

TITAN PLATE

Platta för skärkrafter

Tredimensionell hålplatta i kolstål med galvaniserad förzinkning



EN14595

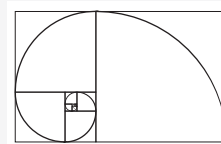


SNART HÄR



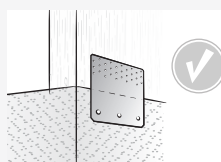
MÅNGSIDIGT

Kan användas för en kontinuerlig anslutning till understrukturen både av XLAM-paneler (Cross Laminated Timber) och av inramade paneler.



INNOVATIV

Utformat för att erbjuda en lösning som förbättrats i förhållande till föregående teknologier. Godkänd av internationella certifieringsorgan



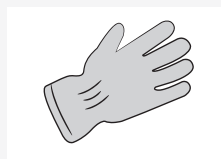
CERTIFIERAT

Användbarhet garanteras av CE-märkningen enligt Europastandard SS-EN14545



SKRUVÅTDRAGNING

Underlättad installation tack vare monteringslinjen. Montering med två eller tre förankringar, i funktion till konstruktionskraven



TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

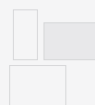
Skärförbindningar trä-cement för paneler och träbalkar

- XLAM (Cross Laminated Timber)
- ramstruktur (platform frame)
- träpaneler
- LVL
- massivt trä
- limträ



PLANA FÖRBINDNINGAR

Idealisk för att skapa kontinuerliga anslutningar för XLAM-paneler (Cross Laminated Timber) och (platform frame) inramade fackverk (platform frame) till understrukturen i armerad betong



MÅNGSIDIGHET

Konfiguration av fastsättning med två eller tre förankringar beroende på konstruktionsvalen. Enkel och exakt installation tack vare monteringslinjen

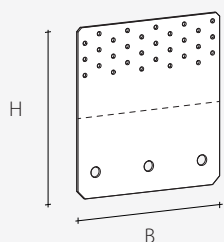


KVALITET

CE-märkningen garanterar en teknisk lämplighet för produkten för förutsedda användningar. En hög hållfasthet förbättrar de installerade plattornas kvalitet och garanterar en betydande tidsbesparing

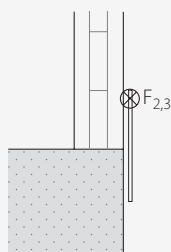
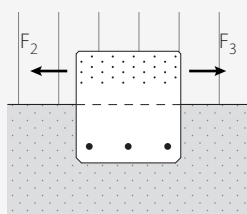
KODER OCH MÅTT

TITAN PLATE TCP



kod	typ	B [mm]	H [mm]	hål [mm]	$n_v \varnothing 5$ [st]	s [mm]		st./förp.
TCP200	TCP200	200	214	Ø13	30	3	•	10

BELASTNINGAR



MATERIAL OCH HÅLLBARHET

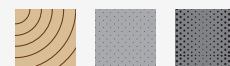
TITAN PLATE: kolstål DX51D med galvaniserad förzinkning Z275.

Används i kategori 1 och 2 (SS-EN 1995:2008).

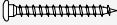
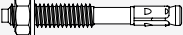
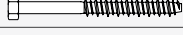
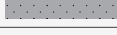
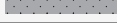
TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Förband av typen trä-betong

Förband av typen trä-stål

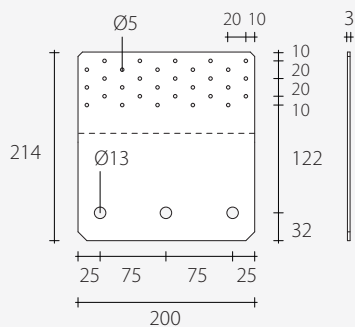


TILLÄGGSPRODUKTER - FASTSÄTTNINGAR

typ	beskrivning		d_1 [mm]	stöd	sida
LBA	ankarspik		4		364
LBS	skruv för plattor		5		364
AB1	mekanisk förankring		12		334
SKR	skruvbar förankring		12		328
VINYLPRO	kemisk förankring		M12		346
EPOPLUS	kemisk förankring		M12		354

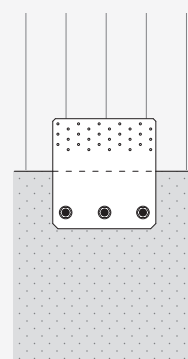
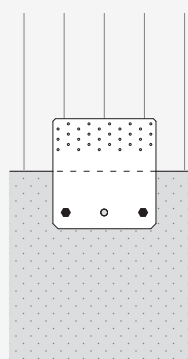
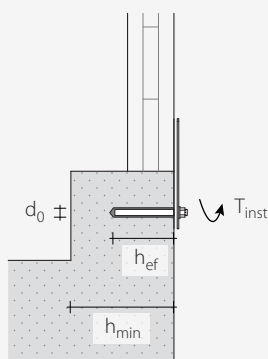
GEOMETRI

TCP200



INSTALLERING PÅ BETONG

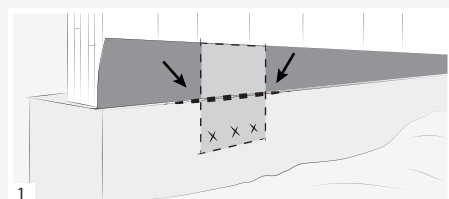
Fastsättningen av plattan **TITAN TCP** på betong ska göras med 2 eller 3 förankringar i funktion till konstruktionskraven.



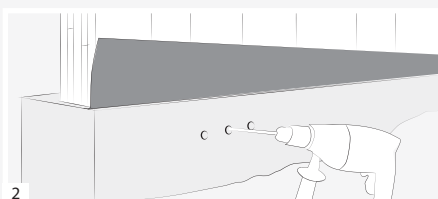
		skruvbar förankring SKR CE (SKR)	mekanisk förankring AB1	kemisk förankring VINYLPRO / EPOPLUS
BETONG		Ø12	M12	M12
Underlagets minimala tjocklek	h_{min} [mm]	130	140	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$
Hålets diameter i betong	d_0 [mm]	10	12	14
Åtdragningsmoment	T_{inst} [Nm]	80 (50)	50	40

h_{ef} = effektivt djup för förankring i betongen

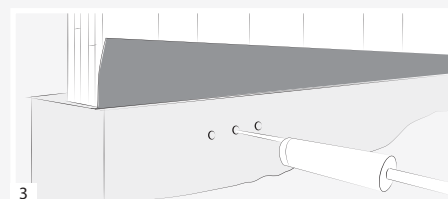
MONTERING PÅ BETONG



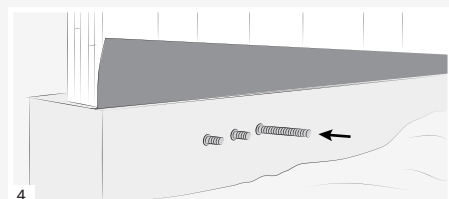
Placera TITAN TCP med den streckade linjen till kontaktytan trä/cl's och markera hålen



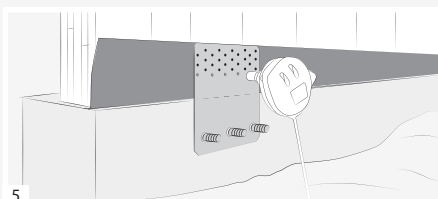
Borttagning av plattan TITAN TCP och borrar av betongen



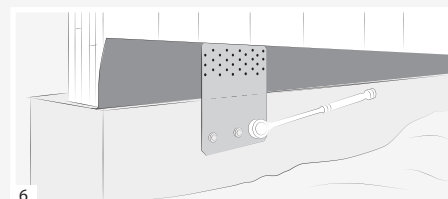
Noggrann rengöring av hålen



Insprutning av förankringen och placering av de gängade pinnarna



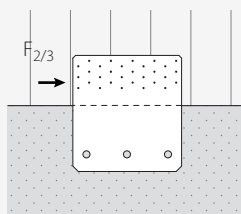
Montering av plattan TITAN TCP och nitning



Placering av muttrarna och brickorna med lämpligt åtdragningsmoment

STATISKA VÄRDEN - SKÄRFÖRBAND - TRÄ/CEMENT

TCP 200



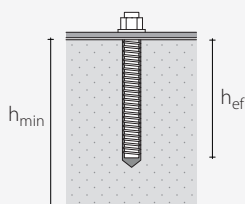
MOTSTÅND PÅ TRÄSIDAN $R_{2/3}$

				KARAKTERISTISKA VÄRDEN	TILLÅTNA VÄRDEN
konfiguration på trä	typ	fastsättning hål Ø5		$R_{2/3,k}$ trä	$V_{2/3,adm}$ trä
		Ø x L [mm]	n_v [st]	[kN]	[kg]
spikar	LBA	Ø4,0 x 60	30	24,9	1090
skruvar	LBS	Ø5,0 x 50	30	24,9	1090

MOTSTÅND PÅ BETONGSIDAN $R_{2/3}$

MOTSÄND PÅ BETONGSIDAN R _{2/3}					KARAKTERISTISKA VÄRDEN		TILLÅTNA VÄRDEN
konfiguration på betong	typ förankring	fastsättning hål Ø13			R _{2/3,k cls}		V _{2/3, adm, cls}
		Ø x L [mm]	n _H [st]	stålclass	[kN]	γ _{cls}	[kg]
• cls utan sprickor • skruvbar förankring	SKR	M12 x min. 100	2	-	16,1	1,5	717
• cls utan sprickor • mekanisk förankring	AB1	M12 x 103	2	-	16,8	1,5	747
• cls utan sprickor • kemisk förankring	VINYLPRO	M12 x 130	3	5.8	19,3	1,5	856
• cls med sprickor • kemisk förankring	EPOPLUS	M12 x 130	3	5.8	13,7	1,5	-

INSTALLATIONSPARAMETRAR FÖR FÖRANKRINGAR



FÖRANKRINGSTYP		kod	stålclass	h _{ef} [mm]	h _{min} [mm]	
typ	Ø x L [mm]					
M12	SKR	12 x min. 100	SKR12 . .	-	64	200
	AB1	M12 x 103	FE210440	-	70	200
	VINYLPRO / EPOPLUS	M12 x 130	FE210115 ⁽¹⁾	5.8	108	200
		M12 x 130	MGS11288 ⁽²⁾	8.8	108	200

⁽¹⁾ Färdigskuren gängad pinne INA med mutter och bricka

⁽²⁾ Vid användning med gängade pinnar som skärs efter behov rekommenderas en användning av mutter MUT DIN934 och bricka ULS DIN125

HUVUDPRINCIPER

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1995:2008.
- Arbetsvärdena dras från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_d = \min \left\{ \frac{R_{2/3,k \text{ trä}} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}, \frac{R_{2/3,k \text{ cls}}}{\gamma_{cls}} \right\}$$

Koefficienterna γ_m och k_{mod} ska anses i funktion till gällande standard som används för kalkylen. Koefficienterna γ_{cls} anges i tabellen och i enlighet med produktcertifieringar.

- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för träelementen lika med $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ och en motståndsklass på betongen C25/25 och inga runda utrymmen mellan hålet i plattan och förankringen (fyllda hål).
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä och av betongen ska göras för sig.
- Motståndsvärdena gäller för de beräkningsantaganden som definieras i tabellen.
- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1052:1988. Motståndsvärdet är mindre mellan motståndet på träsidan $V_{adm, \text{ trä}}$ och motståndet på betongsidan $V_{adm, \text{ cls}}$.

DIMENSIONERING AV ALTERNATIVA FÖRANKRINGAR

Fastsättningen i betong med andra förankringar än de som finns i tabellerna ska kontrolleras på basis av belastningskraften på själva förankringarna som kan fastställas med koefficient k_t . Koefficienterna k_t varierar i funktion till positionen och antalet förankringar. Skärkrafterna från sidan som påverkar varje förankring beräknas på följande sätt:

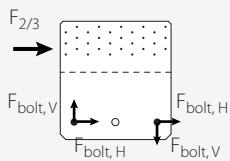
$$F_{bolt,V,d} = k_{tV} \cdot F_{2/3,d}$$

$$F_{bolt,H,d} = k_{tH} \cdot F_{2/3,d}$$

k_{tV} ; k_{tH} = distributionskoefficienter

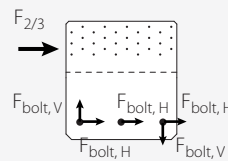
$F_{2/3}$ = belastning från skärkraft som påverkar plattan TITAN

FASTSÄTTNING MED 2 FÖRANKRINGAR



k_{tH}	k_{tV}
0,50	0,98

FASTSÄTTNING MED 3 FÖRANKRINGAR

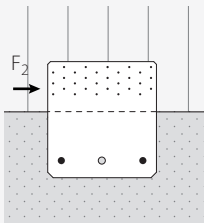


k_{tH}	k_{tV}
0,33	0,98

Kontrollen av förankringen uppfylls om skjuvhållfastheten, som kalkyleras med grupp- och kanteffekterna, är större än förutsedd belastning:

$$R_{bolt,d} \geq F_{bolt,d}$$

KALKYLEXEMPEL - FÖRBINDNING TRÄ/CEMENT



PROJEKTDATA

- $F_{2d} = 10,13$ kN
- kategori = 2
- belastningens varaktighet = omedelbar

VAL AV PLATTAN

- TITAN TCP200

KONFIGURATION

- cls utan sprickor
- fastsättning på betong: AB1 M12 x 103 (2 förankringar)
- fastsättning på trä: LBA-spikar Ø4 x 60

KALKYL AV SKJUVHÅLLFASTHET

$$R_d = \min \left\{ \frac{R_{V\ 2/3,k\ tr\ddot{a}} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}, \frac{R_{V\ 2/3,k\ cls}}{\gamma_{cls}} \right\}$$

$$R_{V\ 2/3,k\ tr\ddot{a}} = 24,9 \text{ kN}$$

$$R_{V\ 2/3,k\ cls} = 16,8 \text{ kN (IN)}$$

$$\gamma_{cls} = 1,5$$

EN 1995:2008

$$k_{mod} = 1,1$$

$$\gamma_m = 1,3$$

$$R_d = \min \{ 21,07 ; 11,20 \} = 11,20 \text{ kN}$$

KONTROLL

$$R_d \geq F_d: 11,20 > 10,13 \text{ kN OK } \checkmark$$

Italien - NTC 2008

$$k_{mod} = 1,0$$

$$\gamma_m = 1,5$$

$$R_d = \min \{ 16,6 ; 11,20 \} = 11,20 \text{ kN}$$

KONTROLL

$$R_d \geq F_d: 11,20 > 10,13 \text{ kN OK } \checkmark$$