

SUPPORTO REGOLABILE PER TERRAZZE

LIVELLAMENTO

Il supporto, regolabile in altezza, è ideale per correggere in maniera rapida le variazioni di quota del sottofondo. Il rialzo genera inoltre una ventilazione sotto i listelli.

DOPPIA REGOLAZIONE

Possibilità di regolazione sia dal basso tramite chiave inglese SW 10, che dall'alto tramite cacciavite piatto. Sistema rapido, comodo e versatile.

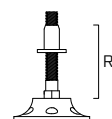
APPOGGIO

La base di appoggio in materiale plastico TPV riduce i rumori da calpestio ed è resistente ai raggi UV. La base snodata è in grado di adattarsi a superfici inclinate.



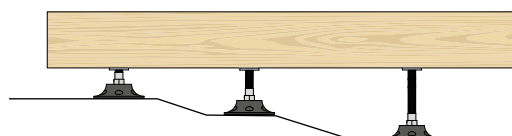
CALCULATION TOOL

ALTEZZA



possibilità di regolazione dall'alto e dal basso

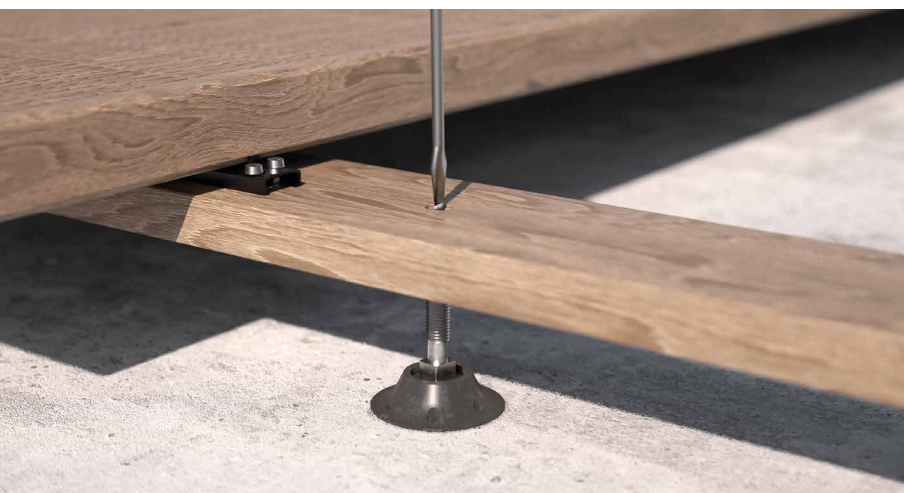
UTILIZZO



MATERIALE



acciaio al carbonio elettrozincato



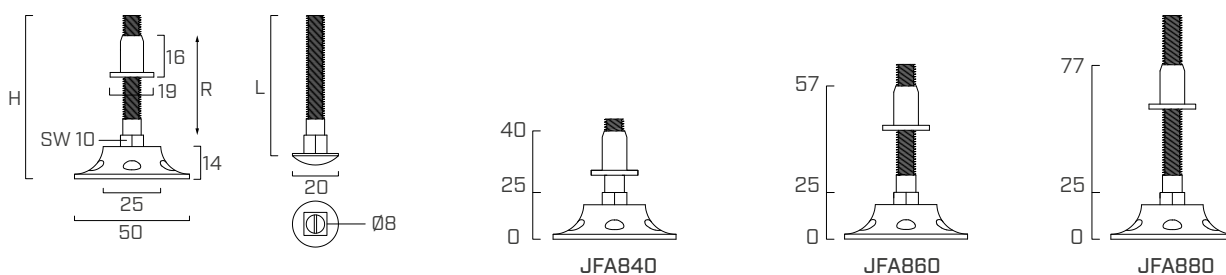
CAMPI DI IMPIEGO

Rialzo e livellamento sottostruttura.

CODICI E DIMENSIONI

CODICE	vite Ø x L [mm]	R [mm]	pz.
JFA840	8 x 40	$25 \leq R \leq 40$	100
JFA860	8 x 60	$25 \leq R \leq 57$	100
JFA880	8 x 80	$25 \leq R \leq 77$	100

GEOMETRIA



DATI TECNICI

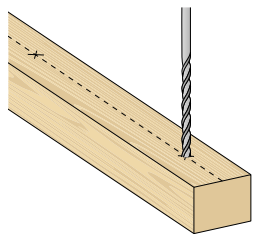
CODICE			JFA840	JFA860	JFA880
Vite Ø x L		[mm]	8 x 40	8 x 60	8 x 80
Altezza di montaggio	R	[mm]	$25 \leq R \leq 40$	$25 \leq R \leq 57$	$25 \leq R \leq 77$
Angolazione			+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°
Preforo per boccola		[mm]	Ø10	Ø10	Ø10
Dado di regolazione			SW 10	SW 10	SW 10
Altezza totale	H	[mm]	51	71	91
Portata ammissibile	F _{adm}	kN	0,8	0,8	0,8



SUPERFICI IRREGOLARI

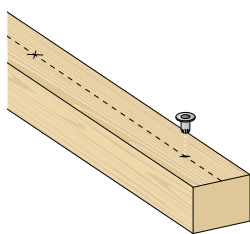
La regolabilità dall'alto e dal basso permette la massima precisione di posa delle terrazze su superficie irregolari.

■ INSTALLAZIONE JFA CON REGOLAZIONE DAL BASSO



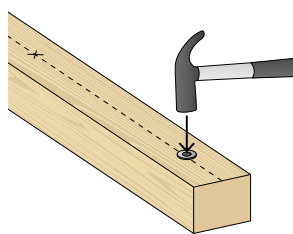
01

Tracciare la mezzeria del listello, indicando la posizione dei fori e successivamente preforare con foro di diametro pari a 10 mm.



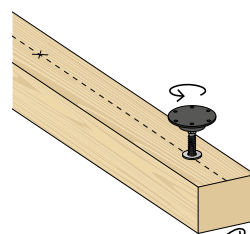
02

La profondità del preforo è funzione dell'altezza di montaggio R e deve essere almeno pari a 16 mm (ingombro boccola).



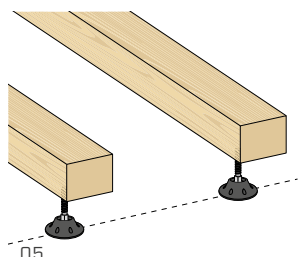
03

Inserire la boccola con l'ausilio di un martello.



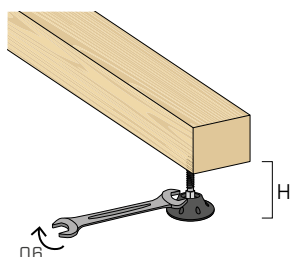
04

Avvitare il supporto all'interno della boccola e girare il listello.



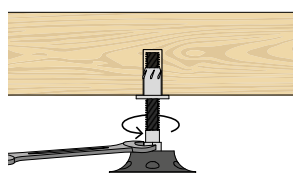
05

Posizionare il listello sul sottofondo parallelamente a quello precedentemente posato.

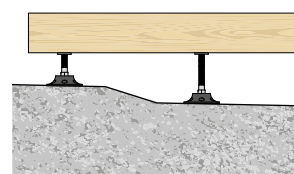


06

Regolare l'altezza del supporto agendo dal basso tramite chiave inglese SW 10 mm.

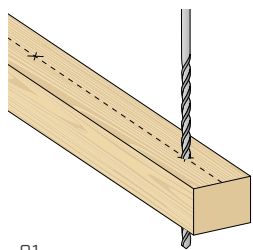


Dettaglio regolazione dal basso.



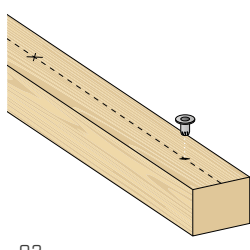
È possibile seguire l'andamento del terreno agendo in maniera indipendente sui singoli supporti.

■ INSTALLAZIONE JFA CON REGOLAZIONE DALL'ALTO



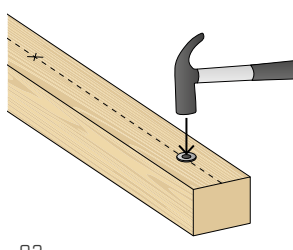
01

Tracciare la mezzeria del listello, indicando la posizione dei fori e successivamente preforare con foro passante di diametro pari a 10 mm.



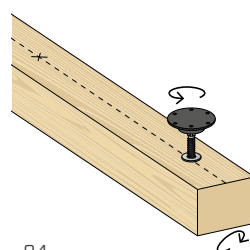
02

Si consiglia una distanza massima fra i supporti di 60 cm da verificare in funzione del carico agente.



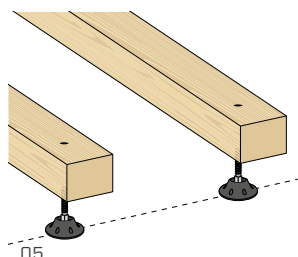
03

Inserire la boccola con l'ausilio di un martello.



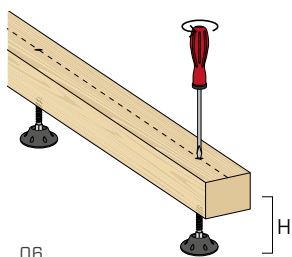
04

Avvitare il supporto all'interno della boccola e girare il listello.



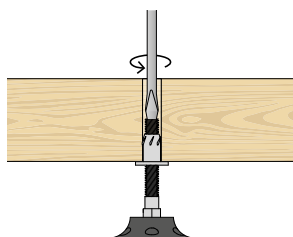
05

Posizionare il listello sul sottofondo parallelamente a quello precedentemente posato.

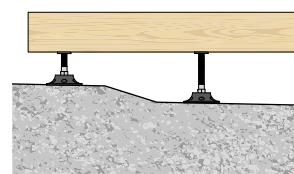


06

Regolare l'altezza del supporto agendo dall'alto tramite cacciavite piatto.

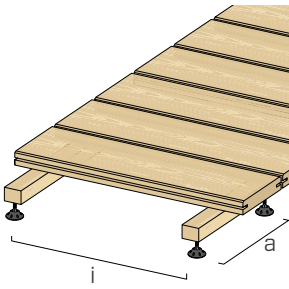


Dettaglio regolazione dall'alto.



È possibile seguire l'andamento del terreno agendo in maniera indipendente sui singoli supporti.

ESEMPIO DI CALCOLO



Il numero di supporti a m² è da valutare in funzione del carico agente e dell'interasse fra i listelli.

INCIDENZA SUPPORTI SULLA SUPERFICIE [I]:

$$I = q/F_{adm} = \text{pz. di JFA a m}^2$$

q = carico agente [kN/m²]

F_{adm} = portata ammissibile JFA [kN]

DISTANZA MASSIMA TRA I SUPPORTI [a]:

$$a = \min \begin{cases} a_{\max, \text{JFA}} \\ a_{\max, \text{listello}} \end{cases}$$

con: $a_{\max, \text{JFA}} = 1/\text{pz.}/\text{m}^2/i$

$$a_{\max, \text{listello}} = \sqrt[3]{\frac{E \cdot J \cdot 384}{f_{\lim} \cdot 5 \cdot q \cdot i}}$$

i = interasse tra listelli

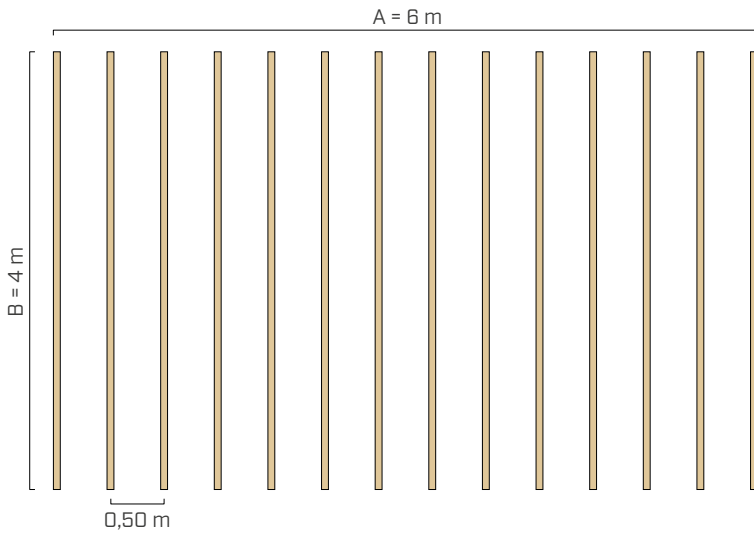
f_{\lim} = limite di freccia istantanea tra gli appoggi

E = modulo elastico materiale

J = momento inerzia sezione listello

ESEMPIO PRATICO

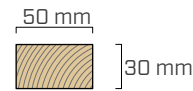
DATI DI PROGETTO



SUPERFICIE TERRAZZA

$$S = A \times B = 6 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$$

LISTELLATURA



$b = 50 \text{ mm}$

$h = 30 \text{ mm}$

$i = 0,50 \text{ m}$

CARICHI

Sovraccarico
Categoria di destinazione
d'uso: categoria A (balconi)
(EN 1991-1-1)

$q = 4,00 \text{ kN/m}^2$

Portata ammissibile
supporto JFA

$F_{adm} = 0,80 \text{ kN}$

Materiale listelli

C20 (EN 338:2016)

Limite di freccia istantanea tra gli appoggi	f_{\lim}	$a/400$	-
Momento elastico materiale	$E_{0, \text{mean}}$		9,5 kN/mm ²
Momento di inerzia sezione listello	J	$(b \cdot h^3)/12$	112500 mm ⁴
Freccia massima listello	f_{\max}	$(5/384) \cdot (q \cdot i \cdot a^4)/(E \cdot J)$	-

CALCOLO NUMERO JFA

INCIDENZA

$$I = q/F_{adm} = \text{pz. di JFA a m}^2$$

$$I = 4,0 \text{ kN/m}^2 / 0,8 \text{ kN} = 5,00 \text{ pz.}/\text{m}^2$$

NUMERO SUPPORTI JFA

$$n = I \cdot S \cdot \text{coeff. sfido} = \text{pz. di JFA}$$

$$n = 5,00 \text{ pz.}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{ m}^2 \cdot 1,05 = 126 \text{ pz. di JFA}$$

coefficiente di sfido = 1,05

CALCOLO DISTANZA MASSIMA TRA I SUPPORTI

LIMITE FLESSIONALE LISTELLO

$$f_{\lim} = f_{\max} \quad \text{quindi:} \quad a_{\max, \text{listello}} = \sqrt[3]{\frac{E \cdot J \cdot 384}{400 \cdot 5 \cdot q \cdot i}}$$

$$a_{\max, \text{listello}} = \sqrt[3]{\frac{9,5 \cdot 112500 \cdot 384}{400 \cdot 5 \cdot (4,0 \cdot 10^{-6}) \cdot 500}} \cdot 10^{-3} = 0,47 \text{ m}$$

LIMITE RESISTENZA SUPPORTO

$$a_{\max, \text{JFA}} = 1/n/i$$

$$a_{\max, \text{JFA}} = 1/5,00/0,5 = 0,40 \text{ m}$$

$$a = \min \begin{cases} a_{\max, \text{JFA}} \\ a_{\max, \text{listello}} \end{cases} = \min \begin{cases} 0,40 \text{ m} \\ 0,47 \text{ m} \end{cases} = 0,40 \text{ m} \quad \text{distanza massima tra i supporti JFA}$$