



Topduo

Vite per il pacchetto di isolamento

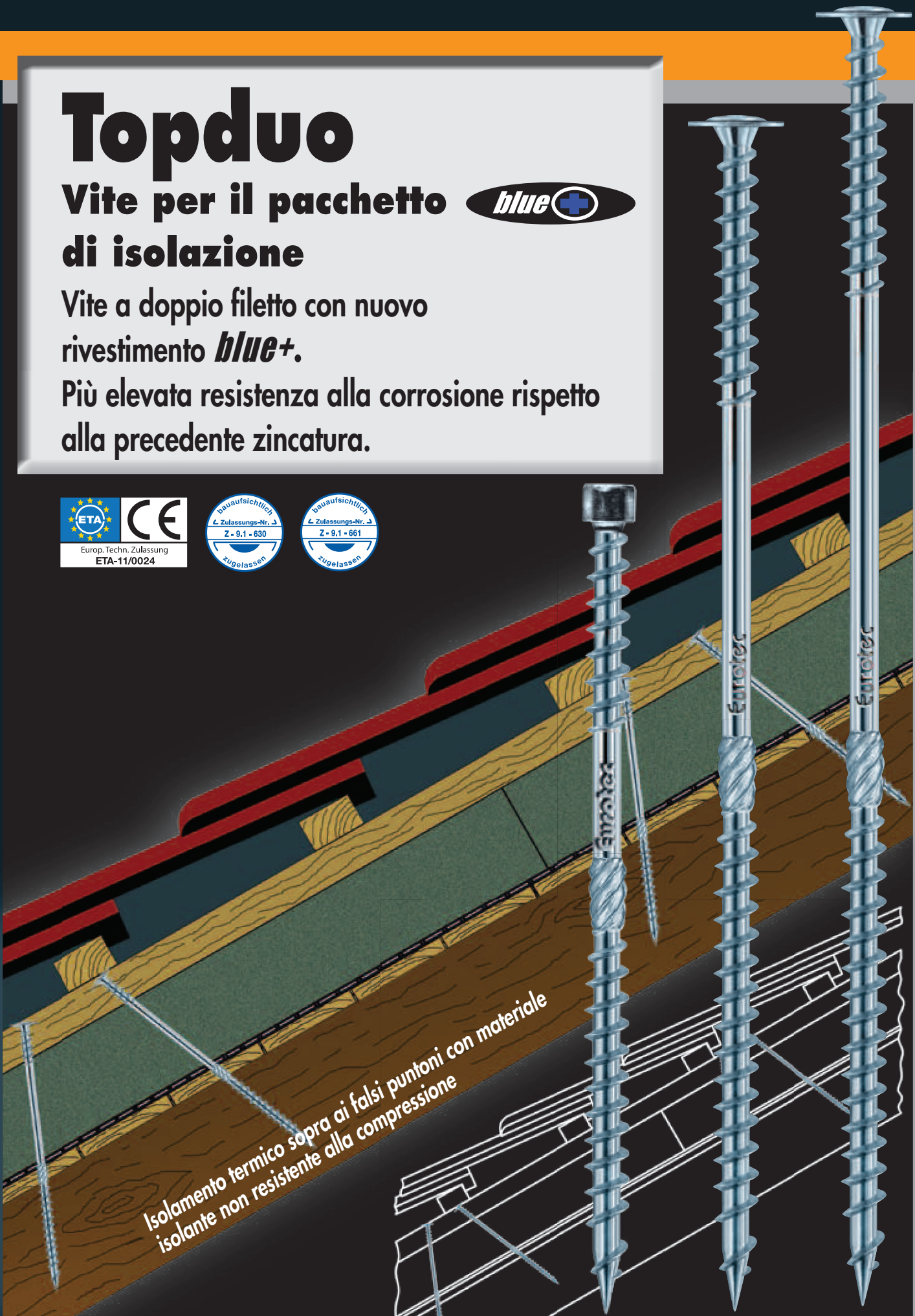


Vite a doppio filetto con nuovo rivestimento *blue+*.

Più elevata resistenza alla corrosione rispetto alla precedente zincatura.

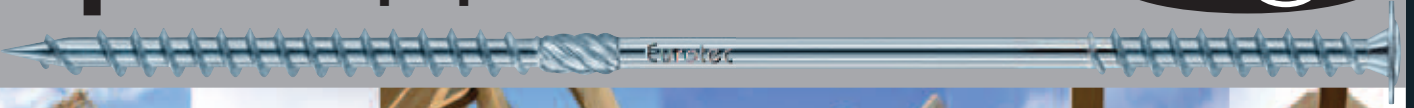


Isolamento termico sopra ai falsi puntoni con materiale isolante non resistente alla compressione



La vite legno pacchetto di isolamento per ogni sistema di isolamento termico sopra ai falsi puntoni

Topduo vite per pacchetto di isolamento del tetto



Con la vite a doppio filetto Topduo possono essere fissati in sicurezza isolamenti sia con materiali isolanti resistenti alla compressione sia anche con materiali isolanti non resistenti alla compressione.

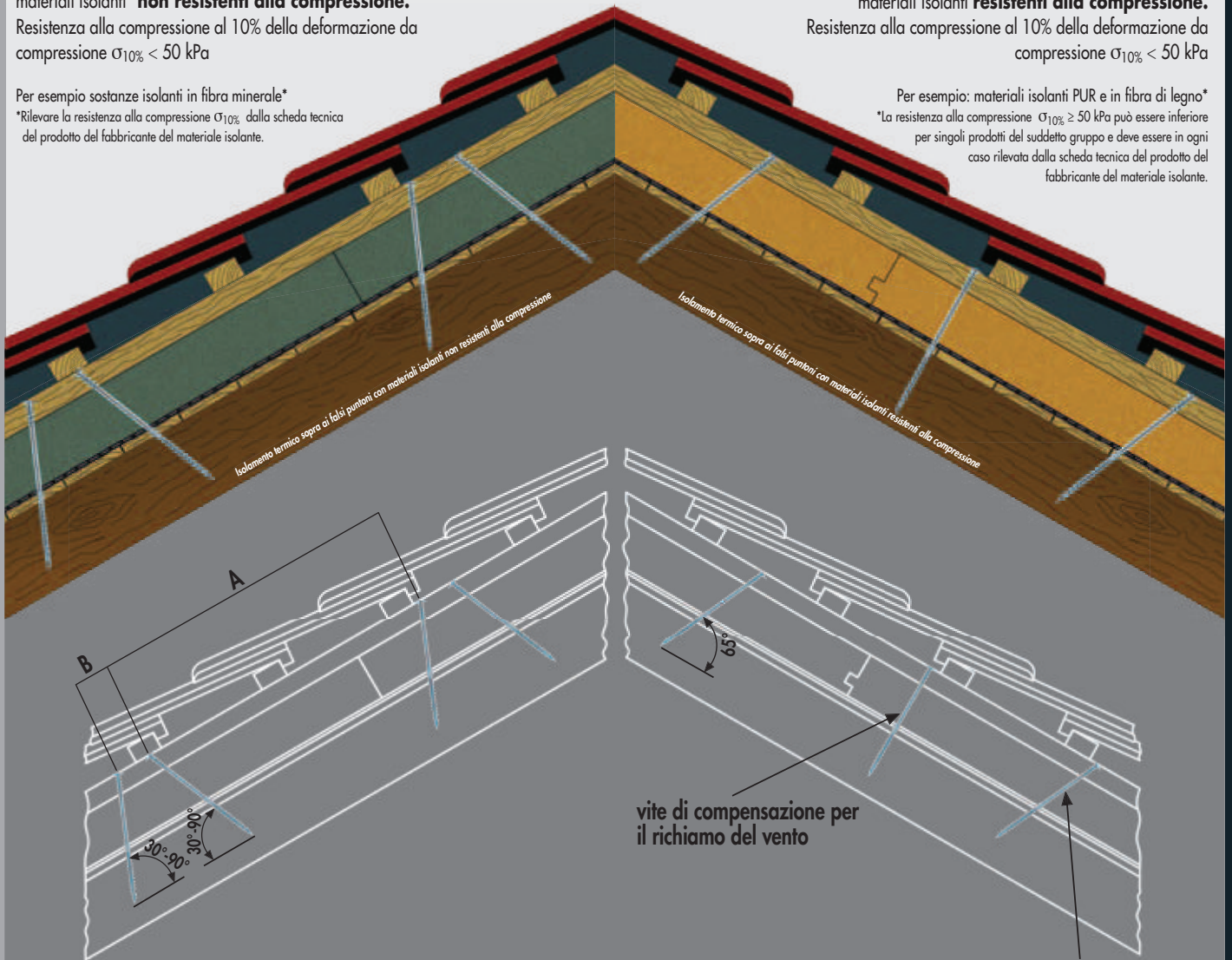
Assegnazione delle viti per isolamento termico sopra ai falsi puntoni con materiali isolanti **non resistenti alla compressione**.
Resistenza alla compressione al 10% della deformazione da compressione $\sigma_{10\%} < 50 \text{ kPa}$

Per esempio sostanze isolanti in fibra minerale*
*Rilevare la resistenza alla compressione $\sigma_{10\%}$ dalla scheda tecnica del prodotto del fabbricante del materiale isolante.

L'elevata resistenza all'estrazione in entrambi i legni di collegamento rende Topduo naturalmente interessante anche per molte altre applicazioni nelle costruzioni in legno.

Assegnazione delle viti per isolamento termico sopra ai falsi puntoni con materiali isolanti **resistenti alla compressione**.
Resistenza alla compressione al 10% della deformazione da compressione $\sigma_{10\%} < 50 \text{ kPa}$

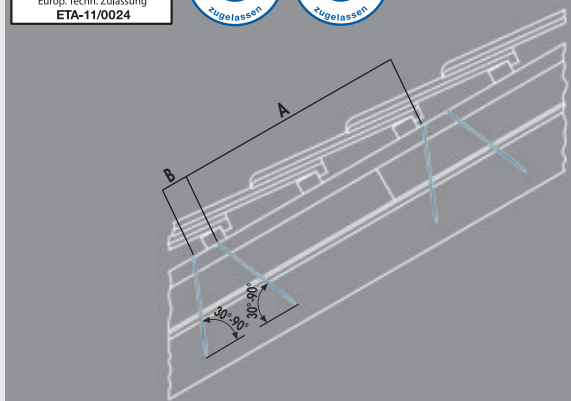
Per esempio: materiali isolanti PUR e in fibra di legno*
*La resistenza alla compressione $\sigma_{10\%} \geq 50 \text{ kPa}$ può essere inferiore per singoli prodotti del suddetto gruppo e deve essere in ogni caso rilevata dalla scheda tecnica del prodotto del fabbricante del materiale isolante.





Le viti per pacchetto di isolamento per ogni sistema di isolamento termico sopra ai falsi puntoni

Rilevazione della quantità di viti Topduo Materiali isolanti non resistenti alla compressione $\sigma_{10\%} < 50 \text{ kPa}$



Esempio di dimensionamento

		Numero delle viti Topduo/m ² · Controlistello 40x60 mm ²												
Spessore del materiale isolante		40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Spessore dell'armatura		-	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-
Profondità di avvitamento ^{b)}		77	58	66	74	72	77	88	66	106	84	62	78	82
Dimensione		8x165	8x195	8x225	8x255	8x275	8x302	8x335	8x335	8x397	8x397	8x397	8x435	8x435
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Inclinazione del tetto	20°	1,25	1,25	1,25	1,32	1,59	1,94	2,43	2,91	3,22	3,64	4,11	4,83	4,83
	25°	1,36	1,36	1,36	1,45	1,81	2,21	2,60	3,18	3,59	4,14	4,76	5,71	5,71
	30°	1,51	1,51	1,51	1,51	1,93	2,41	2,89	3,20	4,15	4,79	5,74	5,74	5,74
	35°	1,61	1,61	1,61	1,61	2,05	2,61	2,89	3,61	4,15	4,78	5,74	7,18	7,18
	40°	1,60	1,70	1,60	1,70	2,21	2,60	3,18	3,59	4,14	4,76	5,83	7,29	7,29
	45°	1,69	1,69	1,69	1,69	2,24	2,63	3,22	3,64	4,83	5,78	5,78	7,22	7,22
	50°	1,69	1,69	1,69	1,79	2,24	2,63	3,22	4,11	4,83	5,78	5,78	7,22	7,22
	55°	1,71	1,71	1,71	1,71	2,23	2,62	3,20	3,62	4,79	5,76	5,76	7,18	7,18
60°	1,60	1,70	1,60	1,70	2,21	2,60	3,18	3,59	4,76	4,76	5,71	7,29	7,29	

a) Con distanza della vite A=B; angolo di avvitamento 65°

b) Profondità di avvitamento nel falso puntone.

Esempio di conversione viti/m² → massima distanza delle viti = $\frac{1}{(1,51 \times 0,7)} = 0,95 \text{ m}$.

Con 1,51 = numero delle viti/m²; 0,7 = distanza falsi puntoni in m. La distanza delle viti non dovrebbe superare 1,75 m in base a omologazione Z-9.1-630.

Dimensionamento in base a Z-9.1-630, DIN 1055-4:2005-03 e DIN 1055-5:2005. Tutti i valori riportati devono essere considerati in rapporto alle ipotesi effettuate. Essi rappresentano pertanto degli esempi di dimensionamento e valgono con riserva di errori di serie e di stampa.

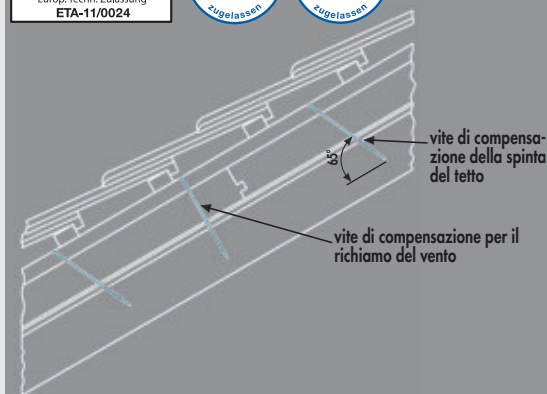
Ulteriori ipotesi:

Tetto a due falde; quota massima al colmo 18 m; elevazione massimo 285 m sopra il livello del mare, zona di carico del vento 1 (vengono considerati solo i valori di compressione del vento per campo del tetto "H");

Zona di carico della neve 2 (disponibile griglia paraneve); peso proprio copertura 0,55 kN/m²; classe di utilizzo 2; falsi puntoni C24 8/≥12 cm; lunghezza falsi puntoni 8 m; distanza falsi puntoni 70 cm; controasse C24 4/6 x 4 m.

Determinazione della quantità di viti per tetto pacchetto di isolamento Topduo

Materiali isolanti resistenti alla compressione con $\sigma_{10\%} \geq 50 \text{ kPa}$



Esempio di dimensionamento: Viti per la compensazione della spinta del tetto

Numero di viti Topduo/m ² · PUR/fibre di legno ^{a)} · controlistello 40x60 mm ²														
Spessore del materiale isolante	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	
Spessore dell'armatura	-	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-	
Profondità di avvitamento ^{b)}	77	58	66	74	72	77	88	66	106	84	62	78	82	
Dimensione	8x165	8x195	8x225	8x255	8x275	8x302	8x335	8x335	8x397	8x397	8x397	8x435	8x435	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Inclinazione del tetto	20°	0,58/0,97	0,57/1,00	0,57/0,97	0,57/0,97	0,57/0,97	0,57/1,02	0,57/1,13	0,57/1,24	0,57/1,33	0,57/1,44	0,57/1,53	0,57/1,62	0,62/1,72
	25°	0,69/1,18	0,62/1,22	0,59/1,18	0,59/1,18	0,59/1,18	0,59/1,24	0,59/1,37	0,59/1,50	0,59/1,62	0,59/1,74	0,64/1,85	0,70/1,98	0,75/2,10
	30°	0,79/1,36	0,72/1,41	0,68/1,36	0,68/1,36	0,68/1,36	0,68/1,42	0,68/1,58	0,68/1,72	0,68/1,87	0,68/2,01	0,74/2,13	0,80/2,26	0,87/2,42
	35°	0,88/1,51	0,79/1,56	0,75/1,51	0,75/1,51	0,75/1,51	0,75/1,58	0,75/1,76	0,75/1,93	0,75/2,07	0,75/2,23	0,83/2,38	0,89/2,55	0,96/2,69
	40°	0,93/1,64	0,85/1,70	0,82/1,64	0,82/1,64	0,82/1,64	0,82/1,72	0,82/1,90	0,82/2,07	0,82/2,26	0,82/2,42	0,89/2,59	0,97/2,74	1,04/2,91
	45°	0,98/1,74	0,89/1,78	0,87/1,74	0,87/1,74	0,87/1,74	0,87/1,83	0,87/2,01	0,87/2,19	0,87/2,38	0,87/2,55	0,94/2,74	1,02/2,91	1,10/3,03
	50°	1,00/1,80	0,92/1,85	0,89/1,80	0,89/1,80	0,89/1,80	0,89/1,87	0,89/2,07	0,89/2,26	0,89/2,46	0,89/2,64	0,97/2,80	1,06/2,97	1,14/3,17
	55°	1,00/1,83	0,93/1,87	0,91/1,83	0,91/1,83	0,91/1,83	0,91/1,90	0,91/2,13	0,91/2,30	0,91/2,50	0,91/2,69	0,99/2,85	1,08/3,03	1,16/3,24
60°	0,98/1,83	0,93/1,87	0,90/1,83	0,90/1,83	0,90/1,83	0,90/1,90	0,90/2,10	0,90/2,30	0,90/2,50	0,90/2,69	0,99/2,85	1,07/3,03	1,16/3,24	

a) Numero delle viti/m² si differenzia in base a isolamento termico PUR/isolamento termico a fibre di legno.

Ipotesi per la resistenza alla compressione con il 10% di deformazione da compressione: $\sigma_{10\%, \text{PUR}} = 100 \text{ kPa} = 0,1 \text{ N/mm}^2$. $\sigma_{10\%, \text{fibra di legno}} = 50 \text{ kPa} = 0,05 \text{ N/mm}^2$.

b) Profondità di avvitamento nel falso puntone.

Esempio di conversione viti/m² → massima distanza delle viti = $\frac{1}{(1,36 \times 0,7)} = 1,05 \text{ m}$.

Con 1,36= numero viti/m²; 0,7=distanza falsi puntoni in m. La distanza delle viti non dovrebbe superare 1,75 m in base a omologazione Z-9.1-630.

Per gli isolamenti termici PUR con $\sigma_{10\%} \geq 100 \text{ kPa}$ questo valore è trascurabile. Misurazione in base a Z-9.1-630, DIN 1055-4:2005-03 e DIN 1055-5:2005. Tutti i valori riportati devono essere considerati in funzione delle ipotesi effettuate. Essi rappresentano pertanto esempi di dimensionamento e valgono con riserva di errori di serie e stampa.

Ulteriori ipotesi:

Tetto a due falde; quota massima al colmo 18 m; elevazione massimo 285 m sopra il livello del mare, zona di carico del vento 1 (vengono considerati solo i valori di compressione del vento per campo del tetto "H"); Zona di carico della neve 2 (disponibile griglia paraneve); peso proprio copertura 0,55 kN/m²; classe di utilizzo 2; falsi puntoni C24 8/≥12 cm; lunghezza falsi puntoni 8 m; distanza falsi puntoni 70 cm; controasse C24 4/6 x 4 m.

Esempio di dimensionamento: Viti di compensazione per il richiamo del vento

Numero viti Topduo/m ² · massima distanza delle viti in m													
Spessore del materiale isolante	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Spessore dell'armatura	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Profondità di avvitamento ^{c)}	85	65	51	61	71	51	51	51	58	71	51	93	73 77
Dimensione	8x165	8x165	8x195	8x225	8x255	8x255	8x275	8x302	8x335	8x335	8x397	8x397	8x397
Inclinazione del tetto	Da 20° fino a 25°	0,77 pezzi/m ² ; distanza delle viti= 1,85 m											
	>25° fino a 35°	0,79 pezzi/m ² ; distanza delle viti= 1,80 m											
	>35° fino a 40°	0,81 pezzi/m ² ; distanza delle viti= 1,76 m											
	>40° fino a 50°	0,84 pezzi/m ² ; distanza delle viti= 1,70 m											
	>50° fino a 60°	0,88 pezzi/m ² ; distanza delle viti= 1,63 m											

c) Profondità di avvitamento nei falsi puntoni.

Oltre alle ipotesi sopra effettuate vale: i valori del richiamo del vento più sfavorevoli per i campi del tetto "H" e "I"; KLED=corto.



Fissaggio pannelli solari

Topduo vite per il pacchetto di isolamento del tetto



Ganci da tetto

Fissaggio per isolamenti termici sopra ai falsi puntoni

I carichi singoli che si aggiungono grazie ad un impianto fotovoltaico o termico solare vengono trasmessi con sicurezza ai falsi puntoni con la vite a doppio filetto Topduo. I ganci da tetto vengono fissati mediante due viti sull'intera altezza della struttura dell'isolamento termico sui falsi puntoni. In base all'inclinazione del tetto e altri fattori di influenza questo collegamento deve poi essere rinforzato mediante al massimo due ulteriori viti.



Inclinazione del tetto $\leq 30^\circ$



Inclinazione del tetto $> 30^\circ$



Topduo Vite per il pacchetto di isolamento del tetto con testa larga, Rivestimento blue+

Per il fissaggio di isolamenti termici sopra ai falsi puntoni con forze di isolamento fino a 300 mm.

Impiegabile anche per molte altre applicazioni nelle costruzioni in legno grazie all'elevata resistenza all'estrazione.

Art. no.	Dimensione	Lunghezza filetto*	Inserto	Pz./conf.	Contenuto bancale n x Pz./conf.
945870	8 x 165 mm	60/ 80 mm	TX 40	50	168 x 50
945871	8 x 195 mm	60/100 mm	TX 40	50	144 x 50
945813	8 x 225 mm	60/100 mm	TX 40	50	144 x 50
945814	8 x 235 mm	60/100 mm	TX 40	50	111 x 50
945815	8 x 255 mm	60/100 mm	TX 40	50	111 x 50
945816	8 x 275 mm	60/100 mm	TX 40	50	111 x 50
945817	8 x 302 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945818	8 x 335 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945819	8 x 365 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945820	8 x 397 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945821	8 x 435 mm	60/100 mm	TX 40	50	72 x 50
945843	8 x 472 mm	60/100 mm	TX 40	50	72 x 50

* Filettatura sotto testa/filettatura di testa

Protezione dalla corrosione

blue+ è un sistema di rivestimento innovativo con una più elevata resistenza alla corrosione rispetto alle superfici precedentemente zincate galvanizzate. Con il sistema **blue+** viene apposto sulla superficie zincata un sigillante che reagisce con essa. In questo modo vengono ricoperti e protetti gli eventuali punti deboli della zincatura.

Il rivestimento è esente da ossido cromo(VI), il quale del resto è stato classificato come pericoloso per l'ambiente.

Le superfici trattate con **blue+** possiedono una buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche.

- Più elevata resistenza alla corrosione rispetto alla precedente zincatura
- Utilizzabile nelle classi di impiego 1 e 2
- Esente da ossido cromo(VI)
- Resistente alla sollecitazione meccanica.



Topduo Vite per il pacchetto di isolamento a testa cilindrica, Rivestimento blue+

Per il fissaggio di isolamenti termici sopra ai falsi puntoni con forze di isolamento fino a 300 mm.

Impiegabile anche per molte altre applicazioni nelle costruzioni in legno grazie all'elevata resistenza all'estrazione.

Art. no.	Dimensione	Lunghezza filetto*	Inserto	Pz./conf.	Contenuto bancale n x Pz./conf.
945956	8 x 225 mm	60/100 mm	TX 40	50	144x50
945965	8 x 235 mm	60/100 mm	TX 40	50	111x50
945957	8 x 255 mm	60/100 mm	TX 40	50	111x50
945958	8 x 275 mm	60/100 mm	TX 40	50	111x50
945960	8 x 302 mm	60/100 mm	TX 40	50	84x50
945961	8 x 335 mm	60/100 mm	TX 40	50	84x50
945962	8 x 365 mm	60/100 mm	TX 40	50	84x50
945963	8 x 397 mm	60/100 mm	TX 40	50	84x50
945964	8 x 435 mm	60/100 mm	TX 40	50	72x50

*Filettatura sotto testa/filettatura di testa



Servizio di dimensionamento Eurotec Isolamento termico del tetto secondo DIN EN 1995:2010-12

Inviare per fax allo 02331 6245 200

Dimensionamento preliminare gratuito come ausilio alla pianificazione. Tutte le omologazioni e la documentazione tecnica sono pronte per essere scaricate su internet alla pagina www.e-u-r-o-tec.de. Il Team della tecnica applicativa 02331 6245-108 / -109.

Contatto

Commerciante: _____ Esecutore: _____
 Interlocutore: _____ Interlocutore: _____
 e-mail: _____ Telefono: _____
 Progetto costruttivo: _____ e-mail: _____

Il dimensionamento preliminare vi viene inviato preferibilmente in formato pdf per e-mail.

Dati relativi al progetto costruttivo

Tetto a falda Tetto a due falde Tetto a padiglione

Spessore armatura: _____ mm

Lunghezza grondaia: _____ m

Larghezza controlistello: _____ mm
(minimo 60 mm)

Larghezza del tetto: _____ m

Altezza controlistello: _____ mm
(minimo 40 mm)

Lunghezza dei falsi puntoni: _____ m
(nel caso sia sconosciuta la larghezza del tetto)

Lunghezza controlistello: _____ m
(lunghezza delle unità controassi effettivamente posate)

Quota al colmo: _____ m
(al di sopra del terreno)

Carico dalla copertura del tetto e assali

Saillie de toit : _____ m
 _____ grondaia / _____ avantetto
(Indicazione solo se l'isolamento non viene posato oltre lo spigolo dell'edificio)

Copertura in assemblaggio metallico con graffatura 0,35 kN/m²

Tegola di cemento, tegola 0,55 kN/m²

Inclinazione del tetto: _____ °
 _____ Tetto principale / _____ padiglione

Copertura a corona/copertura doppia a coda di castore 0,75 kN/m²

Oppure _____ kN/m²

Isolamento: _____
(Definizione del prodotto)

Codice di avviamento postale del progetto costruttivo: _____
(per la rilevazione della zona di carico del vento e di carico della neve)

Spessore dell'isolamento: _____ mm

Carico caratteristico della neve sul terreno s_i : _____ kN/m²
(solo per comuni con regolamentazione speciale)

Larghezza dei falsi puntoni: _____ mm

Altezza del terreno sul livello del mare: _____ m

Altezza dei falsi puntoni: _____ mm

Distanza dei falsi puntoni: _____ mm

E' presente una griglia di raccolta della neve? Sì No

Sceita delle viti

Paneltwistec a testa svasata* Paneltwistec testa a piattello*

* Solo per materiali isolanti resistenti alla compressione con resistenza alla compressione ≥ 50 kPa

Topduo**

** Anche per materiali isolanti non resistenti alla compressione