

DISC FLAT A2

VERDECKTER VERBINDER



KOMBINIERTE BEANSPRUCHUNGEN

Scher- und Zugfestigkeit durch Anzug der Elemente über den Dorn. CE-Kennzeichnung nach ETA.

PRAKTISCH

Einfaches Einschrauben, da das Anziehen nach der Montage durchgeführt werden kann. Schnelle und präzise Befestigung dank KKF-Schrauben AISI410.

DEMONTIERBAR

Auch für temporäre Konstruktionen geeignet. Durch das System mit Dorn ist ein einfaches Entfernen möglich.



EIGENSCHAFTEN

FOCUS	universelle Verbindungen
HOLZQUERSCHNITT	von 100 x 100 mm bis 280 x 280 mm
FESTIGKEIT	R_v über 40 kN, R_{ax} über 70 kN
BEFESTIGUNGEN	KKF AISI410, KOS A2

VIDEO

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



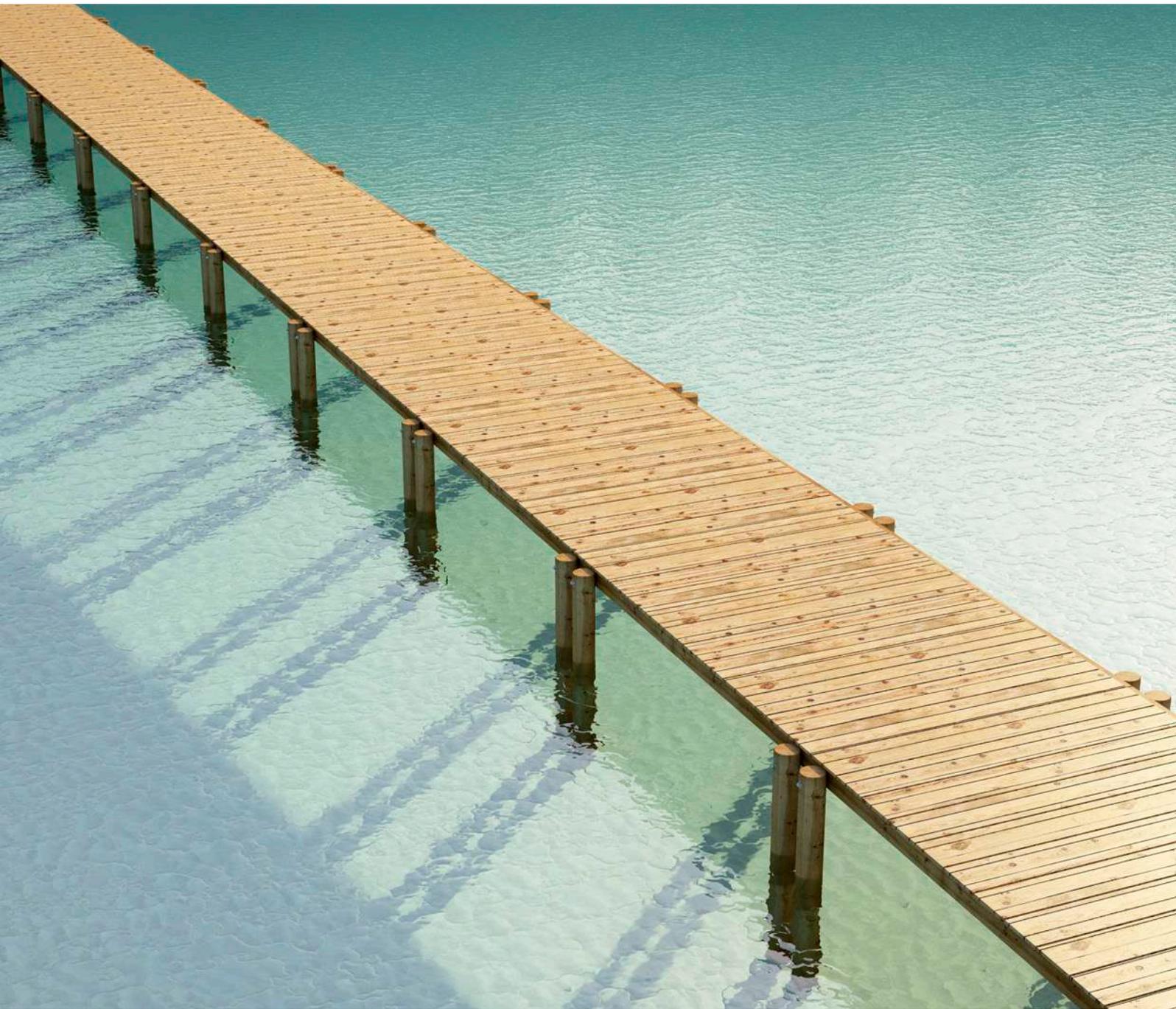
MATERIAL

Edelstahl A2 | AISI 304.

ANWENDUNGSGEBIETE

Scherverbindungen Holz-Holz in allen Richtungen des Nebenträgers

- Massiv- und Brettschichtholz
- BSP, LVL
- Holzwerkstoffplatten



NUTZUNGSKLASSE 3

Edelstahl A2 | AISI304 zusammen mit martensitischen KKF-Edelstahlschrauben ermöglichen die Verwendung der Verbindung in der Nutzungsklasse 3.

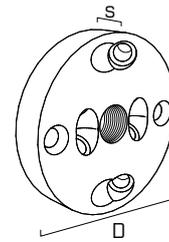
OAK FRAME

Ideal zur Befestigung von aggressiven Hölzern mit Gerbsäure, wie Kastanie und Eiche. Befestigung mit Schrauben für den Außenbereich KKF AISI410.

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

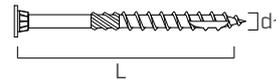
ART.-NR.	D [mm]	s [mm]	M [mm]	$n_{0^\circ} + n_{45^\circ}$	Stk.
DISCFA255	55	10	12	10	16
DISCFA280	80	15	16	10	8
DISCFA2120	120	15	20	18	4

Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.



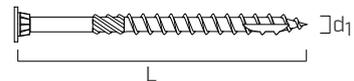
KKF AISI410 für DISCFA255

CODICE	d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	pz.
KKF550	5	50	30	TX25	200
KKF560	5	60	35	TX25	200
KKF570	5	70	40	TX25	100



KKF AISI410 für DISCFA280 und DISCFA2120

CODICE	d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	pz.
KKF680	6	80	50	TX30	100
KKF6100	6	100	60	TX30	100
KKF6120	6	120	75	TX30	100



MATERIAL UND DAUERHAFTIGKEIT

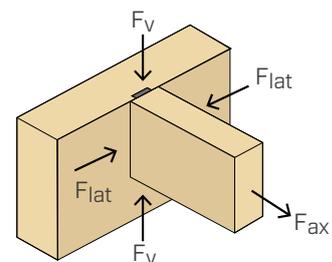
DISC FLAT A2: Edelstahl AISI304.

Verwendung in Nutzungsklasse 1, 2 und 3 (EN 1995-1-1).

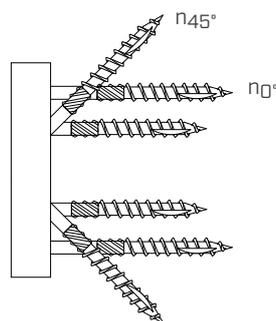
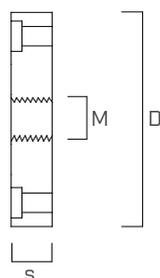
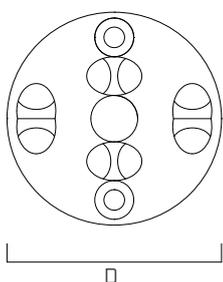
ANWENDUNGSBEREICHE

- Holz-Holz-Verbindungen zwischen Massivholz, Brettschichtholz, LVL- und BSP-Elementen
- Holz-Stahl-Verbindungen
- Holz-Beton Verbindungen.

BEANSPRUCHUNGEN



GEOMETRIE



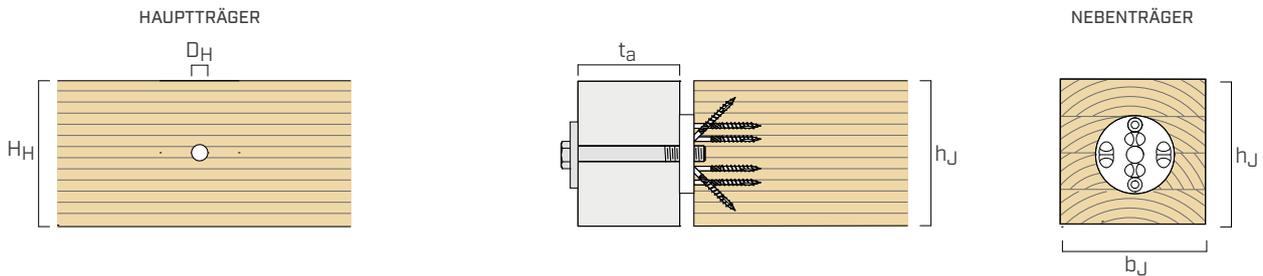
MINDESTABMESSUNGEN

VERBINDER DISC FLAT	SCHRAUBEN $\varnothing \times L$ [mm]	NEBENTRÄGER		HAUPTTRÄGER			
		$b_{J,min}$ [mm]	$h_{J,min}$ [mm]	$H_{H,min}^*$ [mm]	D_H [mm]	S_F [mm]	D_F [mm]
DISCFA255	KKF AISI410 $\varnothing 5 \times 50$	100	100	110	13	11	56
	KKF AISI410 $\varnothing 5 \times 60$	110	110	115			
	KKF AISI410 $\varnothing 5 \times 70$	130	130	130			
DISCFA280	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 80$	150	150	165	17	16	81
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 100$	180	180	180			
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 120$	210	210	210			
DISCFA2120	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 80$	160	160	200	21	16	121
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 100$	190	190	215			
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 120$	220	220	230			

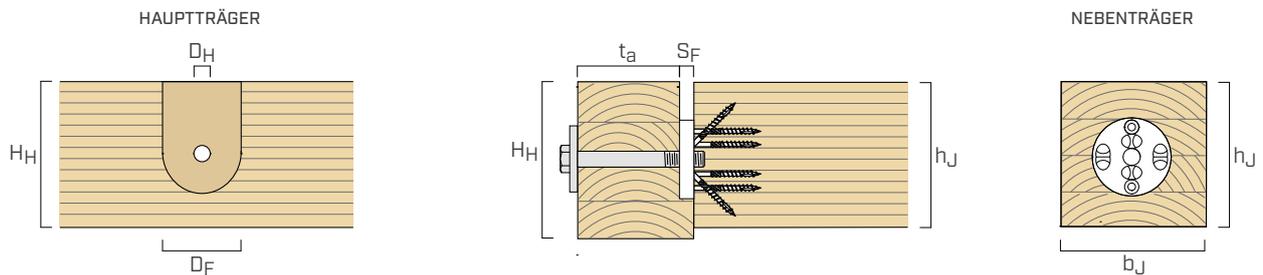
* $H_{H,min}$ ist nur bei der Montage mit Ausfräsung gültig. Für den Einbau ohne Ausfräsung gelten die Mindestbolzenabstände nach EN 1995-1-1.

INSTALLATION

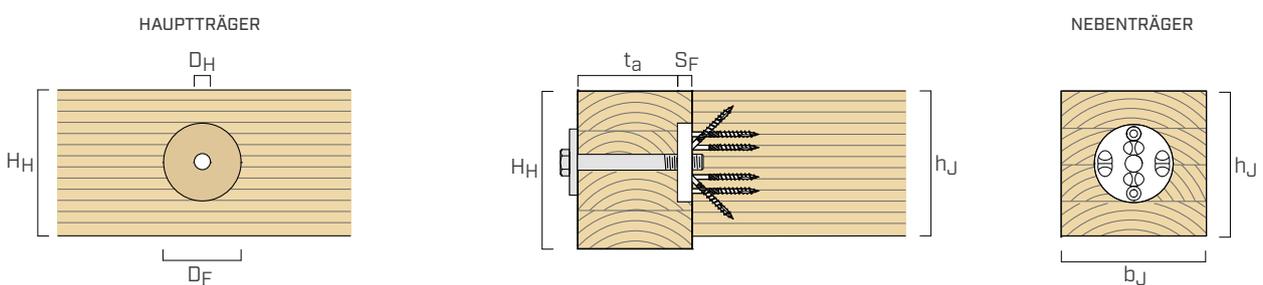
OHNE AUSFRÄSUNG



MIT OFFENER AUSFRÄSUNG

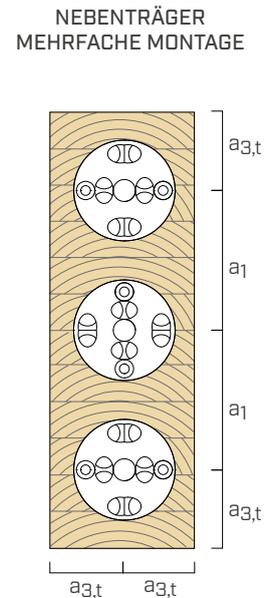
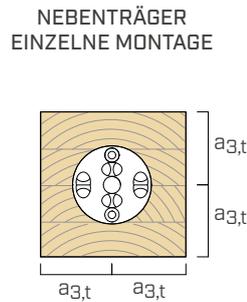
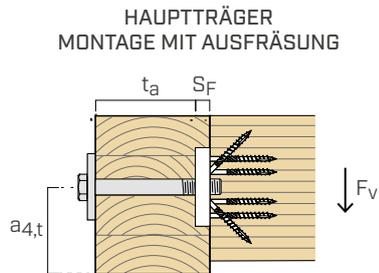


MIT RUNDER AUSFRÄSUNG



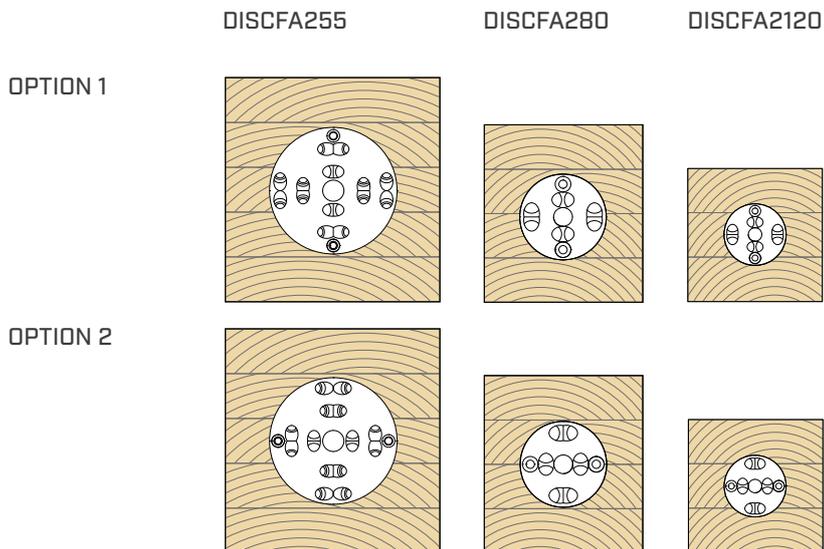
ACHSABSTAND UND ABSTÄNDE

Verbinder	Schrauben $\varnothing \times L$ [mm]	a_1 [mm]	$a_{3,t}$ [mm]	$a_{4,t}$ [mm]
DISCFA255	KKF AISI410 $\varnothing 5 \times 50$	90	50	60
	KKF AISI410 $\varnothing 5 \times 60$	105	55	
	KKF AISI410 $\varnothing 5 \times 70$	120	65	
DISCFA280	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 80$	140	75	90
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 100$	170	90	
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 120$	200	105	
DISCFA2120	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 80$	150	80	120
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 100$	180	95	
	KKF AISI410 $\varnothing 6 \times 120$	210	110	



VERLEGGUNGSOPTIONEN

Die Ausrichtung des Verbinders ist variabel. Er kann gemäß OPTION 1 oder OPTION 2 montiert werden.



BEFESTIGUNGEN

VERBINDER DISC FLAT	SCHRAUBEN		Befestigungsschrauben auf Holz [Stk. - \varnothing]	Unterlegscheiben für Holz [Stk. - \varnothing]
	n_{45° [Stk. - \varnothing]	n_{0° [Stk. - \varnothing]		
DISCFA255	8 - KKF AISI410 $\varnothing 5$	2 - KKF AISI410 $\varnothing 5$	1 - AI601 M12	1 - AI9021 M12
DISCFA280	8 - KKF AISI410 $\varnothing 7$	2 - KKF AISI410 $\varnothing 7$	1 - AI601 M16	1 - AI9021 M16
DISCFA2120	16 - KKF AISI410 $\varnothing 7$	2 - KKF AISI410 $\varnothing 7$	1 - AI601 M20	1 - AI9021 M20

STATISCHE WERTE

FESTIGKEIT SEITE NEBENTRÄGER

Verbinder	Schrauben Ø x L [mm]	b _{J,min} x h _{J,min} [mm]	R _{v,screws,k} = R _{lat,screws,k} [kN]		R _{ax,screws,k} [kN]	
			C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾
DISCFA255	KKF AISI410 Ø5 x 50	100 x 100	6,20	7,32	10,98	12,95
	KKF AISI410 Ø5 x 60	110 x 110	7,24	8,53	12,81	15,10
	KKF AISI410 Ø5 x 70	130 x 130	8,27	9,75	14,64	17,26
DISCFA280	KKF AISI410 Ø6 x 80	150 x 150	12,41	14,63	21,96	25,89
	KKF AISI410 Ø6 x 100	180 x 180	14,89	17,56	26,35	31,07
	KKF AISI410 Ø6 x 120	210 x 210	18,61	21,95	32,94	38,84
DISCFA2120	KKF AISI410 Ø6 x 80	160 x 160	24,82	29,26	41,82	49,30
	KKF AISI410 Ø6 x 100	190 x 190	29,78	35,12	50,18	59,16
	KKF AISI410 Ø6 x 120	220 x 220	37,23	43,89	62,73	73,95

SCHERFESTIGKEIT SEITE HAUPTTRÄGER

Verbinder	R _{v,main,k} ⁽⁶⁾ [kN]							
	OHNE AUSFRÄSUNG				MIT AUSFRÄSUNG			
	Balken		Stütze		Balken		Stütze	
	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾
DISCFA255	11,1	11,5	13,5	14,7	21,3	24,0	27,7	32,3
DISCFA280	15,0	15,2	20,2	22,2	32,9	37,2	45,2	53,0
DISCFA2120	25,7	26,6	32,5	35,6	58,5	67,0	78,5	92,1

Verbinder	R _{lat,main,k} ⁽⁶⁾ [kN]							
	OHNE AUSFRÄSUNG				MIT AUSFRÄSUNG ⁽⁵⁾			
	Balken		Stütze		Balken		Stütze	
	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾	C24 ⁽¹⁾	C50 ⁽²⁾
DISCFA255	13,5	14,7	11,1	11,5	27,7	32,3	21,3	24,0
DISCFA280	20,2	22,2	15,0	15,2	45,2	53,0	32,9	37,2
DISCFA2120	32,5	35,6	25,7	26,6	78,5	92,1	58,5	67,0

ZUGFESTIGKEIT SEITE HAUPTTRÄGER

Verbinder	R _{ax,main,k} [kN]	
	C24 ⁽³⁾	C50 ⁽⁴⁾
DISCFA255	6,8	8,5
DISCFA280	12,5	15,6
DISCFA2120	17,6	22,0

STEIFIGKEIT DER VERBINDUNG

Der Gleitmodul kann nach ETA-19/0706 mit folgenden Formeln berechnet werden:

$$K_{ax,ser} = 150 \text{ kN/mm}$$

$$K_{v,ser} = K_{lat,ser} = \frac{\rho_m^{1,5} \cdot d}{23} \text{ kN/mm}$$

Für scherbeanspruchte Verbinder in Holz-Holz-Verbindungen

$$K_{v,ser} = K_{lat,ser} = 70 \cdot d^2 \text{ kN/mm}$$

Für scherbeanspruchte Verbinder in Stahl-Holz-Verbindungen

Dabei gilt:

- d ist der Bolzendurchmesser in mm;
- ρ_m ist die durchschnittliche Dichte des Hauptträgers in kg/m³.

ANMERKUNGEN:

- (1) Werte berechnet gemäß ETA-19/0706. Bei der Berechnung wurde Nadelholz wie folgt berücksichtigt: $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$.
- (2) Werte berechnet gemäß ETA-19/0706. Bei der Berechnung wurde Nadelholz wie folgt berücksichtigt: $\rho_k=430 \text{ kg/m}^3$.
- (3) Die Werte wurden gemäß ETA-19/0706 mit Unterlegscheiben vom Typ DIN9021 berechnet und müssen bei Verwendung anderer Unterlegscheiben neu berechnet werden. Bei der Berechnung wurde $f_{c,90,k}=2,4 \text{ MPa}$ berücksichtigt.
- (4) Die Werte wurden gemäß ETA-19/0706 mit Unterlegscheiben vom Typ DIN9021 berechnet und müssen bei Verwendung anderer Unterlegscheiben neu berechnet werden. Bei der Berechnung wurde $f_{c,90,k}=3,0 \text{ MPa}$ berücksichtigt.
- (5) Bei Verwendung des Verbinders mit Ausfräsung am Hauptträger muss bei der Beanspruchung F_{lat} ein geschlossene kreisförmige Ausfräsung durchgeführt werden.
- (6) Die Festigkeitswerte wurden für eine nutzbare Schraubenlänge berechnet:
- $t_a = 100 \text{ mm}$ für DISCFA255;
- $t_a = 120 \text{ mm}$ für DISCFA280;
- $t_a = 160 \text{ mm}$ für DISCFA2120.
Bei größeren oder kleineren Längen können die Festigkeiten nach ETA-19/0706 berechnet werden.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN:

- Die charakteristischen Festigkeitswerte der Verbindung werden wie folgt ermittelt:

$$R_{v,k} = \min \begin{cases} R_{v,screws,k} \\ R_{v,main,k} \end{cases}$$

$$R_{ax,k} = \min \begin{cases} R_{ax,screws,k} \\ R_{ax,main,k} \end{cases}$$

$$R_{lat,k} = \min \begin{cases} R_{lat,screws,k} \\ R_{lat,main,k} \end{cases}$$

- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet: Die Beiwerte γ_M und k_{mod} sind aus der entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen, die für die Berechnung verwendet wird.

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Bei kombinierter Beanspruchung F_v , F_{ax} und F_{lat} muss die folgende Formel gelten:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} \right)^2 + \frac{F_{v,d}}{R_{v,d}} + \frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \leq 1$$

- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden.
- Im Falle eines Hauptträgers aus Stahl oder Beton muss die Berechnung von $R_{v,main,k}$, $R_{ax,main,k}$ und $R_{lat,main,k}$ vom Planer durchgeführt werden. Die Berechnung der relativen Bemessungswerte muss unter Verwendung der Beiwerte γ_M erfolgen, die gemäß den für die Berechnung geltenden Vorschriften anzunehmen sind.
- Zwei Verlegeoptionen sind auf dem Nebenträger möglich (Option 1/Option 2). Die Festigkeiten unterscheiden sich in beiden Fällen nicht. Bei Mehrfachmontage ist es ratsam, die Verbinder abwechselnd mit Option 1 und Option 2 zu verlegen.
- Bei mehreren Verbindern können die schraubenseitigen Festigkeiten ($F_{v,screws}$, $F_{ax,screws}$, $F_{lat,screws}$) mit der Anzahl der Verbinder multipliziert werden.
- Wenn mehrere Verbinder verwendet werden, muss die Berechnung des Hauptträgerseitigen Verbinders vom Planer gemäß Kapitel 8.5 und 8.9 EN 1995-1-1 durchgeführt werden.
- In allen Löchern müssen Schrauben mit gleicher Länge verwendet werden.