

TIRAFONDO DIN571

MARCATURA CE

Vite in possesso di marcatura CE in accordo a EN 14592.

TESTA ESAGONALE

Adatto per utilizzo su piastre nelle applicazioni acciaio-legno grazie alla testa esagonale.

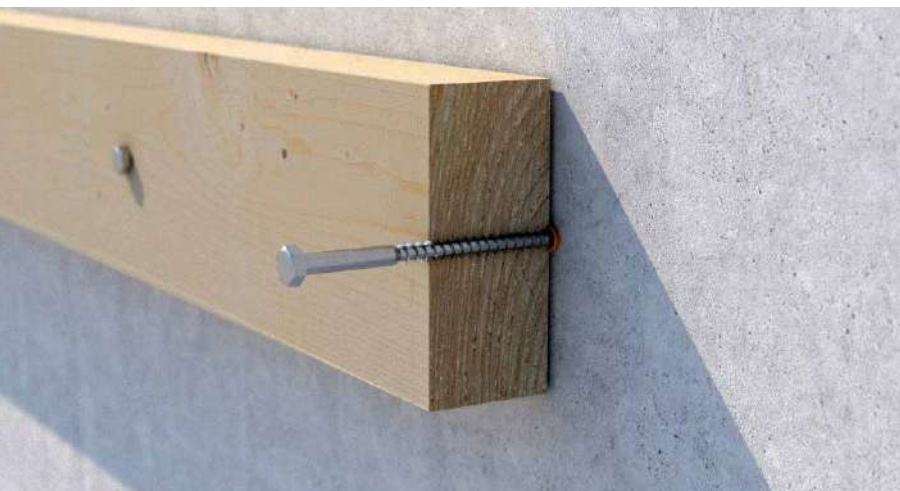
VERSIONE PER ESTERNO

Disponibile anche in acciaio inossidabile A2 | AISI304 per applicazione all'esterno (classe di servizio 3).



CARATTERISTICHE

FOCUS	tirafondo con marcatura CE
TESTA	esagonale
DIAMETRO	da 8,0 a 16,0 mm
LUNGHEZZA	da 50 a 400 mm



MATERIALE

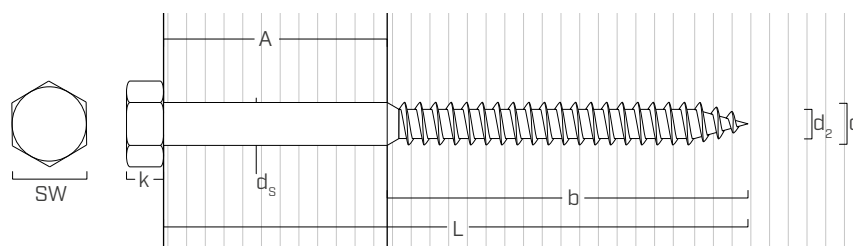
Versione in acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca e in acciaio inossidabile A2.

CAMPI DI IMPIEGO

- pannelli a base di legno
- pannelli truciolari e MDF
- legno massiccio
- legno lamellare
- X-LAM, LVL

Classi di servizio 1 e 2.

GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE



Diametro nominale	d_1	[mm]	8	10	12	16
Misura chiave	SW	[mm]	13	17	19	24
Spessore testa	k	[mm]	5,50	7,00	8,00	10,00
Diametro nocciolo	d_2	[mm]	5,60	7,00	9,00	12,00
Diametro gambo	d_s	[mm]	8,00	10,00	12,00	16,00
Diametro preforo - parte liscia	d_{v1}	[mm]	8,0	10,0	12,0	16,0
Diametro preforo - parte filettata	d_{v2}	[mm]	5,5	7,0	8,5	11,0
Lunghezza filetto	b	[mm]	$\geq 0,6 L$			
Momento caratteristico di snervamento	$M_{y,k}$	[Nm]	16,9	32,2	65,7	138,0
Parametro caratteristico di resistenza ad estrazione	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	12,9	10,6	10,2	10,0
Densità associata	ρ_a	[kg/m ³]	400	400	440	360
Parametro caratteristico di penetrazione della testa	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	22,8	19,8	16,4	16,5
Densità associata	ρ_a	[kg/m ³]	440	420	430	430
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{tens,k}$	[kN]	15,7	23,6	37,3	75,3

CODICI E DIMENSIONI

d_1	CODICE	L	pz.
[mm]		[mm]	
8 SW 13	KOP850(*)	50	100
	KOP860	60	100
	KOP870	70	100
	KOP880	80	100
	KOP8100	100	50
	KOP8120	120	50
	KOP8140	140	50
	KOP8160	160	50
	KOP8180	180	50
	KOP8200	200	50
10 SW 17	KOP1050(*)	50	50
	KOP1060(*)	60	50
	KOP1080	80	50
	KOP10100	100	50
	KOP10120	120	50
	KOP10140	140	50
	KOP10150	150	50
	KOP10160	160	50
	KOP10180	180	50
	KOP10200	200	50
	KOP10220	220	50
	KOP10240	240	50
	KOP10260	260	50
	KOP10280	280	50
KOP10300	300	50	
12 SW 19	KOP1250(*)	50	50
	KOP1260(*)	60	50
	KOP1270(*)	70	50
	KOP1280	80	50
	KOP1290	90	25
	KOP12100	100	25
	KOP12120	120	25
	KOP12140	140	25

d_1	CODICE	L	pz.
[mm]		[mm]	
12 SW 19	KOP12150	150	25
	KOP12160	160	25
	KOP12180	180	25
	KOP12200	200	25
	KOP12220	220	25
	KOP12240	240	25
	KOP12260	260	25
	KOP12280	280	25
	KOP12300	300	25
	KOP12320	320	25
	KOP12340	340	25
	KOP12360	360	25
	KOP12380	380	25
	KOP12400	400	25
	KOP1680(*)	80	25
	KOP16100(*)	100	25
	KOP16120	120	25
	16 SW 24	KOP16140	140
KOP16150		150	25
KOP16160		160	25
KOP16180		180	25
KOP16200		200	25
KOP16220		220	25
KOP16240		240	25
KOP16260		260	25
KOP16280		280	25
KOP16300		300	25
KOP16320		320	25
KOP16340		340	25
KOP16360		360	25
KOP16380		380	25
KOP16400	400	25	

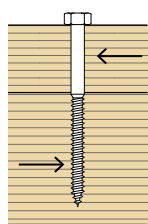
(*) Non in possesso di marcatura CE.

d ₁ [mm]	CODICE	L [mm]	pz.
8 SW 13	AI571850	50	100
	AI571860	60	100
	AI571880	80	100
	AI5718100	100	50
	AI5718120	120	50
10 SW 17	AI5711050	50	50
	AI5711060	60	50
	AI5711080	80	50
	AI57110100	100	50
	AI57110120	120	50
	AI57110140	140	50
	AI57110160	160	50
	AI57110180	180	50
AI57110200	200	50	

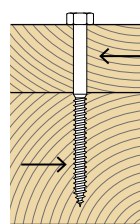
d ₁ [mm]	CODICE	L [mm]	pz.
12 SW 19	AI57112100	100	25
	AI57112120	120	25
	AI57112140	140	25
	AI57112160	160	25
	AI57112180	180	25

Le viti in acciaio inossidabile non sono in possesso di marcatura CE.

DISTANZE MINIME PER VITI SOLLECITATE A TAGLIO



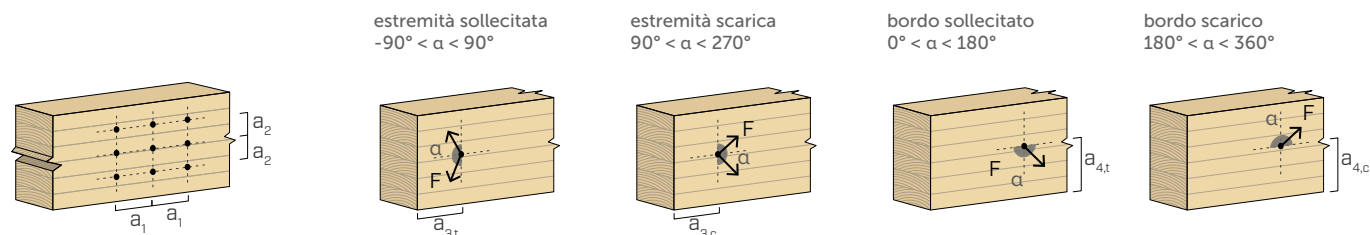
Angolo tra forza e fibre $\alpha = 0^\circ$



Angolo tra forza e fibre $\alpha = 90^\circ$

d ₁ [mm]	[mm]	VITI INSERITE CON PREFORO				VITI INSERITE CON PREFORO					
		8	10	12	16	8	10	12	16		
a ₁	[mm]	5·d	40	50	60	80	4·d	32	40	48	64
a ₂	[mm]	4·d	32	40	48	64	4·d	32	40	48	64
a _{3,t}	[mm]	7·d (min. 80 mm)	80	80	84	112	7·d (min. 80 mm)	80	80	84	112
a _{3,c}	[mm]	4·d	32	40	48	64	7·d	56	70	84	112
a _{4,t}	[mm]	3·d	24	30	36	48	4·d	32	40	48	64
a _{4,c}	[mm]	3·d	24	30	36	48	3·d	24	30	36	48

d = diametro nominale chiodo



NOTE:

- Le distanze minime sono secondo normativa EN 1995:2014.
- Per viti KOP aventi un diametro $d > 6$ mm è richiesta la preforatura in accordo a EN 1995:2014:
 - foro-guida per la parte di gambo liscio di dimensioni pari al diametro del gambo stesso e profondità uguale alla lunghezza del gambo;
 - foro-guida per la porzione filettata di diametro pari approssimativamente al 70% del diametro del gambo.

geometria				TAGLIO				TRAZIONE			
				legno-legno $\alpha = 0^\circ$ ⁽¹⁾	legno-legno $\alpha = 90^\circ$ ⁽²⁾	acciaio-legno piastra sottile ⁽³⁾	acciaio-legno piastra spessa ⁽⁴⁾	estrazione filetto ⁽⁵⁾	penetrazione testa ⁽⁶⁾		
d_1 [mm]	L [mm]	b ⁽⁷⁾ [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]		
8	50	30	20	2,96	2,23	S _{PLATE} = 4 mm	2,64	S _{PLATE} = 8 mm	3,75	2,78	3,54
	60	36	24	3,28	2,68		3,22		4,38	3,34	3,54
	70	42	28	3,55	2,87		3,51		4,56	3,90	3,54
	80	48	32	3,78	3,01		3,65		4,70	4,45	3,54
	100	60	40	3,96	3,32		3,93		4,98	5,56	3,54
	120	72	48	3,96	3,42		4,20		5,25	6,68	3,54
	140	84	56	3,96	3,42		4,48		5,53	7,79	3,54
	160	96	64	3,96	3,42		4,76		5,81	8,90	3,54
	180	108	72	3,96	3,42		5,04		6,09	10,02	3,54
	200	120	80	3,96	3,42		5,07		6,37	11,13	3,54
10	50	30	20	3,48	2,56	S _{PLATE} = 5 mm	3,10	S _{PLATE} = 10 mm	4,65	2,86	5,45
	60	36	24	4,18	3,07		3,79		5,30	3,43	5,45
	80	48	32	5,01	4,01		4,97		6,56	4,57	5,45
	100	60	40	5,78	4,56		5,26		6,84	5,72	5,45
	120	72	48	6,05	4,92		5,54		7,13	6,86	5,45
	140	84	56	6,05	5,19		5,83		7,42	8,00	5,45
	150	90	60	6,05	5,19		5,97		7,56	8,57	5,45
	160	96	64	6,05	5,19		6,12		7,70	9,14	5,45
	180	108	72	6,05	5,19		6,40		7,99	10,29	5,45
	200	120	80	6,05	5,19		6,69		8,27	11,43	5,45
	220	132	88	6,05	5,19		6,97		8,56	12,57	5,45
	240	144	96	6,05	5,19		7,26		8,85	13,72	5,45
	260	156	104	6,05	5,19		7,54		9,13	14,86	5,45
280	168	112	6,05	5,19	7,66	9,42	16,00	5,45			
300	180	120	6,05	5,19	7,66	9,70	17,15	5,45			

NOTE:

- (1) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando un angolo α fra la forza e le fibre pari a 0° .
- (2) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando un angolo α fra la forza e le fibre pari a 90° .
- (3) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando il caso di piastra sottile ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$).
- (4) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando il caso di piastra spessa ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- (5) La resistenza assiale ad estrazione del filetto è stata valutata considerando un angolo di 90° fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di infissione pari a b.
- (6) La resistenza assiale di penetrazione della testa è stata valutata su elemento in legno. Nel caso di connessioni acciaio-legno solitamente è vincolante la resistenza a trazione dell'acciaio rispetto al distacco o alla penetrazione della testa.
- (7) In fase di calcolo si è considerata una lunghezza di filetto $b = 0,6 L$, ad eccezione delle misure (*).

geometria	TAGLIO				TRAZIONE				
	legno-legno $\alpha = 0^\circ$ (1)	legno-legno $\alpha = 90^\circ$ (2)	acciaio-legno piastra sottile(3)	acciaio-legno piastra spessa(4)	estrazione filetto(5)	penetrazione testa(6)			
d_1 [mm]	L [mm]	b(7) [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
12	50	30	20	4,01	2,89	3,49	6,10	3,06	5,54
	60	36	24	4,81	3,46	4,28	6,67	3,67	5,54
	70	42	28	5,61	4,04	5,07	7,36	4,28	5,54
	80	48	32	6,42	4,62	5,86	8,12	4,89	5,54
	90	54	36	6,92	5,19	6,66	8,94	5,50	5,54
	100	60	40	7,20	5,63	7,40	9,78	6,12	5,54
	120	72	48	7,82	6,02	7,70	10,13	7,34	5,54
	140	84	56	8,50	6,41	8,01	10,44	8,56	5,54
	150	90	60	8,64	6,62	8,16	10,59	9,17	5,54
	160	96	64	8,64	6,84	8,31	10,74	9,78	5,54
	180	108	72	8,64	7,25	8,62	11,05	11,01	5,54
	200	120	80	8,64	7,25	8,92	11,36	12,23	5,54
	220	132	88	8,64	7,25	9,23	11,66	13,45	5,54
	240	144	96	8,64	7,25	9,54	11,97	14,68	5,54
	260	156	104	8,64	7,25	9,84	12,27	15,90	5,54
	280	168	112	8,64	7,25	10,15	12,58	17,12	5,54
	300	180	120	8,64	7,25	10,45	12,88	18,35	5,54
	320	192	128	8,64	7,25	10,76	13,19	19,57	5,54
340	195 *	145	8,64	7,25	10,84	13,27	19,88	5,54	
360	195 *	165	8,64	7,25	10,84	13,27	19,88	5,54	
380	195 *	185	8,64	7,25	10,84	13,27	19,88	5,54	
400	195 *	205	8,64	7,25	10,84	13,27	19,88	5,54	

NOTE:

- (1) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando un angolo α fra la forza e le fibre pari a 0° .
- (2) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando un angolo α fra la forza e le fibre pari a 90° .
- (3) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando il caso di piastra sottile ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$).
- (4) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando il caso di piastra spessa ($S_{PLATE} \geq d_1$).

- (5) La resistenza assiale ad estrazione del filetto è stata valutata considerando un angolo di 90° fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di infissione pari a b.
- (6) La resistenza assiale di penetrazione della testa è stata valutata su elemento in legno. Nel caso di connessioni acciaio-legno solitamente è vincolante la resistenza a trazione dell'acciaio rispetto al distacco o alla penetrazione della testa.
- (7) In fase di calcolo si è considerata una lunghezza di filetto $b = 0,6 L$, ad eccezione delle misure (*).

geometria				TAGLIO				TRAZIONE	
				legno-legno $\alpha = 0^\circ$ (1)	legno-legno $\alpha = 90^\circ$ (2)	acciaio-legno piastra sottile(3)	acciaio-legno piastra spessa(4)	estrazione filetto(5)	penetrazione testa(6)
d_1 [mm]	L [mm]	b(7) [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
16	80	48	32	8,49	6,03	6,99	11,17	7,51	8,89
	100	60	40	10,48	7,42	8,93	13,02	9,39	8,89
	120	72	48	11,43	8,46	10,87	15,10	11,26	8,89
	140	84	56	12,18	9,28	12,70	16,59	13,14	8,89
	150	90	60	12,58	9,50	12,93	16,83	14,08	8,89
	160	96	64	12,99	9,72	13,16	17,06	15,02	8,89
	180	108	72	13,86	10,20	13,63	17,53	16,89	8,89
	200	120	80	14,09	10,72	14,10	18,00	18,77	8,89
	220	132	88	14,09	11,26	14,57	18,47	20,65	8,89
	240	144	96	14,09	11,63	15,04	18,94	22,53	8,89
	260	156	104	14,09	11,63	15,51	19,41	24,40	8,89
	280	168	112	14,09	11,63	15,98	19,88	26,28	8,89
	300	180	120	14,09	11,63	16,45	20,35	28,16	8,89
	320	192	128	14,09	11,63	16,92	20,82	30,04	8,89
	340	204	136	14,09	11,63	17,39	21,29	31,91	8,89
	360	205 *	155	14,09	11,63	17,43	21,33	32,07	8,89
380	205 *	175	14,09	11,63	17,43	21,33	32,07	8,89	
400	205 *	195	14,09	11,63	17,43	21,33	32,07	8,89	

NOTE:

- (1) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando un angolo α fra la forza e le fibre pari a 0° .
- (2) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando un angolo α fra la forza e le fibre pari a 90° .
- (3) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando il caso di piastra sottile ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$).
- (4) Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate considerando il caso di piastra spessa ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- (5) La resistenza assiale ad estrazione del filetto è stata valutata considerando un angolo di 90° fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di infissione pari a b.
- (6) La resistenza assiale di penetrazione della testa è stata valutata su elemento in legno. Nel caso di connessioni acciaio-legno solitamente è vincolante la resistenza a trazione dell'acciaio rispetto al distacco o alla penetrazione della testa.
- (7) In fase di calcolo si è considerata una lunghezza di filetto $b = 0,6 L$, ad eccezione delle misure (*).

PRINCIPI GENERALI:

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2014.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

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

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

- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- I valori sono stati calcolati considerando la parte filettata minima completamente inserita nell'elemento ligneo.
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e delle piastre in acciaio devono essere svolti a parte.
- Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate per viti inserite con preforo.