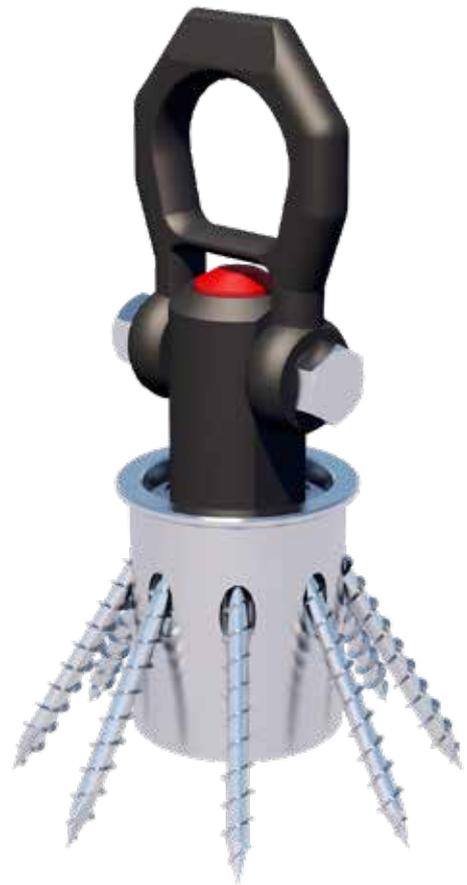


# ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

## ANCORAGGIO DI SOLLEVAMENTO MINI

### TABELLA DEI CONTENUTI

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO	2 – 4
ISTRUZIONI PER L'USO	5 – 15



# ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

## ANCORAGGIO DI SOLLEVAMENTO MINI

### STRUMENTI NECESSARI

- Trapano
- Punta Forstner Ø 40 mm
- Cacciavite/cacciavite elettrico

### RICHIESTE

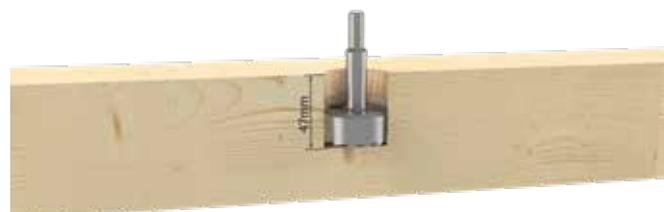
- Da far svolgere esclusivamente a personale qualificato.
- Larghezza minima del materiale: 100 mm
- Spessore minimo del materiale: 60 mm

### 1 ABBUND

#### 1.1 Lavorazione dell'elemento in legno - manuale o automatico

##### Manuale

Con punte Forstner trapanare un foro di profondità media di 47 mm in mezzo al legno. La distanza dal margine deve essere di almeno 40 mm.



# ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

## ANCORAGGIO DI SOLLEVAMENTO MINI

### Automatico

Eeguire la fresatura su una tasca circolare con diametro di 40 mm e profondità di almeno 47 mm. La distanza dal margine deve essere di almeno 40 mm.

Opzionale: Eeguire la fresatura su un'ulteriore tasca circolare con diametro di almeno 45 mm e profondità di 2 – 3 mm.

Ciò consente alla Ancoraggio di sollevamento Mini di farsi chiudere a filo con il bordo superiore del legno.



- 1.2** Rimuovere accuratamente i trucioli.

## **2** MONTAGGIO

- 2.1** Pressare la Ancoraggio di sollevamento Mini nel foro/ nella tasca.



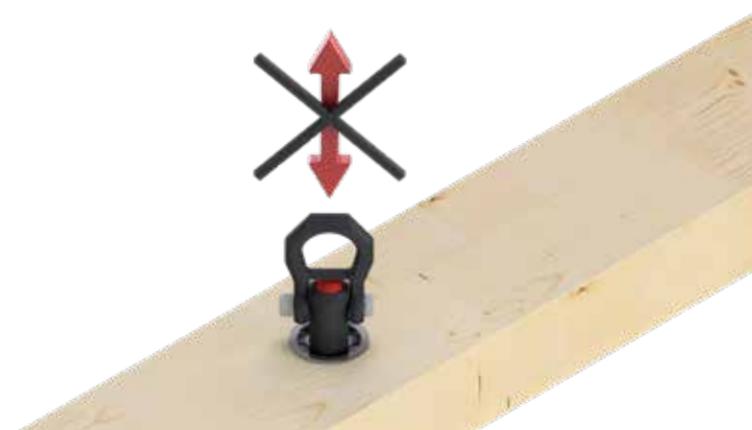
# ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

## ANCORAGGIO DI SOLLEVAMENTO MINI

**2.2** Avvitare le 8 viti in dotazione.



**2.3** Verificare il funzionamento. A tal fine far cliccare i bulloni di supporto sferici nella Ancoraggio di sollevamento Mini. Il bullone di supporto sferico deve scattare senza problemi (collegamento positivo). Questi, quando inserito, deve ruotare intorno al proprio asse e tuttavia non essere più estraibile.



LEGGERE NELLE ISTRUZIONI OPERATIVE LA PAGINA SEGUENTE.

# ISTRUZIONI PER L'USO

# BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

## ISTRUZIONI PER L'USO DEI BULLONI DI SUPPORTO SFERICI MINI

### Attenzione!

**I bulloni di supporto sferici sono concepiti per il sollevamento e il sostegno di carichi singoli. Il prodotto non è previsto per il sollevamento di persone. Inoltre, non sono adatti per la rotazione costante del carico.**

Le impurità (fanghi di macinazione del vetro, depositi di olio e di emulsioni, polveri e così via) possono compromettere il funzionamento dei bulloni di supporto sferici.

I bulloni di supporto sferici danneggiati possono rappresentare un pericolo mortale. Prima di ogni uso, verificare la presenza di anomalie sui bulloni di supporto sferici (ad es. deformazioni, rotture, strappi, sfere mancanti, corrosione, funzione di sblocco).

**I bulloni di supporto sferici danneggiati devono essere rimossi, onde evitarne l'utilizzo.**

Il perno di sollevamento sferico è stato omologato dal TÜV.



## UTILIZZO E CARICO

Per allentare le sfere, premere il pulsante (A). Rilasciando il pulsante (A) le sfere vengono nuovamente bloccate.

**Attenzione: Il pulsante (A) è bloccato quando ritorna nella posizione originale con la forza della molla. Non azionare il pulsante sotto carico.** I valori di carico F1/F2/F3 (vedere pagina 6) si applicano al sollevamento di un supporto in acciaio e con  $x_{min.} = 1,5 \text{ mm}$ .

## MANUTENZIONE

I bulloni di supporto sferici devono essere sottoposti almeno una volta all'anno a una verifica di sicurezza da parte di esperti competenti.

## ESAME VISIVO

Deformazioni, rotture, strappi, sfere mancanti/danneggiate, corrosione, danni alla connessione della vite sulla staffa.

## VERIFICA FUNZIONALE

Il bloccaggio e lo sbloccaggio delle sfere deve avvenire in autonomia con la spinta della molla. Si assicura una piena mobilità della staffa.

## UTILIZZO

Ancoraggio di sollevamento Mini può essere gestito solo da personale esperto.



# ISTRUZIONI PER L'USO

# BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

Original EG-Konformitätserklärung / Original EC Declaration of conformity	
Das Produkt stimmt mit den Vorschriften der EG-Richtlinie 2006/42/EG überein. This product is conform with the EC Directive 2006/42/EC.	
Hersteller / Manufacture: *	Erwin Halder KG
Adresse / Address: *	Erwin-Halder-Strasse 5 - 9 88480 Achstetten-Bronnen Germany
<small>* verantwortlich für die Dokumentation / responsible for documentation</small>	
Fabrikat / Product: Typ / Type:	Kugeltragbolzen / Lifting Pin EH 22350.
Angewandte Normen / Applied standard:	DIN EN 13155:2020
Achstetten-Bronnen, März 2024	 Stefan Halder, Geschäftsleitung / General Manager



## AVVERTENZE RELATIVE ALLA MANUTENZIONE ANCORAGGIO DI SOLLEVAMENTO MINI

### Manutenzione:

L'ancoraggio di sollevamento Mini deve essere sottoposto annualmente a un esame da parte di un esperto.

### Esame visivo:

Ancoraggio di sollevamento Mini deve essere esaminato prima di ogni utilizzo. In caso di tacche nel materiale causate dal perno portante sferico, corrosione, rotture, danni, fenditure e deformazioni di tutti i tipi, l'ancoraggio di sollevamento Mini deve essere sostituito. Le impurità (ad es. poltiglia derivante da macinazione, depositi di olio ed emulsioni, polveri...) possono danneggiare le funzionalità di ancoraggio di sollevamento. Il componente, in presenza di impurità, deve essere pulito. Possono essere utilizzati prodotti per la pulizia di comune uso commerciale. Non deve essere impiegato materiale per la lubrificazione.

## INDICAZIONI DI UTILIZZO

L'ancoraggio di sollevamento Mini in acciaio di qualità S235JR ai sensi della EN 10025-2 viene utilizzato per collegare componenti che sono stati progettati e costruiti ai sensi della EN 1995-1-1:2008 Eurocode 5 - Misurazione e costruzione di fabbricati in legno - parte 1-1: Generalità - Regole generali e regole applicabili al settore edile. Può essere solamente utilizzato per carichi statici o quasi statici. Le connessioni con ancoraggio di sollevamento sono utilizzate come connessioni costruttive per legno così come per il trasporto e il montaggio di componenti in legno lamellare o in CLT. Lo spessore minimo della sezione trasversale di pareti e supporti è pari a 100 mm. La distanza minima del connettore in parallelo rispetto ai piani degli elementi strutturali è di 200 mm. I valori della tabella si applicano a densità caratteristiche di almeno 350 kg/m<sup>3</sup> per il CLT o 385 kg/m<sup>3</sup> per il BSH. I valori della tabella valgono solo per le condizioni di sollevamento Mini o di montaggio. Per inserire l'ancoraggio di sollevamento Mini nel legno non può essere fatto uso diretto di un martello. Per impedire danni all'ancoraggio di sollevamento Mini deve essere utilizzato uno strato di separazione. L'ancoraggio di sollevamento Mini può essere utilizzato esclusivamente con il relativo 6 x 60 (o dimensioni maggiori) ai sensi della ETA-11/0024. Il componente è rivestito con una lega in zinco nichel. I rivestimenti in lega in zinco nichel hanno resistito nel test con spruzzi di sale (NSS) per più di 1.000 ore all'inizio della corrosione del metallo di base (ai sensi della DIN EN ISO 9227).

## ISTRUZIONI PER L'USO

## BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

## INDICAZIONI DI UTILIZZO

In caso di imbracatura con più trefoli, si può ritenere che solo due trefoli siano portanti. Ciò non vale se si garantisce che il carico sia distribuito uniformemente sugli altri trefoli o se il carico ammissibile sui singoli trefoli non viene superato in caso di distribuzione non uniforme del carico.

La distribuzione non uniforme del carico sui trefoli della sospensione deve essere sempre prevista se il carico non è sufficientemente elastico e se non è presente un dispositivo di equalizzazione, ad esempio un bilanciere di equalizzazione (traversa). La distribuzione non uniforme del carico può essere causata anche dal carico stesso, ad esempio in caso di carichi asimmetrici o se il baricentro del carico non si trova al centro. Una deviazione del carico fino al 10% nei trefoli può essere trascurata. La prova che il carico è distribuito uniformemente sugli altri trefoli o che il carico ammissibile sui singoli trefoli non viene superato in caso di distribuzione non uniforme del carico può essere fornita mediante prove o calcoli.

## PARETE O SUPPORTI ORIZZONTALI: POSIZIONARE, QUINDI SOLLEVARE

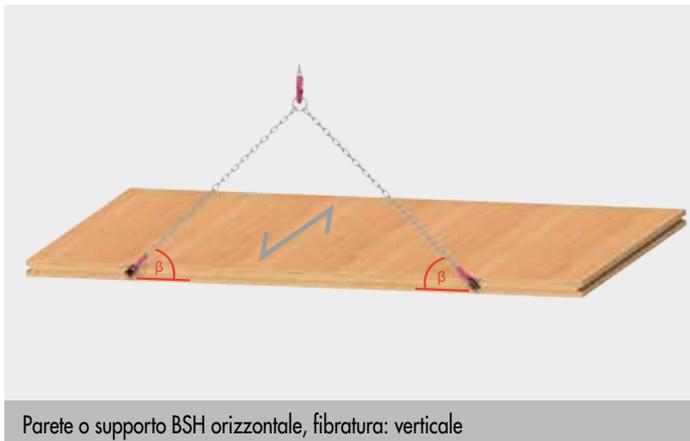
Supporto in legno lamellare			
Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Peso totale [kg]
		$\beta$	Con due fili
Superficie laterale	Ancoraggio di sollevamento Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	273
		45°	324
		60°	350
		75°	361
		$\beta$	Con due fili
		90°	n x 183

Parete in legno lamellare			
Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Peso totale [kg]
		$\beta$	Con due fili
Superficie del legno di testa	Ancoraggio di sollevamento Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	142
		45°	201
		60°	246
		75°	275
		$\beta$	Con due fili
		90°	n x 142

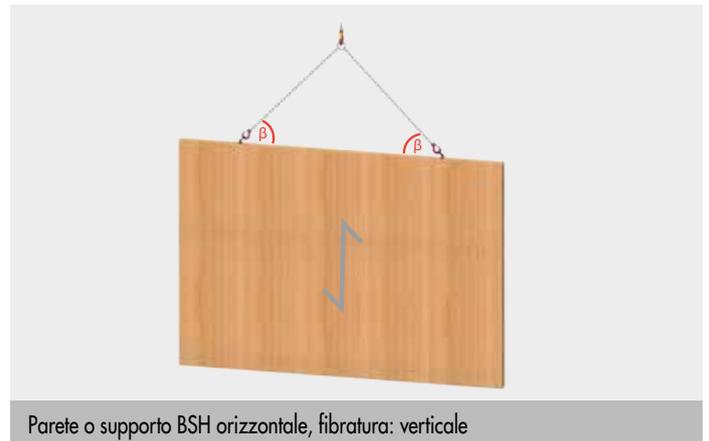
# ISTRUZIONI PER L'USO

# BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

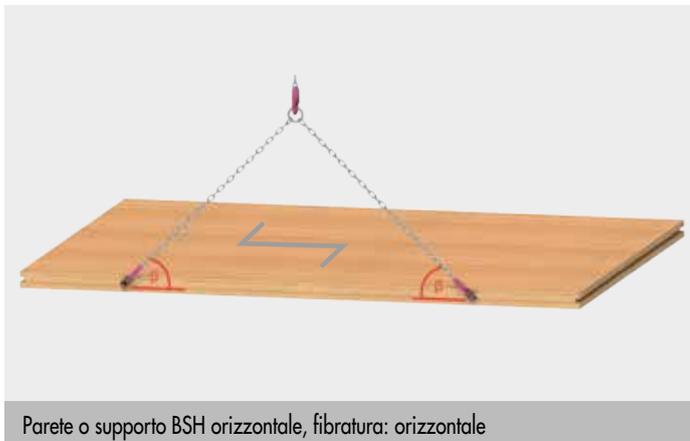
PARETE O SUPPORTI ORIZZONTALI: POSIZIONARE, QUINDI SOLLEVARE



Parete o supporto BSH orizzontale, fibratura: verticale



Parete o supporto BSH orizzontale, fibratura: verticale



Parete o supporto BSH orizzontale, fibratura: orizzontale



Parete o supporto BSH orizzontale, fibratura: orizzontale

## ISTRUZIONI PER L'USO

## BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

PARETE O SUPPORTI ORIZZONTALI: POSIZIONARE, QUINDI SOLLEVARE

## Parete in legno lamellare

Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Peso totale [kg]
		$\beta$	Con due fili
Superficie del legno di testa	Ancoraggio di sollevamento Mini $\varnothing$ 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	248
		45°	295
		60°	318
		75°	328
		$\beta$	Con due fili
		90°	n x 166



## Note:

- Le tabelle si basano sul parere dell'esperto (Expert's Report - Evaluation Report) „Loadcarrying Capacity of Connections with E.u.r.o. Tec Ancoraggio di sollevamento Mini“ di H .J. Blaß, 01/12/2020.
- Le tabelle mostrano la condizione di carico „Posizionamento su una parete orizzontale e sollevamento finale“ (sollevamento da una posizione orizzontale che porta alla sospensione verticale).
- I valori delle tabelle valgono solo per le condizioni di sollevamento o di montaggio.
- Lo spessore minimo della sezione trasversale di pareti e supporti è pari a 100 mm.
- La distanza minima del bordo del connettore parallelo ai piani degli elementi strutturali è di 200 mm.
- I connettori sono avvitati nel piano centrale dei componenti a filo con la superficie e perpendicolarmente alle superfici dei lati stretti e alle superfici laterali o legno di testa.
- I valori delle tabelle si applicano a densità caratteristiche apparenti di almeno 350 kg/m<sup>3</sup> per il CLT o 385 kg/m<sup>3</sup> per il BSH.
- Secondo il parere di cui sopra, è necessario utilizzare un coefficiente dinamico di almeno  $\varphi = 2,0$ .
- I valori indicati nella tabella tengono conto di un coefficiente dinamico di  $\varphi = 2,0$ . Per coefficienti dinamici differenti, i valori della tabella devono essere moltiplicati per il fattore  $2,0/\varphi$ .

# ISTRUZIONI PER L'USO

# BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

## PARETE O SUPPORTI VERTICALI: SOLLEVAMENTO

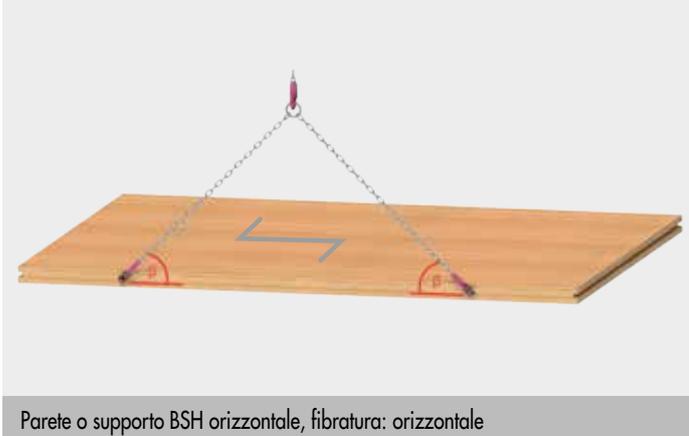
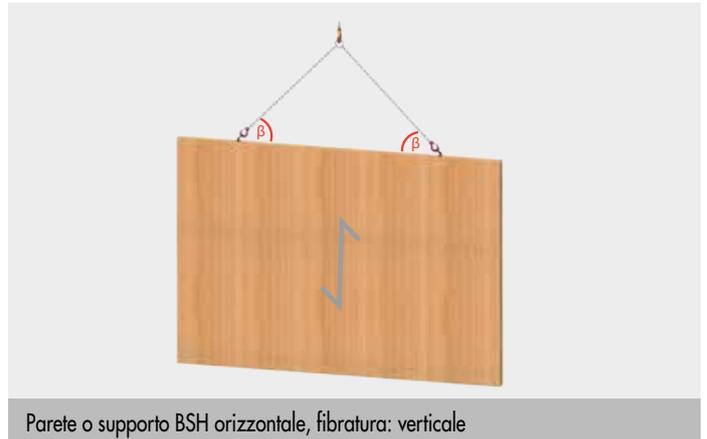
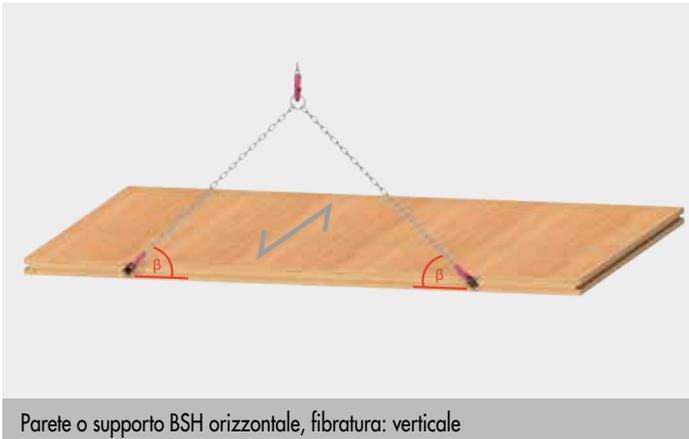
Supporto in legno lamellare			
Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Peso totale [kg]
Superficie laterale	Ancoraggio di sollevamento Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	β	Con due fili
		30°	396
		45°	642
		60°	928
		75°	929
		β	Con due fili
		90°	n x 464

Parete in legno lamellare			
Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Peso totale [kg]
Superficie del legno di testa	Ancoraggio di sollevamento Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	β	Con due fili
		30°	163
		45°	279
		60°	468
		75°	864
		β	Con due fili
		90°	n x 743

# ISTRUZIONI PER L'USO

## BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

### PARETE O SUPPORTI VERTICALI: SOLLEVAMENTO

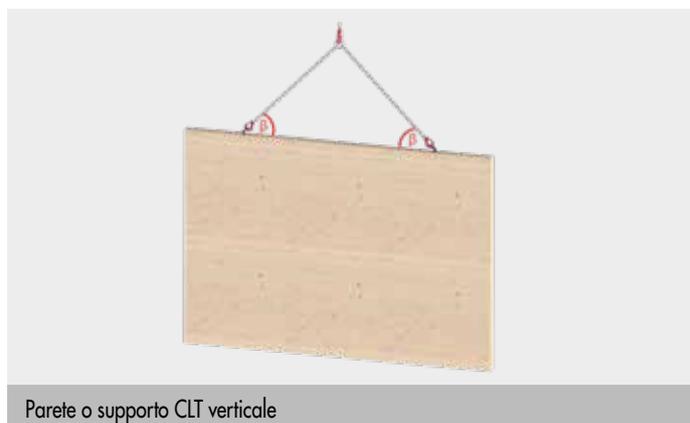
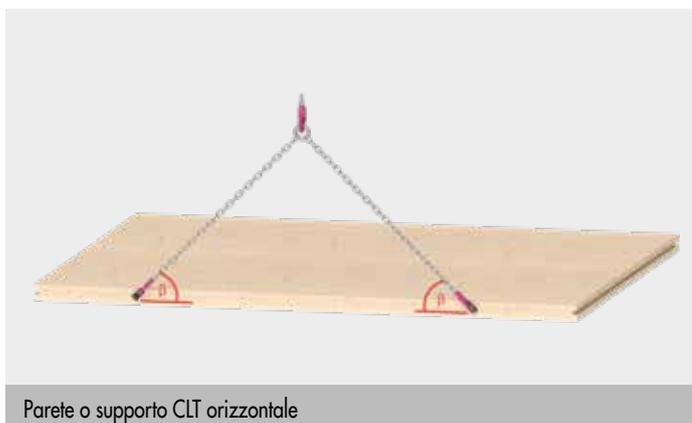


## ISTRUZIONI PER L'USO

## BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

## Parete in legno lamellare

Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Peso totale [kg]
		$\beta$	Con due fili
Bordo	Ancoraggio di sollevamento Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	360
		45°	585
		60°	869
		75°	1196
		$\beta$	Con due fili
		90°	n x 688



## Note:

- Le tabelle si basano sul parere dell'esperto (Expert's Report - Evaluation Report) „Loadcarrying Capacity of Connections with E.u.r.o. Tec Ancoraggio di sollevamento Mini“ di H. J. Blaß, 01/12/2020.
- Le tabelle mostrano la condizione di carico „sollevamento di una parete o di un supporto verticale“.
- I valori delle tabelle valgono solo per le condizioni di sollevamento o di montaggio.
- Lo spessore minimo della sezione trasversale di pareti e supporti è pari a 100 mm.
- La distanza minima del bordo del connettore parallelo ai piani degli elementi strutturali è di 200 mm.
- I connettori sono avvitati nel piano centrale dei componenti a filo con la superficie e perpendicolarmente alle superfici dei lati stretti e alle superfici laterali o legno di testa.
- I valori delle tabelle si applicano a densità caratteristiche apparenti di almeno 350 kg/m<sup>3</sup> per il CLT o 385 kg/m<sup>3</sup> per il BSH.
- Secondo il parere di cui sopra, è necessario utilizzare un coefficiente dinamico di almeno  $\varphi = 2,0$ .
- I valori indicati nella tabella tengono conto di un coefficiente dinamico di  $\varphi = 2,0$ . Per coefficienti dinamici differenti, i valori della tabella devono essere moltiplicati per il fattore  $2,0/\varphi$ .

## ISTRUZIONI PER L'USO

## BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

SOLLEVARE IL SOFFITTO IN ORIZZONTALE

		Supporto in legno lamellare		
Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Angolo di layout	Peso totale [kg]
		$\beta$	$\delta$	Con quattro fili
Superficie laterale	Ancoraggio di sollevamento Mini $\varnothing$ 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	784
			15°	731
			25°	654
			35°	581
			45°	522
			60°	461
			75°	427
		45°	5°	1273
			15°	1196
			25°	1082
			35°	970
			45°	877
			60°	780
			75°	726
		60°	5°	1858
			15°	1800
			25°	1666
			35°	1526
			45°	1403
			60°	1267
			75°	1189
		75°	5°	1858
			15°	1858
			25°	1859
			35°	1858
			45°	1858
			60°	1858
			75°	1858
$\beta$		$\delta$	Con due fili	
30°	0°	396		
	90°	208		
45°	0°	642		
	90°	354		
60°	0°	928		
	90°	582		
75°	0°	929		
	90°	929		
$\beta$		$\delta$	Con due fili	
90°	0°	n x 464		

by E.u.r.o.Tec GmbH · Aggiornamento 05/2024 · Con riserva di modifiche, integrazioni ed errori tipografici.

Pagina 13 di 15

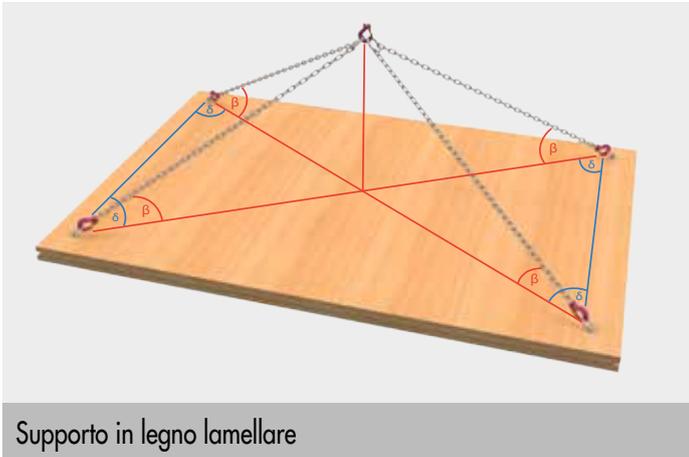
## ISTRUZIONI PER L'USO

## BULLONI DI SUPPORTO SFERICI

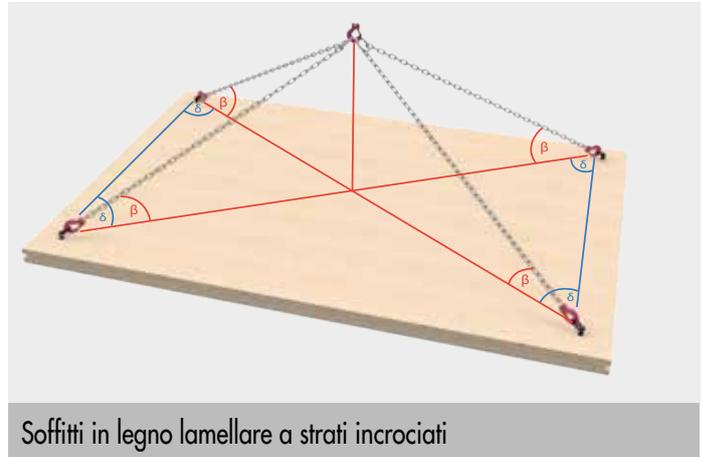
Soffitti in legno lamellare a strati incrociati				
Connessione in	Connettore	Angolo di battuta	Angolo di layout	Peso totale [kg]
		$\beta$	$\delta$	Con quattro fili
Superficie laterale	Ancoraggio di sollevamento Mini $\varnothing$ 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	714
			15°	665
			25°	595
			35°	529
			45°	475
			60°	419
			75°	389
		45°	5°	1161
			15°	1091
			25°	986
			35°	884
			45°	799
			60°	710
			75°	645
		60°	5°	1727
			15°	1648
			25°	1524
			35°	1394
			45°	1281
			60°	1155
			75°	1061
		75°	5°	2385
			15°	2339
			25°	2257
			35°	2160
			45°	2063
			60°	1943
			75°	1841
$\beta$	$\delta$	Con due fili		
30°	0°	721		
	90°	189		
45°	0°	1171		
	90°	322		
60°	0°	1738		
	90°	530		
75°	0°	2392		
	90°	920		
$\beta$	$\delta$	Con due fili		
90°	0°	n x 688		

## ISTRUZIONI PER L'USO

## BULLONI DI SUPPORTO SFERICI



Supporto in legno lamellare



Soffitti in legno lamellare a strati incrociati

### Note:

- Le tabelle si basano sul parere dell'esperto (Expert's Report - Evaluation Report) „Loadcarrying Capacity of Connections with E.u.r.o. Tec Ancoraggio di sollevamento Mini“ di H. J. Blaß, 01/12/2020.
- Le tabelle mostrano la condizione di carico "Sollevamento di elementi da applicare al soffitto orizzontali"
- I valori delle tabelle valgono solo per le condizioni di sollevamento o di montaggio.
- Lo spessore minimo della sezione trasversale di pareti e supporti è pari a 100 mm.
- La distanza minima del bordo del connettore parallelo ai piani degli elementi strutturali è di 200 mm.
- I connettori sono avvitati nel piano centrale dei componenti a filo con la superficie e perpendicolarmente alle superfici dei lati stretti e alle superfici laterali o legno di testa.
- I valori delle tabelle si applicano a densità caratteristiche apparenti di almeno  $350 \text{ kg/m}^3$  per il CLT o  $385 \text{ kg/m}^3$  per il BSH.
- Secondo il parere di cui sopra, è necessario utilizzare un coefficiente dinamico di almeno  $\varphi = 2,0$ .
- I valori indicati nella tabella tengono conto di un coefficiente dinamico di  $\varphi = 2,0$ . Per coefficienti dinamici differenti, i valori della tabella devono essere moltiplicati per il fattore  $2,0/\varphi$ .

Se non si ha familiarità con l'uso di questo prodotto, in particolare l'uso previsto, si prega di contattare il nostro dipartimento di ingegneria delle applicazioni (technik@eurotec.team).