

55650.0000

3-teilig galvanisch verzinkt, Feineinstellung über links/
rechts Gewinde, Rohr 45 x 45 mm.

Gewinde

M20

Verstellbereich (mm)

1600 - 4200

Gewicht (Kg)

12,5

MONTAGEANLEITUNG:

1. Ermittlung der Windlasteinwirkung

Bevor Sie mit der Montage beginnen, sind die Windlasteinwirkungen am Montageort zu ermitteln. Nur so kann die nötige Anzahl der Wandstützen errechnet werden.

2. Teleskopische Einstellung der Länge:

Positionieren Sie die Wandstütze zunächst in horizontaler Lage. Stellen Sie die Länge durch Verstellung zwischen dem Rohr 45/45 und dem Rohr 40/40 ein. Falls noch erforderlich, passen Sie die Länge anschließend zwischen dem Rohr 40/40 und dem Rohr 35/35 an.

3. Sicherheitsüberprüfung

Nach der Längeneinstellung überprüfen Sie den korrekten Sitz der magnetischen Sicherungsbolzen, um sicherzustellen, dass die Rohre sicher verbunden sind.

4. Anlehnen an das Bauteil

Lehnen Sie die Wandstütze in einem empfohlenen Winkel von 45° an das Bauteil an (30° bis 60°), um eine optimale Stabilität gewährleisten zu können.

5. Befestigung an der Holzwand / Holzdecke

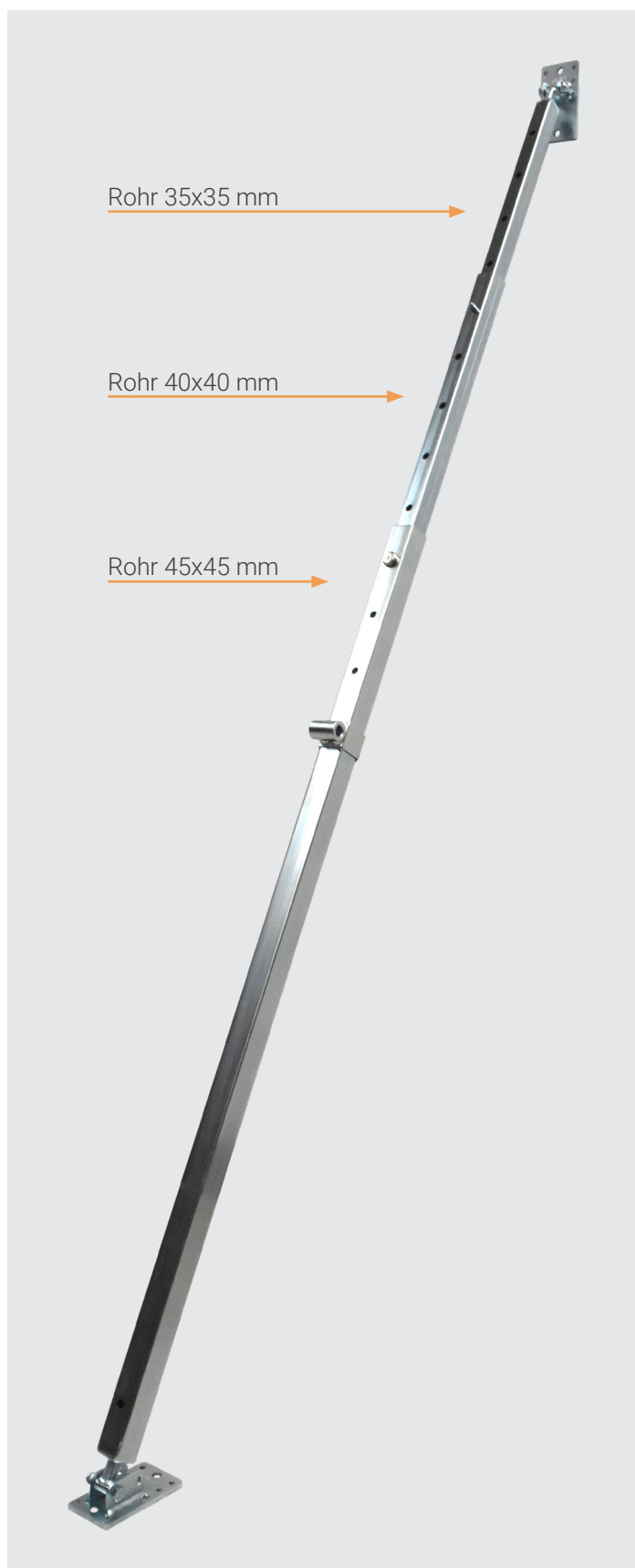
Befestigen Sie die Wandstütze mit der berechneten Anzahl an Tellerkopf-Schrauben (6 x 60 mm). Maximal sind acht Verbindungsmittel möglich.

6. Befestigung am Fundament/Beton

Zur Befestigung an Beton können bis zu drei Stück Betonanker Durchmesser 12mm verwendet werden. Bemessung gemäß den Angaben des Ankerherstellers.

7. Feinjustierung

Die Feinjustierung der Wandstütze erfolgt über das Rechts-/Links-Gewinde, um die genaue Position zu erreichen.



WICHTIGER HINWEIS:

Ein Bemessungstool zur Ermittlung der nötigen Wandstützenanzahl wird online kostenlos zur Verfügung gestellt:
<https://www.pitzl-connectors.com/downloads>

BERECHNUNGSBEISPIELE:

Geometrie der Wand:

$$A = L \times H = 12,0\text{m} \times 2,8\text{m} = 33,6\text{m}^2$$

Annahmen: Windlastzone 1, Geländekategorie II,
Gebäudehöhe < 7m, gerade Wand, Völligkeitsgrad 1,0.

Tragfähigkeit bezogen auf die Wandstützenlänge:

$L_{\text{Str}} [\text{m}]$	$R_D [\text{kN}]$
2,00	18,70
2,50	13,40
3,00	8,10
3,50	5,70
4,00	4,75

Windlast nach Eurocode 1991-1-4

v_b	Basisgeschwindigkeit (nach nationaler Windzonenkarte)	22,5m/s
$q_{b,0}$	Basisgeschwindigkeitsdruck	0,32kN/m ²
$q_{p(z)}$	Böengeschwindigkeitsdruck	$1,5 * q_{b,0}$
$C_{p,net}$	für freistehende Wände im Bereich B mit $l/h = 4,28$	1,8
W_{Ed}	Einwirkung auf die Wand (Bemessungswindlast)	$Y_Q * q_{p(z)} * C_{p,net} = 1,296\text{kN/m}^2$
$W_{Ed,ges}$	gesamte Windlast auf die Wand	$W_{Ed} * A = 43,55\text{kN}$

$h_{\text{Wandstütze}}$	Höhe der Befestigung	2,2m
$a_{\text{Wandstütze}}$	Abstand der Befestigung	2,2m
$\alpha_{\text{Wandstütze}}$	Neigung der Wandstütze	45°
$l_{\text{Wandstütze}}$	resultierende Länge der Wandstütze (hier)	3,10m
N_{Ed}	Bemessungstragfähigkeit Wandstütze lt. Statik (interpoliert)	7,62kN

Nötige Anzahl der Wandstützen	6 Stück
Einwirkung auf einzelne Wandstütze	7,26kN
Nachweis einzelne Wandstütze	$7,26\text{kN}/7,62\text{kN} = 0,95 < 1,0$ erfüllt!

Nachweis der Befestigungsmittel:

Befestigung an Wand und Boden mit 6x60mm Tellerkopf-Vollgewindeschrauben.

Charakteristische Festigkeiten je Verbindungsmittel:

Scherfestigkeit (für dickes Stahlblech): 3,2kN

Gewindeauszugwiderstand: 3,8kN

Kombinierter Nachweis der Befestigung:

Resultierende Belastung an der Befestigungsplatte (Schub und Auszug)

$$F_{\text{Platte}} = 7,26\text{kN}/\text{Wurzel}(2) = 5,13\text{kN}$$

--> Gewählt 3 Verbindungsmittel

Bemessungsscherfestigkeit $F_{v,Rd}$ $3 * 3,2\text{kN} * 1,0/1,3 = 7,38\text{kN}$

Bemessungsgewindeauszugwiderstand $F_{ax,Rd}$ $3 * 3,8\text{kN} * 1,0/1,3 = 7,85\text{kN}$

Nachweis Wand und Boden:

$$(F_{\text{Platte}} / F_{v,Rd})^2 + (F_{\text{Platte}} / F_{ax,Rd})^2 = 0,91 < 1,0 \text{ erfüllt!}$$

Obige Berechnung nur als Beispiel gültig. Änderungen der Belastungsannahmen, Neigung, Länge der Wandstütze etc. müssen in den Berechnungen berücksichtigt werden.