



NUTZUNGSKLASSE



MATERIAL

**S235**  
HDG55

**F70** Ausführungen **80, 100, 140**:  
Kohlenstoffstahl S235 heißverzinkt 55 µm

**S355**  
HDG55

**F70** Ausführungen **180** und **220**:  
Kohlenstoffstahl S355 heißverzinkt 55 µm

**S235**  
HDG

**F70LIFT**: Kohlenstoffstahl S235  
heißverzinkt

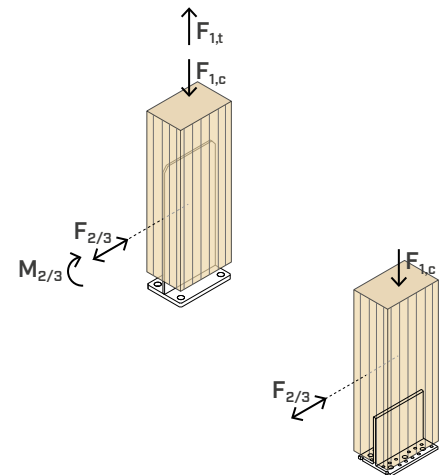
**alu**  
6005A

**ALUMIDI**: Aluminiumlegierung  
EN AW-6005A

BODENABSTAND

21 mm bis 40 mm

BEANSPRUCHUNGEN



VIDEO

Scannen Sie den QR-Code und  
schauen Sie sich das Video auf  
unserem YouTube-Kanal an



### PARTIELLE EINSpannung

Biegesteife Verbindung für die Teilaussteifung von Vordächern und Überdachungen. Geprüfte Festigkeits- und Steifigkeitswerten.

### NICHT SICHTBAR

Das innere Schwert ermöglicht eine völlig verdeckte Verbindung. Entwickelt für Pfosten in verschiedenen Größen. Die Feuerverzinkung und die Aluminiumversionen gewährleisten Langlebigkeit im Außenbereich.

### ZWEI AUSFÜHRUNGEN

Ohne Löcher für den Einsatz mit selbstbohrenden Stabdübeln, mit Löchern für Bolzen oder glatte Stabdübel.

### ALUMIDI

Für Druck- und Scherbeanspruchungen kann der Balkenträger aus Aluminium ALUMIDI mit den selbstbohrenden SBD-Stabdübeln als Pfostenträger verwendet werden.

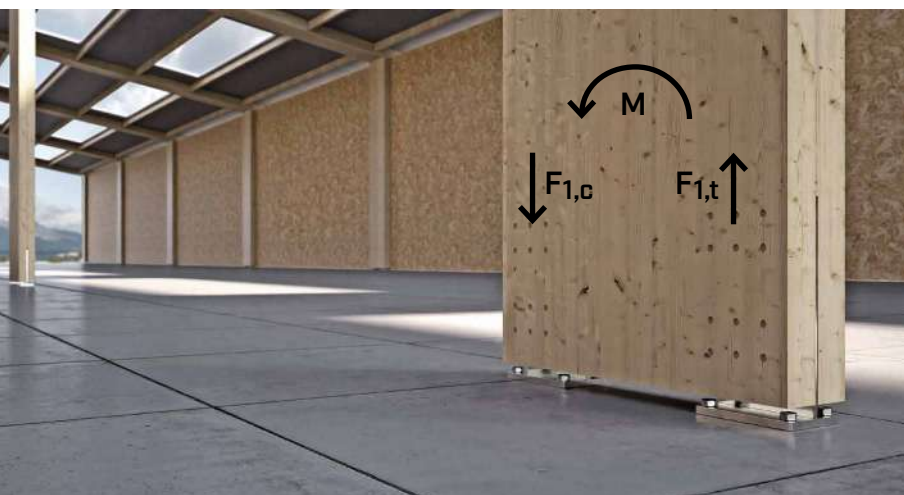


## ANWENDUNGSGEBIETE

Bodenverbindungen für in eine Richtung biegesteife Pfosten.  
Pergolen, Carports, Lauben.

Ideal für Pfosten aus:

- Massivholz Softwood und Hardwood
- Brettschichtholz, LVL



## VIELSEITIG

Er ist nicht nur als Pfostenträger verwendbar, sondern auch zur Befestigung von eingespannten Verbindungen der Kragbalken (wie Überdachungen, Vordächer und mehr).

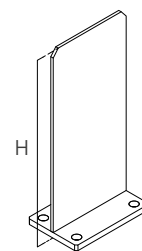
## SONDERKONSTRUKTIONEN

Mit einer Zug- und einer Druckplatte lassen sich eingespannte Verbindungen für große Pfosten aus Brettschichtholz fertigen.

## ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

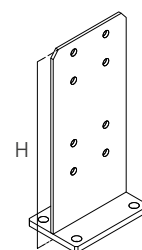
### F70

ART.-NR.	H [mm]	untere Platte [mm]	Löcher untere Platte [n. x mm]	Schwert- stärke [mm]	Stk.
F7080	156	80 x 80 x 6	4 x Ø9	4	1
F70100	206	100 x 100 x 6	4 x Ø9	6	1
F70140	308	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	8	1
F70180	400	180 x 120 x 12	4 x Ø18	6	1
F70220	400	220 x 140 x 15	4 x Ø18	6	1



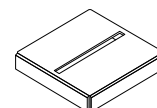
### F70 L

ART.-NR.	H [mm]	untere Platte [mm]	Löcher untere Platte [n. x mm]	Schwert- stärke [mm]	Löcher Schwert [n. x mm]	Stk.
F70100L	206	100 x 100 x 6	4 x Ø9	6	6 x Ø13	1
F70140L	308	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	8	8 x Ø13	1
F70180L	400	180 x 120 x 12	4 x Ø18	6	12 x Ø13	1
F70220L	400	220 x 140 x 15	4 x Ø18	6	16 x Ø13	1



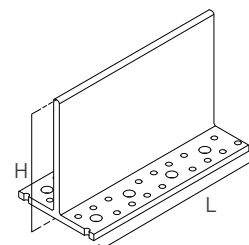
### F70 LIFT

ART.-NR.	H [mm]	Platte [mm]	Stärke [mm]	geeignet für	Stk.
F70100LIFT	20	120 x 120	2	F70100-F70100L	1
F70140LIFT	22	160 x 160	2	F70140-F70140L	1



### ALUMIDI

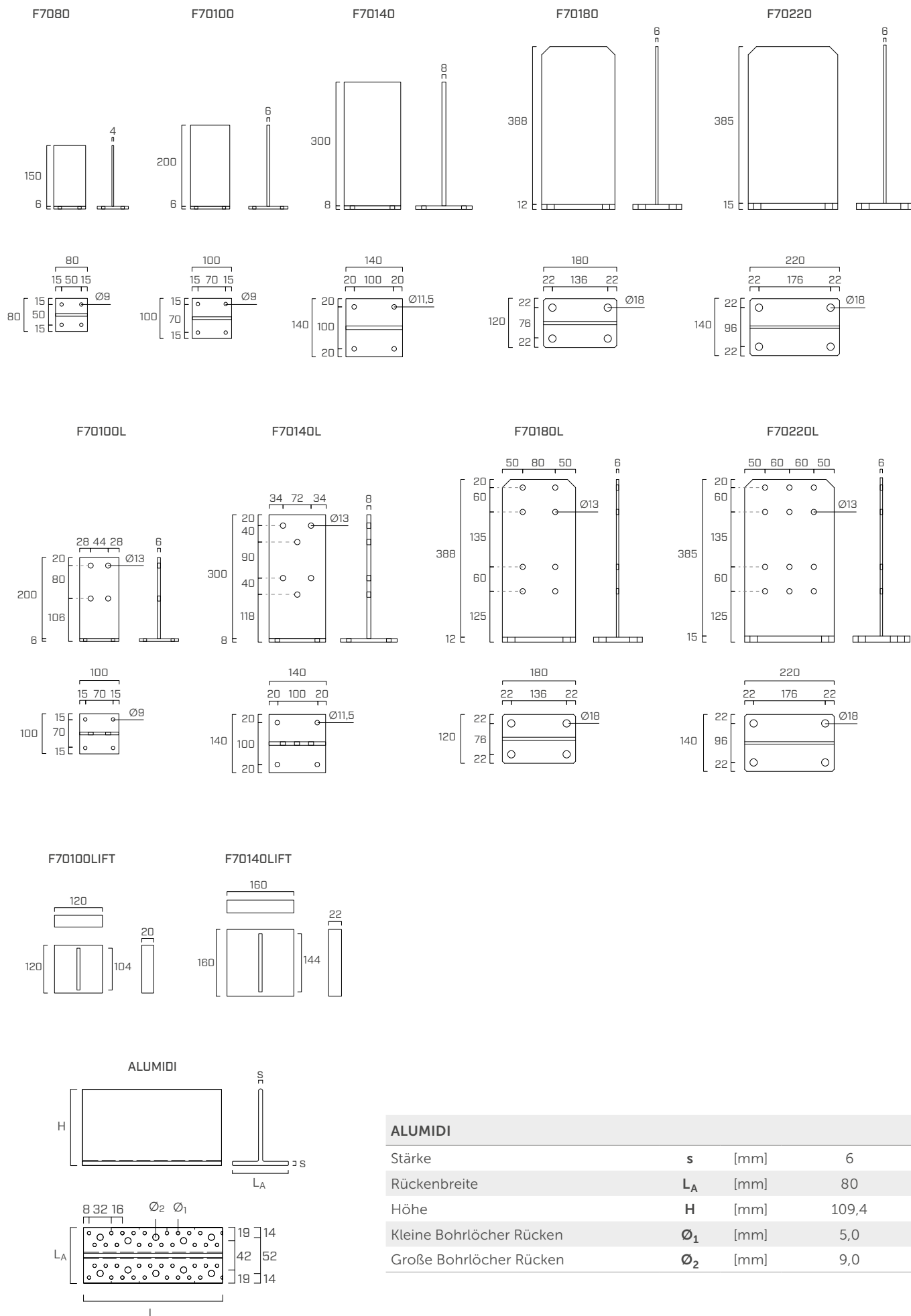
ART.-NR.	H [mm]	Typ	L [mm]	Stk.
ALUMIDI80	109,4	ohne Löcher	80	25
ALUMIDI120	109,4	ohne Löcher	120	25
ALUMIDI160	109,4	ohne Löcher	160	25
ALUMIDI200	109,4	ohne Löcher	200	15
ALUMIDI240	109,4	ohne Löcher	240	15



## BEFESTIGUNGEN

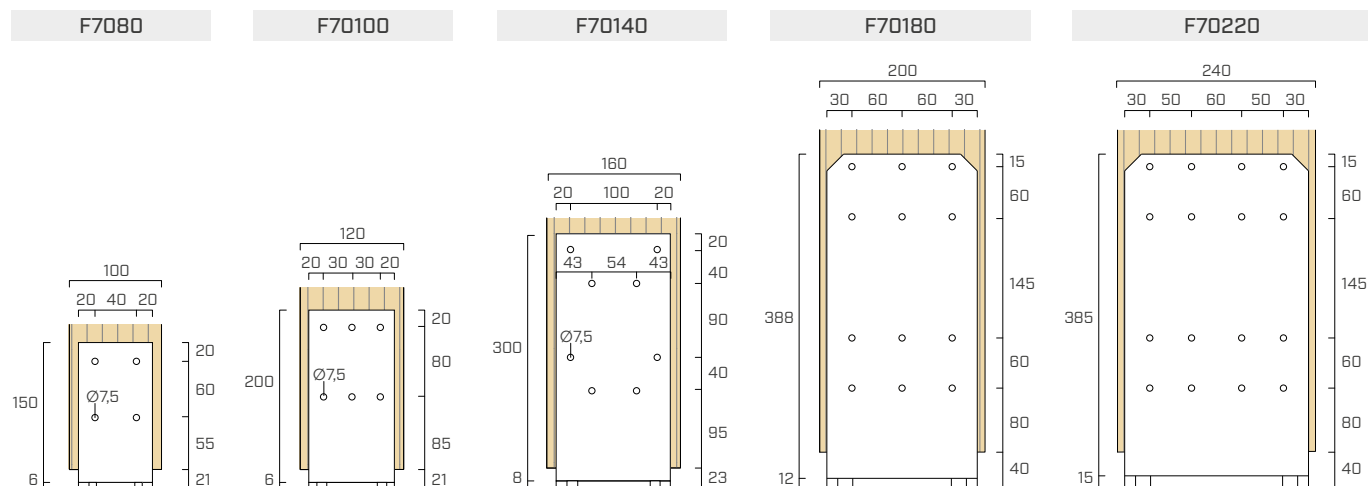
Typ	Beschreibung		d [mm]	Werkstoff	Seite
SBD	selbstbohrender Stabdübel		7,5		154
STA	glatter Stabdübel		12		162
KOS/KOT	Bolzen mit Sechskantkopf/Rundkopf		M12		168
SKR/SKR EVO	Schraubanker		7,5 - 8 - 10 - 16		528
AB1	Spreibetonanker CE1		M10 - M16		536
ABE A4	Spreibetonanker CE1		M8 - M10		534
VIN-FIX	chemischer Dübel auf Vinylesterbasis		M8 - M10 - M16		545
HYB-FIX	chemischer Hybrid-Dübel		M8 - M10 - M16		552
EPO-FIX	Chemischer Dübel auf Epoxydbasis		M8 - M10 - M16		557

## GEOMETRIE

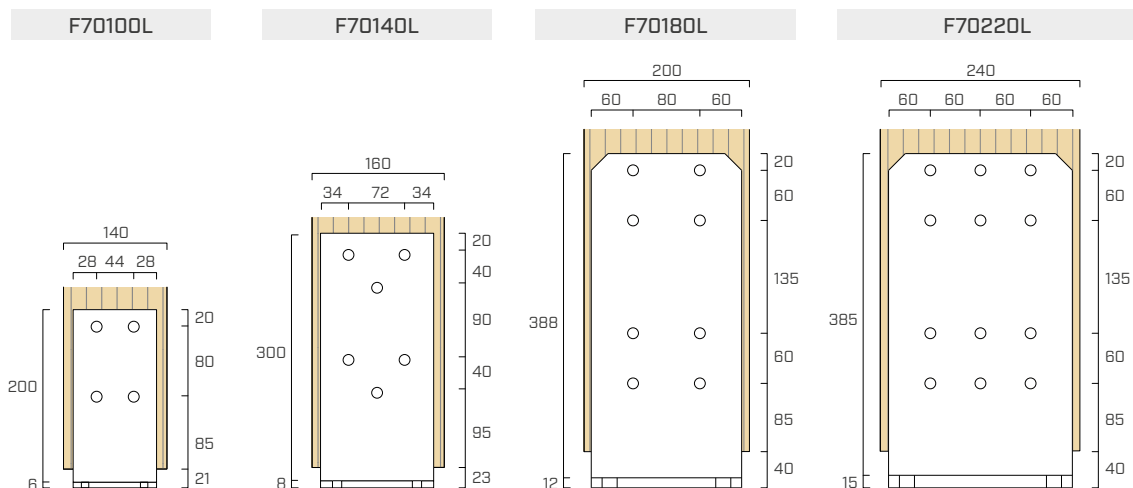


## BEFESTIGUNGSKONFIGURATIONEN

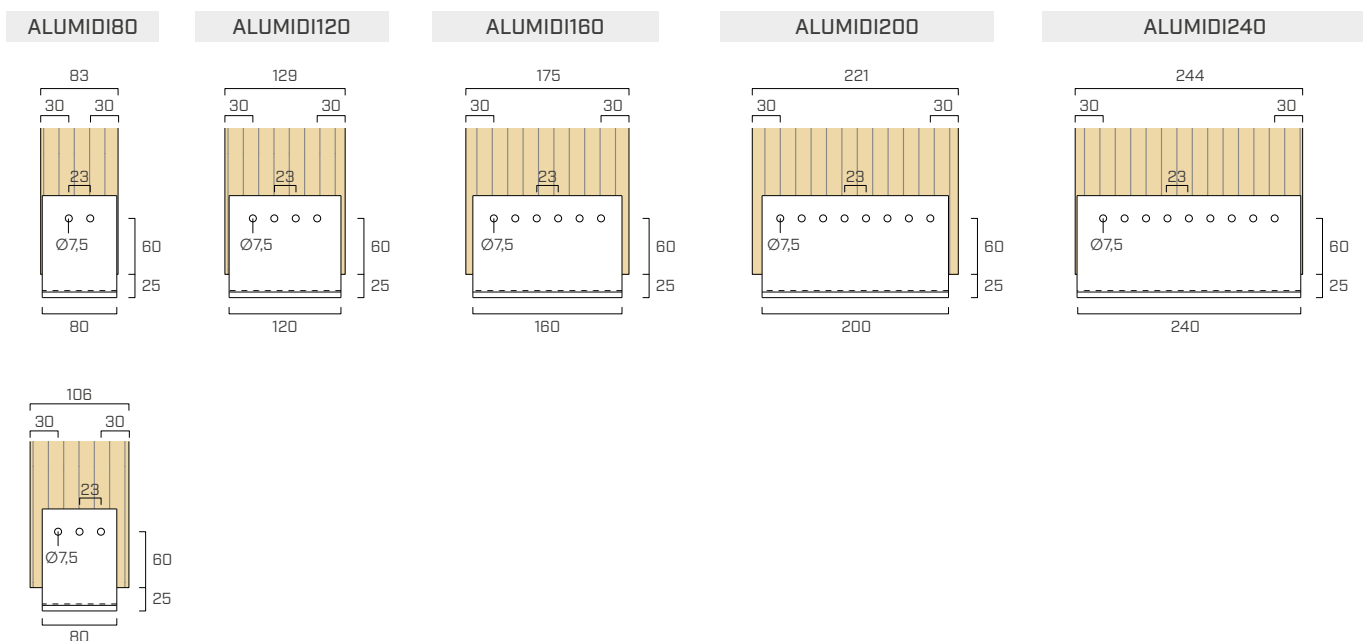
### F70 MIT SELBSTBOHRENDEN STABDÜBELN SBD



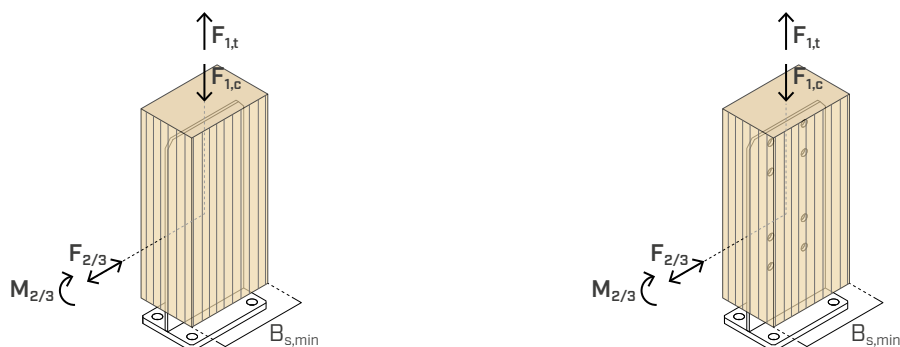
### F70 MIT GLATTEN STABDÜBELN STA ODER BOLZEN



### ALUMIDI MIT SELBSTBOHRENDEN STABDÜBELN SBD



## STATISCHE WERTE | F70



### F70

ART.-NR.	Holzbefestigungen SBD Ø7,5 <sup>(1)</sup> Stk. - Ø x L [mm]	Stütze B <sub>s,min</sub> [mm]	DRUCK			ZUGKRÄFTE			SCHERWERT		DREHMOMENT		
			R <sub>1,c</sub> k timber	R <sub>1,c</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>	R <sub>1,t</sub> k timber	R <sub>1,t</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>	R <sub>2/3,t</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>	M <sub>2/3</sub> k timber	M <sub>2/3</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>
			[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kNm]	[kNm]	
F7080	4-Ø7,5x75	100x100	29,6	32,7	Y <sub>M1</sub>	17,9	18,3	Y <sub>M0</sub>	3,4	Y <sub>M0</sub>	1,1	0,5	Y <sub>M0</sub>
F70100	6-Ø7,5x95	120x120	59,7	67,8		59,7	15,7		3,8		2,0	2,0	
F70140	8-Ø7,5x115	160x160	94,8	103,0		94,8	25,7		6,5		4,2	3,5	
F70180	12-Ø7,5x155	160x200	130,0	246,0		130,0	172,0		25,9		11,3	6,5	
F70220	16-Ø7,5x175	200x240	190,0	307,0		190,0	237,0		45,1		17,2	11,4	

### F70 L

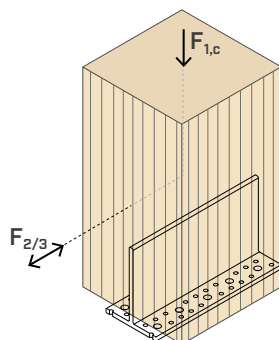
ART.-NR.	Holzbefestigungen STA Ø12 <sup>(2)</sup> Stk. - Ø x L [mm]	Stütze B <sub>s,min</sub> [mm]	DRUCK			ZUGKRÄFTE			SCHERWERT		DREHMOMENT		
			R <sub>1,c</sub> k timber	R <sub>1,c</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>	R <sub>1,t</sub> k timber	R <sub>1,t</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>	R <sub>2/3,t</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>	M <sub>2/3</sub> k timber	M <sub>2/3</sub> k steel	Y <sub>steel</sub>
			[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kNm]	[kNm]	
F70100L	4-Ø12x120	140x140	55,7	67,8	Y <sub>M1</sub>	55,7	15,7	Y <sub>M0</sub>	3,8	Y <sub>M0</sub>	2,5	2,0	Y <sub>M0</sub>
F70140L	6-Ø12x140	160x160	104,0	103,0		104,0	25,7		6,2		4,9	3,5	
F70180L	8-Ø12x160	160x200	115,0	246,0		115,0	172,0		25,9		10,6	6,5	
F70220L	12-Ø12x180	200x240	173,0	307,0		173,0	237,0		45,1		18,0	11,4	

## STEIFIGKEIT

ART.-NR.	Holzbefestigungen	Konfiguration	K <sub>2/3,ser</sub> [kNm/rad]
		Stk. - Ø [mm]	
F70100	SBD	6 - Ø 7,5	60
F70140		8 - Ø 7,5	190
F70180		12 - Ø 7,5	640
F70220		16 - Ø 7,5	900
F70100L	STA	4 - Ø12	50
F70140L		6 - Ø12	190
F70180L		8 - Ø12	580
F70220L		12 - Ø12	700

ANMERKUNGEN und ALLGEMEINE GRUNDLAGEN siehe S. 474.





ART.-NR.	L [mm]	Holzbefestigungen SBD Ø7,5 <sup>(1)</sup> Stk. - Ø x L [mm]	Stütze B <sub>s,min</sub> [mm]	DRUCK
				R <sub>1,c k</sub> [kN]
ALUMIDI80	80	2-Ø7,5x75	83	16,4
ALUMIDI80	80	3-Ø7,5x95	106	27,5
ALUMIDI120	120	4-Ø7,5x115	129	43,9
ALUMIDI160	160	6-Ø7,5x155	175	72,1
ALUMIDI200	200	8-Ø7,5x195	221	110,9
ALUMIDI240	240	9-Ø7,5x235	244	160,0

ART.-NR.	L [mm]	Holzbefestigungen SBD Ø7,5 <sup>(1)</sup> Stk. - Ø x L [mm]	Stütze B <sub>s,min</sub> [mm]	SCHERWERT
				R <sub>2/3 k</sub> [kN]
ALUMIDI80	80	2-Ø7,5x75	83	11,6
ALUMIDI80	80	3-Ø7,5x95	106	21,1
ALUMIDI120	120	4-Ø7,5x115	129	33,1
ALUMIDI160	160	5-Ø7,5x155	175	46,3
ALUMIDI200	200	7-Ø7,5x195	221	74,4
ALUMIDI240	240	8-Ø7,5x235	244	96,2

#### ANMERKUNGEN

<sup>(1)</sup> Selbstbohrende Stabdübel SBD Ø7,5:

- L = 75 mm: M<sub>yk</sub> = 42000 Nmm;
- L ≥ 95mm: M<sub>yk</sub> = 75000 Nmm.

Glatte Stabdübel SBD Ø12, M<sub>yk</sub> = 69100 Nmm. Die Festigkeitswerte gelten auch bei einer alternativen Befestigung mit M12-Schrauben nach ETA-10/0422.

#### ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte entsprechen der EN 1995-1-1:2014 Norm in Übereinstimmung mit dem ETA-10/0422 (F70) und dem ETA-09/0361 (ALUMIDI).
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_{d,F70} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{i,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{Y_{MC}} \\ \frac{R_{i,k \text{ steel}}}{Y_{Mi}} \end{array} \right. \quad R_{i,d \text{ ALUMIDI}} = \frac{R_{i,k} \cdot k_{mod}}{Y_{MC}}$$

Die Beiwerte k<sub>mod</sub>, Y<sub>MC</sub> und Y<sub>Mi</sub> müssen anhand der für die Berechnung verwendeten Norm ausgewählt werden.

- Die in der Tabelle angegebenen Festigkeitswerte gelten in Abhängigkeit von der Positionierung der Befestigungen und der Pfosten entsprechend den angegebenen Konfigurationen.
- Die Festigkeitswerte des Befestigungssystems gelten für den in der Tabelle definierten Berechnungsansatz. Bei den ALUMIDI gilt der Wert für den Abstand a<sub>3,c</sub> = 60 mm, wenn die folgende Bedingung für die Beanspruchung erfüllt ist: F<sub>2/3</sub> ≤ F<sub>1,c</sub>.

- Die Anker 2 x 2 von oben nach unten in die ALUMIDI montieren. Eine Mindestanzahl von 4 Ankern berücksichtigen.
- Bei den ALUMIDI werden die angegebenen Werte mit einer Ausfräsung im Holz mit einer Stärke von 8 mm berechnet, während für die F70 eine Ausfräsung von s + 2 mm berücksichtigt wurde (wobei s für die Stärke des Pfostenträger-Schwerts steht).
- Die Moment- und Scherfestigkeitswerte werden einzeln berechnet, ohne Berücksichtigung von stabilisierenden Beiträgen der Druckbeanspruchung, die die Gesamtfestigkeit der Verbindung beeinflussen. Sollten mehrere Beanspruchungen zusammenwirken, müssen diese getrennt nachgewiesen werden. Siehe Angaben in ETA-10/0422 (F70) und in ETA-09/0361 (ALUMIDI).
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup> berücksichtigt.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holz- und Betonelemente muss getrennt durchgeführt werden.

#### GEISTIGES EIGENTUM

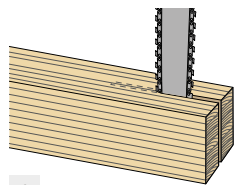
- Einige Pfostenträger-Modelle F70 sind durch die folgenden eingetragenen Gemeinschaftsgeschmacksmuster geschützt:
  - RCD 015032190-0014;
  - RCD 015032190-0015.

#### UK CONSTRUCTION PRODUCT EVALUATION

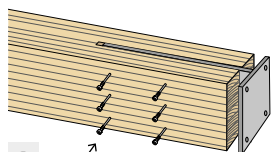
- UKTA-0836-22/6374.

## MONTAGE

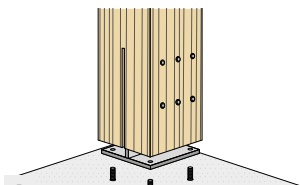
F70 oder ALUMIDI mit selbstbohrenden Stabdübeln SBD



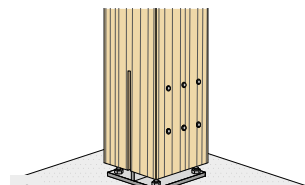
1



2

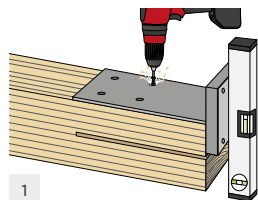


3

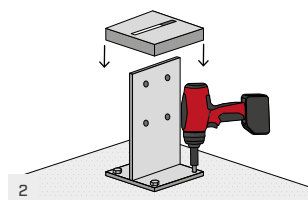


4

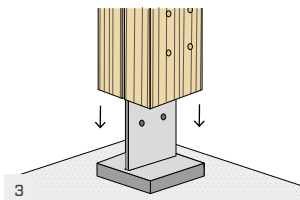
F70 L mit STA-Stabdübel



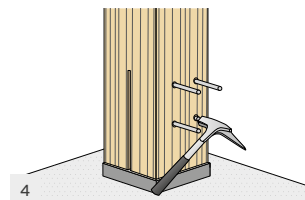
1



2



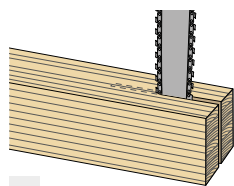
3



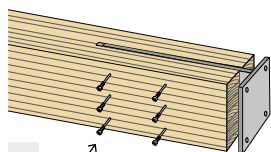
4

## MONTAGE MIT DER MÖGLICHKEIT ZUR NIVELLIERUNG

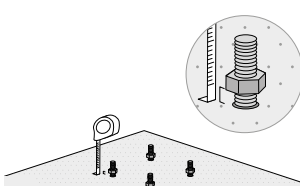
Wahlweise zur klassischen Positionierung kann das Produkt durch Nivellierung wie folgt montiert werden:



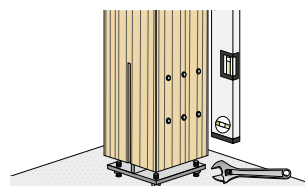
1



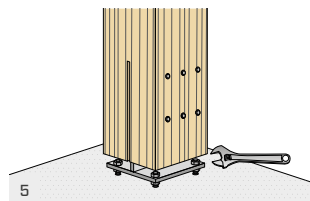
2



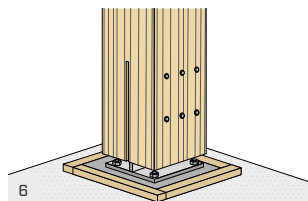
3



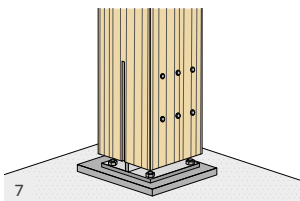
4



5



6



7