

## SUPPORTI A MURO

## SCARPA D'ANCORAGGIO XXL ALI INTERNE

ACCIAIO ZINCATO A FUOCO



## MATERIALE

Acciaio S250GD: resistenza caratteristica allo snervamento  $f_{y,k} = 250 \text{ N/mm}^2$ . Trattamento superficiale: zincato Z 275.

## OMOLOGAZIONI



Marcatura CE secondo Benestare Tecnico Europeo ETA-08/0184, redatto in base alle Linee Guida ETAG 015.

## CARATTERISTICHE

Ingombro ridotto pari alla larghezza della trave, grazie al ripiegamento verso l'interno delle ali di fissaggio.

## USO E IMPIEGHI

Condizioni di carico statico o quasi statico.

## MATERIALI DI SUPPORTO

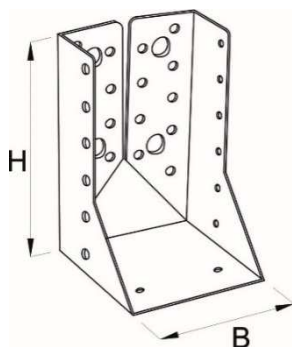
Supporti: legno massiccio, legno lamellare, pannelli a base di legno, pannelli in legno lamellare a strati incrociati (X-lam), calcestruzzo.

## APPLICAZIONI

Carpenteria in legno. Collegamenti strutturali tra elementi portanti in legno. Fissaggio di travi in legno a strutture in calcestruzzo.

## SUPPORTI A MURO

## DATI GEOMETRICI



B = larghezza utile di appoggio, coincide con la base della trave secondaria:  $b_{ts}$

H = altezza della scarpa ali esterne

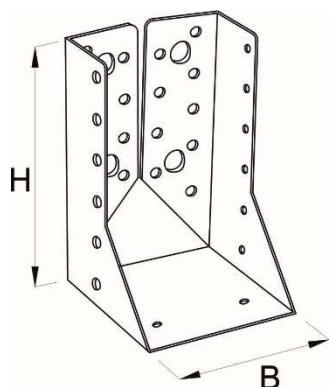
l = lunghezza di appoggio per la trave secondaria

t = spessore della scarpa ali esterne

W = peso

Codice articolo	Descrizione	B [mm]	H [mm]	l [mm]	t [mm]	Marcate CE
0685 109 050	SCARPA D'ANC. XXL ALI INT.160X200X2,0MM	160	200	78	2	✓
0685 109 051	SCARPA D'ANC. XXL ALI INT.160X240X2,0MM	160	240	78	2	✓
0685 109 052	SCARPA D'ANC. XXL ALI INT.180X210X2,0MM	180	210	78	2	✓
0685 109 053	SCARPA D'ANC. XXL ALI INT.200X240X2,0MM	200	240	78	2	✓
0685 109 054	SCARPA D'ANC. XXL ALI INT.220X260X2,0MM	220	260	78	2	✓

## DATI INSTALLAZIONE



$\varnothing_{Rna}$  = diametro dei fori per i chiodi

$n_{Rna,tp}$  = numero di fori per i chiodi sulla trave principale

$n_{Rna,ts}$  = numero di fori per i chiodi sulla trave secondaria

$\varnothing_{Rna,B}$  = diametro delle viti per montaggio

$n_{Rna,B}$  = numero di fori delle viti per montaggio

$\varnothing_{t,b}$  = diametro dei fori per i tasselli

$n_{t,b}$  = numero di fori per i tasselli

## SUPPORTI A MURO

Codice articolo	B [mm]	H [mm]	$\varnothing_{Rna}$	$n_{Rna,tp}$	$n_{Rna,ts}$	$\varnothing_{Rna,B}$	$n_{Rna,B}$	$\varnothing_{t,b}$	$n_{t,b}$
<b>0685 109 050</b>	160	200	5	34	18	7	1	11	8
<b>0685 109 051</b>	160	240	5	42	22	7	1	11	10
<b>0685 109 052</b>	180	210	5	36	18	7	1	11	10
<b>0685 109 053</b>	200	240	5	42	22	7	1	11	10
<b>0685 109 054</b>	220	260	5	46	24	7	1	11	12

Il posizionamento della Scarpa Ali Interne deve essere fatto considerando le distanze dei chiodi dai bordi degli elementi in legno e/o le distanze dei tasselli dai bordi degli elementi in calcestruzzo.

## DATI DI CARICO: VALORI RACCOMANDATI

Dati non disponibili.

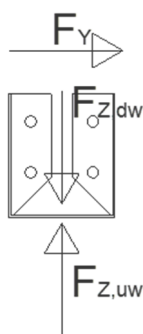
## DATI DI CARICO: VALORI CARATTERISTICI

Per il calcolo del collegamento al legno è stato considerando un elemento in legno con densità  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ , chiodi zigrinati 4x60 e altezza trave secondaria uguale alla altezza della staffa.

Valori di resistenza espressi in kN: 1kN = 100 Kg

Codice articolo	B [mm]	H [mm]	Chiodatura totale			Chiodatura parziale		
			$F_{Z,dw,Rk,Rna}$	$F_{Z,uw,Rk,Rna}$	$F_{Y,Rk,Rna}$	$F_{Z,dw,Rk,Rna}$	$F_{Z,uw,Rk,Rna}$	$F_{Y,Rk,Rna}$
<b>0685 109 050</b>	160	200	46	35	26	28	19	4
<b>0685 109 051</b>	160	240	54	42	29	35	23	4
<b>0685 109 052</b>	180	210	46	35	28	31	19	3
<b>0685 109 053</b>	200	240	54	42	31	35	23	4
<b>0685 109 054</b>	220	260	58	46	33	35	23	4

Nella tabella si sono indicati con:



$F_{Z,dw,Rk,Rna}$  resistenza caratteristica di un collegamento legno-legno in direzione verticale per una sollecitazione diretta dall'alto verso il basso;

$F_{Z,uw,Rk,Rna}$  resistenza caratteristica di un collegamento legno-legno in direzione verticale per una sollecitazione diretta dal basso verso l'alto;

$F_{Y,Rk,Rna}$  resistenza caratteristica di un collegamento legno-legno in direzione laterale;

## SUPPORTI A MURO

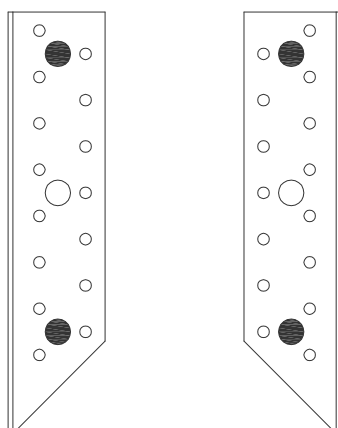
## Coefficienti parziali di sicurezza

Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	$\gamma_{Ms}$	1,25
Coefficiente di sicurezza per il legno	$\gamma_{Mw}$	1,50
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	$\gamma_{Mds}$	1,50

Per il collegamento lato legno è necessario considerare anche la durata del carico moltiplicando la resistenza per il coefficiente  $k_{mod}$ . I valori del coefficiente  $k_{mod}$  sono riportati nella Tabella 4.4.IV delle NTC 2018.

Il collegamento di un elemento in legno ad un elemento strutturale in calcestruzzo, classe di resistenza ipotizzata C20/25, può essere realizzato utilizzando viti da calcestruzzo Multi Monti MMS 10x70, oppure utilizzando l'ancorante chimico EVO 2.0 + barra filettata M10 classe 5.8 con profondità di infissione  $h_{ef} = 90$  mm. La disposizione degli ancoranti riportata nella figura sottostante garantisce la trasmissione dei carichi massimi trasmissibili dalla chiodatura e indicati nella tabella riportata sopra.

Codice articolo	B [mm]	H [mm]	MMS 10x70	EVO 2.0
<b>0685 109 050</b>	45	70	OK	OK
<b>0685 109 051</b>	60	100	OK	OK
<b>0685 109 052</b>	80	100	OK	OK
<b>0685 109 053</b>	80	120	OK	OK
<b>0685 109 054</b>	100	100	OK	OK



## REAZIONE AL FUOCO

Classe di reazione al fuoco: A1, secondo EN 13501.

## RESISTENZA AL FUOCO

Nel caso in cui venga realizzato un collegamento per il quale sia richiesta una prestazione di resistenza al fuoco, assicurarsi che la Scarpa Ali Interne sia protetta dall'azione del fuoco tramite un adeguato spessore di rivestimento in legno o altro materiale idoneo a realizzare una sufficiente protezione contro l'incendio per la durata di prestazione prevista.

## INDICAZIONI PROGETTUALI

Il calcolo statico di un collegamento realizzato con Scarpa Ali Interne deve essere eseguito utilizzando le vigenti normative per il calcolo strutturale: NTC 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni", e le indicazioni prescritte nella normativa europea per il calcolo delle strutture in legno: UNI EN 1995: 2009 "Progettazione delle strutture di legno. Parte 1-1: Regole comuni e regole

## SUPPORTI A MURO

per gli edifici"; alternativamente possono essere

utilizzate le istruzioni CNR 206/2007: "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il controllo di strutture in Legno".

Per la progettazione di collegamenti che debbano offrire una capacità prestazionale in situazioni di incendio fare riferimento alle NTC 2018, per la valutazione delle azioni agenti sul collegamento, e alla UNI EN 1995: 2009 "Progettazione delle strutture di legno. Parte 1-2: Progettazione strutturale contro l'incendio" per le indicazioni di calcolo e le prescrizioni progettuali.

I parametri caratteristici delle scarpe ali esterne, riportati in questa scheda tecnica, sono stati ricavati tramite prove sperimentali e riportate nel Benestare Tecnico Europeo ETA-09/0021.

Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "Scarpa Ali Interne BH +  $n_{Rna}$  dxL (+ancorante)", dove si è indicato con:

- BH larghezza utile e altezza della Scarpa Ali Interne, vedere la sezione DATI GEOMETRICI
- $n_{Rna}$  il numero di chiodi
- d il diametro dei chiodi
- L la lunghezza dei chiodi
- (+ ancorante) dati dell'eventuale ancorante, nel caso di fissaggio su calcestruzzo

La progettazione di un collegamento con Scarpa Ali Interne deve essere eseguita da un tecnico qualificato e con esperienza in progettazione di strutture in legno.

## PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

Fasi di posa e di installazione

- posizionare la Scarpa Ali Interne
- fissare la Scarpa Ali Interne con chiodi (o viti), o con ancoranti per calcestruzzo
- posizionare la trave secondaria in legno appoggiandola al piatto di base della Scarpa Ali Interne
- fissare la trave secondaria con chiodi (o viti)

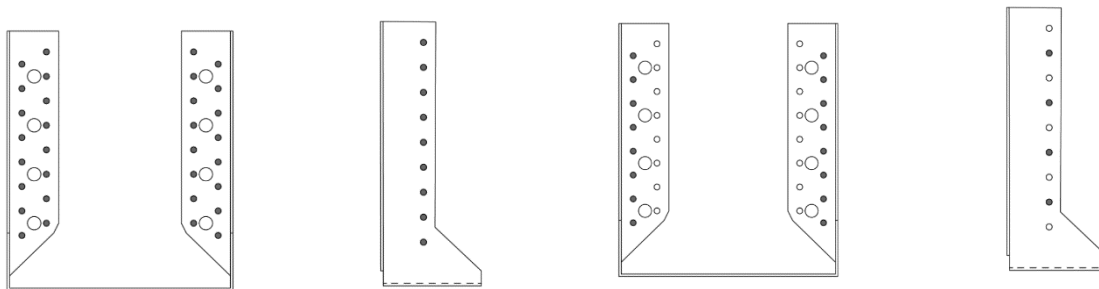
La posa delle Scarpe Ali Interne deve essere eseguita da personale qualificato e sotto la supervisione di un responsabile di cantiere.

Schemi di chiodatura consigliati per il fissaggio della scarpa ali esterne (ETA-08/0184)

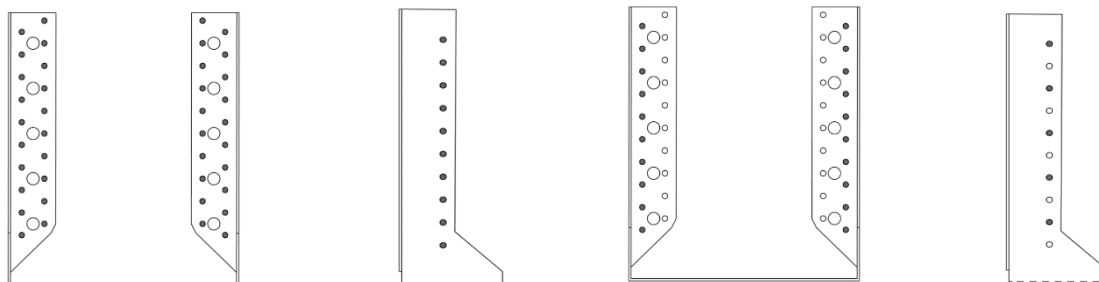
Codice articolo	Chiodatura totale		Chiodatura parziale		
	Elem principale	Elem secondario	Elem principale	Elem secondario	
0685 109 050					
0685 109 051					

## SUPPORTI A MURO

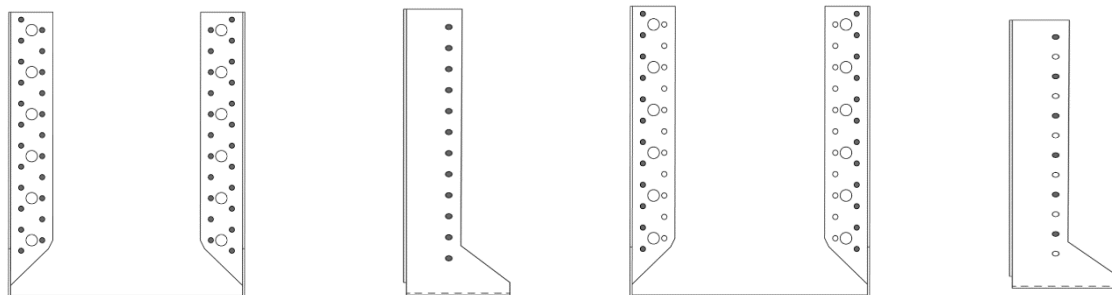
0685 109 052



0685 109 053



0685 109 054

**NOTA:**

- Dati tecnici, di installazione e di carico possono essere oggetto di revisione. Per una versione aggiornata consultare le schede tecniche sul sito [www.unifix.it](http://www.unifix.it) o contattare il nostro Ufficio Tecnico.
- Il calcolo della resistenza dell'ancoraggio dipende da diversi fattori quali le distanze reciproche e dai bordi, dalla disposizione geometrica degli ancoranti, ecc. Il calcolo deve essere eseguito da tecnico abilitato e basato sulle normative tecniche vigenti. Si declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio del prodotto.
- I dati riportati sono validi per tutte le forme di confezionamento del prodotto.