

**PIASTRE DI FISSAGGIO****WV-FIX**

PIASTRA ANGOLARE NERVATA

**MATERIALE**

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

**OMOLOGAZIONI**

Marchatura CE secondo Benestare Tecnico Europeo ETA-08/0183, redatto in base alle Linee Guida ETAG 015.

**CARATTERISTICHE**

Fissaggio di elementi strutturali in legno. Nervatura centrale di irrigidimento.

**USO E IMPIEGHI**

Condizioni di carico statico o quasi statico.

**MATERIALI DI SUPPORTO**

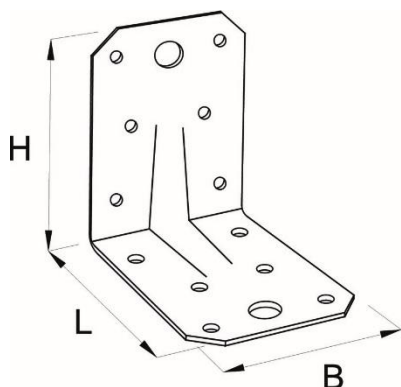
Supporti: legno massiccio, legno lamellare, pannelli in legno lamellare a strati incrociati (X-lam), calcestruzzo.

**APPLICAZIONI**

Collegamenti strutturali tra elementi portanti in legno e tra elementi in legno ed elementi di fondazione in calcestruzzo.

## PIASTRE DI FISSAGGIO

## DATI GEOMETRICI

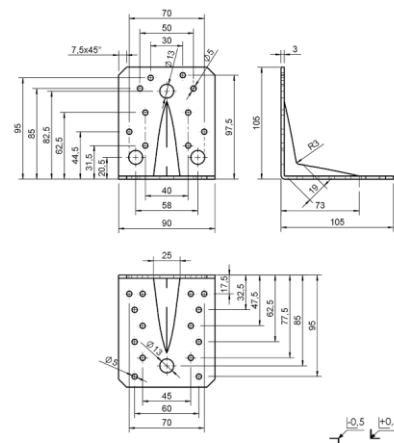
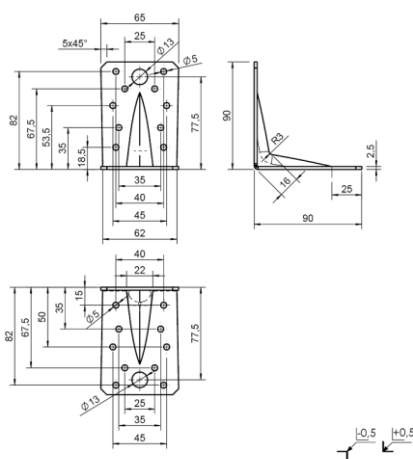
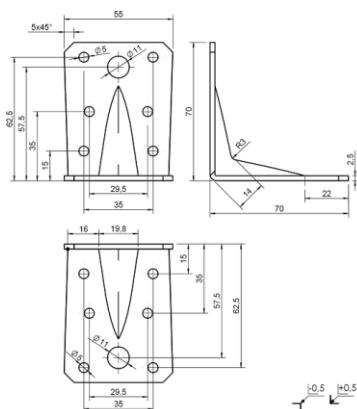


Codice articolo	Nome commerciale	Descrizione	Larghezza B [mm]	Altezza H [mm]	Profondità L [mm]	Spessore t [mm]	Peso W [kg]
0685 109 291	WV-FIX 70	PIASTRA F.ANG.C.NERV. 70X 70X55MM	55	70	70	2,5	0,13
0685 109 292	WV-FIX 90	PIASTRA F.ANG.C.NERV. 90X 90X65MM	65	90	90	2,5	0,20
0685 109 293	WV-FIX 105	PIASTRA F.ANG.C.NERV. 105X105X90MM	90	105	105	3,0	0,41

WV-FIX 70

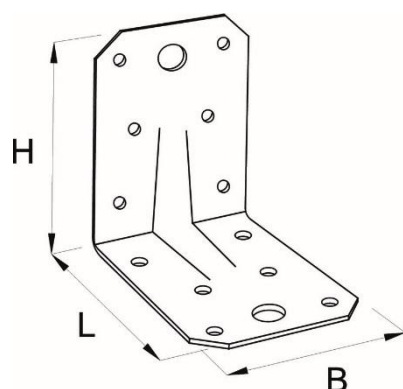
WV-FIX 90

WV-FIX 105



## PIASTRE DI FISSAGGIO

## DATI INSTALLAZIONE



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

$n_{Rna}$  = numero di fori per i chiodi

$\varnothing_{AB}$  = diametro dei fori per i tasselli

$n_{AB}$  = numero di fori per i tasselli

Nome commerciale	$\varnothing_{Rna}$	$n_{Rna}$	$\varnothing_{AB}$	$n_{AB}$
<b>WV-FIX 70</b>	5,0	12	11,0	2
<b>WV-FIX 90</b>	5,0	20	13,0	2
<b>WV-FIX 105</b>	5,0	24	13,0	2

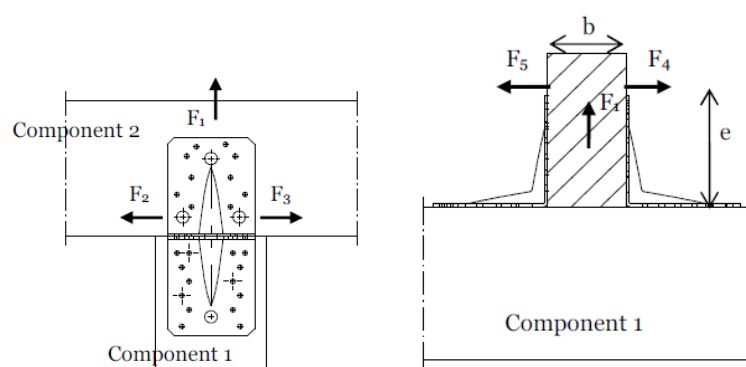
Il posizionamento degli angolari WV-FIX deve essere fatto considerando le distanze dei chiodi dai bordi degli elementi in legno e le distanze dei tasselli dai bordi degli elementi in calcestruzzo.

## 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  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ .  
Le sollecitazioni agenti sull'angolare WV-FIX sono schematizzate in figura.



Nome commerciale	Chiodi
<b>WV-FIX 70</b>	4x40
<b>WV-FIX 90</b>	4x60
<b>WV-FIX 105</b>	4x60

## PIASTRE DI FISSAGGIO

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

Collegamento con 2 angolari

Nome commerciale	$F_{1,Rk}$	$F_{2-3,Rk}$	$F_{4-5,Rk}$
<b>WV-FIX 70</b>	3,16	5,49	4,12 *
<b>WV-FIX 90</b>	6,46	8,39	6,55 *
<b>WV-FIX 105</b>	11,80	9,60	11,80 *

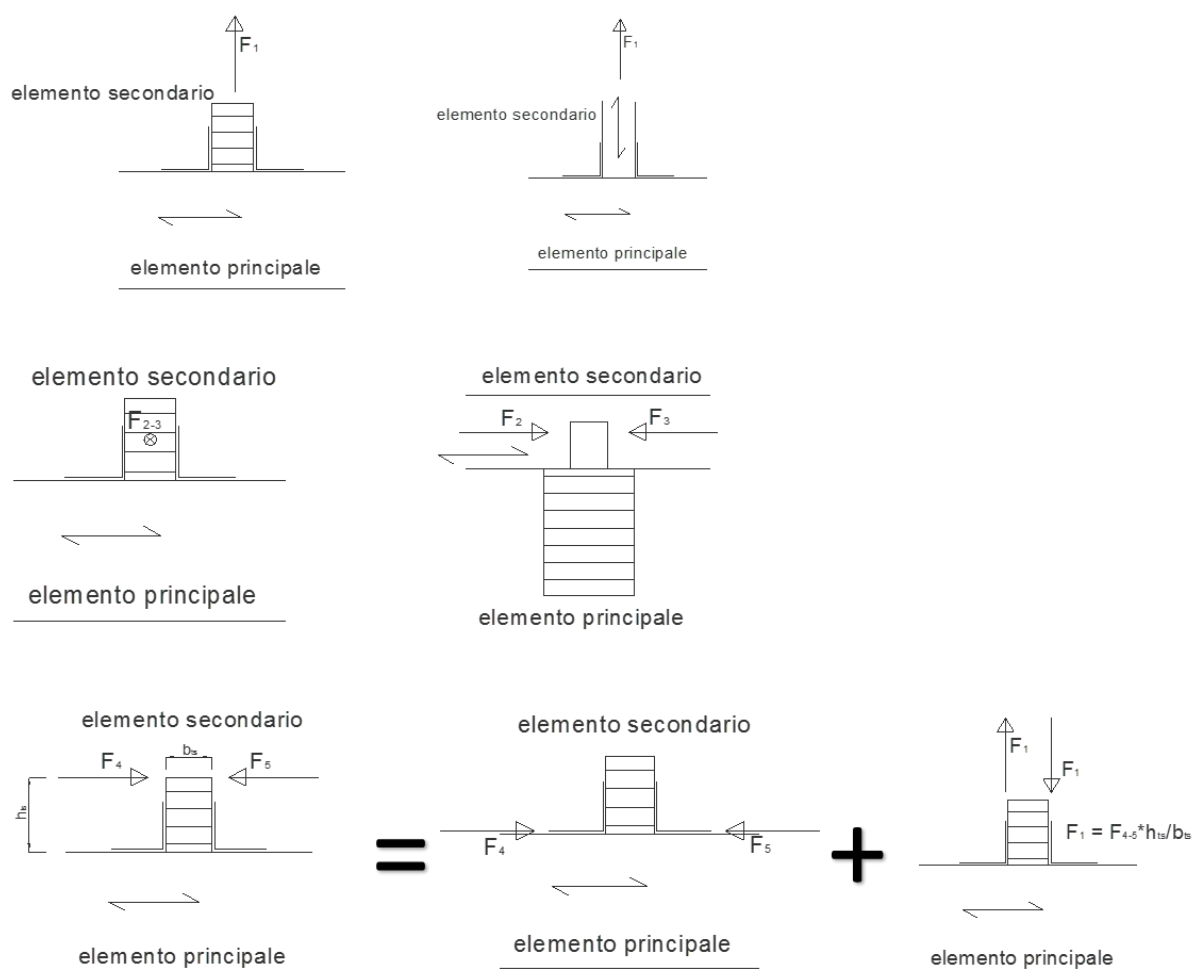
Nella tabella si sono indicati con:

$F_{1,Rk}$  resistenza caratteristica alla separazione tra gli elementi in legno;

$F_{2-3,Rk}$  resistenza caratteristica in direzione dell'elemento secondario (trasversale all'angolare);

$F_{4-5,Rk}$  resistenza caratteristica in direzione dell'elemento principale (nella direzione dell'angolare);

"\*" indica che la rottura avviene lato acciaio



## PIASTRE DI FISSAGGIO

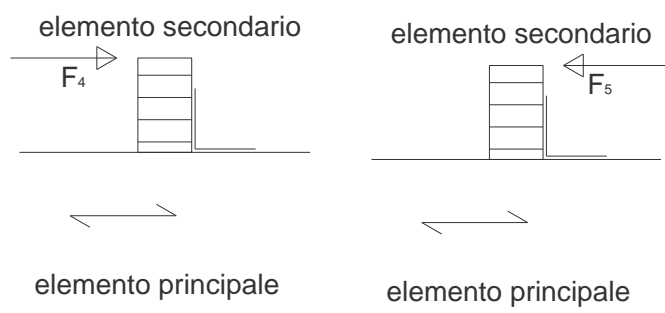
Collegamento con un angolare

Nome commerciale	F <sub>4,Rk</sub> - Altezza elemento secondario h <sub>ts</sub> [cm]					
	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00
<b>WV-FIX 70</b>	0,38 *	0,28 *		0,21 *		
<b>WV-FIX 90</b>			0,46 *	0,40 *	0,35 *	
<b>WV-FIX 105</b>			1,02 *		0,69 *	0,52 *

F<sub>4,Rk</sub> resistenza caratteristica in direzione dell'elemento principale, a spingere verso l'angolare  
 "\*" indica che la rottura avviene lato acciaio

Nome commerciale	Base elemento secondario b <sub>ts</sub> [cm]	F <sub>5,Rk</sub> - Altezza elemento secondario h <sub>ts</sub> [cm]					
		8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00
<b>WV-FIX 70</b>	6,00	0,93 *	1,12 *		1,06 *		
	8,00						
	10,00	1,30 *	1,19 *		1,26 *		
	14,00	1,29 *	1,28 *		1,26 *		
<b>WV-FIX 90</b>	6,00						
	8,00			1,83 *	1,72 *	1,62 *	
	10,00			1,98 *	1,90 *	1,82 *	
	14,00			2,12 *	2,08 *	2,03 *	
<b>WV-FIX 105</b>	6,00						
	8,00			3,14 *		2,67 *	2,30 *
	10,00			3,55 *		3,13 *	2,80 *
	14,00			3,99 *		3,72 *	3,47 *

F<sub>5,Rk</sub> resistenza caratteristica in direzione dell'elemento principale, a staccare dall'angolare  
 "\*" indica che la rottura avviene lato acciaio



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	$\gamma_{Mcds}$	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 2008.

## PIASTRE DI FISSAGGIO

In caso di sollecitazione combinata deve essere verificata la seguente disuguaglianza:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{F_{1,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2,d}}{F_{2,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{3,d}}{F_{3,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{4,d}}{F_{4,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{5,d}}{F_{5,Rd}}\right)^2 \leq 1,00$$

## 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 l'angolare WV-FIX sia protetto 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 angolare WV-FIX deve essere eseguito utilizzando le vigenti normative per il calcolo strutturale: NTC 2008 "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 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 2008 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 degli angolari WV-FIX, riportati in questa scheda tecnica, sono stati ricavati tramite prove sperimentali e riportati nel Benestare Tecnico Europeo ETA-08/0183.

Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "WV-FIX L + n<sub>Rna</sub> d<sub>Rna</sub> x L<sub>Rna</sub>", dove si è indicato con:

- L dimensione identificativa dell'angolare
- n<sub>Rna</sub> il numero di chiodi
- d<sub>Rna</sub> il diametro dei chiodi
- L<sub>Rna</sub> la lunghezza dei chiodi

## PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

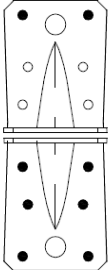
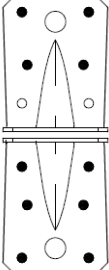
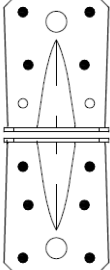
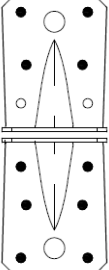
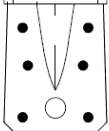
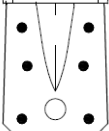
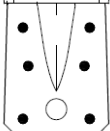
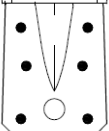
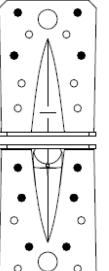
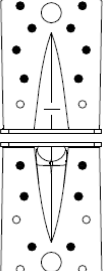
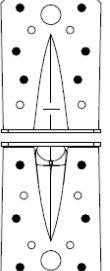
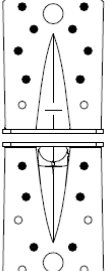
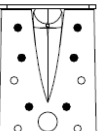
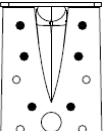
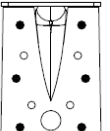
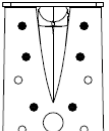
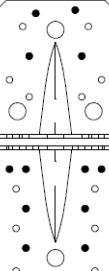
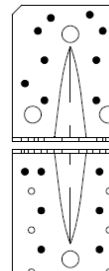
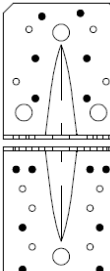
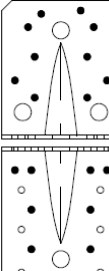
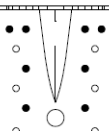
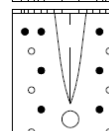
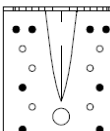
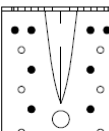
Fasi di posa e di installazione

- posizionare l'elemento principale in legno
- posizionare l'elemento secondario in legno
- posizionare l'angolare WV-FIX valutando le corrette distanze dai bordi degli elementi in legno
- fissare l'angolare WV-FIX agli elementi in legno mediante chiodi
- nel caso di fissaggio di pareti in legno a platee di fondazione in calcestruzzo utilizzare viti da calcestruzzo MMS o idoneo ancorante meccanico

La posa degli angolari nervati WV-FIX deve essere eseguita da personale qualificato e sotto la supervisione di un responsabile di cantiere.

## PIASTRE DI FISSAGGIO

Schemi di chiodatura consigliati per il fissaggio dell'angolare WV-FIX (ETA-08/0183)

Nome commerciale		$F_{1,Rk}$ – trave-colonna	$F_{1,Rk}$ – trave-trave	$F_{2-3,Rk}$	$F_{4-5,Rk}$
<b>WV-FIX 70</b>	Elemento secondario				
	Elemento principale				
<b>WV-FIX 90</b>	Elemento secondario				
	Elemento principale				
<b>WV-FIX 105</b>	Elemento secondario				
	Elemento principale				

Rev.02\_2016

**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.