

PIASTRA PER LA MOVIMENTAZIONE DI ELEMENTI IN LEGNO

UNIVERSALE

RAPTOR può essere configurata in 3 modalità che la rendono adatta alle più comuni applicazioni in cantiere:

- 6 viti: resistenza e portata massime
 - 4 o 2 viti: per il sollevamento e il trasporto di pannelli più leggeri
- Le viti devono essere applicate in modo simmetrico.

VERSATILE

RAPTOR si adatta a contesti di movimentazione molto diversi. Il gancio di sollevamento può essere utilizzato sia per carichi assiali che laterali.

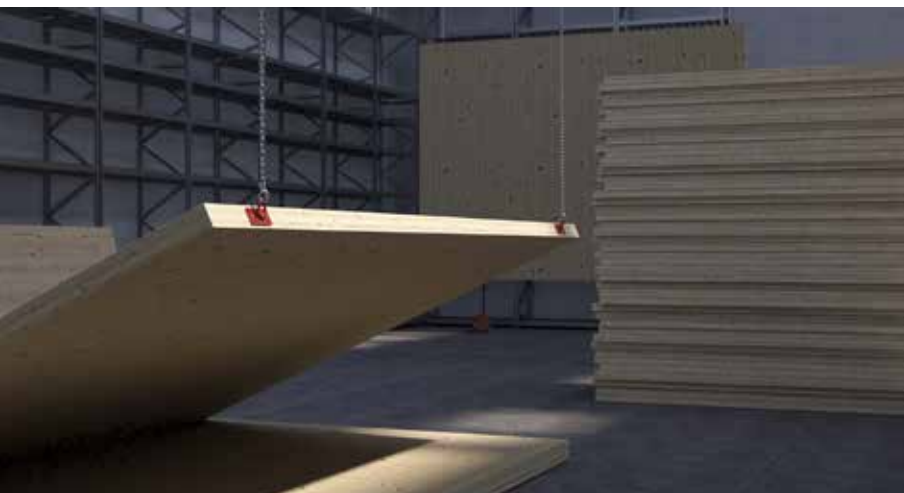
CERTIFICATA

La piastra è certificata ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE e trasporta pesi che superano le 3 tonnellate.



CODICE

CODICE	portata max.	viti adatte	pz.
RAP220100	3150 kg	HBS PLATE Ø10mm	1



MATERIALE

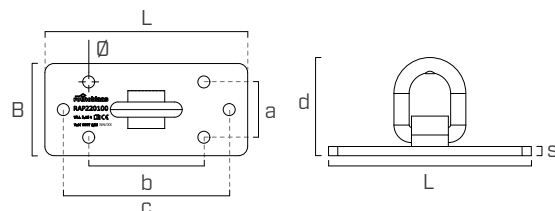
La piastra metallica e il gancio di sollevamento sono realizzati in acciaio. Robusta e durevole, RAPTOR garantisce un sollevamento sicuro. Il rivestimento rosso che protegge il prodotto garantisce una buona visibilità e favorisce la sicurezza di chi lavora in cantiere.

CONFIGURAZIONI

La piastra è dotata di 6 fori. Prevede 3 possibilità di installazione con viti HBS PLATE di lunghezza diversa a seconda delle condizioni di carico e del materiale trasportato.

DIMENSIONI

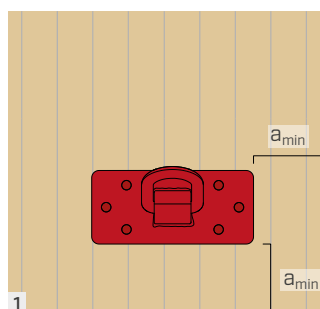
CODICE	B	L	s	Ø	a	b	c	d
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RAP220100	100	220	10	13	60	125	180	107



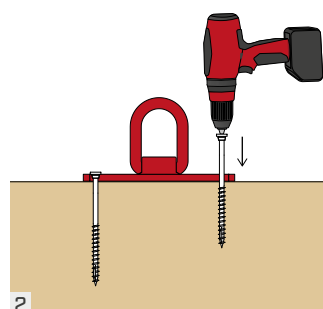
INSTALLAZIONE RAPTOR



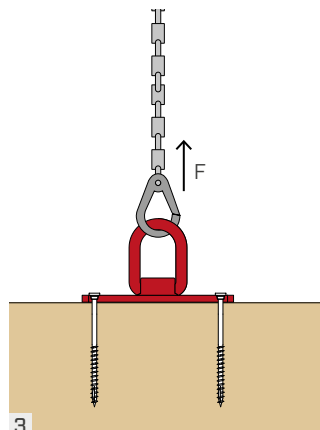
$M_{ins,max} = 25 \text{ Nm}$



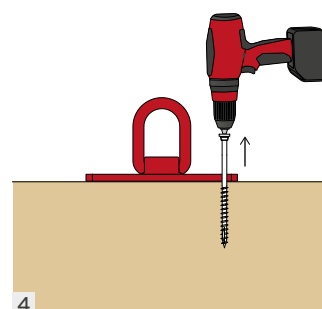
Leggere con attenzione le istruzioni per l'uso e rispettare le indicazioni. Il posizionamento della piastra sull'elemento in legno da movimentare deve rispettare le distanze minime.



Lunghezza e quantità delle viti dipendono dal tipo di applicazione. Avvitare le viti negli appositi fori facendo attenzione a non stringerle troppo.



Collegare il gancio della gru e sollevare con cautela l'elemento di legno. Prestare attenzione alle direzioni di sollevamento consentite e alle corrispondenti portate massime.

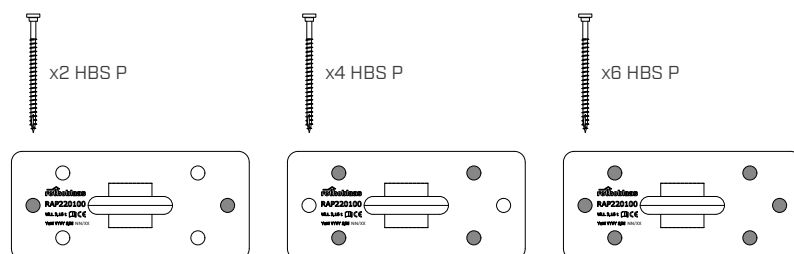


Al termine del sollevamento svitare le viti e smaltirle. Le viti possono essere utilizzate per una sola operazione di movimentazione.

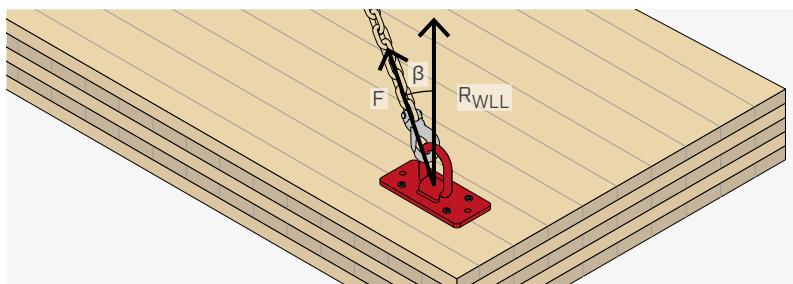
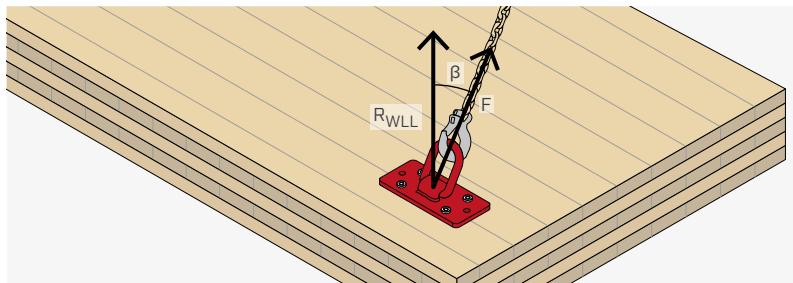
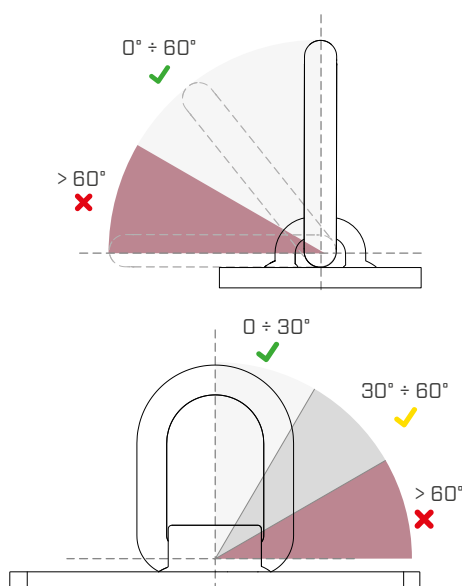
VITI CORRELATE

d_1	CODICE	L	b	pz.
[mm]		[mm]	[mm]	
10 TX 40	HBSP1080	80	60	50
	HBSP10100	100	75	50
	HBSP10120	120	95	50
	HBSP10140	140	110	50
	HBSP10160	160	130	50
	HBSP10180	180	150	50

POSSIBILE DISPOSIZIONE DELLE VITI

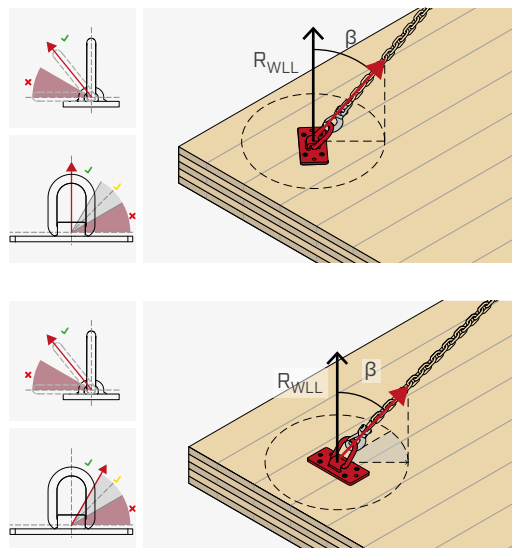
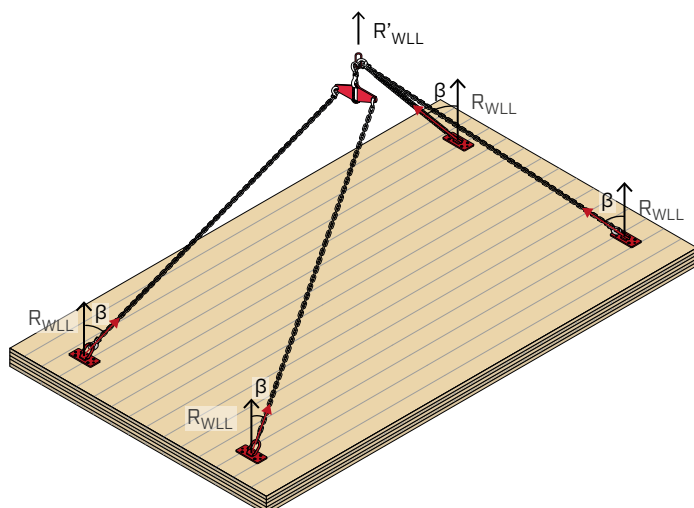


DIREZIONI DI CARICO CONSENTITE



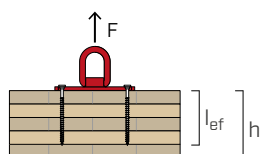
NOTA: β = angolo di sollevamento (angolo tra verticale e catena).

VALORI DI CARICO | PANNELLO X-LAM ORIZZONTALE

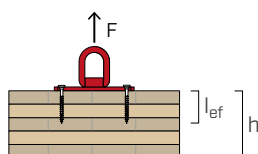


INFLUENZA DEL RAPPORTO TRA LUNGHEZZA DELLA VITE E SPESSORE DELL' ELEMENTO

Formulazioni secondo DIN EN1995-1-1/NA.



$l_{ef} \geq 0,7 \cdot h \rightarrow 100\% R_{WLL}$ ✓



$l_{ef} < 0,7 \cdot h \rightarrow < 100\% R_{WLL}$ ✓

CALCOLO CAPACITÀ DI CARICO TOTALE

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

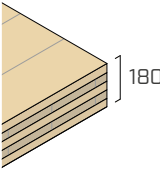
dove:

R'_{WLL} capacità di carico totale del sistema.

R_{WLL} capacità di carico di riferimento per un singolo ancoraggio (fornita nelle tabelle).

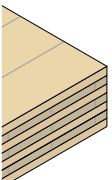
n numero di ancoraggi completamente portanti.

PORTATA MASSIMA PER PUNTO DI ANCORAGGIO (SPESSORE FINO A 180 mm)

spessore X-LAM [mm]	CODICE vite HBS PLATE d x L [mm]	n. viti	resistenza R_{WLL} [kg]			
			$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
	HBSP1080 10 x 80	2	270	235	195	140
		4	375	350	310	245
		6	470	445	405	330
	HBSP10100 10 x 100	2	395	325	250	170
		4	550	490	415	305
		6	690	635	555	425
	HBSP10120 10 x 120	2	525	405	300	195
		4	850	700	550	375
		6	1065	920	750	530
	10 x 140 HBSP10140	2	610	455	330	210
		4	1140	870	640	415
		6	1645	1265	940	615
	HBSP10160 10 x 160	2	720	515	365	230
		4	1345	990	715	455
		6	1940	1445	1050	675
	HBSP10180 10 x 180	2	830	575	400	250
		4	1555	1105	785	495
		6	2240	1615	1155	735

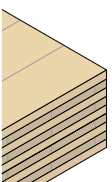
β = angolo di sollevamento.

PORTATA MASSIMA PER PUNTO DI ANCORAGGIO (SPESSORE FINO A 260 mm)

spessore X-LAM [mm]	CODICE vite HBS PLATE d x L [mm]	n. viti	resistenza R_{WLL} [kg]			
			$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
 200-260	HBSP1080 10 x 80	2 	205	190	165	125
		4 	290	280	260	215
		6 	355	345	325	285
	HBSP10100 10 x 100	2 	250	230	200	150
		4 	360	345	315	260
		6 	440	425	400	340
	HBSP10120 10 x 120	2 	320	285	240	175
		4 	460	435	390	310
		6 	560	535	495	415
	HBSP10140 10 x 140	2 	420	360	285	200
		4 	605	550	475	360
		6 	735	690	620	490
	HBSP10160 10 x 160	2 	565	450	340	225
		4 	810	710	585	415
		6 	985	900	775	580
	HBSP10180 10 x 180	2 	785	560	395	250
		4 	1130	915	705	475
		6 	1370	1180	960	675

β = angolo di sollevamento.

PORTATA MASSIMA PER PUNTO DI ANCORAGGIO (SPESSORE FINO A 340 mm)

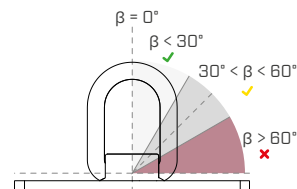
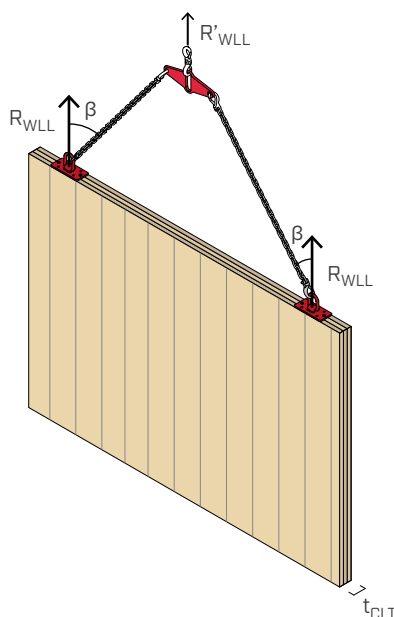
spessore X-LAM [mm]	CODICE vite HBS PLATE d x L [mm]	n. viti	resistenza R_{WLL} [kg]			
			$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
 280-340	HBSP1080 10 x 80	2 	185	175	155	120
		4 	275	265	245	210
		6 	325	315	300	265
	HBSP10100 10 x 100	2 	215	200	180	140
		4 	315	305	285	240
		6 	375	365	350	310
	HBSP10120 10 x 120	2 	255	235	210	160
		4 	370	355	330	275
		6 	440	430	410	360
	HBSP10140 10 x 140	2 	300	275	240	180
		4 	445	420	385	315
		6 	530	510	480	410
	HBSP10160 10 x 160	2 	365	330	275	205
		4 	540	505	455	360
		6 	640	615	570	475
	HBSP10180 10 x 180	2 	450	390	320	225
		4 	660	610	535	410
		6 	785	745	680	550

β = angolo di sollevamento.

NOTE:

- Nell'ambito del trasporto di pannelli X-LAM orizzontali, il rapporto tra lo spessore del legno e la lunghezza delle viti influisce sulla capacità portante. Per una migliore leggibilità, in questa scheda sono state effettuate solo tre suddivisioni degli spessori dei X-LAM.
- I valori di portata indicati si intendono per singolo punto di ancoraggio. Per poter considerare tutti i punti di fissaggio come completamente portanti, è necessario assicurarsi che il carico sia distribuito uniformemente su tutti i punti di fissaggio attraverso sistemi di compensazione adeguati.

■ VALORI DI CARICO | PANNELLO X-LAM VERTICALE



CALCOLO CAPACITÀ DI CARICO TOTALE

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

dove:

R'_{WLL} capacità di carico totale del sistema.

R_{WLL} capacità di carico di riferimento per un singolo ancoraggio (fornita nelle tabelle).

n numero di ancoraggi completamente portanti.

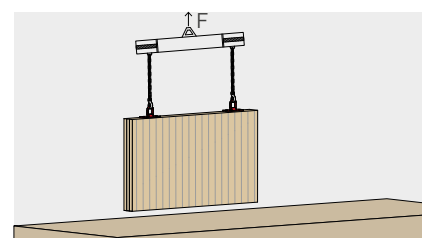
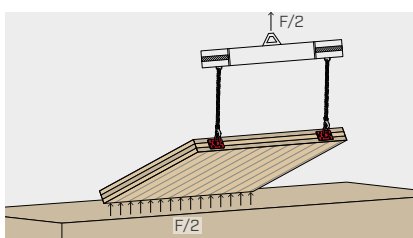
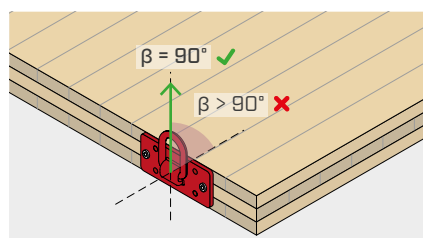
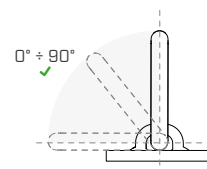
PORTATA MASSIMA PER UN PUNTO DI ANCORAGGIO

CODICE vite HBS PLATE d x L [mm]	n. viti	resistenza R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
HBSP1080 10 x 80	2	235	185	140	90
HBSP10100 10 x 100	2	290	225	170	110
HBSP10120 10 x 120	2	360	275	200	130
HBSP10140 10 x 140	2	410	305	225	145
HBSP10160 10 x 160	2	475	345	245	155
HBSP10180 10 x 180	2	545	380	265	165

β = angolo di sollevamento.

■ VALORI DI CARICO | SOLLEVAMENTO PANNELLO/PARETE X-LAM DA UNA POSIZIONE ORIZZONTALE

Per il sollevamento di pareti X-LAM da una posizione orizzontale a quella verticale, si applicano le capacità di carico indicate nella tabella soprastante (sollevamento parete verticale). Durante la fase di "ribaltamento" deve però essere garantito l'appoggio fisso del lato inferiore della parete in modo che metà del carico venga trasferito a terra.

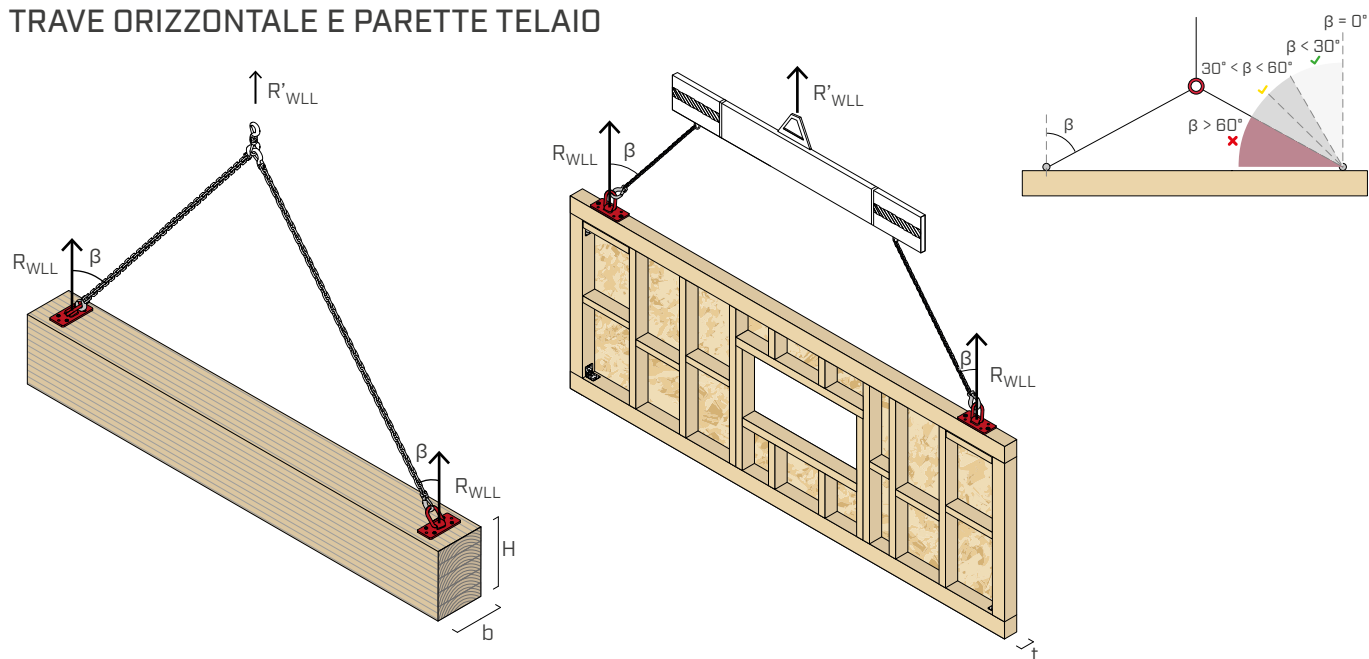


NOTE:

- Spessore minimo della parete: $t_{CLT} \geq 100$ mm.

- Fare attenzione a non inserire la vite nello strato di colla.

TRAVE ORIZZONTALE E PARETTE TELAIO



CALCOLO CAPACITÀ DI CARICO TOTALE

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

dove:

R'_{WLL} capacità di carico totale del sistema.

R_{WLL} capacità di carico di riferimento per un singolo ancoraggio (fornita nelle tabelle).

n numero di ancoraggi completamente portanti.

PORTATA MASSIMA PER UN PUNTO DI ANCORAGGIO

CODICE vite HBS PLATE d x L [mm]	n. viti	resistenza R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
HBSP1080 10 x 80	2	360	295	230	155
	4	525	465	390	285
	6	650	595	515	390
HBSP10100 10 x 100	2	450	355	270	180
	4	560	505	430	315
	6	690	640	565	435
HBSP10120 10 x 120	2	570	430	315	205
	4	600	545	470	350
	6	740	690	615	485
HBSP10140 10 x 140	2	660 ^(*)	485	350	225
	4	645 ^(*)	585	505	380
	6	795 ^(*)	745	665	520
HBSP10160 10 x 160	2	780 ^(*)	550	390	245
	4	700 ^(*)	640	550	410
	6	865 ^(*)	810	720	570
HBSP10180 10 x 180	2	900 ^(*)	615	425	265
	4	765 ^(*)	695	595	445
	6	945 ^(*)	880	785	620

β = angolo di sollevamento.

(*) Per le configurazioni indicate può risultare vincolante la verifica a splitting del elemento sollevato e la resistenza risulta influenzata maggiormente dalla disposizione geometrica delle viti usate piuttosto che dal loro numero.

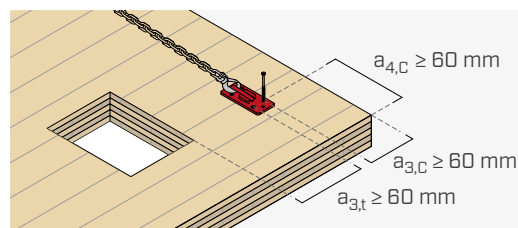
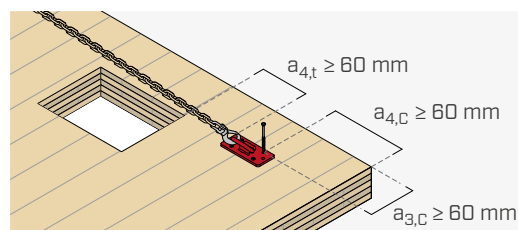
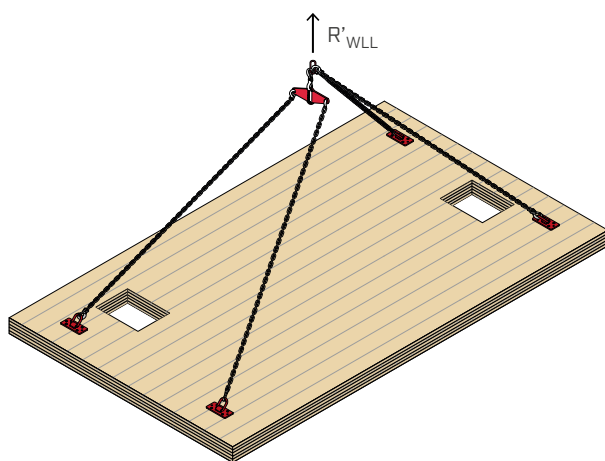
NOTE:

- I valori forniti sono calcolati considerando una massa volumica degli elementi lignei pari a $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ (GL24h). Per valori riferiti a materiali con massa volumica pari a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ (C24) i valori possono essere calcolati a partire da quelli tabellati applicando un fattore di riduzione di 0,8. I valori così ricavati possono differire, a favore di sicurezza, da quelli derivanti da un calcolo esatto.

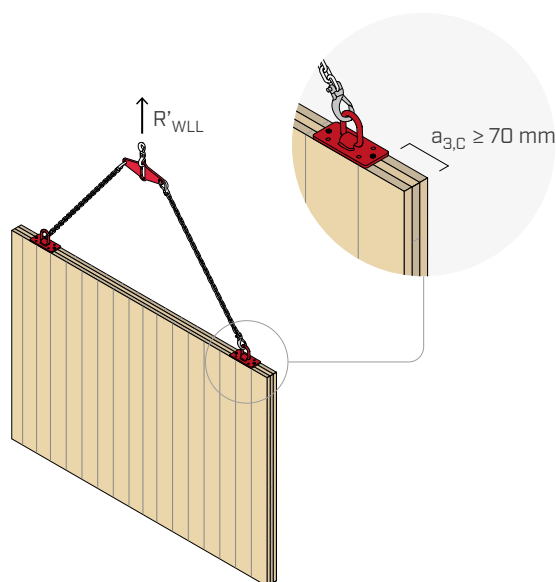
- Base minima della trave $b \geq 240 \text{ mm}$.
- Spessore minimo struttura Timber Frame $t \geq 100 \text{ mm}$.

DISTANZE MINIME

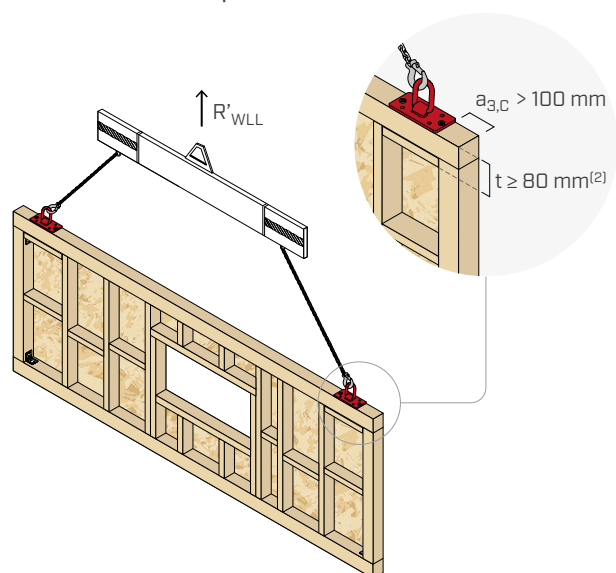
SOLAIO X-LAM



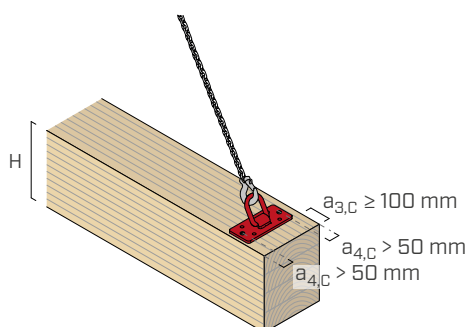
PARETE X-LAM VERTICALE



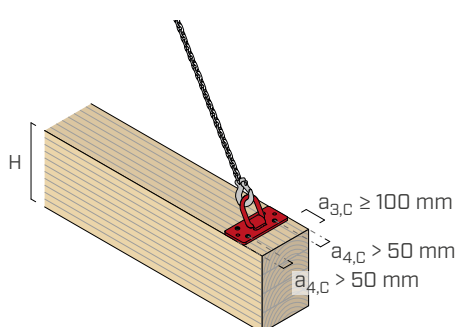
PARETE TIMBER FRAME | VERTICALE⁽¹⁾



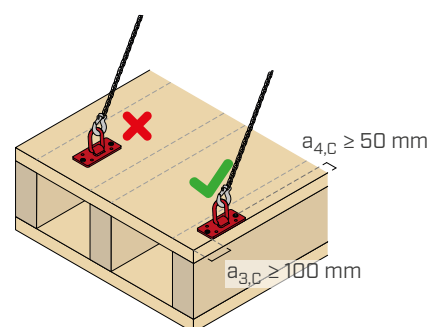
TRAVE LEGNO | FISSAGGIO A 2 VITI



TRAVE LEGNO - FISSAGGIO A 4 VITI



SOLAI NERVATI



NOTE:

⁽¹⁾ Per le capacità di carico in applicazioni Timber Frame fare riferimento alla tabella delle capacità di carico per "trave orizzontale" considerando eventuali fattori di riduzione per le diverse classi di legno.

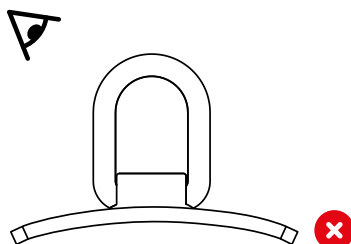
⁽²⁾ Per travi di spessori ridotti valutare l'inserimento di un elemento ligneo di rinforzo tale da raggiungere lo spessore minimo fissabile.

- Le distanze minime sono conformi all'ETA-11/0030 e sulla base di test. Sono valide salvo diverse specifiche riportate in questa scheda tecnica.
- Le distanze minime riportate sono valide per viti inserite senza preforo.

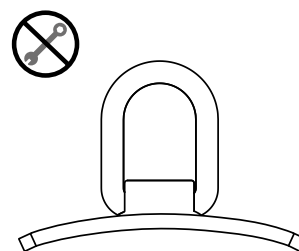
MANUTENZIONE



Seguire sempre le istruzioni riportate nel manuale.



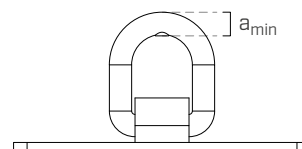
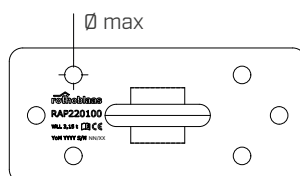
Controllo visivo prima di ogni utilizzo. In presenza di difetti, il prodotto non deve più essere utilizzato.



Non eseguire alcuna riparazione!

DIMENSIONI MINIME

	$\varnothing_{\max}$ [mm]	$a_{\min}$ [mm]
RAP220100	13,5	16,0



PRINCIPI GENERALI:

- La scelta della lunghezza del connettore è da valutarsi caso per caso in funzione delle dimensioni dell'elemento ligneo, della modalità di posizionamento del connettore, dell'angolo di sollevamento, dell'entità del carico da sollevare e della disposizione della piastra di sollevamento. Si consiglia in ogni caso l'uso di connettori di lunghezza maggiore e tale da non far fuoriuscire la punta dall'elemento da sollevare.
- Per ragioni di sicurezza, le viti devono essere utilizzate solo una volta. Una volta avvitate e caricate, le viti non devono essere svitare e utilizzate una seconda volta per fissare la piastra di trasporto. Non appena l'elemento in legno da trasportare è stato sollevato nella sua posizione finale e la piastra di trasporto non è più necessaria a questo scopo, le viti devono essere svitare e smaltite correttamente.
- Le capacità di carico fornite sono valutate nel caso di piastra fissata con viti inserite senza preforo; nel caso di viti inserite con preforo è possibile ottenere valori di resistenza maggiori.
- I valori di capacità di carico forniti si basano sui calcoli effettuati secondo DIN EN1995-1-1/NA in accordo con ETA-11/0030 e con i risultati dei test effettuati. Ai valori forniti è stato applicato un fattore di sicurezza di 4,0 in accordo con la Direttiva Macchine.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$, degli elementi in X-LAM pari a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. I valori calcolati possono cambiare per specie legnose con una massa volumica differente.
- L'uso della piastra di sollevamento è riservato esclusivamente a personale qualificato. Il manuale di uso (fornito con il prodotto e disponibili sul sito www.rothoblaas.it) deve essere letto e compreso prima dell'uso. È necessario attenersi alle informazioni e alle istruzioni ivi contenute. In caso di dubbi, contattare l'Ufficio Tecnico Rothoblaas prima dell'uso.
- Per il calcolo della capacità di carico della piastra di sollevamento in configurazioni di installazione differenti da quelle qui riportate, contattare l'Ufficio Tecnico Rothoblaas.