

VINKELPROFIL FÖR SKJUV- OCH DRAGKRAFTER

HÅL FÖR HBS PLATE

Fastsättning med HBS PLATE Ø8 skruvar med skruvdragare underlättar och påskyndar installationen och gör det möjligt att arbeta under säkra och bekväma förhållanden.

85 kN SKJUVHÅLLFASTHET

Exceptionell skjuvhållfasthet. Upp till 85,9 kN på betong (med TCW-bricka). Upp till 60,0 kN på trä.

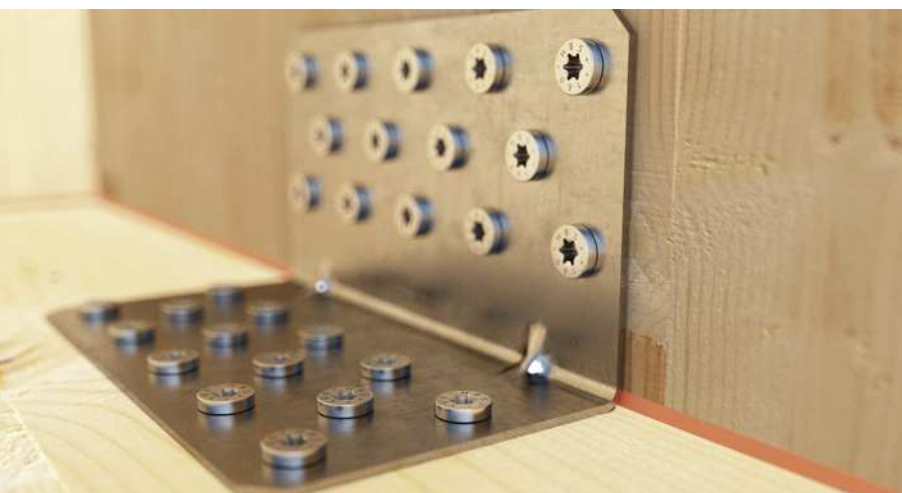
75 kN DRAGHÅLLFASTHET

På betong erbjuder vinkelprofilen TCS med TCW-bricka en utmärkt draghållfasthet. $R_{1,k}$ upp till karakteristiska värden på 75,9 kN.



EGENSKAPER

FOKUS	skjuv- och dragförband
HÖJD	130 mm
TJOCKLEK	3,0 mm
FÖRBINDARE	HBS PLATE, VIN-FIX PRO, EPO-FIX PLUS, SKR, AB1



MATERIAL

Tredimensionell hålplatta i galvaniserat kolstål.

TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

Skjuv- och dragförband av typen trä-betong och trä-trä för träskivor och mindre träbalkar

- KL-trä, LVL
- sågat virke och limträ
- regelväggar
- träbaserade skivor



BEKVÄMLIGHET

Fastsättningen av vinkelprofilerna med ett mindre antal HBS PLATE Ø8 skruvar påskyndar installationen och ökar operatörens bekvämlighet.

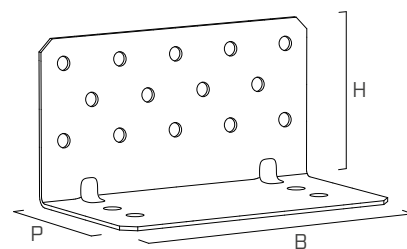
ALLA RIKTNINGAR

Certifierad skjuvhållfasthet ($F_{2,3}$), draghållfasthet (F_1) och kantringsmotstånd ($F_{4,5}$). Värdena är certifierade även med mellanliggande akustiska profiler.

KODER OCH MÅTT

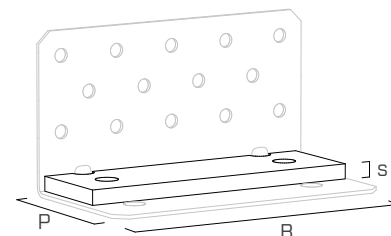
TITAN S - TCS | FÖRBAND AV TYPEN BETONG-TRÄ

KOD	B	P	H	hål	$n_v \varnothing 11$	s		st.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[st]	[mm]		
TCS240	240	123	130	4 x $\varnothing 17$	14	3	●	10



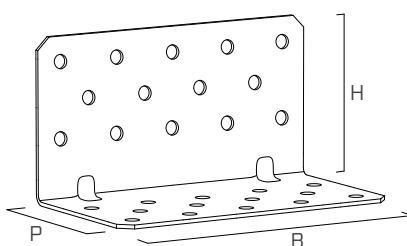
TITAN WASHER - TCW240 | FÖRBAND AV TYPEN BETONG-TRÄ

KOD	B	P	s	hål		st.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
TCW240	230	73	12	$\varnothing 18$	●	1



TITAN S - TTS | FÖRBAND AV TYPEN TRÄ-TRÄ

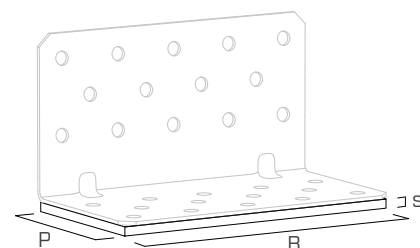
KOD	B	P	H	$n_H \varnothing 11$	$n_v \varnothing 11$	s		st.
	[mm]	[mm]	[mm]	[st]	[st]	[mm]		
TTS240	240	130	130	14	14	3	●	10



AKUSTISKA PROFILER | FÖRBAND AV TYPEN TRÄ-TRÄ

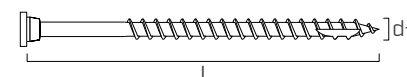
KOD	typ	B	P	s		st.
			[mm]	[mm]		
XYL35120240	xylofon plate	240 mm	120	6	●	10
ALADIN95	soft	50 m ^(*)	95	5	●	10
ALADIN115	extra soft	50 m ^(*)	115	7	●	10

(*) Ska skäras på plats



HBS PLATE

KOD	d_1	L	b	TX	st.
	[mm]	[mm]	[mm]		
HBSP880	8	80	55	TX40	100



MATERIAL OCH BESTÄNDIGHET

TITAN S: kolstål DX51D+Z275.

TITAN WASHER: S235 galvaniserat kolstål.

Används i klimatklass 1 och 2 (EN 1995-1-1).

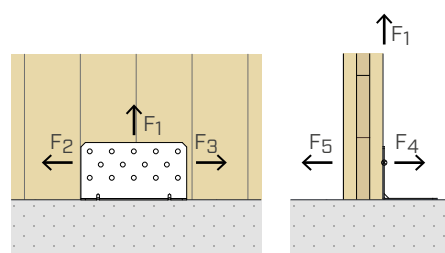
XYLOFON WASHER: 35 shore polyuretanblandning.

ALADIN STRIPE: kompakt EPDM.

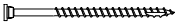
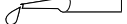
TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

- Förband av typen trä-betong
- Förband av typen trä-trä
- Förband av typen trä-stål

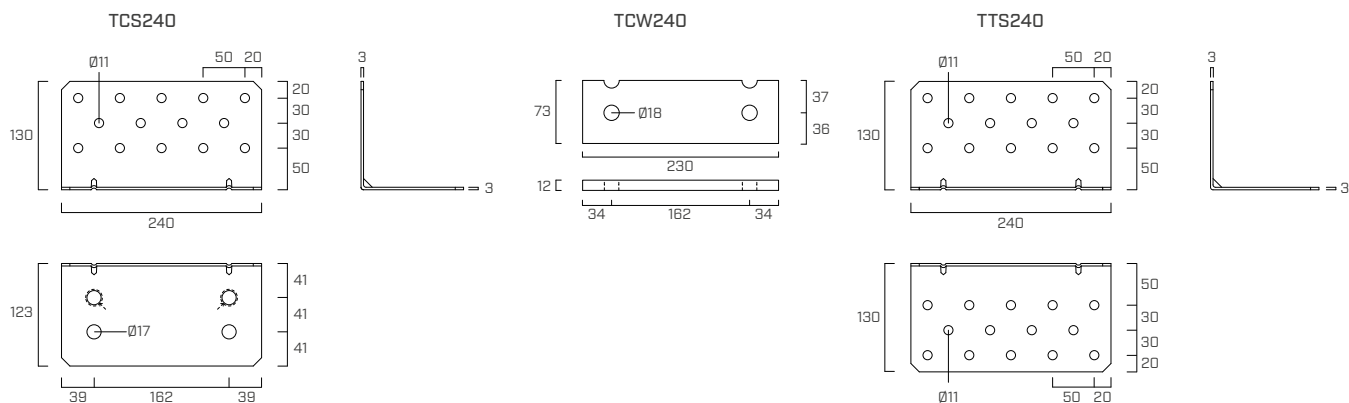
BELASTNINGAR



TILLÄGGSPRODUKTER - FÖRBINDARE

typ	beskrivning		d [mm]	stöd	sida
HBS PLATE	skruv med kilformat huvud		8		560
AB1	expanderskruv		16		494
SKR	betongskruv		16		488
VIN-FIX PRO	kemankare		M16		511
EPO-FIX PLUS	kemankare		M16		517

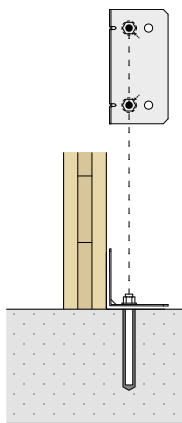
GEOMETRI



INSTALLERING PÅ BETONG

Fastsättningen av vinkelprofilen **TITAN TCS** på betong ska utföras med **2 förankringar** enligt ett av de följande installationsförfarandena beroende på belastningen:

IDEALISK INSTALLATION

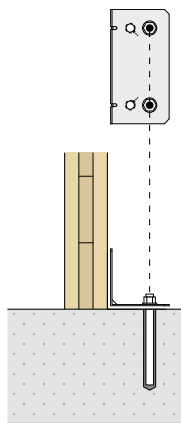


2 förankringar placerade i de **INTERNA HÅLEN (IN)** (markeras på produkten)

Reducerad belastning på förankringen (minimala excentriciteter e_y och k_t)

Optimerad hållfasthet för förband

ALTERNATIV INSTALLATION

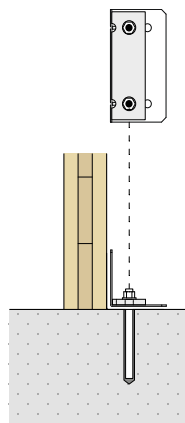


2 förankringar placerade i de **EXTERNNA HÅLEN (OUT)** (t.ex. interaktion mellan förankringen och armeringen i betong)

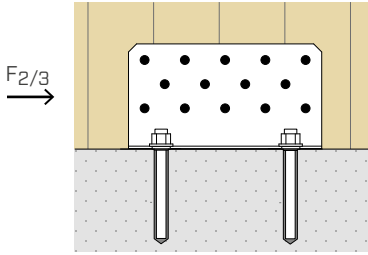
Maximal belastning på förankringen (maximala excentriciteter e_y och k_t)

Reducerad hållfasthet för förband

INSTALLATION MED WASHER



Fastsättningen med **WASHER TCW** ska utföras med 2 förankringar placerade i de **INTERNA HÅLEN (IN)**



HÅLLFASTHET FÖR TRÄ

konfiguration på trä	TRÄ				BETONG			
	hål för förbindare Ø11				hål för förbindare Ø17		IN ⁽¹⁾	OUT ⁽²⁾
	typ	Ø x L [mm]	n _v [st]	R _{2/3,k} timber [kN]	Ø [mm]	n _H [st]	e _{y,IN} [mm]	e _{y,OUT} [mm]
TCS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14	70,3	M16	2	39,5	80,5

HÅLLFASTHET FÖR BETONG

Hållfasthetsvärden för några möjliga lösningar för fastsättning av förankringar placerade i de interna hålen (IN) eller i de externa hålen (OUT).

konfiguration på betong	hål för förbindare Ø17		R _{2/3,d} concrete	
	typ	Ø x L [mm]	IN ⁽¹⁾ [kN]	OUT ⁽²⁾ [kN]
• osprucken	VIN-FIX PRO 5.8	M16 x 160	55,8	43,9
	VIN-FIX PRO 8.8	M16 x 160	90,1	70,9
	SKR-E	16 x 130	67,4	53,1
	AB1	M16 x 145	67,4	53,1
• sprucken	VIN-FIX PRO 5.8/8.8	M16 x 160	55,0	43,2
	SKR-E	16 x 130	55,0	43,2
	AB1	M16 x 145	55,0	43,2
• seismisk	EPO-FIX PLUS 5.8	M16 x 160	26,6	21,1
	EPO-FIX PLUS 8.8	M16 x 160	28,1	21,9
		M16 x 190	33,8	26,7
		M16 x 230	42,1	33,2

installation	förankringstyp		t _{fix}	h _{ef}	h _{nom}	h ₁	d ₀	h _{min}
	typ	Ø x L [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TCS240	VIN-FIX PRO EPO-FIX PLUS 5.8/8.8	M16 x 160	3	137	137	145	18	200
	EPO-FIX PLUS 8.8	M16 x 190	3	164	164	170	18	200
		M16 x 230	3	204	204	210	18	240
	SKR-E	16 x 130	3	85	127	150	14	200
	AB1	M16 x 145	3	85	97	105	16	200

t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

tjocklek för fixerad platta
nominellt förankringsdjup
effektivt förankringsdjup
minimalt djup på hålet
diameter på hålet i betong
minimitjocklek för betong

Färdigkapad gängad stång INA med mutter och bricka: se sid. 520.
Gängad stång MGS i klass 8.8 som ska kapas efter behov: se sid. 534.

OBS:

⁽¹⁾ Installation av förankringar i de två interna hålen (IN).
⁽²⁾ Installation av förankringar i de två externa hålen (OUT).

TCN240 | KONTROLL AV FÖRANKRINGAR FÖR BETONG FÖR BELASTNINGEN | $F_{2/3}$

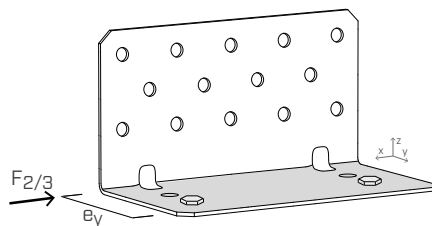
Fastsättningen i betong med hjälp av förankringar ska kontrolleras på basis av för belastningskraften som verkar på förankringen som kan fastställas med de geometriska parametrarna i tabellen (e).

Excentriciteterna för beräkning e_y varierar beroende på den valda typen av installation: 2 interna förankringar (IN) eller 2 externa förankringar (OUT).

Förankringsgruppen ska kontrolleras för:

$$V_{Sd,x} = F_{2/3,d}$$

$$M_{Sd,z} = F_{2/3,d} \times e_{y,IN/OUT}$$

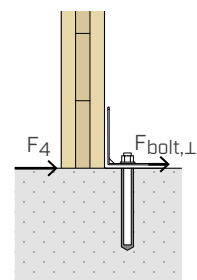


STATISKA VÄRDEN | SKJUVFÖRBAND $F_4 - F_5 - F_{4/5}$ | TRÄ-BETONG

TCS240

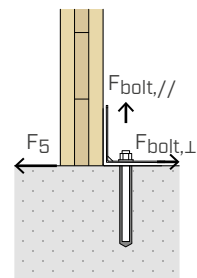
F_4	TRÄ			STÅL			BETONG			
	hål för förbindare Ø11			$R_{4,k}$ timber	$R_{4,k}$ steel		fastsättning hål		IN ⁽¹⁾	
	typ	Ø x L [mm]	n_v [st]		[kN]	Y_{steel}	Ø [mm]	n_H [st]	$k_{t\perp}$	$k_{t//}$
TCS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14	21,1	18,1	Y_{M0}	M16	2	0,5	-

Gruppen med 2 förankringar ska kontrolleras för: $V_{Sd,y} = 2 \times k_{t\perp} \times F_{4,d}$



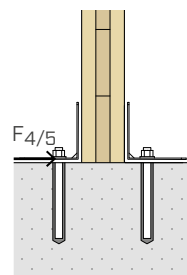
F_5	TRÄ			STÅL			BETONG			
	hål för förbindare Ø11			$R_{5,k}$ timber	$R_{5,k}$ steel		fastsättning hål		IN ⁽¹⁾	
	typ	Ø x L [mm]	n_v [st]		[kN]	Y_{steel}	Ø [mm]	n_H [st]	$k_{t\perp}$	$k_{t//}$
TCS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14	17,1	4,3	Y_{M0}	M16	2	0,5	0,36

Gruppen med 2 förankringar ska kontrolleras för: $V_{Sd,y} = 2 \times k_{t\perp} \times F_{5,d}$; $N_{Sd,z} = 2 \times k_{t//} \times F_{5,d}$



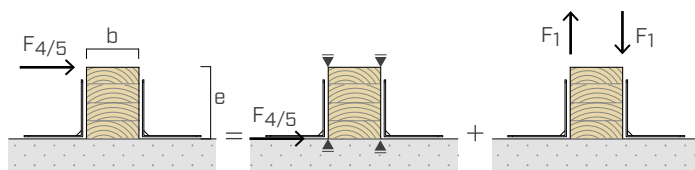
$F_{4/5}$ TVÅ VINKEL- PROFILER	TRÄ			STÅL			BETONG			
	hål för förbindare Ø11			$R_{4/5,k}$ timber	$R_{4/5,k}$ steel		fastsättning hål		IN ⁽¹⁾	
	typ	Ø x L [mm]	n_v [st]		[kN]	Y_{steel}	Ø [mm]	n_H [st]	$k_{t\perp}$	$k_{t//}$
TCS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14 + 14	27,4	18,8	Y_{M0}	M16	2 + 2	0,39	0,08

Gruppen med 2 förankringar ska kontrolleras för: $V_{Sd,y} = 2 \times k_{t\perp} \times F_{4/5,d}$; $N_{Sd,z} = 2 \times k_{t//} \times F_{4/5,d}$



Tabellvärdena för F_4 , F_5 , $F_{4/5}$ är giltiga för excentriciteten för belastningen $e=0$ (träelement hindrade från att rotera). För förband med två vinkelprofiler, i händelse av att belastningen $F_{4/5,d}$ appliceras med excentriciteten $e \neq 0$, krävs en kontroll av kombinerade belastningar med beaktande av det extra bidraget från dragkomponenten:

$$\Delta F_{1,d} = F_{4/5,d} \cdot \frac{e}{b}$$

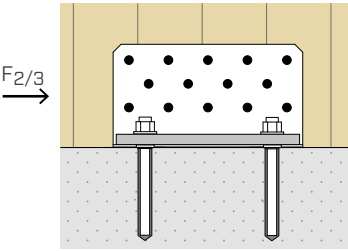


HUVUDPRINCIPER:

För huvudprinciperna för beräkningen, se sid. 216.

STATISKA VÄRDEN | SKJUVFÖRBAND F_{2/3} | TRÄ-BETONG

TCS240 + TCW240



HÅLLFASTHET FÖR TRÄ

konfiguration på trä	TRÄ				BETONG			
	typ	hål för förbindare Ø11		R _{2/3,k} timber [kN]	hål för förbindare Ø17		IN ⁽¹⁾	
		Ø x L [mm]	n _v [st]		Ø [mm]	n _H [st]	e _{y,IN} [mm]	e _{z,IN} [mm]
TCS240 + TCW240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14	85,9	M16	2	39,5	78,5

HÅLLFASTHET FÖR BETONG

Hållfasthetsvärden för några möjliga lösningar för fastsättning på betong av förankringar placerade i de interna hålen (IN) med bricka.

konfiguration på betong	hål för förbindare Ø17		R _{2/3,d} concrete IN ⁽¹⁾ [kN]
	typ	Ø x L [mm]	
• osprucken	VIN-FIX PRO 5.8	M16 x 190	50,4
	VIN-FIX PRO 8.8	M16 x 190	64,7
	SKR-E	16 x 130	33,9
	AB1	M16 x 145	41,6
• sprucken	VIN-FIX PRO 5.8/8.8	M16 x 190	32,3
	EPO-FIX PLUS 5.8/8.8	M16 x 160	41,7
		M16 x 190	50,4
	AB1	M16 x 145	29,6
• seismisk	EPO-FIX PLUS 5.8	M16 x 190	15,7
		M16 x 230	17,1
	EPO-FIX PLUS 8.8	M16 x 190	17,3
		M16 x 230	21,7

installation	förankringstyp		t _{fix}	h _{ef}	h _{nom}	h ₁	d ₀	h _{min}
	typ	Ø x L [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TCS240 + TCW240	VIN-FIX PRO EPO-FIX PLUS 5.8/8.8	M16 x 160	15	126	126	135	18	200
		M16 x 190	15	155	155	155	18	200
		M16 x 230	15	195	195	195	18	240
	SKR-E	16 x 130	15	85	115	145	14	200
	AB1	M16 x 145	15	85	97	105	16	200

Färdigkapad gängad stång INA med mutter och bricka: se sid. 520.
Gängad stång MGS i klass 8.8 som ska kapas efter behov: se sid. 534.

t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

tjocklek för fixerad platta
nominellt förankringsdjup
effektivt förankringsdjup
minimalt djup på hålet
diameter på hålet i betong
minimitjocklek för betong

OBS:

- (1) Installation av förankringar i de två interna hålen (IN).
- (2) Installation av förankringar i de två externa hålen (OUT).

TCW240 | KONTROLL AV FÖRANKRINGAR FÖR BETONG FÖR BELASTNINGEN | $F_{2/3}$

Fastsättningen i betong med hjälp av förankringar ska kontrolleras på basis av för belastningskraften som verkar på förankringen som kan fastställas med de geometriska parametrarna i tabellen (e).

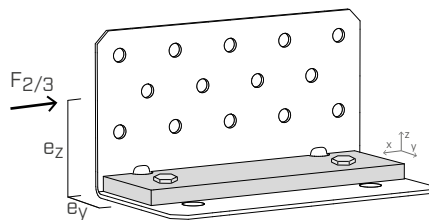
Excentriciteterna för beräkning e_y och e_z refererar till installation med TCW-bricka med 2 interna förankringar (IN).

Förankringsgruppen ska kontrolleras för:

$$V_{Sd,x} = F_{2/3,d}$$

$$M_{Sd,z} = F_{2/3,d} \times e_{y,IN}$$

$$M_{Sd,y} = F_{2/3,d} \times e_{z,IN}$$



TCS240 - TCW240 | ANSLUTNINGENS STYVHET FÖR BELASTNINGEN | $F_{2/3}$

UPPSKATTNING AV FÖRSKJUTNINGSMODULEN $K_{2/3,ser}$

- Experimentellt genomsnittsvärde $K_{2/3,ser}$ för TITAN-förband på KL-trä (korslimmat trä) i enlighet med ETA 11/0496

typ	typ av förbindare Ø x L [mm]	n_v [st]	$K_{2/3,ser}$ [N/mm]
TCS240	HBS PLATE Ø8,0 x 80	14	8200
TCS240 + TCW240	HBS PLATE Ø8,0 x 80	14	8600



- K_{ser} enligt EN 1995-1-1 för träskruvar i förband trä-trä* C24/GL24h

Skrivar (utan förborrat hål) $\frac{\rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30}$ (EN 1995 § 7.1)

typ	typ av förbindare Ø x L [mm]	n_v [st]	K_{ser} [N/mm]
TCS240 (+ TCW240)	HBS PLATE Ø8,0 x 80	14	21201

* För anslutningar stål-trä anger referensstandarden möjligheten att fördubbla K_{ser} som ges i tabellen 7.1 (3)).

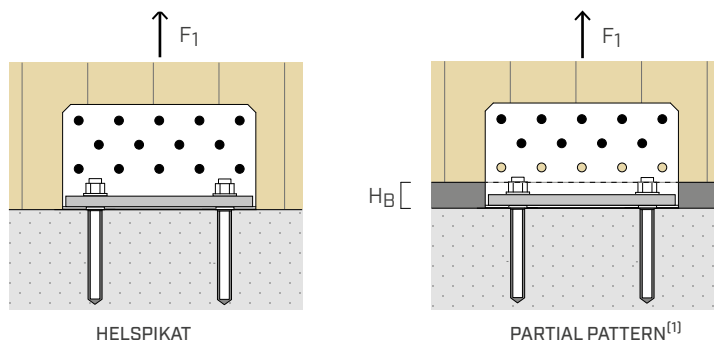


HUVUDPRINCIPER:

För huvudprinciperna för beräkningen, se sid. 216.

STATISKA VÄRDEN | DRAGFÖRBAND F₁ | TRÄ-BETONG

TCS240 + TCW240



HÅLLFASTHET FÖR TRÄ

		TRÄ				STÅL		BETONG		
konfiguration på trä		hål för förbindare Ø11			R _{1,k} timber [kN]	R _{1,k} steel		hål för förbindare Ø17		IN ⁽²⁾
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]		[kN]	Y _{steel}	Ø [mm]	n _H [st]	k _{t//} [mm]
TCS240 + TCW240	helspikat	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14	-	75,9	Y _{M0}	M16	2	1,08
	delvist spikat	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	9	33,9	75,9				

HÅLLFASTHET FÖR BETONG

Hållfasthetsvärden för några möjliga lösningar för fastsättning på betong av förankringar placerade i de interna hålen (IN) med bricka.

konfiguration på betong	hål för förbindare Ø17		R _{1,d} concrete I _N ⁽²⁾ [kN]
	typ	Ø x L [mm]	
• osprucken	VIN-FIX PRO 5.8/8.8	M16 x 190	28,2
		M16 x 230	35,8
	EPO-FIX PLUS 5.8/8.8	M16 x 160	34,1
		M16 x 190	41,4
• sprucken	VIN-FIX PRO 5.8/8.8	M16 x 190	14,5
		M16 x 230	18,3
	EPO-FIX PLUS 5.8/8.8	M16 x 190	23,7
		M16 x 230	30,0
• seismisk	EPO-FIX PLUS 5.8/8.8	M16 x 190	10,4
		M16 x 230	13,2

installation	förankringstyp		t _{fix}	h _{ef}	h _{nom}	h ₁	d ₀	h _{min}
	typ	Ø x L [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TCS240 + TCW240	VIN-FIX PRO EPO-FIX PLUS 5.8/8.8	M16 x 160	15	126	126	126	18	200
		M16 x 190	15	155	155	155	18	200
		M16 x 230	15	195	195	195	18	240

t_{fix}
h_{nom}
h_{ef}
h₁
d₀
h_{min}

tjocklek för fixerad platta
nominellt förankringsdjup
effektivt förankringsdjup
minimalt djup på hålet
diameter på hålet i betong
minimittjocklek för betong

Färdigkapad gängad stång INA med mutter och bricka: se sid. 520.
Gängad stång MGS i klass 8.8 som ska kapas efter behov: se sid. 534.

OBS:

⁽¹⁾ Vid dimensioneringskrav såsom olika stora belastningar F₁ eller vid närvaro av ett mellanliggande skikt H_B mellan väggen och stödytan går det att använda sig av scheman för delvis fastsättning med H_B ≤ 32 mm för tillämpning på panel av KL-trä.

⁽²⁾ Installation av förankringar i de två interna hålen (IN).

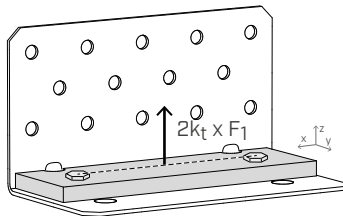
TCW200 - TCW240 | KONTROLL AV FÖRANKRINGAR FÖR BETONG FÖR BELASTNINGEN | F_1

Fastsättningen i betong med förankringar ska kontrolleras för belastningskraften som verkar på förankringen som kan fastställas med de geometriska parametrarna i tabellen (k_t).

Vid installation på betong med WASHER TCW ska 2 interna förankringar (IN) och TCW-bricka användas.

Förankringsgruppen ska kontrolleras för:

$$N_{Sd,z} = 2 \times k_{t//} \times F_{1,d}$$



TCW240 | ANSLUTNINGENS STYVHET FÖR BELASTNINGEN F_1

UPPSKATTNING AV FÖRSKJUTNINGSMODULEN $K_{1,ser}$

- Experimentellt genomsnittsvärde $K_{1,ser}$ för TITAN-förband på KI-trä (korslimmat trä) i enlighet med ETA 11/0496

typ	typ av förbindare $\emptyset \times L$ [mm]	n_v [st]	$K_{1,ser}$ [N/mm]
TCS240 + TCW240	HBS PLATE $\emptyset 8,0 \times 80$	14	11500



- K_{ser} enligt EN 1995-1-1 för träskruvar i förband trä-trä* C24/GL24h

Skravar (utan förborrat hål) $\frac{\rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30}$ (EN 1995 § 7.1)

typ	typ av förbindare $\emptyset \times L$ [mm]	n_v [st]	K_{ser} [N/mm]
TCS240 + TCW240	HBS PLATE $\emptyset 8,0 \times 80$	14	21201

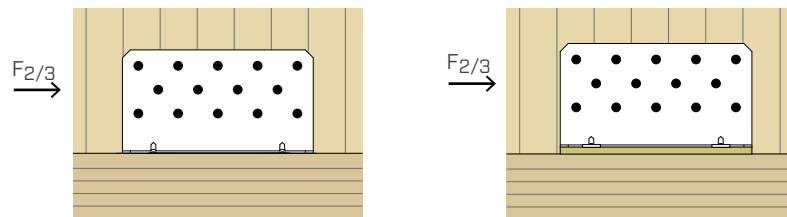
* För anslutningar stål-trä anger referensstandardens möjligheten att fördubbla K_{ser} som ges i tabellen 7.1 (3)).

HUVUDPRINCIPER:

För huvudprinciperna för beräkningen, se sid. 216.

STATISKA VÄRDEN | SKJUVFÖRBAND $F_{2/3}$ | TRÄ-TRÄ

TTS240



konfiguration på trä ⁽¹⁾	TRÄ					$R_{2/3,k}$ timber [kN]
	typ	hål för förbindare Ø11 Ø x L [mm]	n_v [st]	n_H [st]	profil ⁽²⁾ s [mm]	
TTS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14	14	-	60,0
TTS240 + XYLOFON	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14	14	6	12,5
TTS240 + ALADIN STRIPE SOFT					5	14,7
TTS240 + ALADIN STRIPE EXTRA SOFT					7	13,9

TTS240 | ANSLUTNINGENS STYVHET FÖR BELASTNING | $F_{2/3}$

UPPSKATTNING AV FÖRSKJUTNINGSMODULEN $K_{2/3,ser}$

- Experimentellt genomsnittsvärde $K_{2/3,ser}$ för TITAN-förband på KL-trä (korslimmat trä) i enlighet med ETA 11/0496

typ	typ av förbindare Ø x L [mm]	n_v [st]	n_H [st]	$K_{2/3,ser}$ [N/mm]
TTS240	HBS PLATE Ø8,0 x 80	14	14	5600

- K_{ser} enligt EN 1995-1-1 för träskruvar i förband trä-trä* C24/GL24h

Skrubar (utan förborrat hål) $\frac{\rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30}$ (EN 1995 § 7.1)

typ	typ av förbindare Ø x L [mm]	n_v [st]	K_{ser} [N/mm]
TTS240	HBS PLATE skruvar Ø8,0 x 80	14	21201

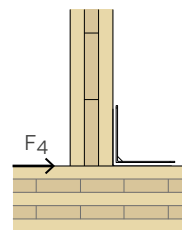
* För anslutningar stål-trä anger referensstandarden möjligheten att fördubbla K_{ser} som ges i tabellen (7.1 (3)).



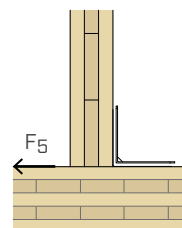
STATISKA VÄRDEN | SKJUVFÖRBAND F₄ - F₅ - F_{4/5} | TRÄ-TRÄ

TTS240

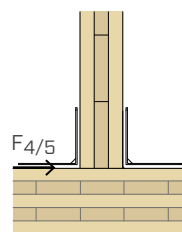
F ₄	TRÄ			STÅL		
	hål för förbindare Ø11			R _{4,k} timber	R _{4,k} steel	Y _{steel}
	typ	Ø x L [mm]	n [st]	[kN]	[kN]	
TTS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14 + 14	20,7	20,9	Y _{M0}



F ₅	TRÄ			STÅL		
	hål för förbindare Ø11			R _{5,k} timber	R _{5,k} steel	Y _{steel}
	typ	Ø x L [mm]	n [st]	[kN]	[kN]	
TTS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	14 + 14	16,8	4,2	Y _{M0}



F _{4/5} TVÅ VINKELPROFI- LER	TRÄ			STÅL		
	hål för förbindare Ø11			R _{4/5,k} timber	R _{4/5,k} steel	Y _{steel}
	typ	Ø x L [mm]	n _v [st]	[kN]	[kN]	
TTS240	HBS PLATE	Ø8,0 x 80	28 + 28	25,2	23,4	Y _{M0}



Tabellvärdena för F₄, F₅, F_{4/5} är giltiga för excentriciteten för belastningen e=0 (tråelement hindrade från att rotera).

OBS:

⁽¹⁾ Vinkelprofilen TTS240 kan installeras tillsammans med olika akustiska resilienta profiler som är införda under den horisontella flänsen. Hållfasthetsvärdena i tabellen anges i ETA-11/0496 och har beräknats i enlighet med "Blaß, H.J. und Laskewitz, B. (2000); Load-Carrying Capacity of Joints with Dowel-Type fasteners and Interlayers", utan hänsyn till profilens styvhet.

⁽²⁾ Profilens tjocklek: i händelse av profiltypen ALADIN, har det i beräkningen beaktats den mindre tjockleken hos profilen som beror på den korrugerade sektionen och efterföljande klämning som orsakas av spikens huvud i samband med insättningen.

HUVUDPRINCIPER:

För huvudprinciperna för beräkningen, se sid. 216.

HUVUDPRINCIPER:

- De karakteristiska värdena överensstämmer med standarden EN 1995-1-1 i enlighet med ETA-11/0496. Dimensioneringsvärdena för förankringarna för betong har beräknats i enlighet med den europeiska tekniska bedömningen (se kapitel 6 FÖRANKRINGAR FÖR BETONG). De dimensionerande hållfastheterna för anslutningen erhålls från tabellvärdena enligt följande:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{k, \text{steel}}}{\gamma_{steel}} \\ R_{d, \text{concrete}} \end{array} \right.$$

Partialkoefficienterna γ_M och γ_{steel} och faktorn k_{mod} ska antas i enlighet med gällande bestämmelser.

- Dimensionering och kontroll av elementen i trä och av betongen ska göras för sig. Kontrollera att det inte finns sprödbrott innan hållfastheten för anslutningen uppnås.
- Träelementen till vilka anslutningsanordningarna har fästs, ska vara hindrade från att rotera.
- I beräkningsfasen används en karakteristisk densitet för träelementen lika med $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. För högre värden av ρ_k , kan hållfastheten på träsidan omvandlas med värdet k_{dens} :

$$k_{dens} = \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0.5} \quad \text{for } 350 \text{ kg/m}^3 \leq \rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$$

$$k_{dens} = \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0.5} \quad \text{for LVL with } \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$$

- I beräkningsfasen används hållfasthetsklassen C25/30 för betongen med en armeringsmängd enligt minimikrav utan hänsyn till vare sig minimi c-c avstånd, kantavstånd och minimitjockleken som anges i tabellerna som anger installationsparametrarna för använda förankringar. Hållfasthetsvärdena är giltiga för de beräkningsantaganden som anges i tabellen. För randvillkor som avviker från tabellen (t.ex. minimiavstånd från kanterna eller avvikande tjocklek hos betongen), kan kontrollen av förankringarna i betongen göras med beräkningsprogramvaran MyProject enligt dimensioneringskraven.
- Seismisk dimensionering i prestandakategori C2, utan krav på duktilitet för förankringar (alternativ a2) med elastisk konstruktion i enlighet med EOTA TR045 För kemankare som utsätts för skjuvbelastning antas det att det runda utrymmet mellan förankringen och plattans hål är fyllt ($\alpha_{gap}=1$).