

JUSTIERBARER STELFFUSS FÜR TERRASSEN

NIVELLIERUNG

Da der Träger höhenverstellbar ist, ist er ideal, um schnell die Höhenunterschiede des Untergrundes auszugleichen. Durch die Erhöhung entsteht außerdem eine Belüftung unter den Leisten.

DOPPELTE REGULIERUNG

Kann sowohl von unten mit einem Maulschlüssel SW 10, als auch von oben mit einem flachen Schraubenzieher eingestellt werden. Schnelles, praktischen und vielseitiges System.

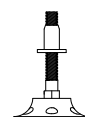
AUFLAGER

Die Auflage aus TPV-Kunststoffmaterial verringert den Trittschall und ist UV-beständig. Die Gelenkbasis passt sich an geneigte Oberflächen an.



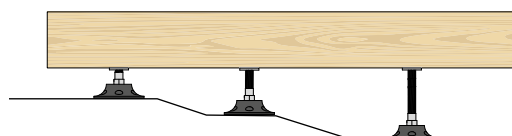
CALCULATION TOOL

HÖHE



Einstellmöglichkeit von oben und unten

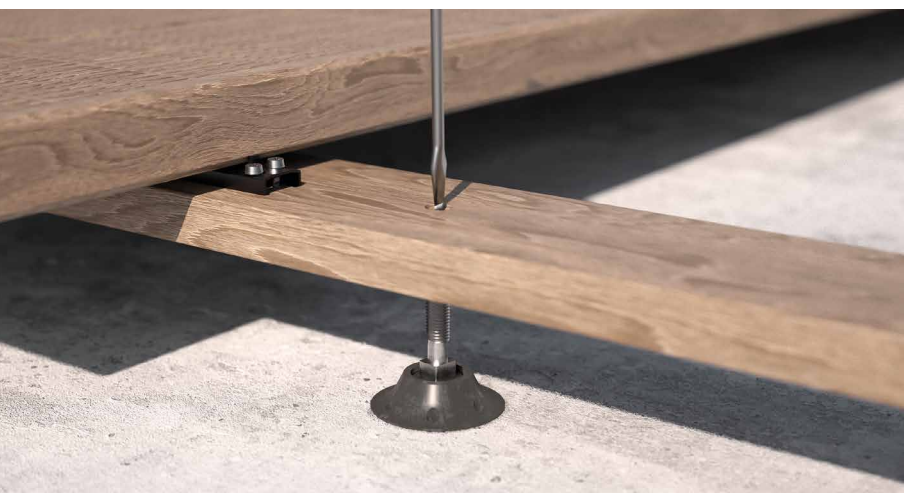
ANWENDUNG



MATERIAL



Elektroverzinkter Kohlenstoffstahl



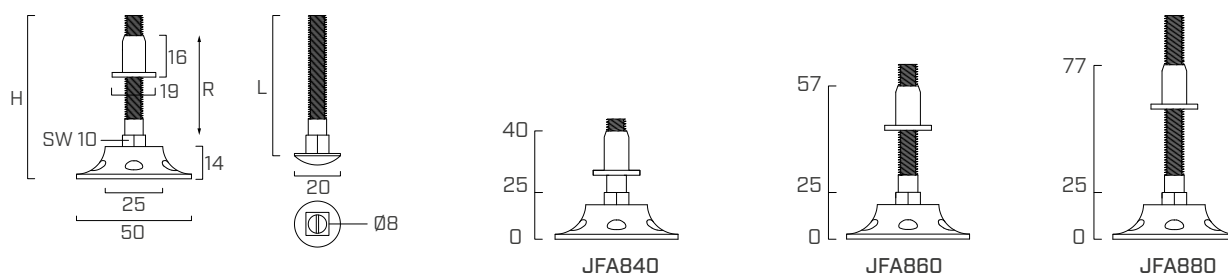
ANWENDUNGSGEBIETE

Erhöhung und Nivellierung der Unterkonstruktion.

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

ART.-NR.	Schraube $\varnothing \times L$ [mm]	R [mm]	Stk.
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

GEOMETRIE



TECHNISCHE DATEN

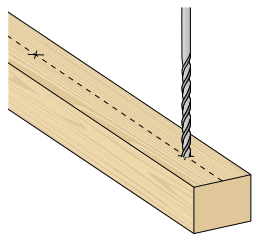
ART.-NR.			JFA840	JFA860	JFA880
Schraube $\varnothing \times L$		[mm]	8 x 40	8 x 60	8 x 80
Montagehöhe	R	[mm]	$25 \leq R \leq 40$	$25 \leq R \leq 57$	$25 \leq R \leq 77$
Winkel			+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°
Vorbohrung für die Hülse		[mm]	$\varnothing 10$	$\varnothing 10$	$\varnothing 10$
Einstellmutter			SW 10	SW 10	SW 10
Gesamthöhe	H	[mm]	51	71	91
Zulässige Last	F_{adm}	kN	0,8	0,8	0,8



UNEbene OBERFLÄCHEN

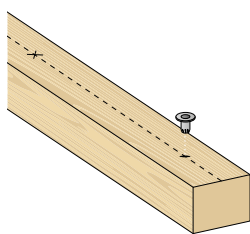
Die Verstellbarkeit von oben nach unten ermöglicht maximale Präzision bei der Verlegung der Terrassen auf unebenen Flächen.

JFA-MONTAGE MIT EINSTELLUNG VON UNTEN



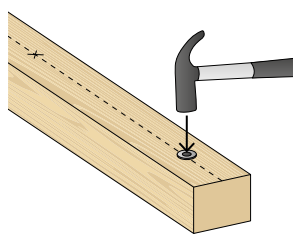
01

Die Mittellinie der Leiste anzeichnen, die Position der Bohrungen markieren, dann ein Loch mit einem Durchmesser von 10 mm vorbohren.



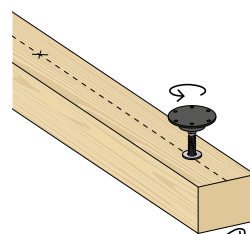
02

Die Tiefe der Vorbohrung entspricht der Montagehöhe R und muss mindesten 16 mm betragen (Raumbedarf der Hülse).



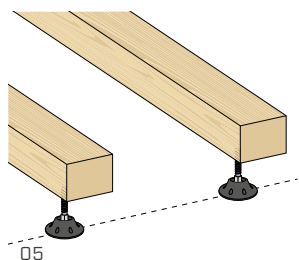
03

Die Hülse mit einem Hammer einsetzen.



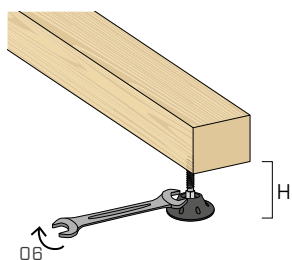
04

Die Halterung in der Hülse einschrauben und die Leiste umdrehen.



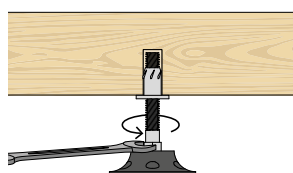
05

Die Leiste auf dem Unterboden parallel zu der zuvor montierten Leiste positionieren.

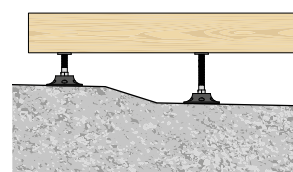


06

Die Höhe der Stütze einstellen, dazu von unten mit Mausschlüssel SW 10 mm arbeiten.

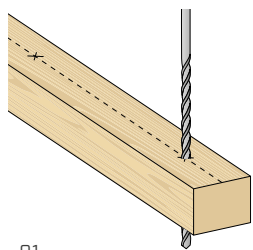


Detail der Einstellung von unten.



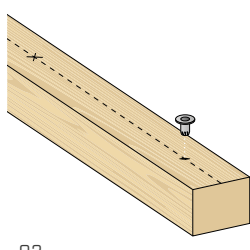
Es ist möglich, dem Verlauf des Untergrunds zu folgen, in dem die einzelnen Stützen unabhängig eingestellt werden.

JFA-MONTAGE MIT EINSTELLUNG VON OBEN



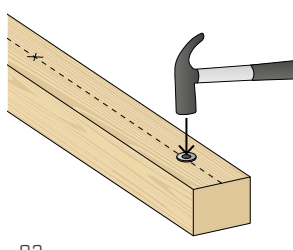
01

Die Mittellinie der Leiste anzeichnen, die Position der Bohrungen markieren, dann eine durchgehende Bohrung mit einem Durchmesser von 10 mm vorbohren.



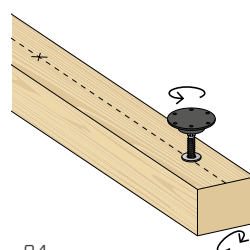
02

Es wird ein maximaler Abstand von 60 cm zwischen den Trägern empfohlen, der je nach Belastung zu überprüfen ist.



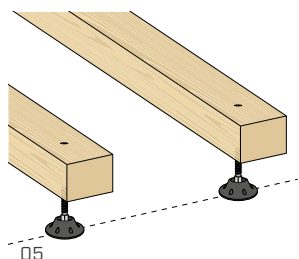
03

Die Hülse mit einem Hammer einsetzen.



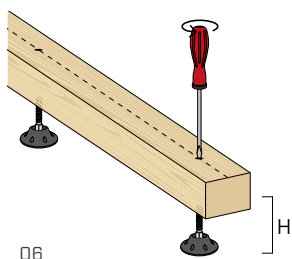
04

Die Halterung in der Hülse einschrauben und die Leiste umdrehen.



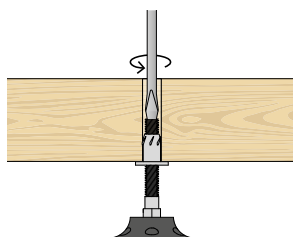
05

Die Leiste auf dem Unterboden parallel zu der zuvor montierten Leiste positionieren.

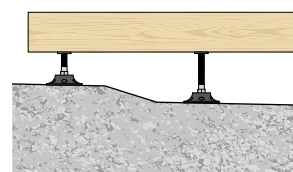


06

Die Höhe der Stütze mit einem flachen Schraubenzieher einstellen.

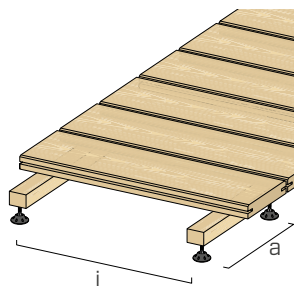
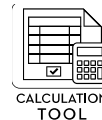


Detail der Einstellung von oben.



Es ist möglich, dem Verlauf des Untergrunds zu folgen, in dem die einzelnen Stützen unabhängig eingestellt werden.

BERECHNUNGSBEISPIEL



Die Anzahl der Träger pro m^2 muss je nach wirkender Last und Abstand zwischen den UK berechnet werden.

ANTEIL HALTERUNGEN (I):

$$I = q/F_{adm} = \text{Stk. JFA pro } m^2$$

q = Last [kN/m^2]

F_{adm} = zulässige Last JFA [kN]

MAXIMALER ABSTAND ZWISCHEN DEN TRÄGERN (a):

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

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

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

i = Zwischenabstand Leisten

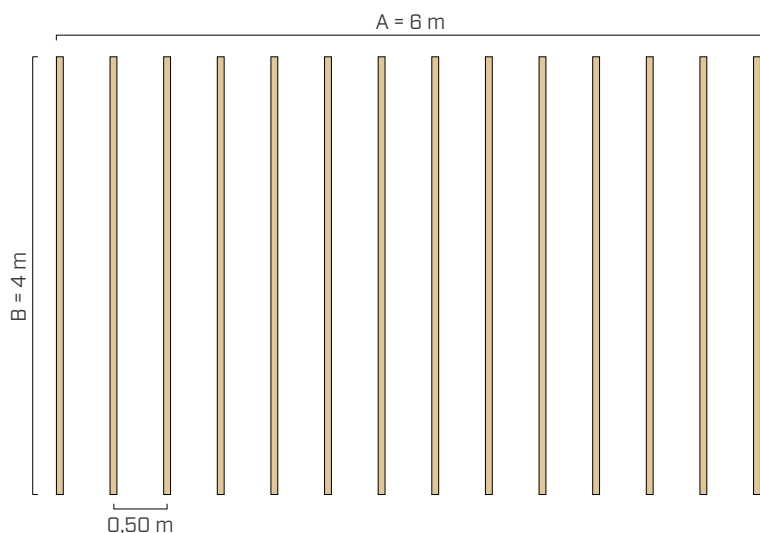
f_{lim} = Maximale sofortige Durchbiegung zwischen den Auflagern

E = Elastizitätsmodul Material

J = Trägheitsmoment Leistenquerschnitt

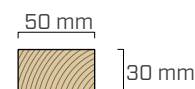
PRAKTISCHES BEISPIEL

PROJEKTDATEN



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

UNTERKONSTRUKTION



$b = 50 \text{ mm}$

$h = 30 \text{ mm}$

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

LASTEN

Verkehrslast
Verwendungskategorie:
Kategorie A (Balkonen)
(EN 1991-1-1)

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

Zulässige Last
JFA-Träger

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

Material der Leisten

C20 (EN 338:2016)

Maximale sofortige Durchbiegung zwischen den Auflagern	f_{lim}	$a/400$	-
Elastizitätsmodul Material	$E_{0,mean}$		9,5 kN/mm ²
Trägheitsmoment Leistenquerschnitt	J	$(b \cdot h^3)/12$	112500 mm ⁴
Maximale Durchbiegung Leiste	f_{max}	$(5/384) \cdot (q \cdot i \cdot a^4)/(E \cdot J)$	-

BERECHNUNG JFA-ANZAHL

ANTEIL

$$I = q/F_{adm} = \text{Stk. JFA pro } m^2$$

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

ANZAHL DER JFA-TRÄGER

$$n = I \cdot S \cdot \text{Zuschlag} = \text{Stk. JFA}$$

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

5 % Zuschlag

BERECHNUNG DES MAXIMALEN ABSTANDS ZWISCHEN DEN HALTERUNGEN

BIEGEGRENZE LEISTE

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

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

FESTIGKEITSGRENZE TRÄGER

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

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

$$a = \min \begin{cases} a_{\max, \text{JFA}} \\ a_{\max, \text{Leiste}} \end{cases} = \min \begin{cases} 0,40 \text{ m} \\ 0,47 \text{ m} \end{cases} = 0,40 \text{ m} \quad \text{maximaler Abstand zwischen den JFA-Trägern}$$