

SBD

CE
EN 14592

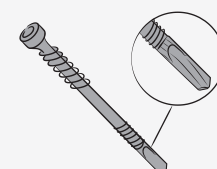
Spinotto autoforante per alluminio

Acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca



PUNTA SPECIALE

La punta autoforante con geometria a sfiato è espressamente studiata per avere la più rapida penetrazione possibile nel legno e nell'alluminio



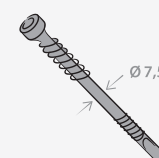
DOPPIO FILETTO

Il filetto a ridosso della punta agevola l'avvitamento (L_{g1}); il filetto sottotesta di lunghezza maggiorata consente una chiusura rapida e precisa (L_{g2})



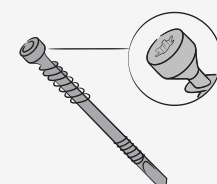
DIAMETRO MAGGIORATO

Il diametro di misura 7,5 mm garantisce resistenze a taglio superiori del 15% e consente di ottimizzare il numero dei fissaggi nella giunzione



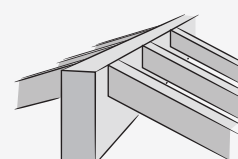
TESTA A SCOMPARSA

La testa cilindrica a scomparsa di diametro ridotto garantisce una resa estetica ottimale e permette di soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco



CAMPI DI IMPIEGO

Sistema autoforante per giunzioni a scomparsa legno - alluminio. Ideale per staffa ALU con avvitatori con 1200-1700 rpm. Classi di servizio 1 e 2



APPLICAZIONI



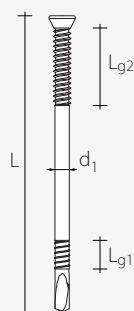
I connettori permettono di realizzare in rapidità e precisione giunti a scomparsa su staffe in lega di alluminio (staffe AluMINI e AluMIDI); le dimensioni ridotte consentono un'ottima protezione al fuoco



Per le applicazioni su cemento armato e altre superfici irregolari gli spinotti autoforanti concedono maggiore tolleranza nel fissaggio dell'elemento ligneo. I valori sono certificati, testati e consolidati



CODICI E DIMENSIONI

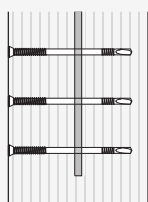


d ₁ [mm]	codice	L [mm]	L _{g2} [mm]	L _{g1} [mm]	pz/conf
7,5 TX40	SBD7555	55	10	0	50
	SBD7575	75	10	8	
	SBD7595	95	10	15	
	SBD75115	115	40	15	
	SBD75135	135	40	15	
	SBD75155	155	40	15	
	SBD75175	175	40	15	
	SBD75195	195	40	15	



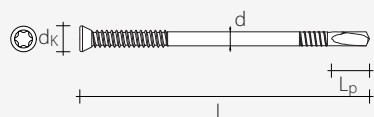
Inserito incluso nella confezione

CAMPO DI IMPIEGO - GIUNZIONE A TAGLIO LEGNO - PIASTRA METALLICA - LEGNO



piastra	spessore [mm]		applicazione	CE - EN14592
AluMINI	6,00	■	applicazione consigliata	✓
AluMIDI	6,00	■	applicazione consigliata	✓
AluMAXI	10,00	■	applicazione possibile impiegando una pressione ≥ 60 kg	✓
Acciao S235	≤ 5,00	■	applicazione non consigliata	✓
Acciao S235	> 5,00	■	applicazione non consentita	✓

GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE

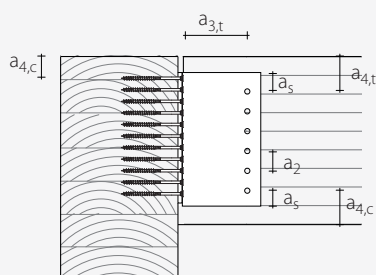


CONNETTORE SBD

Diametro nominale	d	[mm]	7,5
Diametro testa	dk	[mm]	11,0
Lunghezza punta	Lp	[mm]	19,0
Lunghezza efficace	Leff	[mm]	L - 8,0
Momento caratteristico di snervamento	My,k	[Nmm]	42000

INSTALLAZIONE

DISTANZE MINIME



TRAVE SECONDARIA - LEGNO				spinotto autoforante SBD Ø7,5	
Spinotto - Spinotto	a₂	[mm]	≥ 3 d		≥ 23
Spinotto - Estradosso trave	a_{4,t}	[mm]	≥ 4 d		≥ 30
Spinotto - Intradosso trave	a_{4,c}	[mm]	≥ 3 d		≥ 23
Spinotto - Estremità trave	a_{3,t}	[mm]	≥ {7 d; 80}		≥ 80
Spinotto - Bordo staffa	a_s	[mm]	≥ 1,2 d _o ⁽¹⁾		≥ 10

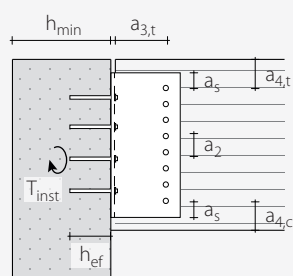
⁽¹⁾ diametro foro

AluMINI

TRAVE PRINCIPALE - LEGNO				vite HBS+ evo Ø5	
Primo connettore - Estradosso trave	a_{4,c}	[mm]	≥ 5 d		≥ 25

AluMIDI

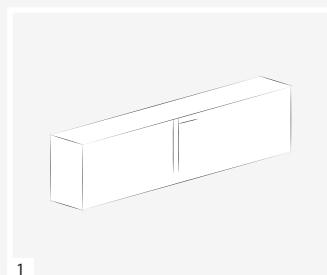
TRAVE PRINCIPALE - LEGNO				chiodo anker LBA Ø4	vite LBS Ø5
Primo connettore - Estradosso trave	a_{4,c}	[mm]	≥ 5 d	≥ 20	≥ 25



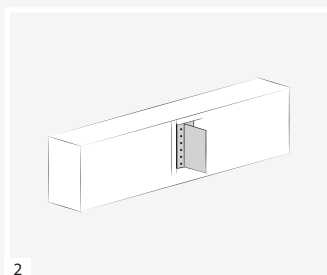
TRAVE PRINCIPALE - CALCESTRUZZO				ancorante chimico VINYLPRO Ø8	ancorante avvitabile SKR Ø10
Spessore minimo supporto	h_{min}	[mm]		hef + 30 mm ≥ 100	110
Diametro del foro nel calcestruzzo	d_o	[mm]		10	8
Coppia di serraggio	T_{inst}	[Nm]		10	25

hef = profondità effettiva di ancoraggio nel calcestruzzo

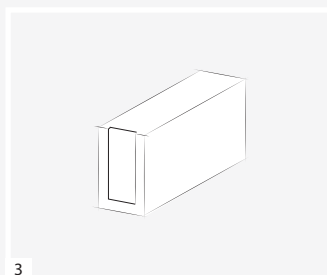
MONTAGGIO



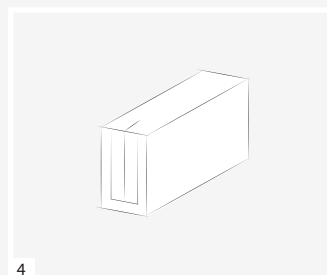
1



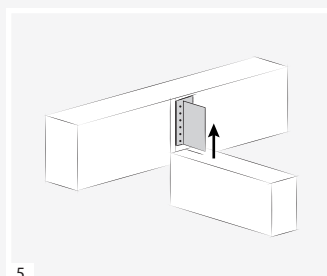
2



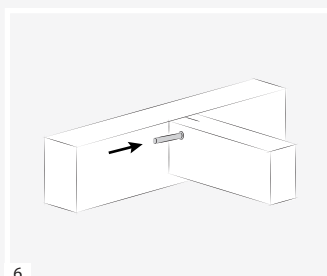
3



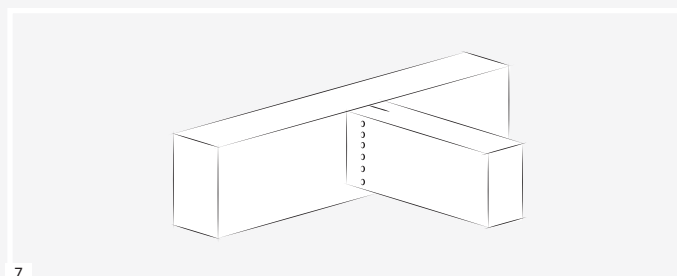
4



5



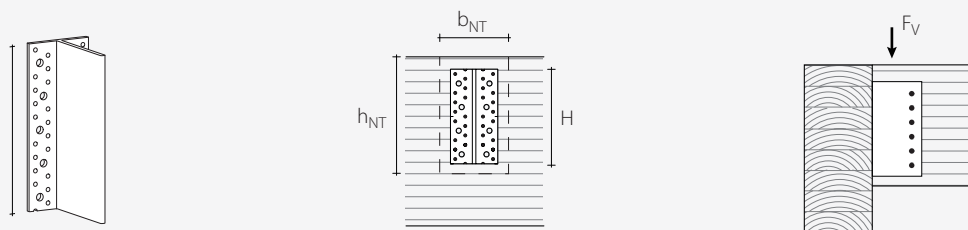
6



7

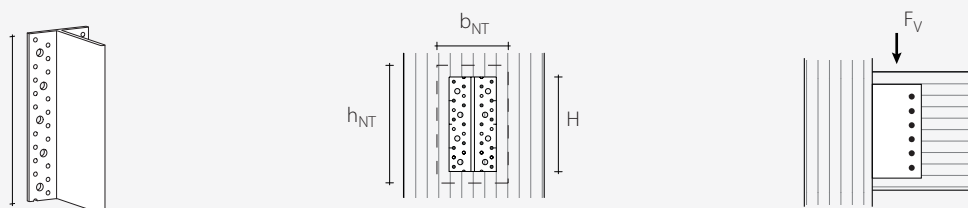
VALORI STATICI - GIUNZIONE LEGNO / LEGNO

AluMIDI senza fori - CHIODATURA TOTALE



AluMIDI		TRAVE SECONDARIA			FISSAGGIO CON CHIODI		FISSAGGIO CON VITI	
codice	H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	spinotti SBD Ø7,5 [pz - Ø x L]	chiodi LBA Ø4 x 60 [pz]	VALORI CARATTERISTICI EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	TRAVE PRINCIPALE viti LBS Ø5 x 60 [pz]	VALORI CARATTERISTICI EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
ALUMIDI80	80	80	120	2 - Ø7,5 x 75	14	8,23	14	10,12
		120	120	3 - Ø7,5 x 115		10,01		12,35
ALUMIDI120	120	80	160	3 - Ø7,5 x 75	22	15,04	22	18,84
		120	160	4 - Ø7,5 x 115		18,38		22,92
ALUMIDI160	160	100	200	4 - Ø7,5 x 95	30	24,81	30	29,40
		120	200	5 - Ø7,5 x 115		27,44		34,78
ALUMIDI200	200	100	240	5 - Ø7,5 x 95	38	34,78	38	38,28
		120	240	6 - Ø7,5 x 115		38,27		46,24
ALUMIDI240	240	120	280	7 - Ø7,5 x 115	46	49,79	46	58,48
		140	280	8 - Ø7,5 x 135		54,61		64,98
ALUMIDI2200	280 *	140	320	8 - Ø7,5 x 135	54	64,92	54	73,63
		160	320	9 - Ø7,5 x 155		69,38		84,96
ALUMIDI2200	320 *	160	360	9 - Ø7,5 x 155	62	79,94	62	90,80
		180	360	10 - Ø7,5 x 175		84,86		102,44
ALUMIDI2200	360 *	160	400	10 - Ø7,5 x 155	70	94,22	70	101,68
		180	400	11 - Ø7,5 x 175		98,80		116,93
ALUMIDI2200	400 *	160	440	11 - Ø7,5 x 155	78	105,23	78	112,82
		180	440	12 - Ø7,5 x 175		114,12		134,19

AluMIDI senza fori - CHIODATURA PARZIALE ⁽¹⁾

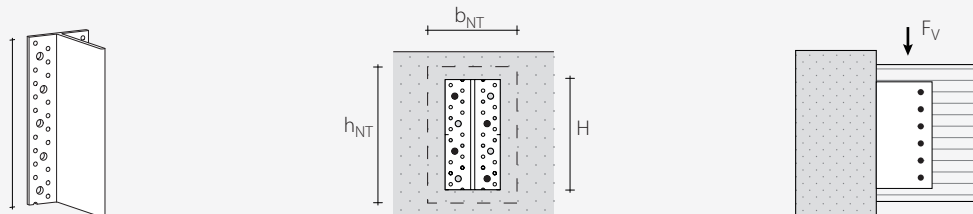


AluMIDI		TRAVE SECONDARIA			FISSAGGIO CON CHIODI		FISSAGGIO CON VITI	
codice	H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	spinotti SBD Ø7,5 [pz - Ø x L]	chiodi LBA Ø4 x 60 [pz]	VALORI CARATTERISTICI EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	TRAVE PRINCIPALE viti LBS Ø5 x 60 [pz]	VALORI CARATTERISTICI EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
ALUMIDI80	80	120	120	3 - Ø7,5 x 115	10	8,3	10	10,3
ALUMIDI120	120	120	160	4 - Ø7,5 x 115	14	15,0	14	17,2
ALUMIDI160	160	120	200	5 - Ø7,5 x 115	18	22,8	18	25,1
ALUMIDI200	200	120	240	6 - Ø7,5 x 115	22	28,7	22	35,2
ALUMIDI240	240	140	280	7 - Ø7,5 x 135	26	38,0	26	45,2
ALUMIDI2200	280 *	160	320	8 - Ø7,5 x 155	30	49,0	30	54,8
ALUMIDI2200	320 *	180	360	9 - Ø7,5 x 175	34	56,6	34	64,8
ALUMIDI2200	360 *	180	400	10 - Ø7,5 x 175	38	64,2	38	75,2
ALUMIDI2200	400 *	180	440	11 - Ø7,5 x 175	42	74,9	42	84,4

* misura ottenibile dalla barra ALUMIDI2200

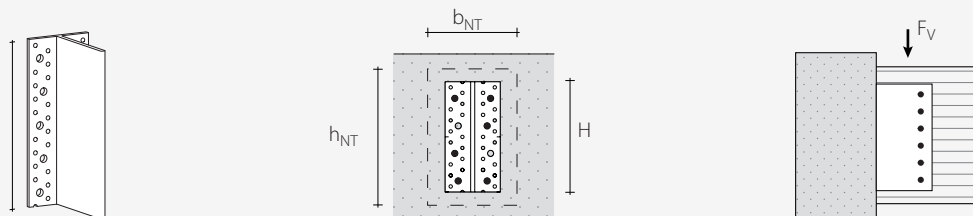
VALORI STATICI - GIUNZIONE LEGNO / CEMENTO

AluMIDI senza fori - ANCORANTE AVVITABILE ⁽²⁾



AluMIDI		TRAVE SECONDARIA			TRAVE PRINCIPALE	VALORI CARATTERISTICI
codice	H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	spinotti SBD Ø7,5 [pz - Ø x L]	ancorante SKR Ø10 x 80 ⁽³⁾ [pz]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
ALUMIDI80	80	120	120	2 - Ø7,5 x 115	2	6,9
ALUMIDI120	120	120	160	3 - Ø7,5 x 115	3	11,4
ALUMIDI160	160	120	200	4 - Ø7,5 x 115	4	16,0
ALUMIDI200	200	120	240	5 - Ø7,5 x 115	5	20,6
ALUMIDI240	240	120	280	6 - Ø7,5 x 115	6	25,2
ALUMIDI2200	280 *	140	320	7 - Ø7,5 x 135	7	29,7
ALUMIDI2200	320 *	140	360	8 - Ø7,5 x 135	8	34,3
ALUMIDI2200	360 *	160	400	9 - Ø7,5 x 155	9	38,9
ALUMIDI2200	400 *	160	440	10 - Ø7,5 x 155	10	43,2

AluMIDI senza fori - ANCORANTE CHIMICO ⁽²⁾

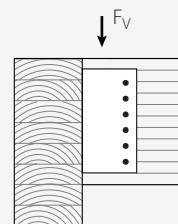
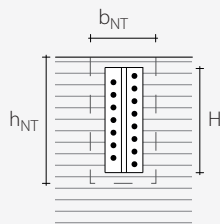
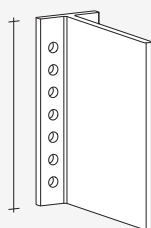


AluMIDI		TRAVE SECONDARIA			TRAVE PRINCIPALE	VALORI CARATTERISTICI
codice	H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	spinotti SBD Ø7,5 [pz - Ø x L]	ancorante VINYLPRO Ø8 x 110 ⁽⁴⁾ [pz]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
ALUMIDI80	80	120	120	3 - Ø7,5 x 115	4	11,9
ALUMIDI120	120	120	160	4 - Ø7,5 x 115	4	19,0
ALUMIDI160	160	120	200	5 - Ø7,5 x 115	6	30,3
ALUMIDI200	200	120	240	6 - Ø7,5 x 115	7	37,8
ALUMIDI240	240	120	280	8 - Ø7,5 x 115	8	46,8
ALUMIDI2200	280 *	140	320	9 - Ø7,5 x 135	9	54,6
ALUMIDI2200	320 *	140	360	10 - Ø7,5 x 135	11	58,5
ALUMIDI2200	360 *	160	400	11 - Ø7,5 x 155	12	68,1
ALUMIDI2200	400 *	160	440	12 - Ø7,5 x 155	14	78,1

* misura ottenibile dalla barra ALUMIDI2200

VALORI STATICI - GIUNZIONE LEGNO / LEGNO

AluMINI



AluMINI		TRAVE SECONDARIA			TRAVE PRINCIPALE	VALORI CARATTERISTICI
codice	H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	spinotti SBD ⁽⁵⁾ Ø7,5 [pz - Ø x L]	viti HBS+ evo Ø5 x 60 [pz]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]
ALUMINI65	65	60	90	2 - Ø7,5 x 55	7	2,3
ALUMINI95	95	60	120	3 - Ø7,5 x 55	11	5,7
ALUMINI125	125	60	150	4 - Ø7,5 x 55	15	10,4
ALUMINI155	155	60	180	5 - Ø7,5 x 55	19	16,3
ALUMINI185	185	60	210	6 - Ø7,5 x 55	23	23,2

PRINCIPI GENERALI

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2008 in accordo a ETA-09/0361 e per la staffa AluMIDI valutati secondo metodo sperimentale rothoblaas.
- Per le giunzioni legno - legno i valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

I coefficienti γ_m e k_{mod} sono da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.

- Per le giunzioni legno - cemento i valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

$$R_d = \frac{R_{V,k}}{\gamma_{mc}}$$

Il coefficiente γ_{mc} è da assumersi pari a 1.50.

- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ ed una classe di resistenza del calcestruzzo C25/30.
- I valori di resistenza del sistema di fissaggio sono validi per le ipotesi di calcolo definite in tabella.
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e/o in calcestruzzo devono essere svolti a parte. In alcuni casi la resistenza a taglio $R_{V,k}$ della connessione risulta particolarmente elevata e può superare la resistenza a taglio della trave secondaria. Si consiglia pertanto di porre particolare attenzione alla verifica a taglio della sezione ridotta dell'elemento ligneo in corrispondenza della staffa.

NOTE

- (1) La chiodatura parziale va realizzata chiodando ogni colonna in maniera alternata (si veda catalogo „Piastre e connettori per legno“). La chiodatura parziale si rende necessaria per giunzioni trave / pilastro per il rispetto delle distanze minime dei fissaggi; può essere applicata anche per giunzioni trave / trave.
- (2) La disposizione degli ancoranti su cemento si ottiene andando a disporre i fissaggi in maniera alternata secondo l'immagine di riferimento in funzione del tipo di ancorante selezionato.

- (3) Ancorante avvitabile SKR in accordo ai test del Politecnico di Milano (Certificato di prova n. 2006/5205/1).
- (4) Ancorante chimico VINYLPRO con barre filettate (tipo INA) di classe di acciaio minima 5.8, con $h_{ef} = 90 \text{ mm}$.
- (5) E' consentito l'utilizzo di spinotti SBD di lunghezza superiore a quella tabellata senza che ciò influisca sulla resistenza globale della connessione (rottura lato trave principale). In questo caso si dovranno rivalutare le dimensioni minime degli elementi in legno.

PRODOTTI ADDIZIONALI - FISSAGGI

tipo	descrizione		d [mm]	supporto
HBS+evo	vite per legno per AluMINI		5	
LBA	chiodo anker per AluMIDI		4	
LBS	vite per piastre per AluMIDI		5	
SKR	ancorante avvitabile		10	
VINYLPRO	ancorante chimico		M8	

NOTA: Per approfondimenti sui prodotti addizionali consultare il catalogo "VITI PER LEGNO" e il catalogo "PIASTRE E CONNETTORI PER LEGNO"