GEA ont le PVA comme «fibre d'armature», parce que les toutes dernières recherches ont prouvé que le PVA était la meilleure alternative à la fibre d'amiante.

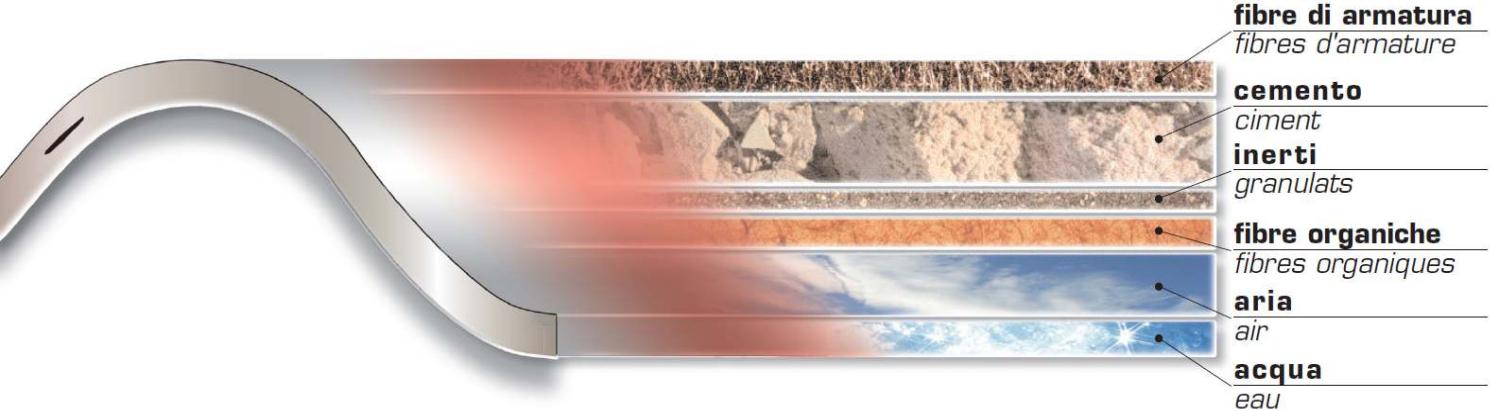
Garanzia

I prodotti "Gea" sono garantiti dal marchio Fibrotubi, azienda con sistema di qualità certificato dall'Ente TUV Sud in base alla norma UNI EN ISO 9001: 2000.

Garantie

Les produits GEA sont garantis par la marque Fibrotubi, une société munie d'un système qualité certifié UNI EN ISO 9001:2000 par l'organisme TÜV Sud.





Produzione

I prodotti "GEA" si adattano ad ogni esigenza progettuale e possono essere utilizzati per la copertura di nuovi edifici o per risanare coperture di costruzioni esistenti adibite ai più svariati usi (civile, agricolo, industriale).

Le lastre "GEA" sono composte da fibre organiche naturali e da fibre sintetiche, non tossiche per l'uomo e per l'ambiente.

Prodotte per sovrapposizione di strati elementari, nella nuova versione ecologica, offrono le migliori caratteristiche di:

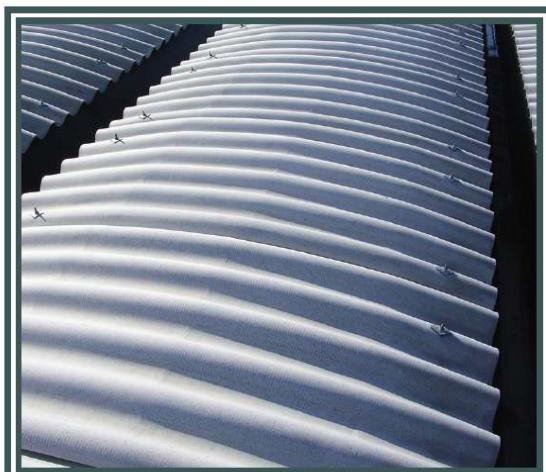
- **durabilità e incombustibilità**
- **impermeabilità all'acqua**
- **resistenza**
- **ottima fonoassorbenza**
- **bassa trasmissione termica**
- **riduzione del fenomeno della condensa**
- **facilità di posa**

Production

Les produits GEA satisfont à toutes les exigences de projet. Ils peuvent être utilisés pour réaliser la couverture des nouveaux bâtiments ou pour restaurer la couverture des bâtiments anciens à usage civil, agricole ou industriel.

Les plaques GEA se composent de fibres organiques naturelles et de fibres synthétiques, nullement toxiques pour l'homme ou pour l'environnement. Dans la nouvelle version écologique, elles consistent en des couches élémentaires superposées et affichent les meilleures caractéristiques pour ce qui est de :

- **la durabilité et l'incombustibilité**
- **l'étanchéité à l'eau**
- **la résistance**
- **l'excellente insonorisation**
- **la faible transmission thermique**
- **la réduction de la condensation**
- **la facilité de pose**



Fibrotubif



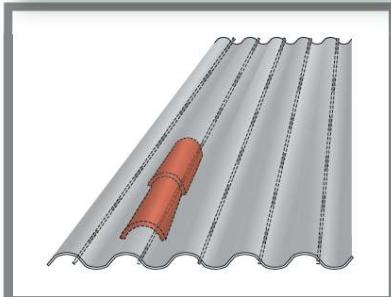
Tutta la produzione GEA utilizza il "PVA" come "fibra di armatura" in quanto le ricerche hanno evidenziato che è la migliore alternativa alla fibra in amianto.

Le lastre GEA Profili 101-105-110 sono rinforzate con reggette in polipropilene PLP ad alta resistenza, come prevedono le nuove normative comunitarie, per consentire la massima sicurezza nel-

l'installazione e nella manutenzione. Sono conformi alla UNI EN 494: 2007 e sono marcate CE, secondo la direttiva Europea 89/106 sulla sicurezza dei materiali da costruzione.



SOTTOCOPPO

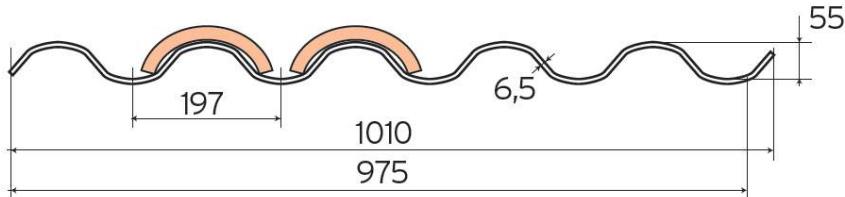


SOTTOCOPPO Anticato:

Con l'applicazione del sottocoppo a vista in versione anticata, Gea riprende la tradizione architettonica italiana, garantendo il rispetto dei vincoli paesaggistici.

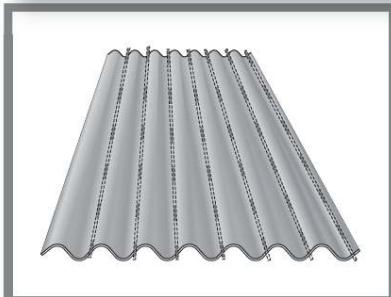
Realizzabile nei colori:

- grigio naturale
- Gea Color: colorato nell'impasto
- superficie rossa coppo
- anticato (verniciatura)



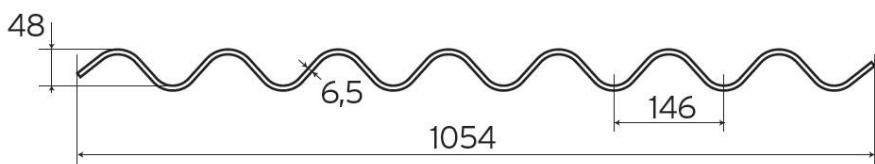
Lastre ondulate rinforzate profilo 101 passo 197/55 - **SOTTOCOPPO** (5 onde): dalla ricerca e dalla sperimentazione Fibrotubi, nasce il sottocoppo GEA. Le lastre sottocoppo assicurano il risparmio sulla posa dei coppi, **inoltre possono essere utilizzate direttamente a vista**. Il profilo è conforme alla maggior parte delle tipologie di coppo nazionale, si adatta ad ogni esigenza progettuale e può essere impiegato per la copertura di nuovi edifici o per risanare coperture di costruzioni esistenti adibite ai più svariati usi (civile, agricolo, industriale).

PROFILO 105



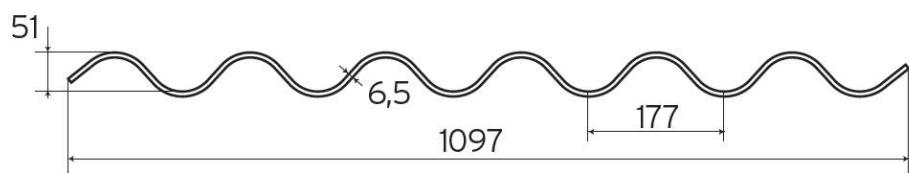
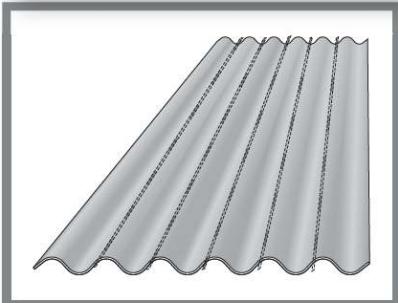
Realizzabile nei colori:

- grigio naturale
- vernicate in superficie
- ROSSO OSSIDO - ROSSO COTTO - TESTA DI MORO - VERDE - NERO ARDESIA



Lastre ondulate rinforzate profilo 105 (105,4) passo 146/48
PROFILO 105 (7 onde): Lastre da copertura a 7 onde

PROFILO 110



Lastre ondulate rinforzate Rette e Curve profilo 110 (109,7) passo 177/51

I prodotti "GEA" si adattano ad ogni esigenza progettuale e possono essere utilizzati per la copertura di nuovi edifici o per risanare coperture di costruzioni esistenti. Le lastre "GEA" sono composte da fibre organiche naturali e da fibre sintetiche, non tossiche per l'uomo e per l'ambiente.

Disponibili accessori di completamento:
colmi, mantovane ecc



Realizzabile nei **colori**:

- grigio naturale
- vernicate in superficie
- ROSSO OSSIDO - ROSSO COTTO
- TESTA DI MORO - VERDE - NERO ARDESIA
- Gea Color: colorato nell'impasto
superficiale rosso coppo

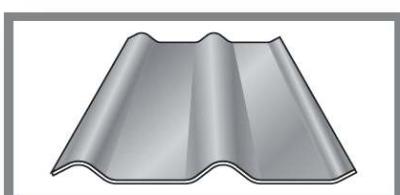


Raggi lastre curve

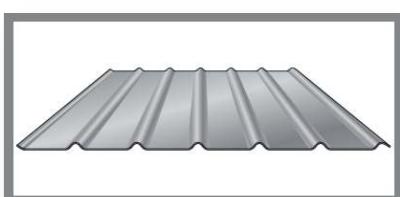
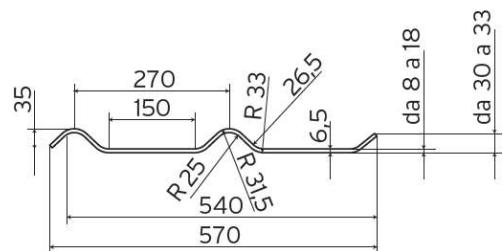
- grigio naturale
- 3,5 - 6 - 9 - 12 - 16 - 25 m
- colorate nell'impasto
- 3,5 - 6 - 9 - 12 - 16 - 25 m



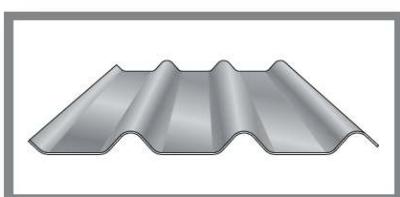
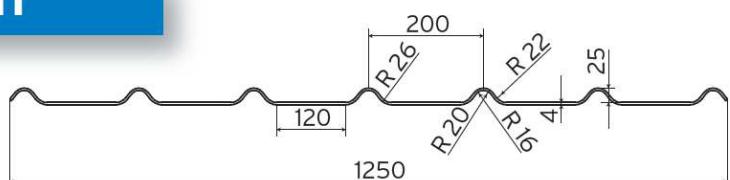
ALTRE PRODUZIONI



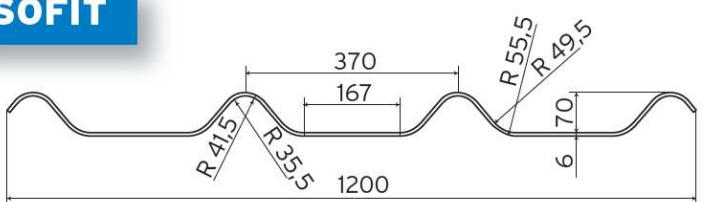
LASTRE ROMANE



LASTRE SOFIT



LASTRE MAXISOFIT





Sovrapposizioni laterale

Recouvrements latéraux

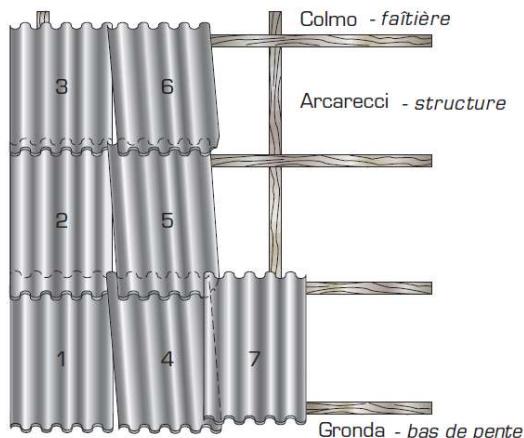


La tenuta della copertura con pendenze non inferiori al 10% è assicurata dalla semplice sovrapposizione di 1/2 onda.

L'étanchéité de la couverture avec une pente de 10% minimum est garantie par la simple superposition de 1/2 onde.

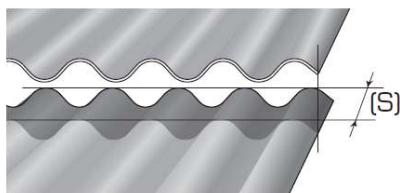
Indicazioni di Poso

Notice de pose



Sovrapposizioni di testata

Recouvrements longitudinaux

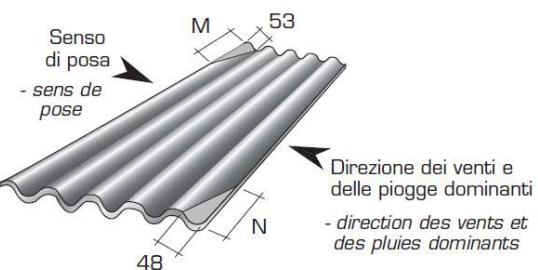


Il valore di tale sovrapposizione dipende dalla pendenza della copertura, dalla zona climatica, dalla larghezza della falda e dall'altitudine.

La valeur de ce recouvrement dépend de la pente de la couverture, de la zone climatique, de la largeur du toit et de l'altitude.

Pendenza Angolo	%	Valore di sovrapposizione consigliato (S)
Pente Angle	%	Recouvrement recommandé (S)
5°	8%	30 cm (*)
6 - 7°	10 - 12%	23 - 30 cm
8 - 11°	15 - 20%	20 - 27 cm
14°	25%	20 - 23 cm

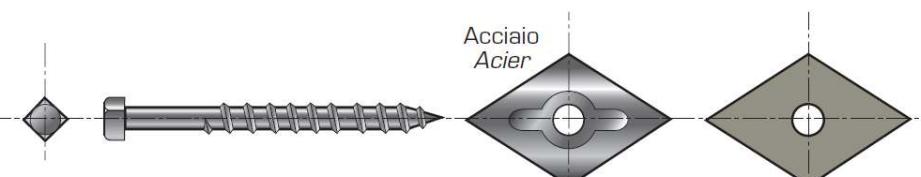
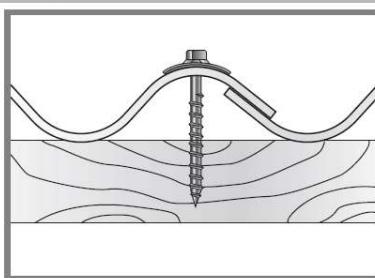
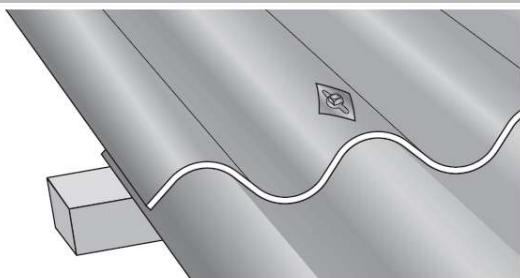
(*) è consigliata la doppia copertura
double couverture recommandée



La posa delle lastre deve avvenire previa esecuzione degli smussi. Tale operazione è indispensabile per evitare la sovrapposizione contemporanea degli angoli. Gli smussi devono essere eseguiti in cantiere e la loro lunghezza è pari alla sovrapposizione trasversale. Il senso di posa viene stabilito in relazione alla direzione dominante dei venti e della pioggia. E secondo le normative vigenti nazionali. La posa si inizia sempre dal lato opposto della provenienza dei venti. La posa si inizia dal basso della falda, per salire verso il colmo. Posare la prima lastra senza smussi lasciandola sporgere della misura voluta. Proseguire con le lastre (2) e (3) ecc. fino al colmo, quindi riprendere dalla gronda con la seconda fila. L'interasse di appoggio delle lastre deve essere contenuto nei limiti previsti dalle norme nazionali.

Les angles des plaques doivent être arrondis avant de passer à la pose. Cette opération est indispensable pour éviter leur recouvrement simultané. Les angles doivent être arrondies in situ, et la longueur doit correspondre au recouvrement transversal. Le sens de pose dépend de la direction dominante des vents et de la pluie. Les normes nationales en vigueur doivent être observées. La pose doit toujours commencer du côté opposé à l'origine des vents. Les plaques doivent être posées du bas du pan de comble vers le faîte. Poser la première plaque sans l'arrondir et la laisser dépasser. Mettre ensuite les plaques (2) et (3) etc. jusqu'au faîte, puis poser la deuxième rangée en partant du bas de pente. L'entraxe d'appui des plaques doit respecter les limites fixées par les normes nationales.

SISTEMI DI FISSAGGIO SYSTÈMES DE FIXATION



Vite zincata
Vis zinguée

Rondella romboidale
Rondelle en losange

Ruberoïd
Feutre bitumé

- Viti Zincate a caldo T.Q. (nude)**
Indicate per supporti in legno

- Vis zinguées à chaud T.Q. (nude)**
Recommandées pour les supports en bois

- Dado quadro**

- Écrou carré**

- Barrette Zincate**
(complete di rondella romboidale)

- Barrettes zinguées**
(avec rondelle en losange)

- Rondella e ruberoide**

- Rondelle en feutre bitumé**



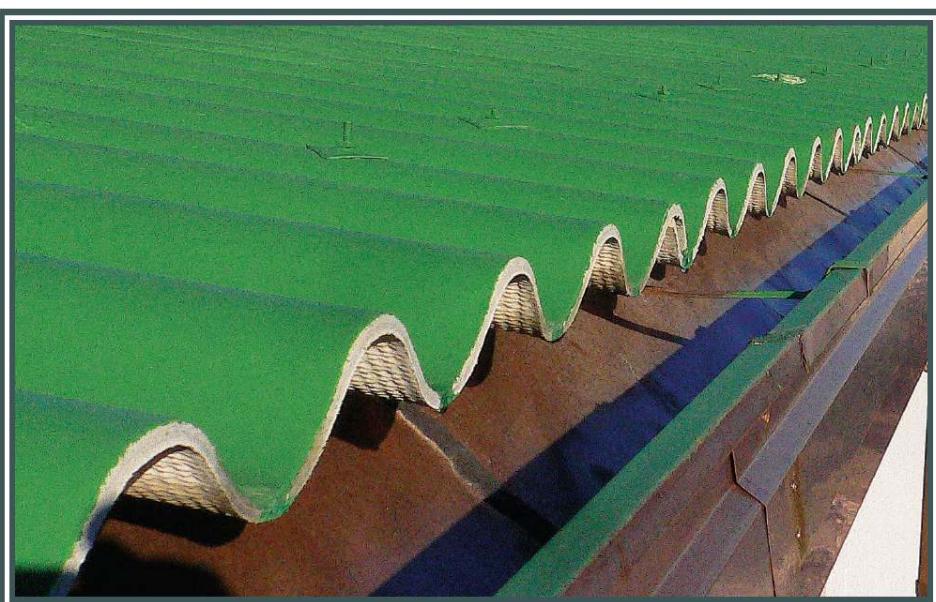
- Viti Autofilletanti Tropicalizzate** (complete di Rondella romboidale)
Indicate per supporti in metallo

- Vis autotaraudeuses tropicalisées** (avec rondelle en losange)
Recommandées pour les supports en métal



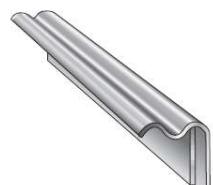
- Ganci Blocoup** (completi di Rondella romboidale)
Indicati per montaggio maxisoftit

- Crochets Blocoup** (avec rondelle en losange)
Recommandés pour le montage maxisoftit



ACCESSORI

ACCESSOIRES



Certificazioni su rapporti di prova:

UNI EN 494: 2007

- Determinazione del carico di rottura
- Determinazione della massa volumica apparente
- Determinazione del momento flettente
- Impermeabilità all'acqua
- Determinazione delle dimensioni e delle caratteristiche geometriche di lastre nervate
- Determinazione della durabilità

EN 13501-1

- Classificazione al fuoco

EN ISO 1716

- Determinazione del potere calorifico superiore

EN 13823

- Prove di reazione al fuoco

Certifications selon rapports d'essai:

UNI EN 494: 2007

- Détermination de la charge de rupture
- Détermination de la masse volumique apparente
- Détermination du moment de flexion
- Étanchéité à l'eau
- Détermination des dimensions et des caractéristiques géométriques des plaques nervurées
- Détermination de la durabilité

EN 13501-1

Classement au feu

EN ISO 1716

- Détermination du pouvoir calorifique supérieur

EN 13823

- Essais de reaction au feu



 L.T.M. Laboratorio Tecnologico Montebello s.r.l. Via Provinciale 202/A - 20040 Montebello (MI) - Italy Tel. +39 036 200900 - Fax +39 036 200901 E-mail: info@ltm-lab.it - www.ltm-lab.it

SEZIONE COPERTURE RAPPORTO DI PROVA PRATO N. 50-OP-002 Vettore di accreditamento N. 3-OP-100 IMI 37/05/2009 Livello di Certificazione: 20/05/08
--

Per il laboratorio di certificazione:
CONTRIBUENTE: FIBROTUBI S.p.A.
INDIRIZZO: Via Provinciale Sud, 5
CONTROSCORSO CAMPIONE: Lastre nervurate
PROVE RICHIESTE: - Determinazione di carico di rottura (EN 494-2007 - parte 7.2.2.2)
TIPO DI LAVORO: Lastre nervurate interrate (EN 494-2007 - parte 7.2.2.2)
DOME COMMERCIALE: Lastre nervute interrate (EN 494-2007 - parte 7.2.2.2)

RESULTATI DELLE PROVE

Primo	Secondo	Terzo	Distanza tra gli ultimi due (mm)	Carico di rottura (kN)	Carico di rottura (kN)
2	2294	1008	9048	1,9	
5	2295	1005,5	1,9	2270	
6	2296	1005,5	1,9	2270	
7	2297	2292,9	7	2740	
8	2298	2292,9	7	2740	
9	2299	2292,9	7	2740	
10	2300	2292,9	7	2740	
11	2301	2292,9	7	2740	
12	2302	2292,9	7	2740	
13	2303	2292,9	7	2740	
14	2304	2292,9	7	2740	
15	2305	2292,9	7	2740	
16	2306	2292,9	7	2740	
17	2307	2292,9	7	2740	
18	2308	2292,9	7	2740	
19	2309	2292,9	7	2740	
20	2310	2292,9	7	2740	
21	2311	2292,9	7	2740	
22	2312	2292,9	7	2740	
23	2313	2292,9	7	2740	
24	2314	2292,9	7	2740	
25	2315	2292,9	7	2740	
26	2316	2292,9	7	2740	
27	2317	2292,9	7	2740	
28	2318	2292,9	7	2740	
29	2319	2292,9	7	2740	
30	2320	2292,9	7	2740	
31	2321	2292,9	7	2740	
32	2322	2292,9	7	2740	
33	2323	2292,9	7	2740	
34	2324	2292,9	7	2740	
35	2325	2292,9	7	2740	
36	2326	2292,9	7	2740	
37	2327	2292,9	7	2740	
38	2328	2292,9	7	2740	
39	2329	2292,9	7	2740	
40	2330	2292,9	7	2740	
41	2331	2292,9	7	2740	
42	2332	2292,9	7	2740	
43	2333	2292,9	7	2740	
44	2334	2292,9	7	2740	
45	2335	2292,9	7	2740	
46	2336	2292,9	7	2740	
47	2337	2292,9	7	2740	
48	2338	2292,9	7	2740	
49	2339	2292,9	7	2740	
50	2340	2292,9	7	2740	
51	2341	2292,9	7	2740	
52	2342	2292,9	7	2740	
53	2343	2292,9	7	2740	
54	2344	2292,9	7	2740	
55	2345	2292,9	7	2740	
56	2346	2292,9	7	2740	
57	2347	2292,9	7	2740	
58	2348	2292,9	7	2740	
59	2349	2292,9	7	2740	
60	2350	2292,9	7	2740	
61	2351	2292,9	7	2740	
62	2352	2292,9	7	2740	
63	2353	2292,9	7	2740	
64	2354	2292,9	7	2740	
65	2355	2292,9	7	2740	
66	2356	2292,9	7	2740	
67	2357	2292,9	7	2740	
68	2358	2292,9	7	2740	
69	2359	2292,9	7	2740	
70	2360	2292,9	7	2740	
71	2361	2292,9	7	2740	
72	2362	2292,9	7	2740	
73	2363	2292,9	7	2740	
74	2364	2292,9	7	2740	
75	2365	2292,9	7	2740	
76	2366	2292,9	7	2740	
77	2367	2292,9	7	2740	
78	2368	2292,9	7	2740	
79	2369	2292,9	7	2740	
80	2370	2292,9	7	2740	
81	2371	2292,9	7	2740	
82	2372	2292,9	7	2740	
83	2373	2292,9	7	2740	
84	2374	2292,9	7	2740	
85	2375	2292,9	7	2740	
86	2376	2292,9	7	2740	
87	2377	2292,9	7	2740	
88	2378	2292,9	7	2740	
89	2379	2292,9	7	2740	
90	2380	2292,9	7	2740	
91	2381	2292,9	7	2740	
92	2382	2292,9	7	2740	
93	2383	2292,9	7	2740	
94	2384	2292,9	7	2740	
95	2385	2292,9	7	2740	
96	2386	2292,9	7	2740	
97	2387	2292,9	7	2740	
98	2388	2292,9	7	2740	
99	2389	2292,9	7	2740	
100	2390	2292,9	7	2740	
101	2391	2292,9	7	2740	
102	2392	2292,9	7	2740	
103	2393	2292,9	7	2740	
104	2394	2292,9	7	2740	
105	2395	2292,9	7	2740	
106	2396	2292,9	7	2740	
107	2397	2292,9	7	2740	
108	2398	2292,9	7	2740	
109	2399	2292,9	7	2740	
110	2400	2292,9	7	2740	
111	2401	2292,9	7	2740	
112	2402	2292,9	7	2740	
113	2403	2292,9	7	2740	
114	2404	2292,9	7	2740	
115	2405	2292,9	7	2740	
116	2406	2292,9	7	2740	
117	2407	2292,9	7	2740	
118	2408	2292,9	7	2740	
119	2409	2292,9	7	2740	
120	2410	2292,9	7	2740	
121	2411	2292,9	7	2740	
122	2412	2292,9	7	2740	
123	2413	2292,9	7	2740	
124	2414	2292,9	7	2740	
125	2415	2292,9	7	2740	
126	2416	2292,9	7	2740	
127	2417	2292,9	7	2740	
128	2418	2292,9	7	2740	
129	2419	2292,9	7	2740	
130	2420	2292,9	7	2740	
131	2421	2292,9	7	2740	
132	2422	2292,9	7	2740	
133	2423	2292,9	7	2740	
134	2424	2292,9	7	2740	
135	2425	2292,9	7	2740	
136	2426	2292,9	7	2740	
137	2427	2292,9	7	2740	
138	2428	2292,9	7	2740	
139	2429	2292,9	7	2740	
140	2430	2292,9	7	2740	
141	2431	2292,9	7	2740	
142	2432	2292,9	7	2740	
143	2433	2292,9	7	2740	
144	2434	2292,9	7	2740	
145	2435	2292,9	7	2740	
146	2436	2292,9	7	2740	
147	2437	2292,9	7	2740	
148	2438	2292,9	7	2740	
149	2439	2292,9	7	2740	
150	2440	2292,9	7	2740	
151	2441	2292,9	7	2740	
152	2442	2292,9	7	2740	
153	2443	2292,9	7	2740	
154	2444	2292,9	7	2740	
155	2445	2292,9	7	2740	
156	2446	2292,9	7	2740	
157	2447	2292,9	7	2740	
158	2448	2292,9	7	2740	
159	2449	2292,9	7	2740	
160	2450	2292,9	7	2740	
161	2451	2292,9	7	2740	
162	2452	2292,9	7	2740	
163	2453	2292,9	7	2740	
164	2454	2292,9	7	2740	
165	2455	2292,9	7	2740	
166	2456	2292,9	7	2740	
167	2457	2292,9	7	2740	
168	2458	2292,9	7	2740	
169	2459	2292,9	7	2740	
170	2460	2292,9	7	2740	
171	2461	2292,9	7	2740	
172	2462	2292,9	7	2740	
173	2463	2292,9	7	2740	
174	2464	2292,9	7	2740	
175	2465	2292,9	7	2740	
176	2466	2292,9	7	2740	
177	2467	2292,9	7	2740	
178	2468	2292,9	7	2740	
179	2469	2292,9	7	2740	
180	2470	2292,9	7	2740	
181	2471	2292,9	7	2740	
182	2472	2292,9	7	2740	
183	2473	2292,9	7	2740	
184	2474	2292,9	7	2740	
185	2475	2292			