

Überlagerung nach Tabelle 2 Superposition according to the chart 2

Windlast/Wind load [N]

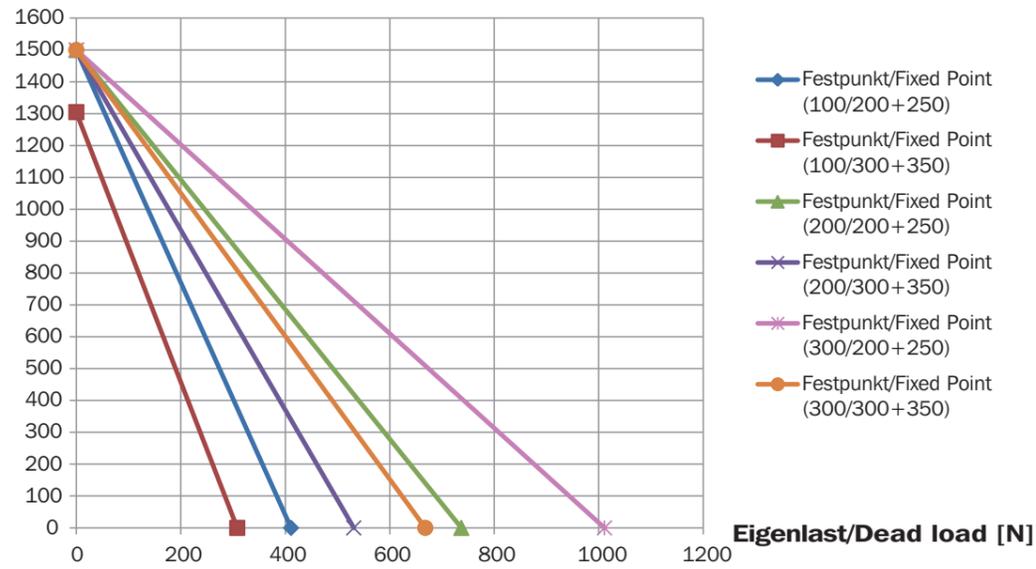


Abb. 14
Fig. 14

Systemteile System components

Thermokonsole H = 300 mm



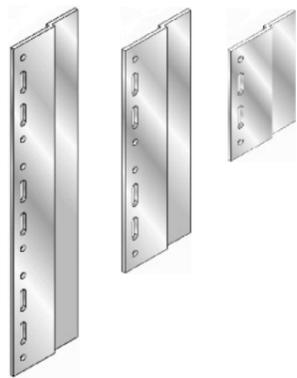
Thermokonsole H = 200 mm



Thermokonsole H = 100 mm



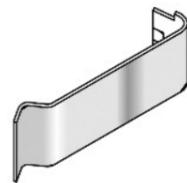
Verlängerungen für
Thermokonsole
Extensions for the Thermokonsole



BWM-Spezialniet SNA 5x12 K14
BWM-Special rivet SNA 5x12 K14



BWM-Haltefeder
BWM-inox spline



Technische Änderungen vorbehalten.
Possibly subject to technical alterations.



BWM
Dübel +
Montagetechnik
GmbH

Ernst-Mey-Straße 1
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
T +49 (0) 711 / 90 313-0
F +49 (0) 711 / 90 313-20
info@bwm.de · www.bwm.de

Änderungen vorbehalten | BWM-Thermokonsole® | 2014-01-27

BWM- Thermokonsole®



mit DIBt-Zulassung
With the Technical Approval from DIBt –
the German Institute of Technology



BWM – Ihr Partner für Fassadensysteme
BWM – Your partner for facade systems

Die Vorteile:

- besteht aus hochwertigem glasfaserarmierten Polyamid
- quasi wärmebrückenfrei
- hohe Haltekraft
- „Wandwinkelprinzip“ als gewohntes und eingeführtes Unterkonstruktionssystem
- BWM-Haltefeder als optionale Montagehilfe
- Erhöhung der Stabilität und einfache Montage der Dämmplatten durch die schrägen Verstärkungsrippen
- brandschutztechnische Anforderungen können erfüllt werden
- passende Konsolverlängerungen aus Aluminium

The Benefits:

- made of high quality glass-fiber reinforced polyamide
- virtually free of thermal bridges
- high holding force
- “Wall Bracket Principle” as usual and introduced subconstruction system
- BWM inox spline as optional mounting aid
- increasing the stability and ease of assembly for the insulation boards by the inclined reinforcing ribs
- fire protection requirements can be achieved
- appropriate aluminium bracket extensions



Wärmetechnische Eigenschaften der BWM-Thermokonsole®

Thermotechnical properties of the BWM-Thermokonsole®

Konsolenhöhe Height of Thermokonsole mm	Thermischer Widerstand R des Verankerungsgrundes Thermal resistance R of the anchoring ground m ² *K/W	Dämmstoffdicke t λ = 0,035 W/(m*K) (Wärmeleitfähigkeit) Insulation thickness t λ = 0,035 W/(m*K) (thermal conductivity) mm	Punktuelle Wärmebrückenverlustkoeffizient χ Punctual thermal bridge loss factor χ W/K
100	0,10	300	0,0005
200	0,10	300	0,0011
300	0,10	300	0,0016

Tabelle 1
Chart. 1

Quelle: EMPA-Prüfbericht Nr. 454976 vom 30. April 2010

U-Wert einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade mit BWM-Thermokonsole®

U-Value of the rain screen facade with BWM-Thermokonsole®

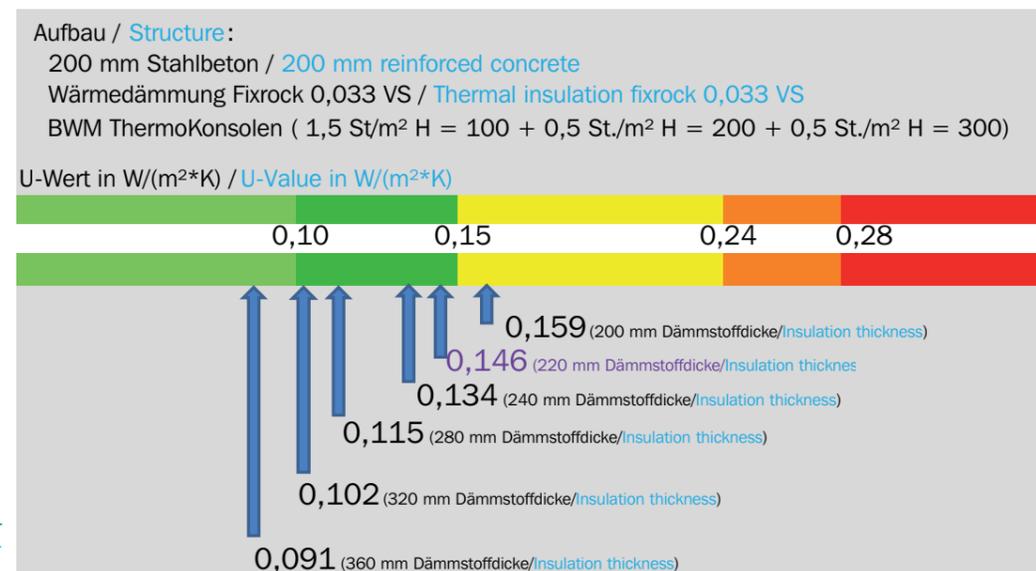


Abb. 1
Fig. 1

Brandschutz:

Die BWM-Thermokonsole® sind normalentflammbar, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1.

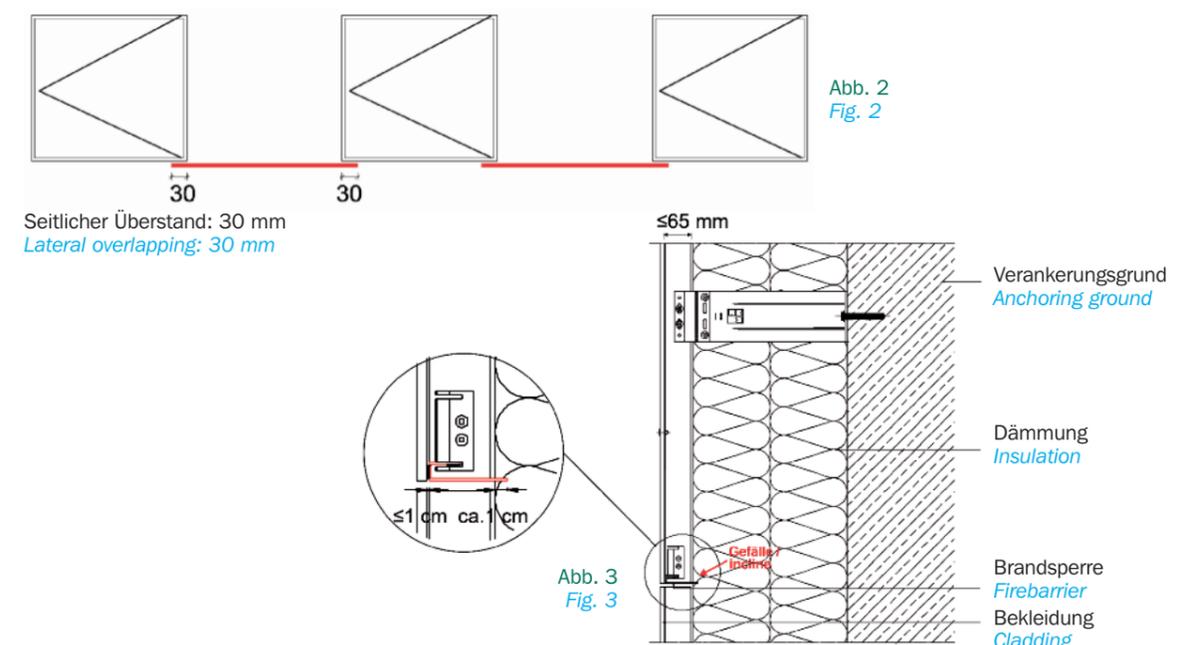
Die BWM-Thermokonsole® dürfen bei Außenwandbekleidungen verwendet werden, an die nach den Brandschutzvorschriften der Länder die Anforderung normalentflammbar gestellt wird.

Außerdem dürfen die BWM-Thermokonsole® bei Außenwandbekleidungen verwendet werden, an die nach den Brandschutzvorschriften der Länder die Anforderung schwerentflammbar gestellt wird, sofern alle nachfolgenden Randbedingungen eingehalten sind:

- Fassadenbekleidung (zugelassen bzw. geregelt) schwerentflammbar bzw. nicht brennbar
- Brandsperren in jedem Geschoss
- Wärmedämmung aus nicht brennbaren Mineralwollgedämmplatten:
 - Brandverhalten Klasse A1
 - Schmelzpunkt > + 1000°C
 - Rohdichte ≥ 40 kg/m³,
 - Maximale Dicke 360 mm
- Hinterlüftung max. 65 mm (bzw. ≤ 100 mm bei Verwendung der BWM Verlängerung, freiliegender Konsolensteg ≤ 50 mm)
- Maximal 5 Wandhalter/m²

Brandsperre bei Anwendung im Brüstungsbereich

Fire barrier application at the window sill area



Verbindungsmittel:

Als Verbindungsmittel zwischen den BWM-Thermokonsoles® und den Unterkonstruktionsprofilen dürfen die BWM Spezialniete SNA 5 x 12 K14 verwendet werden. Die Verbindungsmittel eines Wandhalters sind symmetrisch anzuordnen. Weitere zugelassene Verbindungsmittel teilen wir Ihnen gerne auf Anfrage mit.

Verankerungsmittel:

Empfohlen wird die Verwendung der BWM-Systemdübel mit einem Durchmesser von 10 mm und integrierter U-Scheibe.

Weitere mögliche Verankerungselemente teilen wir Ihnen gerne auf Anfrage mit.

Unterkonstruktion:

Die Unterkonstruktionsprofile, die an den BWM-Thermokonsoles® befestigt werden, müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW 6063 T66 bestehen und eine Profildicke von mindestens 2 mm aufweisen.

Fasteners:

As a fastener, the BWM Special Rivet SNA 5 x 12 K14 is appropriate to be used between the BWM-Thermokonsoles® and the substructure profiles. The fasteners of the wall bracket have to be arranged symmetric. Other approved fasteners will be provided on demand.

Anchors:

It is recommended to use the BWM system anchors with a diameter of 10 mm and with an integrated flat washer. More possible anchoring elements would be recommended after your request.

Subconstruction:

The substructure profiles that are fixed to the BWM-Thermokonsoles® must be made of the aluminium alloy EN AW 6063 T66 and have to have a profile thickness of at least 2 mm.

Horizontalschnitt

Horizontal section

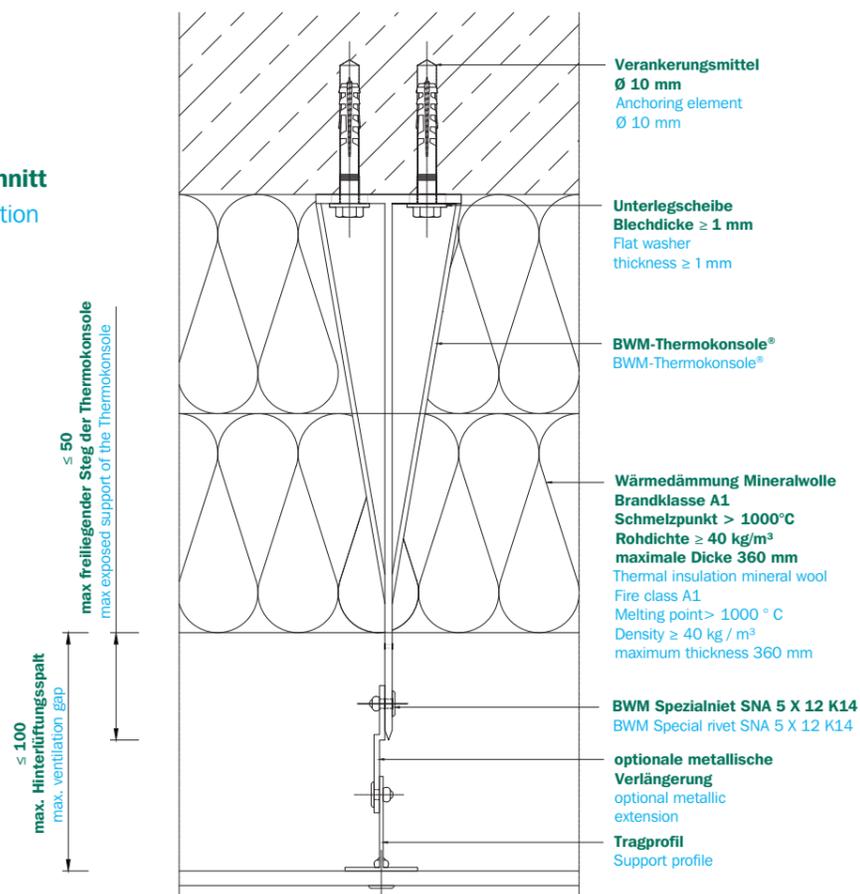


Abb. 4
Fig. 4

Beispiel: Ebene Fassadenplatten, sichtbar befestigt

Example: Plane facade panels, visible fixing

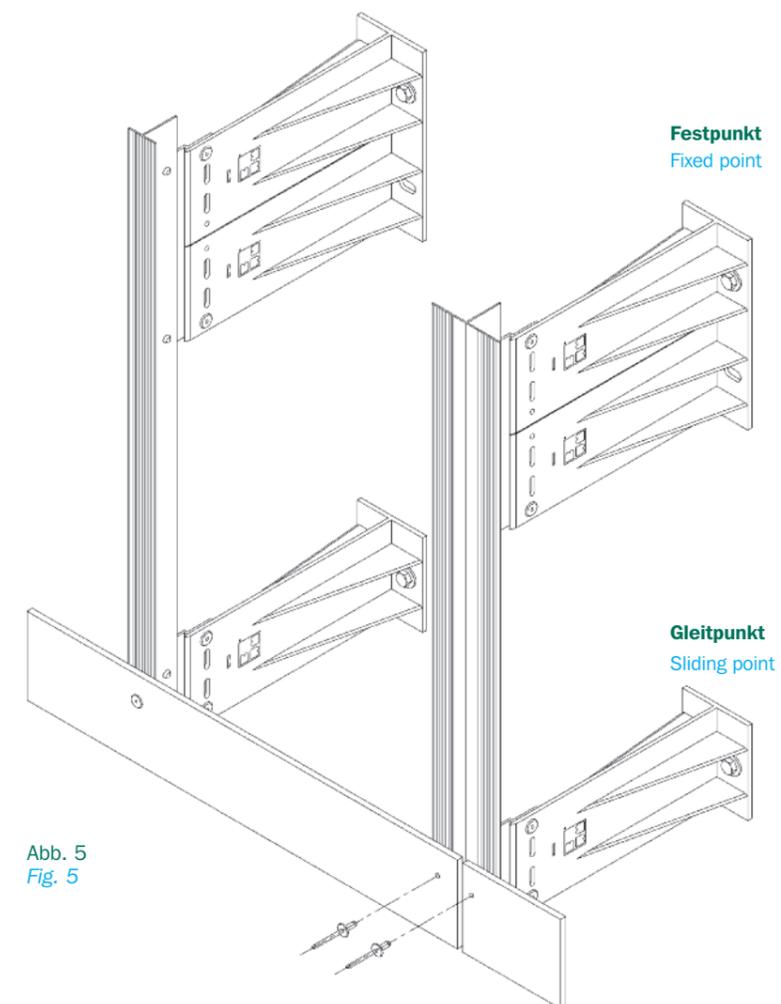


Abb. 5
Fig. 5

Vertikalschnitt

Vertical section

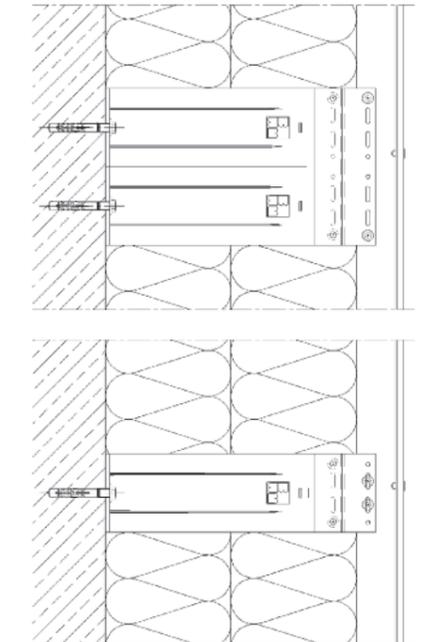


Abb. 6
Fig. 6

Horizontalschnitt

Horizontal section

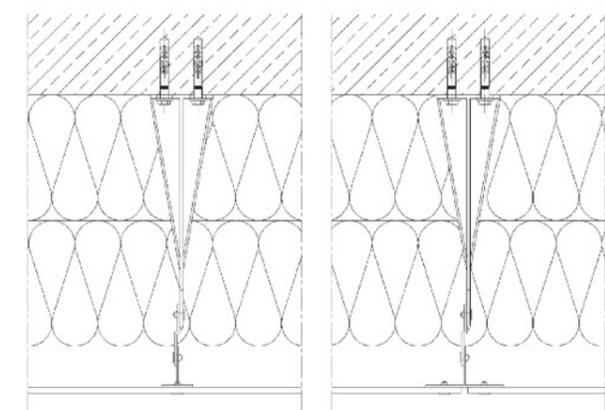


Abb. 7
Fig. 7

Bestimmungen für Entwurf, Bemessung und Ausführung:

- Der Einbau der BWM-Thermokonsole[®] ist ingenieurmäßig zu planen. Unterstützung können Sie von den kompetenten BWM-Vertriebsingenieuren erfahren.
- Der Auflagerbereich der Wandhalter muss ebenflächig sein.
- Die Stützweiten und die Kragarme der Unterkonstruktionsprofile sind so zu wählen, dass keine relevanten Zusatzbeanspruchungen an den Auflagern infolge unterschiedlicher Durchbiegungen der Tragprofile auftreten.
- Eine horizontale Belastung der BWM-Thermokonsole[®] in der Fassadenebene muss ausgeschlossen sein.

Aus dem in der Zulassung Z-10.9-459 vorgegebenen Bemessungsverfahren ergeben sich folgende zulässige Lasten:

Terms of the design, calculation and execution:

- The installation of the BWM-Thermokonsole[®] have to be planned with the engineering terms. You can get more support from the competent BWM-sales engineers.
- The bearing area of the anchoring ground must be planar.
- The spans and cantilevers of the substructure profiles are to be selected in order to that no relevant additional stresses occur at the supports due to different deflections of the supporting profiles.
- A horizontal load of the BWM-Thermokonsole[®] parallel to the facade must be excluded.

From the design methods of the approval Z-10.9-459, the following permissible loads are arising:

Abmessung der BWM-Thermokonsole [®] Dimension of the BWM-Thermokonsole [®]		Art der Verbindung Type of the connection	Zulässige Lasten in N Permissible loads in N		
Höhe H in mm Height in mm	Ausladung L Projection L		Zug (Windsog) Tension (wind suction)	Druck (Winddruck) Pressure (wind pressure)	Querkraft (Eigenlast) Shear force (dead load)
100	200 + 250	Festpunkt Fixed point	1500	1583	411
		Gleitpunkt Sliding point	1278	1583	
	300 + 350	Festpunkt Fixed point	1305	1583	308
		Gleitpunkt Sliding point	1388	1388	
200	200 + 250	Festpunkt Fixed point	1500	1583	737
		Gleitpunkt Sliding point	1500	1583	
		Gleitstoßpunkt Sliding/Connecting point	2777	3055	
	300 + 350	Festpunkt Fixed point	1500	1583	531
		Gleitpunkt Sliding point	1500	1583	
		Gleitstoßpunkt Sliding/Connecting point	2444	3055	
300	200 + 250	Festpunkt Fixed point	1500	1583	1011
	300 + 350	Festpunkt Fixed point	1500	1583	668

Tabelle 2
Chart. 2

Bei Überlagerung von Zug- (bzw. Druck-) und Querkraft ist Folgendes zu erfüllen:

$Z(D) / \text{zul } Z(D) + Q / \text{zul } Q \leq 1$ (siehe Abb. 14)

Bei Verlängerung der BWM-Thermokonsole[®] mit einer Aluminiumverlängerung sind die zulässigen Querkräfte um den Faktor L_v/L zu reduzieren.

L_v = Ausladung incl. Verlängerung / L = Ausladung Thermokonsole

For superposition of the tension (or pressure) and shear force the following has to be fulfilled: $T(P)/\text{perm. } T(P) + S/\text{perm } S \leq 1$ (see Fig. 14)

For the extension of the BWM-Thermokonsole[®] with an aluminium extension, the permitted shear forces have to be reduced by a factor L_v/L .

L_v = Projection incl. extension / L = Projection of the Thermokonsole

Thermokonsole H = 100 mm Festpunkt / Fixed point

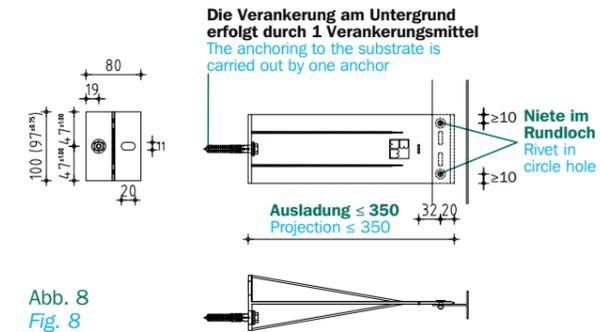


Abb. 8
Fig. 8

Thermokonsole H = 100 mm Gleitpunkt / Sliding point

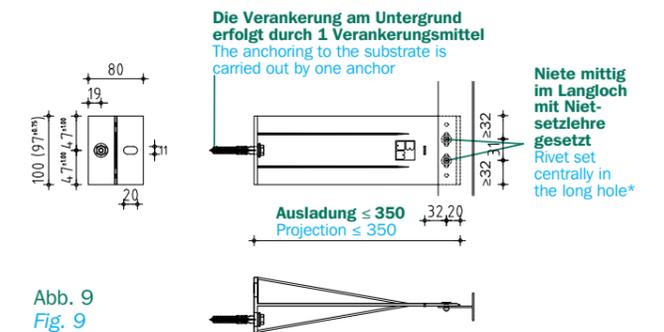


Abb. 9
Fig. 9

Thermokonsole H = 200 mm Festpunkt / Fixed point

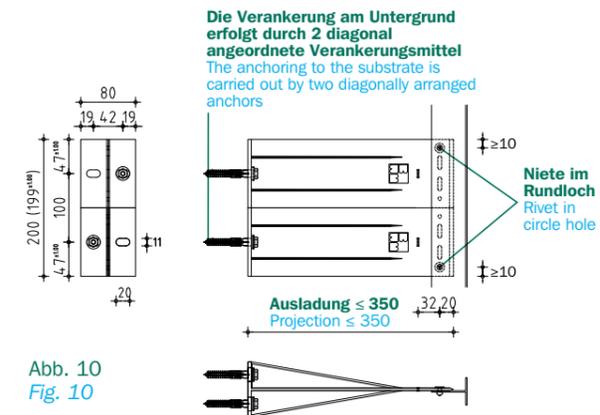


Abb. 10
Fig. 10

Thermokonsole H = 200 mm Gleitpunkt / Sliding point

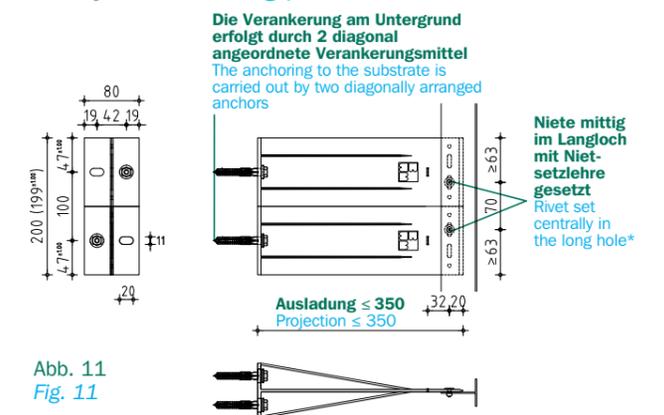


Abb. 11
Fig. 11

Thermokonsole H = 300 mm Festpunkt / Fixed point

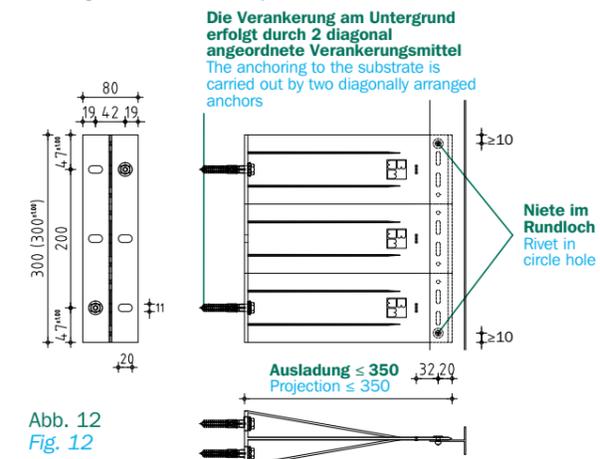


Abb. 12
Fig. 12

Thermokonsole H = 200 mm Stoßgleitpunkt / Sliding connecting point

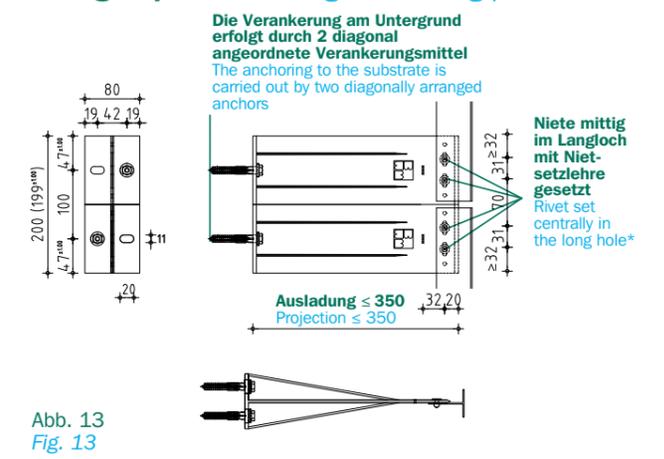


Abb. 13
Fig. 13

* by using a rivet setting gauge