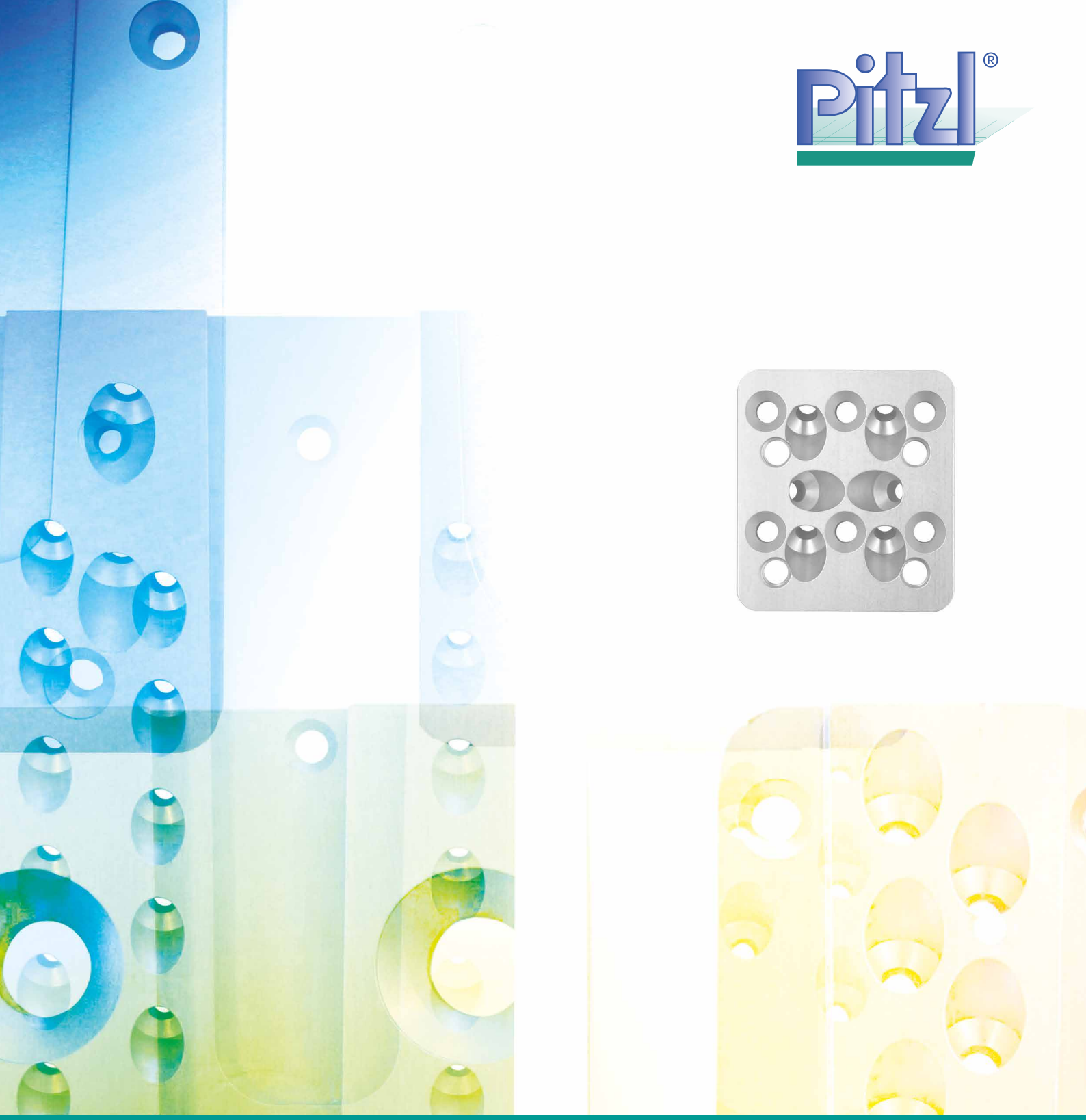


ISO-CONNECT

Der Verbinder für nachträgliche Anschlüsse an wärmegedämmte Holzfassaden

Innovative Holzverbindungssysteme für höchste Ansprüche.

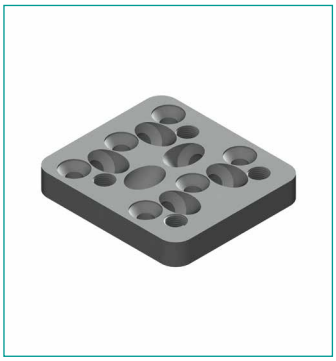
ETA-10/0413 ETA-15/0187

Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
DIN EN 1090-2

ISO-CONNECT

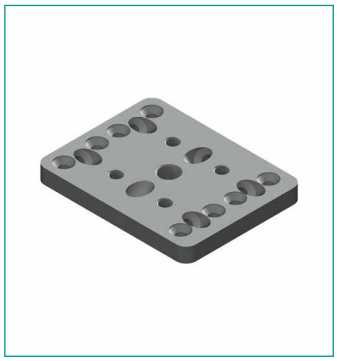
Das Verschraubungskonzept des ISO-CONNECT bietet durch die Kombination von Zug- und Druckschrauben Anschlusslösungen an wärmegedämmten Fassaden von Holzhäusern. Anwendungsgebiete sind z.B. Vordächer, Balkone oder auch das Befestigen von französischen Balkonen. Die Kombinierbarkeit mit dem bewährten HVP-Verbindersystem erweitert die Einsatzmöglichkeiten des ISO-CONNECT. Ein direkter Anschluss von Sparren an die Fassade ist möglich. Als weitere Möglichkeit bietet das Anschlusskonzept die Möglichkeit eine Pfette mittels Gewindebolzen direkt an den ISO-CONNECT und die Fassade anzuschließen.

Der ISO-CONNECT ist montierbar auf Vollholz, Brettschichtholz oder Brettsperrholz.



83100.0___

83200.0___



83300.0___

Art-Nr.	Beschreibung	Abmessungen B x H x D [mm]	Gewindebohrungen		
			M8	M12	M20
83100.0___	Anschluss HVP 88210.3000	90 x 100 x 15	-	4	-
83200.0___	Anschluss Franz. Balkon	Ø 80 x 15	4	1	-
83300.0___	Universalanschluss Gew. M 20	120 x 155 x 15	4	-	1

Der ISO-CONNECT ist nur im Set mit den passenden Schrauben erhältlich. Daher muss die Dämmstärke mit angegeben werden.
Beispiel für Dämmung 160 mm: 83100.0**160**

Produkthinweis

Die ISO-CONNECT Anschlussplatten dürfen nur mit den mitgelieferten Holzbauschrauben verwendet werden.

An der im Lieferumfang enthaltenen Gummimatte (3 mm Dicke) kann an der Verformung der Anpressdruck der Anschlussplatte abgelesen werden. Zudem sorgt diese für eine zuverlässige Wirkung der Abdichtung, da eine Dreiflankenhaftung des Kleb- und Dichtstoffes vermieden wird.

Lieferumfang: Anschlussplatte, Gummimatte und passende Schrauben für ihre Dämmung. Universalanschluss wird mit passender Stahl-Druckplatte geliefert.

Montage

1. Positionierung des Verbinders und optional Hinterlegen mit Gummimatte
2. Hineindrehen der horizontalen Schrauben bis Verbinderplatte an Dämmung anliegt. Bei hinterlegter Gummimatte, bis zum leichten Eindrücken dieser.
3. Hineindrehen der schrägen Schrauben bis sie an der Verbinderplatte anliegen.
4. Montage des Balkongeländers, des HVP-Verbinders oder der Gegenplatte des Universalverbinders
5. Die Fuge zwischen ISO-CONNECT und Fassade sollte mit einem auf dem Putz haftenden Kleb- und Dichtstoff (z.B. fischer Multi Kleb / Dichtstoff) abgedichtet werden.

Berechnungskonzept

Die einwirkende Kraft wird in Zug- und Druckkräfte aufgeteilt und von den Schrauben durch die Dämmung geleitet und ins Holz weitergegeben. Die Aufteilung der Kräfte und die Beanspruchung der Schrauben ist unter jeder Verbinderversion dargestellt.

Die Tragfähigkeit der Zugschrauben ist abhängig vom Gewindeausziehwiderstand im Holz und der Zugtragfähigkeit. Die Tragfähigkeit der Druckschrauben ist abhängig vom Gewindeausziehwiderstand im Holz und dem Knickwiderstand bzw. der freien Schraubenlänge im Bereich der Dämmung.

Für den Nachweis muss gelten: Tragfähigkeit der Schrauben > Beanspruchung der Schrauben

Tragfähigkeit der Zugschrauben

Gewindeausziehwiderstand für Schrauben in **Vollholz oder BSH** ermittelt sich nach ETA-11/0027: $F_{ax,k} = n_{ef} \cdot k_{ax} \cdot f_{ax,k} \cdot d \cdot l_{ef,t} \cdot \left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}$	Werte für d = 8 mm : α: Schraubenachse - Faser - Winkel $k_{ax} = 1{,}0$ $f_{ax,k} = 10\ N/mm^2$ l_{ef}: effektive Gewindelänge im Holz ρ_k: char. Rohdichte des Holzes $n_{ef} = n^{0,9}$
Zugtragfähigkeit Schraube: $f_{\text{tens,k}}$	$f_{\text{tens,k}} = 19{,}1\ \text{kN}$ für Edelstahlschrauben: $f_{\text{tens,k}} = 13{,}0\ \text{kN}$
Zusammen: $F_{ax,t,Rd} = min\begin{cases} F_{ax,a,Rk} \cdot k_{mod}/\gamma_m \\ f_{tens,k}/\gamma_{m2} \end{cases}$	

Tragfähigkeit der Druckschrauben

Knicktragfähigkeit: $I_s = \pi/64 \cdot d_s^4$ $N_{pl,k} = \pi \cdot d_s^2/4 \cdot f_{yk}$ $s_k = \beta \cdot l_f$ $N_{ki,k} = \pi^2/(s_k^2) \cdot E_s \cdot I_s$ $\lambda'_k = \sqrt{N_{pl,k}/N_{ki,k}}$ $k = 0{,}5 \cdot (1 + \alpha \cdot (\lambda'_k - \lambda_0) + {\lambda'_k}^2$ $\kappa_c = \begin{cases} 1 \quad f\text{ür } \lambda'_k < 0{,}2 \\ 1/(k + \sqrt{k^2 - {\lambda'_k}^2} \quad f\text{ür } \lambda'_k \geq 0{,}2 \end{cases}$ $F_{ki,Rk} = \kappa_c \cdot N_{pl,k}$	$d_s = 5{,}9\ \text{mm}$ $f_{yk} = 1000\ \text{N/mm}^2$ für Kohlenstoffstahl $f_{yk} = 500\ \text{N/mm}^2$ für Edelstahl $\beta = 0{,}7$ (Schraube einseitig eingespannt) l_f = freie Schraubenlänge (vom Holz bis zum Schraubenkopf) $E_s = 210000\ \text{N/mm}^2$ für Schrauben aus Kohlenstoffstahl $E_s = 160000\ \text{N/mm}^2$ für Schrauben aus Edelstahl $\lambda_0 = 0{,}2$ $\alpha = 0{,}49$
Gewindewiderstand : Analog zur Zugtragfähigkeit	
Zusammen: $F_{ax,c,Rd} = min\begin{cases} F_{ax,k} \cdot k_{mod}/\gamma_m \\ n_{ef} \cdot F_{ki,Rk}/\gamma_{m1} \end{cases}$	n: Anzahl Druckschrauben $n_{ef} = n^{0,9}$

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Tragfähigkeit einer einzelnen Schraube nach Berechnung mit oben genannten Formeln und Werten. Für Vollholz mit ρ_k = 350 kg/m³ und Schrauben aus Kohlenstoffstahl.

Ausziehtragfähigkeit $F_{ax,k}$	
l_{ef}	α = 45° / 90°
mm	kN
40	3,20
45	3,60
50	4,00
55	4,40
60	4,80
65	5,20
70	5,60
75	6,00
80	6,40
85	6,80
90	7,20
95	7,60
100	8,00
$F_{ax,d} = k_{mod} \cdot F_{ax,k} / \gamma_m$	

char. Knicknormalkraft $F_{ki,k}$			
l_f	$F_{ki,k}$	l_f	$F_{ki,k}$
mm	kN	mm	kN
60	21,1	160	7,3
65	20,2	165	6,9
70	19,3	170	6,6
75	18,4	175	6,3
80	17,5	180	6,0
85	16,6	185	5,7
90	15,8	190	5,5
95	14,9	195	5,2
100	14,1	200	5,0
105	13,3	205	4,8
110	12,6	210	4,6
115	11,9	215	4,4
120	11,2	220	4,2
125	10,6	225	4,1
130	10,0	230	3,9
135	9,5	235	3,8
140	9,0	240	3,6
145	8,5	245	3,5
150	8,1	250	3,4
155	7,6		
l_f: freie Schraubenlänge			
$F_{ki,d} = F_{ax,k} / \gamma_{m1}$		γ_{m1} = 1,1	

Mindestrandabstände der Schrauben

Mit Angabe für d = 8 mm

Für Vollholz und Brettschichtholz:

Abstand vom Schwerpunkt des im Holz eingedrehten Schraubenteils zum Hirnholzende: $a_{3,c} = 9 \cdot d = 72$ mm

Abstand vom Schwerpunkt des im Holz eingedrehten Schraubenteils zum seitlichen Rand: $a_{4,c} = 4 \cdot d = 32$ mm

Für Brettsperrholz, wenn die Schrauben an den Seitenflächen eingedreht werden:

Abstand des im Holz eingedrehten Schraubenteils zum unbeanspruchten Hirnholzende: $a_{3,c} = 6 \cdot d = 48$ mm

Abstand vom Schwerpunkt des im Holz eingedrehten Schraubenteils zum beanspruchten Hirnholzende: $a_{3,t} = 6 \cdot d = 48$ mm

Abstand vom Schwerpunkt des im Holz eingedrehten Schraubenteils zur unbeanspruchten Seitenfläche: $a_{4,c} = 2{,}5 \cdot d = 20$ mm

Abstand vom Schwerpunkt des im Holz eingedrehten Schraubenteils zur beanspruchten Seitenfläche: $a_{4,t} = 6 \cdot d = 48$ mm

ISO-CONNECT Anschluss – Französischer Balkon

Mittels vier ISO-CONNECT Anschlüssen wird der französische Balkon an die Fassade befestigt. Es werden jeweils zwei links und rechts der Türöffnung montiert und der französische Balkon an diesen mit M12 Schrauben befestigt. Durch den Anschluss des Balkongeländers an vier Punkten muss keine Exzentrizität der Kraft F_1 berücksichtigt werden.

Abmessungen Anschlussplatte: Ø 80 x 15 mm
Schräge Schrauben: 2 x Ø 8 mm
Horizontale Schrauben: 2 x Ø 8 mm

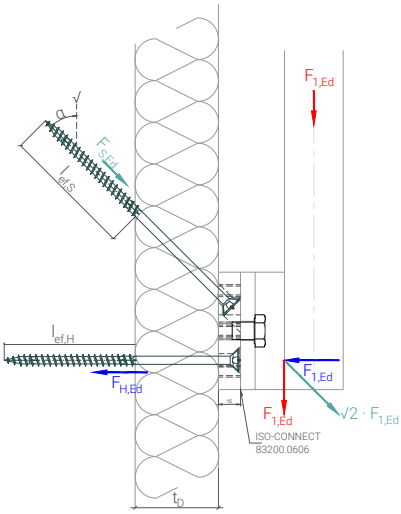
Hinweis: Als Druckplatte wird die am französischen Balkon befindliche Wandplatte verwendet.

Beanspruchung der Schrauben je nach Einwirkung

$F_{s,Ed}$: Beanspruchung der schrägen Schrauben

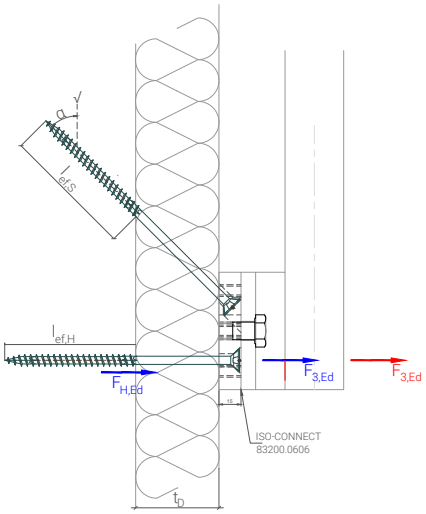
$F_{H,Ed}$: Beanspruchung der horizontalen Schrauben

Beanspruchung in Richtung F_1



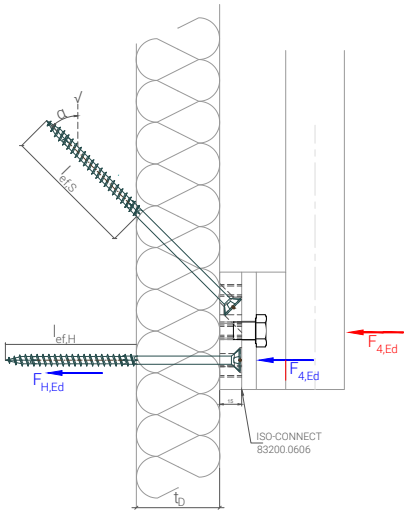
Beanspruchung der Schrauben:
$F_{s,Ed} = \sqrt{2} \cdot F1Ed$ (Zug)
$F_{H,Ed} = F_{1,Ed}$ (Druck)

Beanspruchung in Richtung F_3



Beanspruchung der Schrauben:
$F_{H,Ed} = F_{3,Ed}$ (Zug)

Beanspruchung in Richtung F_4



Beanspruchung der Schrauben:
$F_{H,Ed} = F_{4,Ed}$ (Druck)

Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Die Tabellen sind nach oben genanntem Bemessungskonzept berechnet.

Version	Dicke der Dämmung	Horizontale Schraube Ø 8		Schräge Schrauben und seitliche Schrauben Ø 8		Bemessungstragfähigkeiten		
		Nennlänge	eff. Gew.länge im Holz	Nennlänge	eff. Gew.länge im Holz	k_{mod} = 0,9		
	t_D	l_h	$l_{ef,h}$	l_s	$l_{ef,s}$	$F_{1,Rd}$	$F_{3,Rd}$	$F_{4,Rd}$
	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	kN
Dämmung 60	60	160	75	220	100	7,3	7,8	7,8
Dämmung 80	80	180	75	260	100	7,3	7,8	7,8
Dämmung 100	100	220	95	280	100	5,7	5,7	5,7
Dämmung 120	120	240	95	320	100	7,3	9,8	9,8
Dämmung 140	140	260	95	340	100	7,3	9,8	9,8
Dämmung 160	160	280	95	380	100	7,3	9,8	9,8
Dämmung 180	180	300	95	400	100	7,3	9,8	8,7
Dämmung 200	200	320	95	400	82	6,0	9,8	7,4
Dämmung 220	220	340	95	400	54	3,9	9,8	6,3

Die Werte gelten bei Verwendung von Kohlenstoffschrauben und folgendem Aufbau: 15 mm Iso-Connect-Platte, 3 mm Gummiplatte, 5 mm Putz, Dämmung

Die Gewindelänge der horizontalen Teilgewindeschraube darf maximal 5 mm aus dem Holz herausschauen.

Bei kombinierter Beanspruchung in F_1 und F_4 - Richtung müssen die je nach Einwirkung entstehenden Kräfte den Schrauben zugewiesen und summiert werden.
Die Aufteilung der Kräfte ist in den vorherigen Abbildungen erkennbar.

ISO-CONNECT Anschluss – HVP 88210.3000

Mit vier M12 Bohrungen wird der HVP 88210.3000 an den ISO-CONNECT angeschlossen. Durch den HVP-Verbinder hat der Sparren einen Abstand von 18 mm zum ISO-CONNECT. Diese Exzentrizität muss berücksichtigt werden.

Abmessungen Anschlussplatte: 90 x 100 x 15 mm
Schräge Schrauben: 6 x Ø 8 mm
Horizontale Schrauben: 6 x Ø 8 mm

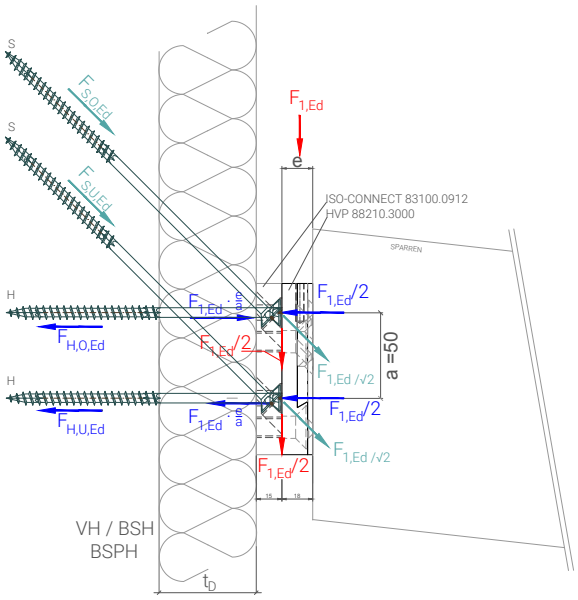
Hinweis: Als Druckplatte dient der HVP-Verbinder 88210.3000.

Beanspruchung der Schrauben je nach Einwirkung

$F_{s,o,Ed}$: Beanspruchung der oberen schrägen Schraubenreihe
$F_{H,o,Ed}$: Beanspruchung der oberen horizontalen Schraubenreihe

$F_{s,u,Ed}$: Beanspruchung der unteren schrägen Schraubenreihe
$F_{H,u,Ed}$: Beanspruchung der unteren horizontalen Schraubenreihe

Beanspruchung in Richtung F_1



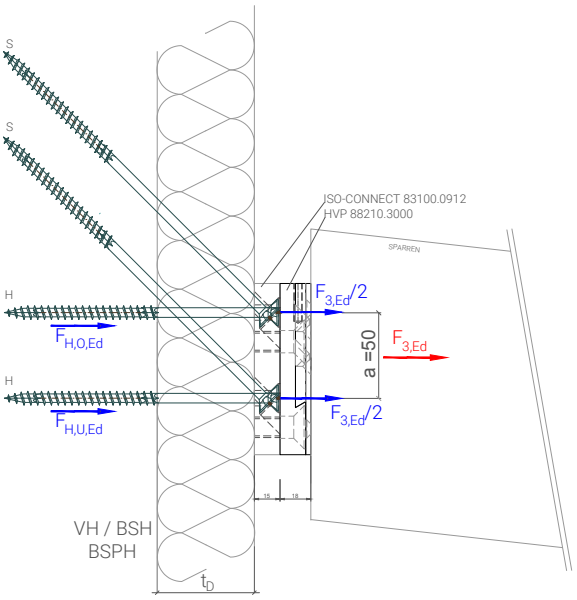
Beanspruchung der Schrauben:

$F_{S,O,Ed} = F_{S,U,Ed} = F_{1,Ed/\sqrt{2}}$ (Zug)

$F_{H,O,Ed} = F_{1,Ed/2} - F_{1,Ed} \cdot \frac{e}{a}$ (Druck)

$F_{H,U,Ed} = F_{1,Ed/2} + F_{1,Ed} \cdot \frac{e}{a}$ (Druck)

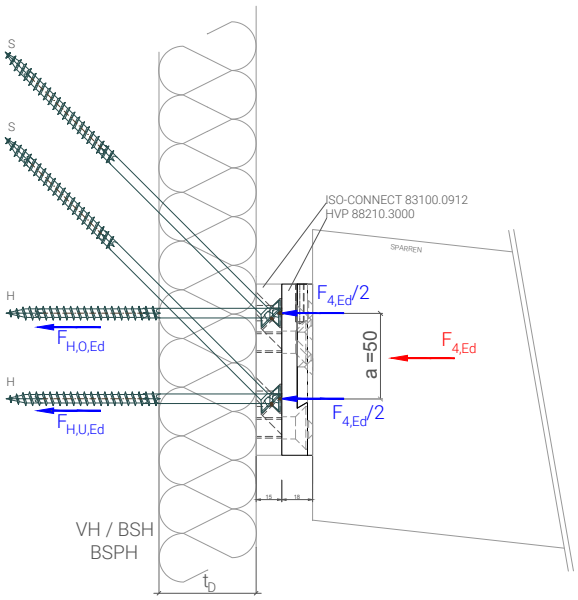
Beanspruchung in Richtung F_3



Beanspruchung der Schrauben:

$F_{H,O,Ed} = F_{H,U,Ed} = F_{3,Ed}/2$ (Zug)

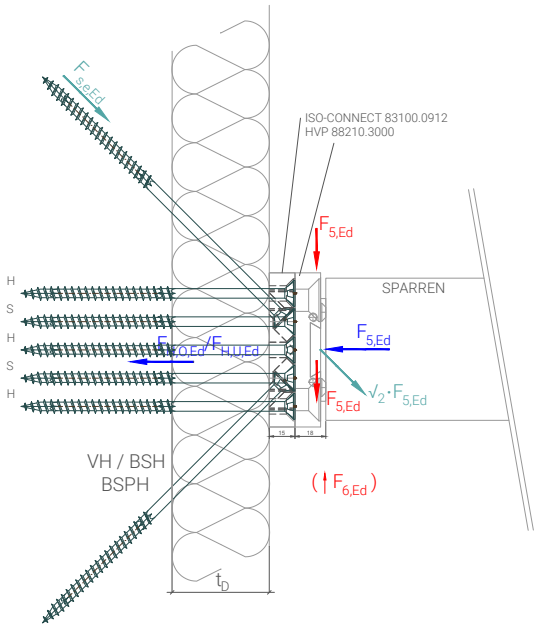
Beanspruchung in Richtung F_4



Beanspruchung der Schrauben:

$F_{H,O,Ed} = F_{H,U,Ed} = F_{4,Ed}/2$ (Druck)

Beanspruchung in Richtung F_5 bzw. F_6



Beanspruchung der Schrauben:

$F_{se,Ed} = \sqrt{2} \cdot F_{5,Ed}$ (Zug)

$F_{H,O,Ed} = F_{H,U,Ed} = F_{5,Ed}/2$ (Druck)

Bemessungswerte der Tragfähigkeit
Die Tabellen sind nach oben genanntem Bemessungskonzept berechnet.
Es ist eine Exzentrizität von e = 18 mm berücksichtigt.

Version	Dicke der Dämmung	Horizontale Schraube Ø 8		Schräge Schrauben und seitliche Schrauben Ø8		Bemessungstragfähigkeiten			
		Nennlänge	eff. Gew.länge im Holz	Nennlänge	eff. Gew.länge im Holz	k_{mod} = 0,9; e = 18 mm			
	t_D	l_h	$l_{ef,h}$	l_s	$l_{ef,s}$	$F_{1,Rd}$	$F_{3,Rd}$	$F_{4,Rd}$	$F_{5/6,Rd}$
	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	kN	kN
Dämmung 60	60	160	75	220	100	13,0	22,4	22,4	3,9
Dämmung 80	80	180	75	260	100	13,0	22,4	22,4	3,9
Dämmung 100	100	220	95	280	100	14,6	28,4	28,4	3,9
Dämmung 120	120	240	95	320	100	14,6	28,4	28,4	3,9
Dämmung 140	140	260	95	340	100	14,6	28,4	28,4	3,9
Dämmung 160	160	280	95	380	100	14,6	28,4	28,4	3,9
Dämmung 180	180	300	95	400	100	14,6	28,4	26,1	3,9
Dämmung 200	200	320	95	400	82	12,0	28,4	22,1	3,2
Dämmung 220	220	340	95	400	54	7,8	28,4	19,0	2,1

Die Werte gelten bei Verwendung von Kohlenstoffschrauben und folgendem Aufbau: 15 mm Iso-Connect-Platte, 3 mm Gummimatte, 5 mm Putz, Dämmung

Durch eine Vergrößerung von l_{ef} ist eine Erhöhung von $F_{5/6,Rd}$ mit dem Faktor ($l_{ef,neu}/l_{ef}$) möglich.

Die Gewindelänge der horizontalen Teilgewindeschraube darf maximal 5 mm aus dem Holz herausschauen.

Bei kombinierter Beanspruchung in F_1 und F_4 - Richtung müssen die je nach Einwirkung entstehenden Kräfte den Schrauben zugewiesen und summiert werden.
Die Aufteilung der Kräfte ist in den vorherigen Abbildungen erkennbar.

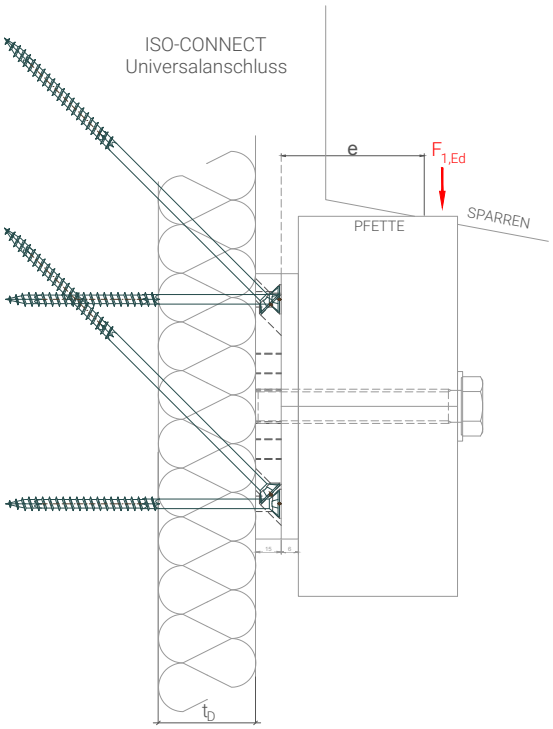
ISO-CONNECT – Universalanschluss

Der Universalanschluss ist mit seiner größeren Höhe und 8 Druckschrauben extra auf Lasten mit einer größeren Exzentrizität ausgelegt, wie sie beispielsweise bei einem Pfettenanschluss auftreten. Der Anschluss erfolgt mit einem Gewindebolzen M20.

Abmessungen Anschlussplatte: 120 x 155 x 15 mm
Schräge Schrauben: 6 x Ø 8 mm
Horizontale Schrauben: 8 x Ø 8 mm

Hinweis: Die Gegendruckplatte ist im Lieferumfang enthalten.

Bemessung
Die Kräfte verteilen sich analog zum Anschluss mit HVP-Verbinder. Bei der Exzentrizität e muss die Krafteinleitung in die Pfette berücksichtigt werden.



Bemessungswerte der Tragfähigkeit
Die Tabellen sind nach oben genanntem Bemessungskonzept berechnet.
Die Tragfähigkeit kann maximal die der Holz-Bolzen-Verbindung erreichen.
Die Tragfähigkeiten sind in folgender Tabelle für unterschiedliche Pfettenbreiten aufgelistet.

Tragfähigkeit M20 Bolzen - außenliegendes dickes Stahlblech / Holz Verbindung							
Breite der Pfette	mm	60	80	100	120	140	160
Char. Wert der Tragfähigkeit	kN	9,05	12,06	15,08	18,09	21,11	22,41
Bemessungswert für k_{mod} = 0,9	kN	7,40	9,87	12,33	14,80	17,27	18,33

Version	Dicke der Dämmung	Horizontale Schraube Ø 8		Schräge Schrauben und seitliche Schrauben Ø8		Bemessungstragfähigkeiten k_{mod} = 0,9						
		Nenn-länge	eff. Gew. länge im Holz	Nenn-länge	eff. Gew. länge im Holz	e = 40 mm	e = 60 mm	e = 80 mm	e = 100 mm	kein Einfluss der Exzentrizität		
	t_D	l_h	$l_{ef,h}$	l_s	$l_{ef,s}$	$F_{1,Rd}$	$F_{1,Rd}$	$F_{1,Rd}$	$F_{1,Rd}$	$F_{3,Rd}$	$F_{4,Rd}$	$F_{5/6,Rd}$
	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
Dämmung 60	60	160	75	220	100	14,59	14,59	12,82	11,22	29,91	29,91	3,91
Dämmung 80	80	180	75	260	100	15,62	14,62	12,82	11,22	29,91	29,91	3,92
Dämmung 100	100	220	95	280	100	14,62	14,62	14,62	14,21	37,88	37,88	3,92
Dämmung 120	120	240	95	320	100	14,62	14,62	14,62	14,21	37,88	37,88	3,92
Dämmung 140	140	260	95	340	100	14,62	14,62	14,62	14,21	37,88	37,88	3,92
Dämmung 160	160	280	95	380	100	14,62	14,62	14,62	14,21	37,88	37,88	3,92
Dämmung 180	180	300	95	400	100	14,62	14,62	14,62	13,04	37,88	34,78	3,92
Dämmung 200	200	320	95	400	82	11,96	11,96	11,96	11,07	37,88	29,52	3,20
Dämmung 220	220	340	95	400	54	7,82	7,82	7,82	7,82	37,88	25,35	2,10

Die Werte gelten bei Verwendung von Kohlenstoffschrauben und folgendem Aufbau: 15 mm Iso-Connect-Platte, 3 mm Gummimatte, 5 mm Putz, Dämmung

Durch eine Vergrößerung von l_{ef} ist eine Erhöhung von $F_{5/6,Rd}$ mit dem Faktor ($l_{ef,neu}/l_{ef}$) möglich.

Die Gewindelänge der horizontalen Teilgewindeschraube darf maximal 5 mm aus dem Holz herausschauen.

Bei kombinierter Beanspruchung in F_1 und F_4 - Richtung müssen die je nach Einwirkung entstehenden Kräfte den Schrauben zugewiesen und summiert werden.
Die Aufteilung der Kräfte ist in den vorherigen Abbildungen erkennbar.

Bemessungen

Nachweis französischer Balkon

Situation:
Der französische Balkon wird links und rechts der Türe jeweils mit zwei ISO-CONNECT Verbinder befestigt. Maßgebend ist dabei der obere Verbinder, welcher die volle Horizontalkraft aufnimmt.
Die Dicke der Dämmung beträgt 200 mm und die Schrauben werden in einer 100 mm starken BSPH-Wand verankert.

Es wird die Version "Dämmung 200" gewählt. Horizontale Schrauben: Teilgewindeschraube 8 x 300 mit Gewindelänge 100 mm; Schräge Schrauben: Teilgewindeschraube 8 x 380 mit Gewindelänge 80 mm.

Lastannahmen für Balkongeländer:
Eigengewicht Balkongeländer: g_k = 0,4 kN/m
Horizontallast: h_k = 1,0 kN/m
Auflehnlast: v_k = 1,0 kN/m

Breite des Balkongeländers: 1,00 m

Beanspruchung des Verbinders:
$F_{1,Ed}$ = (1,35 * 0,4 + 1,5 * 1,0) * 1,0/2 = 1,02 kN
$F_{3,Ed}$ = $F_{4,Ed}$ = 1,5 * 1,0 *1,0/2 = 0,75 kN

Nachweis in F_1 – Richtung mit Tabelle:
Dämmung 200: $F_{1,Rd}$ = 6,0 kN
Nachweis: 1,02/6,0 = 0,17 < 1,0

Nachweis in F_3 und F_4 – Richtung mit Tabelle:
Aufgrund der niedrigen Ausnutzung wird auf einen kombinierten Nachweis verzichtet.
Dämmung 200: $F_{4,Rd}$ = 7,4 kN
Nachweis: 0,75/7,4 = 0,10 < 1,0

Nachweis Sparrenanschluss über HVP

Situation:
Anbau einer 5 m breiten Überdachung an ein bestehendes Gebäude mit 100 mm breiten Brettsperrholzwänden und 140 mm starker Dämmung außenseitig. Die Sparren sind in einem Achsmaß von 80 cm verlegt.

Es wird die Version "Dämmung 140" gewählt. Hoizontale Schrauben: Teilgewindeschraube 8 x 240 mit Gewindelänge von 100 mm, Schräge und seitliche Schrauben: Teilgewindeschraube 8 x 320 mit Gewindelänge von 120 mm.

Lastannahmen:
Eigengewicht Dach: g_k = 0,5 kN/m²
Schneelast: s_k = 1,3 kN/m²
seitliche Windlast: w_k = (0,8 + 0,5) * 0,65 = 0,85 kN/m²

Beanspruchung des Verbinders:
$F_{1,Ed}$ = (1,35 * 0,5 + 1,5 * 1,3) * 5/2 * 0,8 = 5,25 kN
$F_{5/6,Ed}$ = 0,85 * 0,4 * 5/2 = 0,85 kN

Nachweis in F_1 – Richtung mit Tabelle:
Dämmung 140: $F_{1,Rd}$ = 14,6 kN
Nachweis: 5,25/14,6 = 0,36 < 1,0

Nachweis in $F_{5/6}$ – Richtung mit Tabelle:
Dämmung 140: $F_{5/6,Rd}$ = 3,9 kN
Nachweis: 0,85/3,9 = 0,22 < 1,0

Bemessung Pfette an Universalanschluss

Situation:
Anbau einer 5 m breiten Überdachung an ein bestehendes Gebäude mit 100 mm breiten Brettsperrholzwänden und 140 mm starker Dämmung außenseitig. Die Sparren liegen auf einer Pfette 120/160, die mit dem Universalanschluss an die Fassade befestigt wird.

Lastannahmen:
Eigengewicht Dach: g_k = 0,5 kN/m²
Schneelast: s_k = 1,3 kN/m²

Beanspruchung des Verbinders:
$F_{1,Ed}$ = (1,35 * 0,5 + 1,5 * 1,3) * 5/2 = 6,56 kN/m

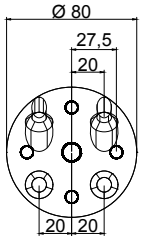
Tragfähigkeit des Verbinders, e = 80 mm:
Dämmung 140: $F_{1,Rd}$ = 14,6 kN (maßgebend)
maximale Tragfähigkeit aufgrund Bolzen (s.Tabelle): $F_{1,Rd,max}$ = 14,8 kN

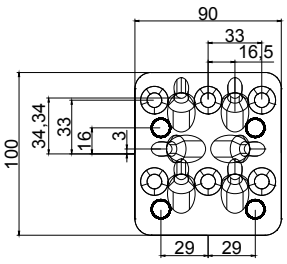
Maximaler Abstand des ISO-CONNECT: e = 14,6/6,56 = 2,23 m

Es wird ein Abstand von 2,20 m zwischen den ISO-CONNECT Verbindern gewählt.

Zeichnungen der Anschlussplatten

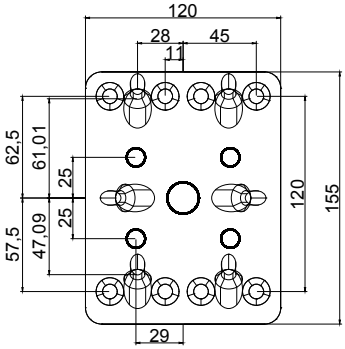
Anschlussplatte: 83200
Anschluss französischer Balkon Ø 80 x 15 mm
- 2 Bohrungen Ø 9 mm, versenkt
- 2 Bohrungen Ø 9 mm, 45 °, versenkt
- 1 Gewindebohrung Ø 12 mm
- 4 Gewindebohrung Ø 8 mm

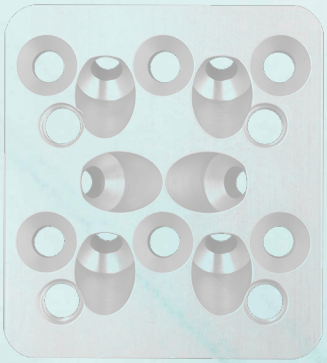




Anschlussplatte: 83100
Anschluss FL Ø 90 x 100 x 15 mm, Aluminium
- 6 Bohrungen Ø 9 mm, versenkt
- 6 Bohrungen Ø 9 mm, 45 °, versenkt
- 4 Gewindebohrung Ø 12 mm

Anschlussplatte: 83300
Universalanschluss 120 x 155 x 15 mm
- 8 Bohrungen Ø 9 mm, versenkt
- 6 Bohrungen Ø 9 mm, 45 °, versenkt
- 1 Gewindebohrung Ø 20 mm
- 4 Gewindebohrung Ø 8 mm





Schnell, einfach und präzise zum besten Ergebnis

- Holzverbinder
- Pfostenträger
- Balkonsäulen/Zaunsäulen
- Werkzeuge/Zubehör
- Schallschutz für den Holzbau
- immer aktuell auf **www.pitzl-connectors.com**

Wir empfehlen unseren Vertriebspartner:

ETA-15/0187 ETA-10/0413

Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG
Siemensstraße 26
DE-84051 Altheim, Germany

Tel.: +49 (0) 8703 9346-0
Fax: +49 (0) 8703 9346-55
info@pitzl-connectors.com

Infos, Downloads, technische Informationen, Montagevideos:
www.pitzl-connectors.com

Oder lassen Sie sich von unseren kompetenten Mitarbeitern beraten:
+49 (0) 8703 9346-0

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Veröffentlichung – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung der Pitzl Metallbau GmbH & Co. KG. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Stand 03/2020.