

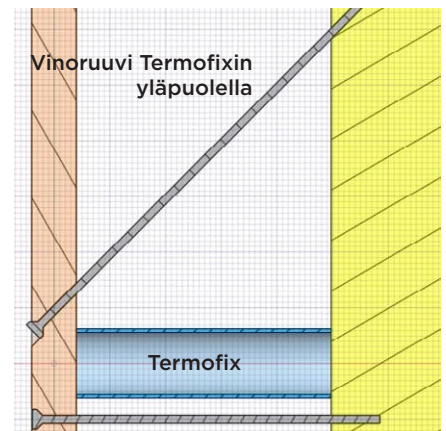


TERMOFIX- VÄLIKKEIDEN RUUVAUS- TAULUKKO

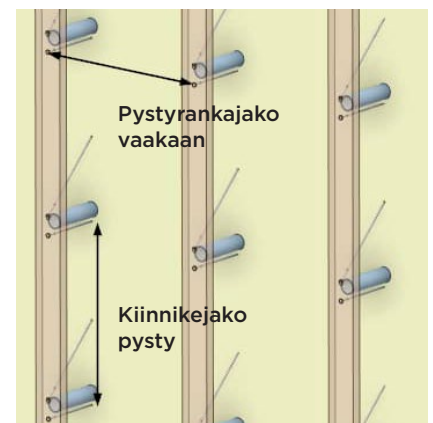
**TERMOFIX -VÄLIKKEIDEN 120-180 MM
PURISTUSKETÄVYYS $N_{RD} = 3,1$ KN JA
50-100 MM $N_{RD} = 4,78$ KN
(MAKSIMIKÄYTTÖLÄMPÖTILA 50 °C).**

TAULUKOT PÄTEVÄT SEURAAVIN OLETUKSIN

- Julkisivurankana käytetään pystysuuntaista 32×100 puurankaa, joka on vähintään 3-aukkoinen (puun tiheys laskelmissa 350 kg/m³). Rangan jatkuvuudesta aiheutuva kuormakerroin 1,15 on otettu huomioon.
- Julkisivun massa on 25 kg/m². Vinoruuvaus + Termofix vähintään k1200 pystysuunnassa.
- Puun käyttöluokka on 2. Siihen kuuluu ulkoilmassa kuivana olevat puurakenteet.
- Vinoruuvauksen kulma on minimissään 30° vaakatasosta.
- Ruuvien D = 6 minimietäisyys rangan ja tukirakenteen reunaan on vähintään 4 × D eli 24 mm.
- Ruuvien tunkeumasyvyytenä tukipuussa on käytetty arvoa 30 mm. Pienemmillä tunkeumasyvyyksillä ruuvien ulosvetokestävyys voi tulla määräväkiksi.
- Julkisivulevyä, rankaa tai tukirakenteita ei ole tarkasteltu, ja niiden käyttörajatilan taipuma ja murtorajatilan kestävyys tulee tarkastaa erikseen!



Vaakaruuvi Termofixin alapuolella



Ruuvi Rothoblaas HBS (normaali), D = 6, minimisyvyys puussa 30 mm

- Mitoituskestävyys, vaakasuora ruuvi, hetkellinen tuulikuorma ($k_{mod} = 1,1$), $F_{t,Rd} = 1,279$ kN
- Mitoituskestävyys, vinoruuvi, pysyvälle kuormalle ($k_{mod} = 0,60$), $F_{t,Rd} = 0,70$ kN

Mitoitusvaihtoehto A

Maksimi puuskanopeuspaine q_p

A-vyöhykkeen $c_{pe,1}$ -kerroin 1,4 ja tuuli-kuorman varmuuskerroin 1,5 otettu huomioon.

	q_p [kPa]	Pystyrankajako (vaakaan)		
		k300	k400	k600
Kiinnikejako pysty	k300	5,89	4,42	2,94
	k600	2,94	2,21	1,47
	k900	1,96	1,47	0,98
	k1200	1,47	1,10	0,74

Taulukon arvoja verrataan kohteen puuskanopeuspaineeseen. Julkisivun ranka- ja kiinnikejako on sama kauttaaltaan.

Mitoitusvaihtoehto B

Maksimi tuulen alipaine w_e

Varmuus- tai tuulikuormavyöhyke-kertoimia ei ole otettu huomioon.

	w_e [kPa]	Pystyrankajako (vaakaan)		
		k300	k400	k600
Kiinnikejako pysty	k300	12,36	9,27	6,18
	k600	6,18	4,64	3,09
	k900	4,12	3,09	2,06
	k1200	3,09	2,32	1,55

Taulukon arvoja verrataan suunnittelijan määrittämiin kohteen vyöhykekohtaisiin murtorajatilan mitoituspaineisiin.

Ruuvi SPAX, osakierre, D = 6, minimisyvyys puussa 30 mm

- Mitoituskestävyys, vaakasuora ruuvi, hetkellinen tuulikuorma ($k_{mod} = 1,1$), $F_{t,Rd} = 1,753$ kN
- Mitoituskestävyys, vinoruuvi, pysyvälle kuormalle ($k_{mod} = 0,60$), $F_{t,Rd} = 0,96$ kN

Mitoitusvaihtoehto A

Maksimi puuskanopeuspaine q_p

A-vyöhykkeen $c_{pe,1}$ -kerroin 1,4 ja tuulikuorman varmuuskerroin 1,5 otettu huomioon.

	q_p [kPa]	Pystyrankajako (vaakaan)		
		k300	k400	k600
Kiinnikejako pysty	k300	8,06	6,05	4,03
	k600	4,03	3,02	2,02
	k900	2,69	2,02	1,34
	k1200	2,02	1,51	1,01

Taulukon arvoja verrataan kohteen puuskanopeuspaineeseen. Julkisivun ranka- ja kiinnikejako on sama kauttaaltaan.

Mitoitusvaihtoehto B

Maksimi tuulen alipaine w_e

Varmuus- tai tuulikuormavyöhyke-kertoimia ei ole otettu huomioon.

	w_e [kPa]	Pystyrankajako (vaakaan)		
		k300	k400	k600
Kiinnikejako pysty	k300	16,93	12,70	8,47
	k600	8,47	6,35	4,23
	k900	5,64	4,23	2,82
	k1200	4,23	3,18	2,12

Taulukon arvoja verrataan suunnittelijan määrittämiin kohteen vyöhykekohtaisiin murtorajatilan mitoituspaineisiin.

Ruuvi SPAX, täyskierre, D = 6, minimisyvyys puussa 30 mm

- Mitoituskestävyys, vaakasuora ruuvi, hetkellinen tuulikuorma ($k_{mod} = 1,1$), $F_{t,Rd} = 2,132$ kNN
- Mitoituskestävyys, vinoruuvi, pysyvälle kuormalle ($k_{mod} = 0,60$), $F_{t,Rd} = 1,108$ kN

Mitoitusvaihtoehto A

Maksimi puuskanopeuspaine q_p

A-vyöhykkeen $c_{pe,1}$ -kerroin 1,4 ja tuulikuorman varmuuskerroin 1,5 otettu huomioon.

	q_p [kPa]	Pystyrankajako (vaakaan)		
		k300	k400	k600
Kiinnikejako pysty	k300	9,81	7,36	4,90
	k600	4,90	3,68	2,45
	k900	3,27	2,45	1,63
	k1200	2,45	1,84	1,23

Taulukon arvoja verrataan kohteen puuskanopeuspaineeseen. Julkisivun ranka- ja kiinnikejako on sama kauttaaltaan.

Mitoitusvaihtoehto B

Maksimi tuulen alipaine w_e

Varmuus- tai tuulikuormavyöhyke-kertoimia ei ole otettu huomioon.

	w_e [kPa]	Pystyrankajako (vaakaan)		
		k300	k400	k600
Kiinnikejako pysty	k300	20,60	15,45	10,30
	k600	10,30	7,72	5,15
	k900	6,87	5,15	3,43
	k1200	5,15	3,86	2,57

Taulukon arvoja verrataan suunnitelijan määrittämiin kohteen vyöhykekohtaisiin murtorajatilan mitoituspaineisiin.