

# **W-AKU Väliseinäjärjestelmä**

Liitosdetaljit

Kaksikerroksiset levytykset (VS5\_H–VS9\_H)

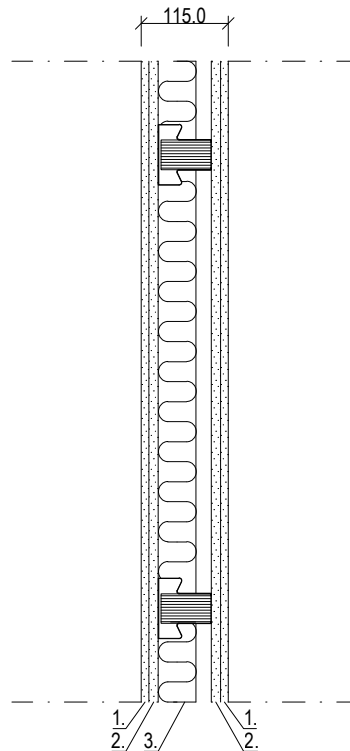


# HUNTON

W-AKU Väliseinäjärjestelmä  
Kevytrakenteinen väliseinä  
Erikoistilat

1:10

VS6\_H



#	Rakennekerros	Pintamassa	Kerrospaksuus
1.	Fermacell® kuitukipsilevy	$\geq 11,5 \text{ kg/m}^2$	10 mm
2.	Fermacell® kuitukipsilevy	$\geq 14,4 \text{ kg/m}^2$	12,5 mm
3.	Viilupuurunko 39 x 66 mm k600 Pystyrungossa W-AKU® väliseinäkiinnike k600 Runkovälissä Hunton Nativo 50 mm		70 mm
2.	Fermacell® kuitukipsilevy	$\geq 14,4 \text{ kg/m}^2$	12,5 mm
1.	Fermacell® kuitukipsilevy	$\geq 11,5 \text{ kg/m}^2$	10 mm
	Rakenteen kokonaispaksuus		115 mm

#### Rakenteen sovelluskohteet:

Liikuntatilat, teknisentyön tilaryhmät

Rakenteella saavutettava ilmapääeneristävyyks:  $D_{nT,w} \geq 57 \text{ dB}$

Palonkestävyyssika: EI60

Paloluokitellun seinän enimmäiskorkeus  $H_{max}$ : 4000 mm

Paloluokittelemattomat W-AKU väliseinärakenteet rakennesuunnittelijan mukaan.

Tuotevaiheen hiilijalanjälki (GWP-Total A1-A3):  $-5,95 \text{ kg CO}_2\text{-eq./m}^2$

Tuotevaiheen hiilijalanjälki ilman biogeenisen hiilen vaikutusta (GWP-Fossil A1-A3):  $15,06 \text{ kg CO}_2\text{-eq./m}^2$

Rakennekerrosten muuttaminen vaikuttaa rakenteen ilmapääeneristävyyteen ja palonkestävyyssikaan.  
Tällöin rakenteen ilmapääeneristävyyks, palonkestävyyssika ja soveltuvuus kohteeseen on tarkistettava.

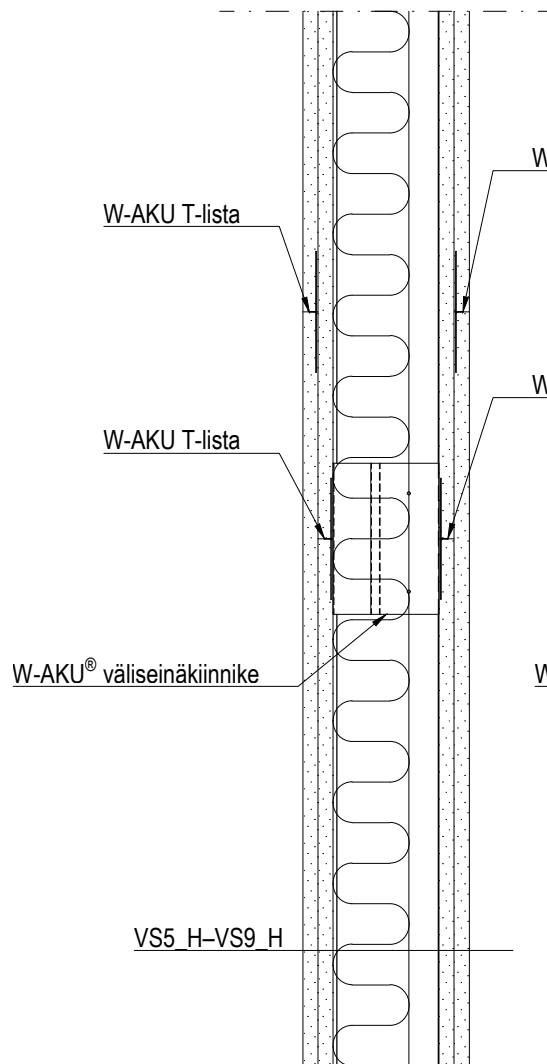
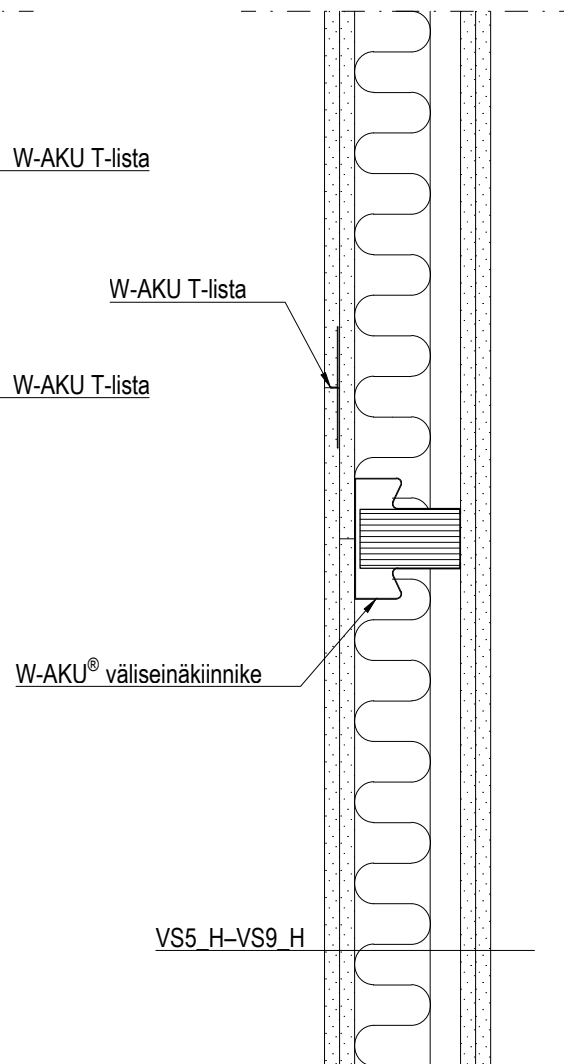
**HUNTON**

Rakennetyyppikuvaus

1:5

L200

## PERIAATEPIIRROS

PystyleikkausVaakaleikkaus

### Toteutusohjeet:

- Kaksi- tai useampikerroksisissa levytyksissä W-AKU T-listat asennetaan uloimman levykerroksen pystysaumojen taustalle sekä kaikkien levykerrosten vaakasaumojen taustalle W-AKU® väliseinäkiinnikkeiden puolella. Lisäksi W-AKU T-listat asennetaan kaikkien levykerrosten vaakasaumojen taustalle puurungon puolella.
- Hunton Nativo® puukuitueristelevyt asetetaan joustavan puolen puukuitulevyjä vasten. W-AKU® väliseinäkiinnikkeiden ilmavälejä ei täytetä.



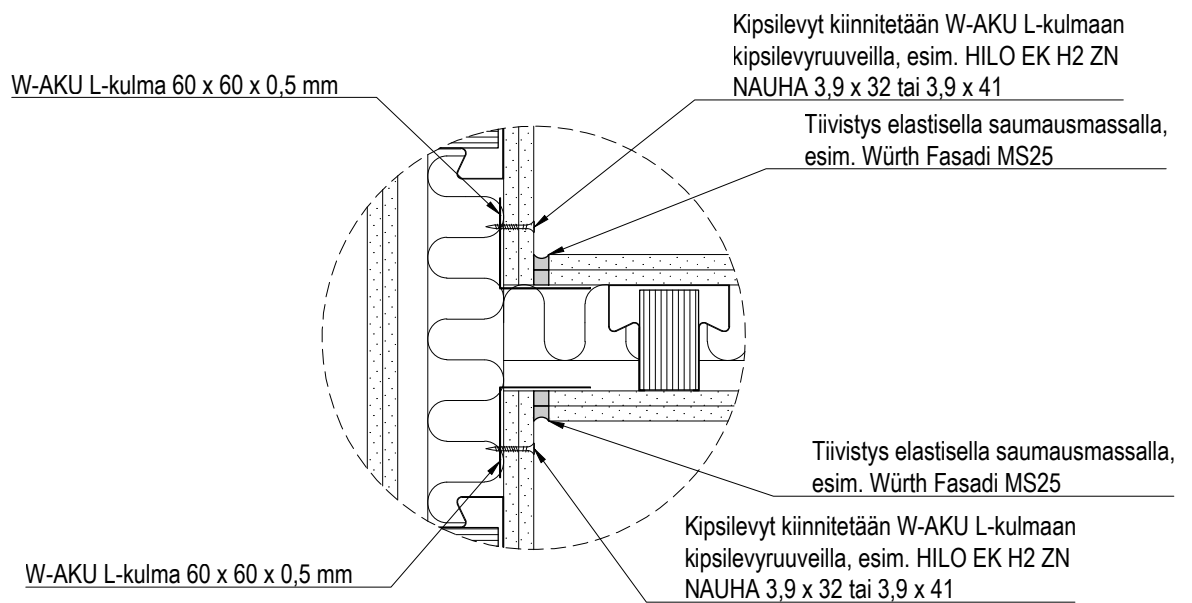
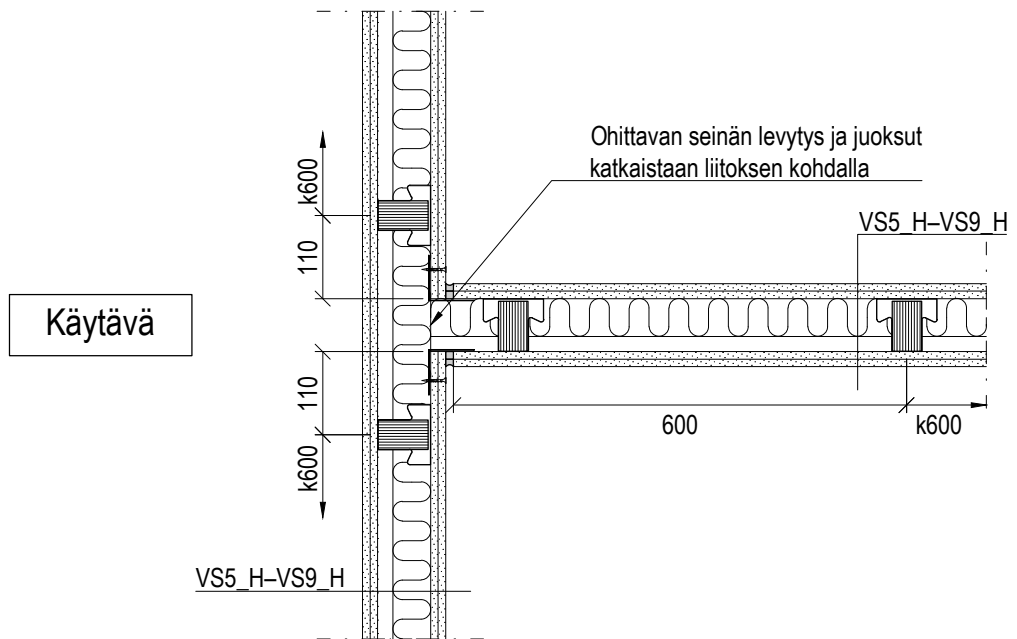
# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos toiseen W-AKU  
väliseinään

1:10

L201

## PERIAATEPIIRROS





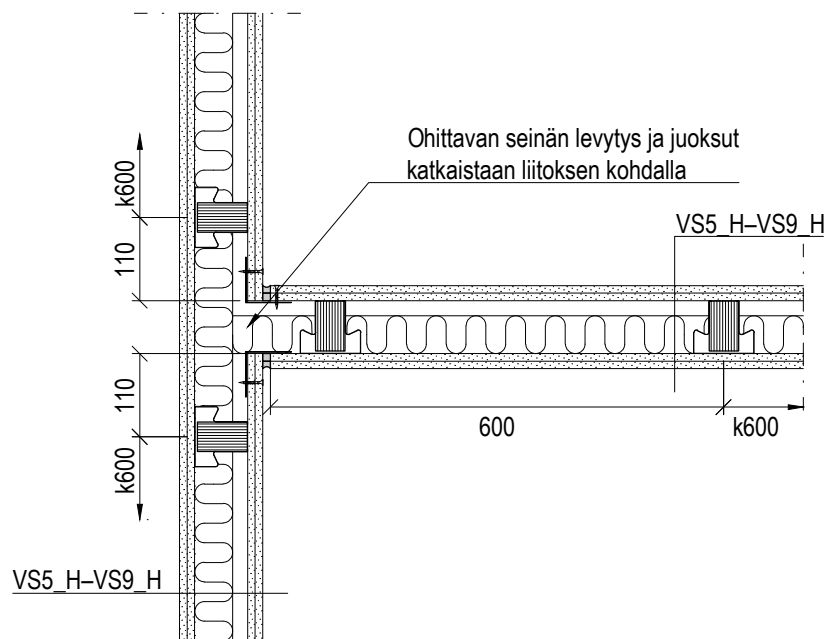
# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos toiseen W-AKU  
väliseinään

1:10

L202

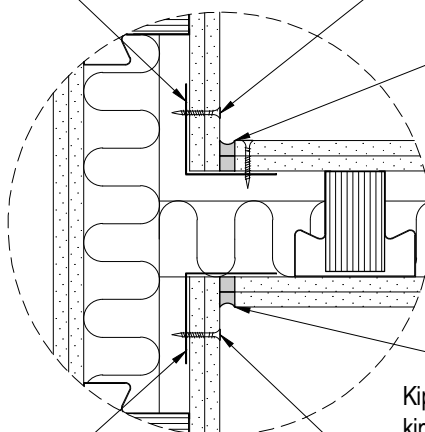
## PERIAATEPIIRROS



W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

Kipsilevyt kiinnitetään W-AKU L-kulmaan  
kipsilevyruuveilla, esim. HILO EK H2 ZN  
NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

Tiivistys elastisella saumausmassalla,  
esim. Würth Fasadi MS25



Tiivistys elastisella saumausmassalla,  
esim. Würth Fasadi MS25

W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

Kipsilevyt kiinnitetään W-AKU L-kulmaan  
kipsilevyruuveilla, esim. HILO EK H2 ZN  
NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41



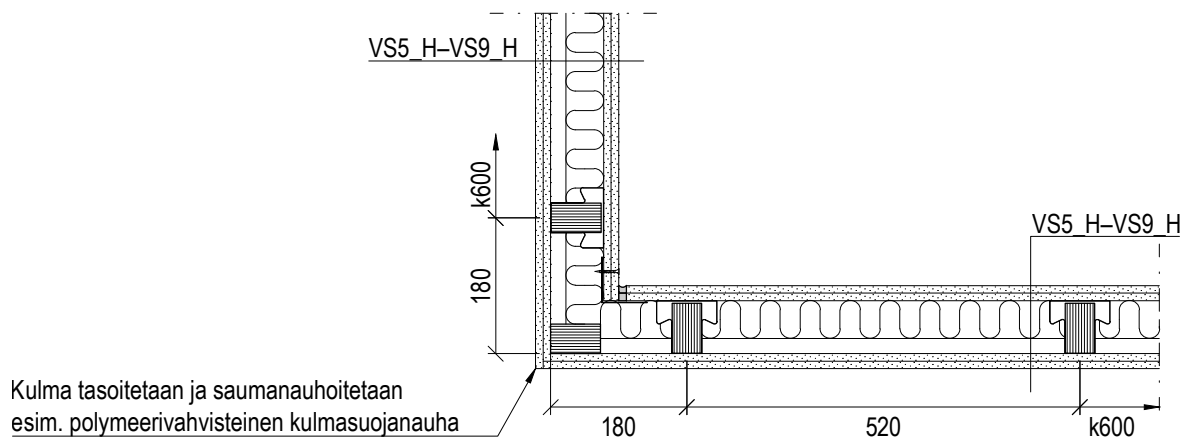
# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos toiseen W-AKU  
väliseinään  
Sisäkulmaliitos

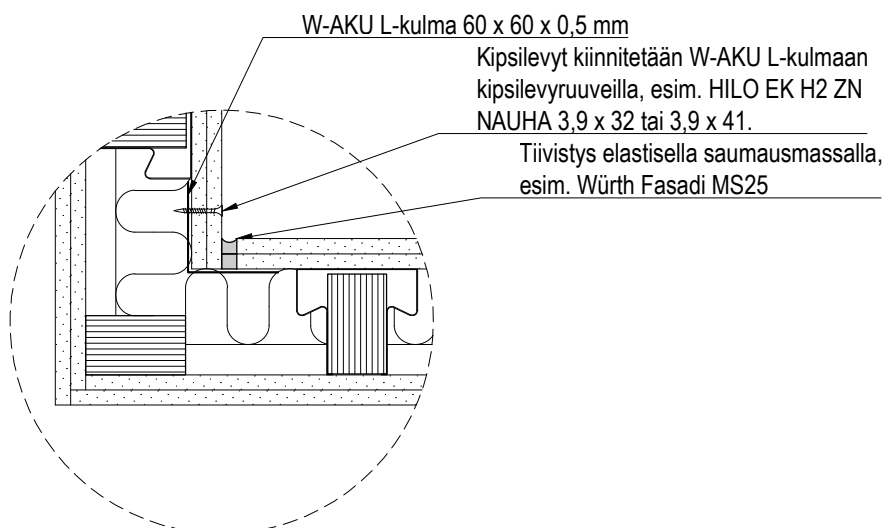
1:10

L203

## PERIAATEPIIRROS



Käytävä





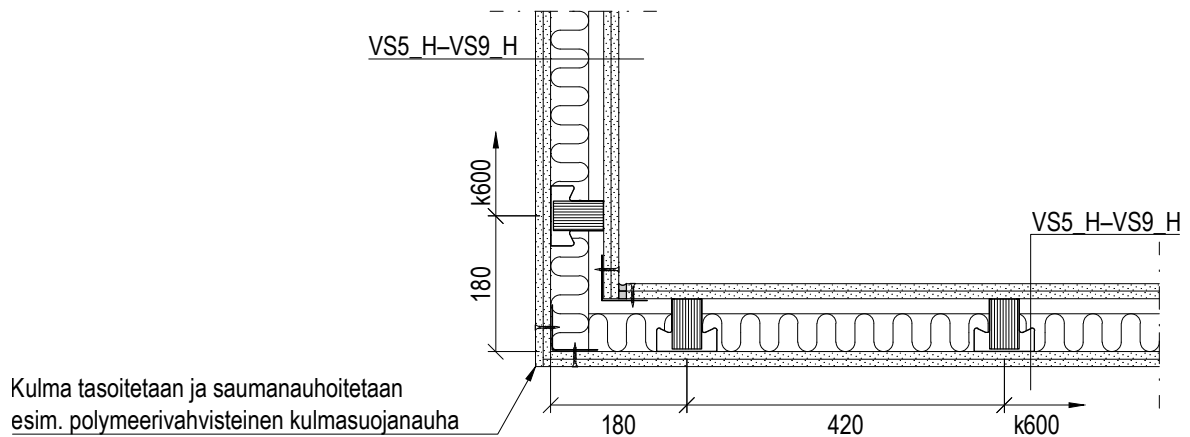
# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos toiseen W-AKU  
väliseinään  
Ulkokulmaliitos

1:10

L204

## PERIAATEPIIRROS



Kipsilevyt kiinnitetään W-AKU L-kulmaan  
kipsilevyruuveilla k250, esim. HILO EK  
H2 ZN NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

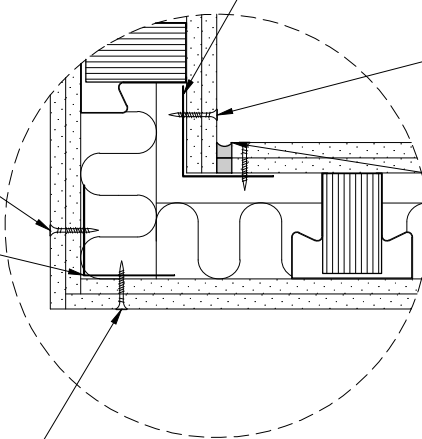
W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

Kipsilevyt kiinnitetään W-AKU L-kulmaan  
kipsilevyruuveilla k250, esim. HILO EK  
H2 ZN NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

Kipsilevyt kiinnitetään W-AKU L-kulmaan  
kipsilevyruuveilla k250, esim. HILO EK  
H2 ZN NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

Tiivistys elastisella saumaussmassalla,  
esim. Würth Fasadi MS25





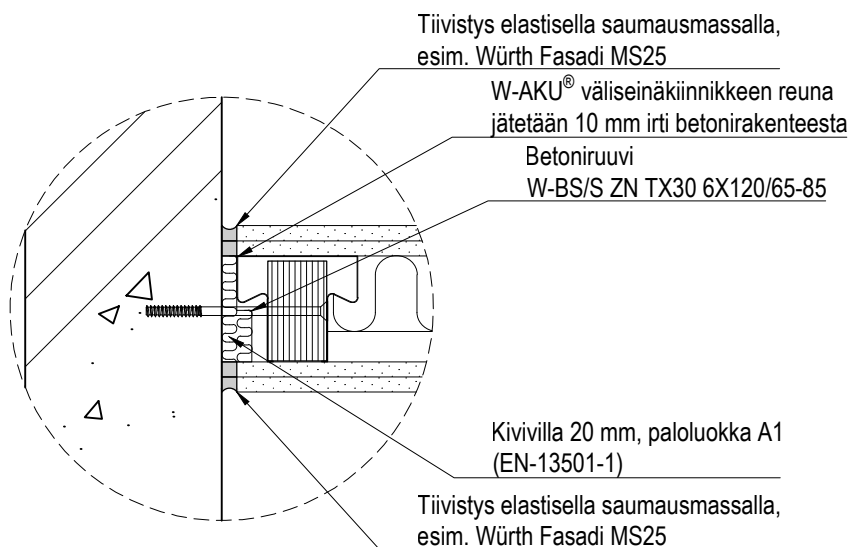
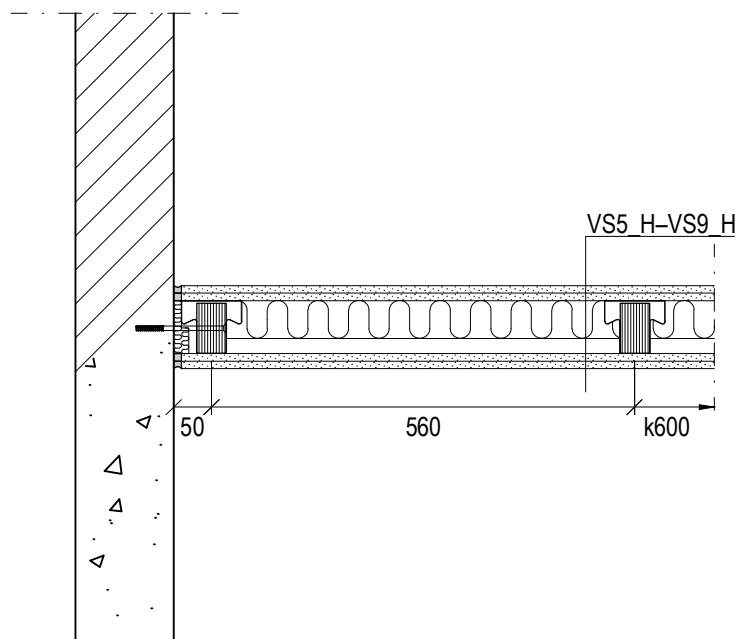
# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos muurattuun tai  
betonirakenteiseen seinään

1:10

L205

## PERIAATEPIIRROS





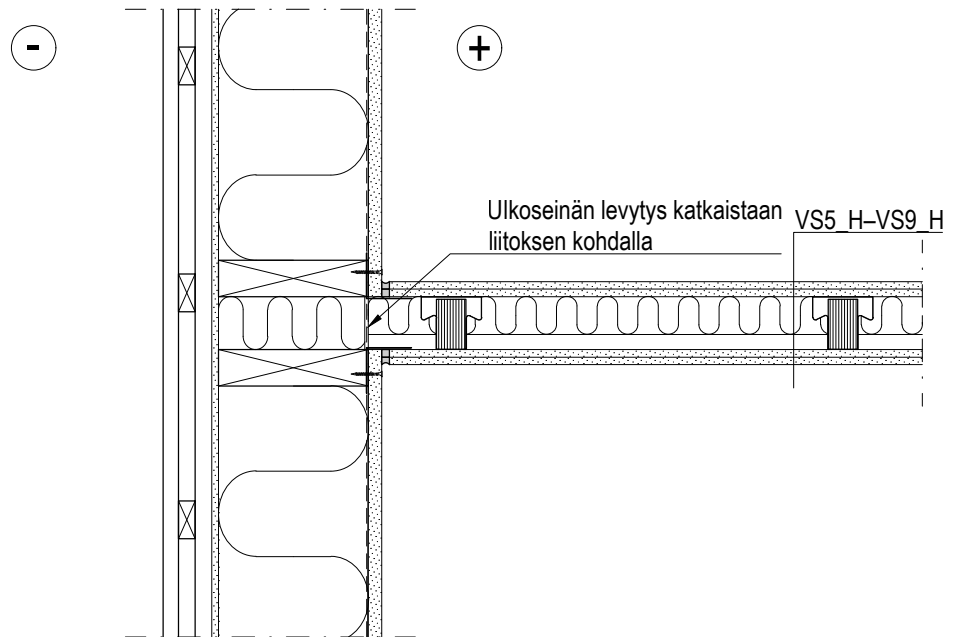
# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos kevytrakenteiseen  
ulkoseinään

1:10

L206

## PERIAATEPIIRROS



W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

Kipsilevy kiinnitetään W-AKU L-kulmaan ja  
runkotolppaan kipsilevyruuveilla, esim. HILO EK H2  
ZN NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

Kipsilevy kiinnitetään W-AKU L-kulmaan ja  
runkotolppaan kipsilevyruuveilla, esim. HILO EK H2  
ZN NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

Tiivistys elastisella saumaussmassalla,  
esim. Würth Fasadi MS25

Tiivistys elastisella saumaussmassalla,  
esim. Würth Fasadi MS25



# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos kevytrakenteiseen  
Hunton ulkoseinään  
Pienkerrostalot, rivitalot

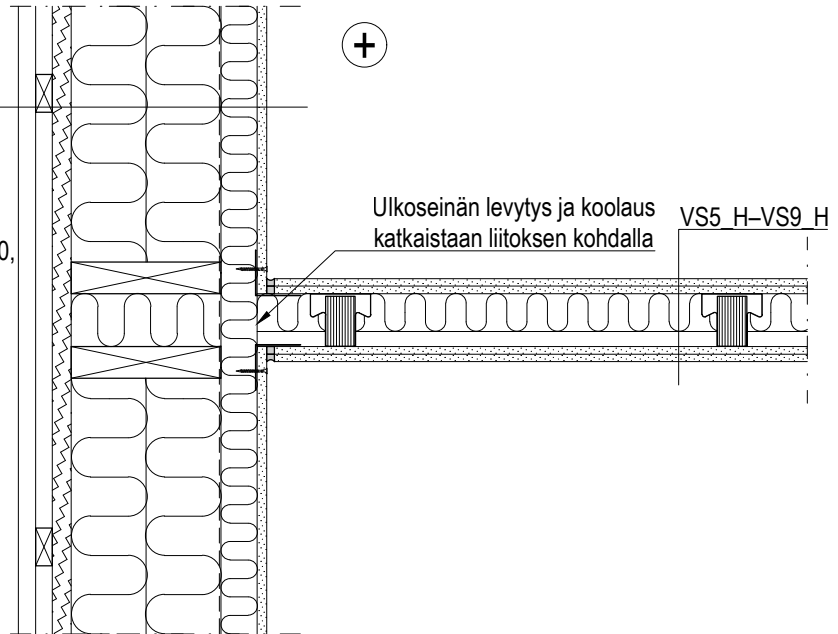
1:10

L207

## PERIAATEPIIRROS

### Ulkoseinärakenne

- Ulkoverhous 23 mm
- Tuuletusväli 22 mm, pystykoolaus 22 x 48 mm k600
- Hunton tuulensuojalevy 25 mm
- Kantava puurunko 198 x 42 mm C24 k600, levyriste Hunton Nativo 2 x 100 mm
- Hunton SD10™ kuituvahvistettu polypropyleenikangas
- Vaakakoolaus 48 x 48 mm k600, levyriste Hunton Nativo 50 mm
- Fermacell® kuitukipsilevy 12,5 mm / normaali kipsilevy 12,5 mm



Kipsilevy kiinnitetään W-AKU L-kulmaan ja koolaukseen kipsilevyruuveilla, esim. HILO EK H2 ZN NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

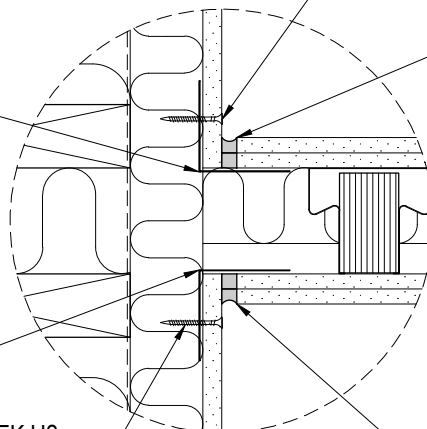
Tiivistys elastisella saumausmassalla, esim. Würth Fasadi MS25

W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

W-AKU L-kulma 60 x 60 x 0,5 mm

Kipsilevy kiinnitetään W-AKU L-kulmaan ja koolaukseen kipsilevyruuveilla, esim. HILO EK H2 ZN NAUHA 3,9 x 32 tai 3,9 x 41

Tiivistys elastisella saumausmassalla, esim. Würth Fasadi MS25





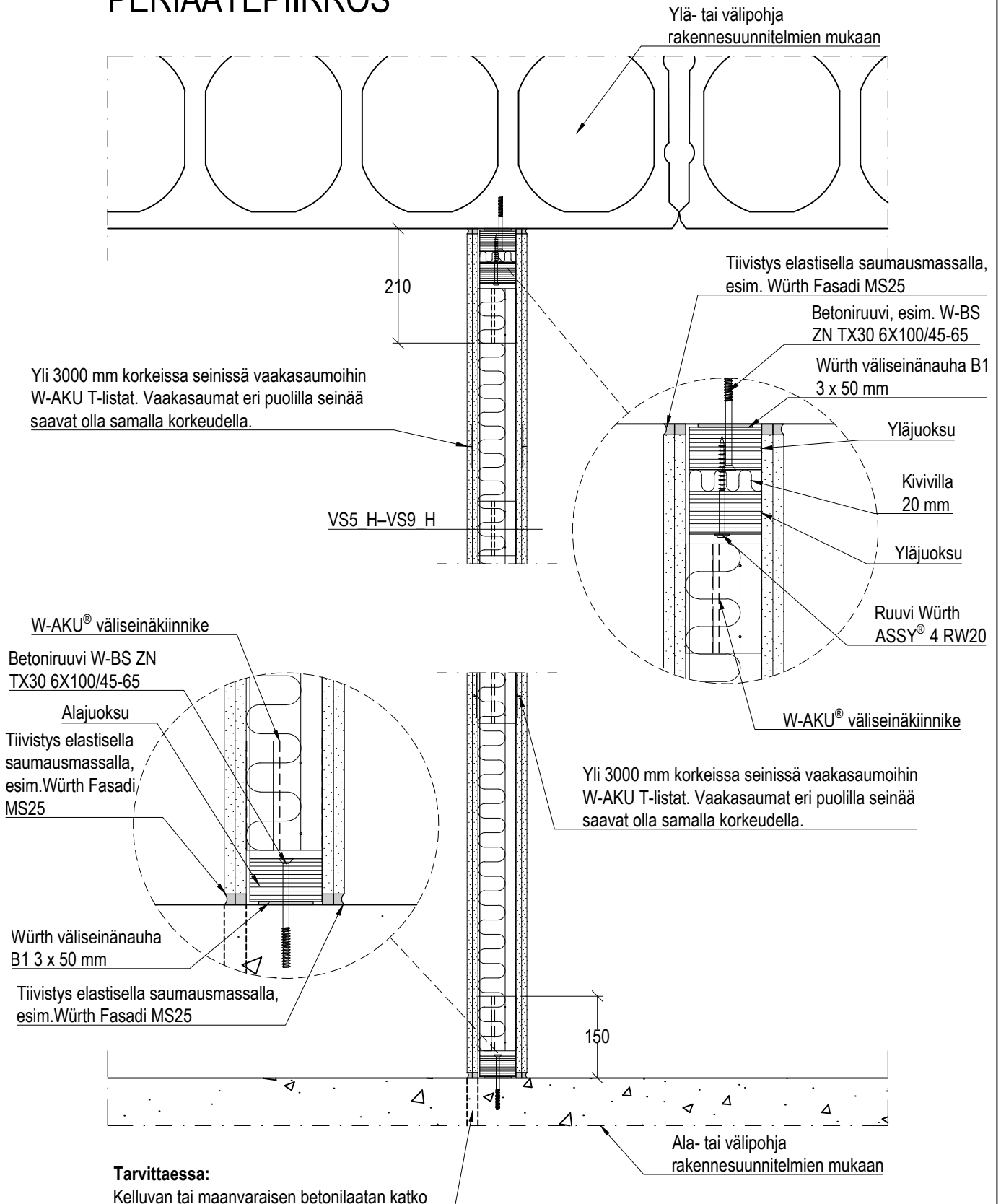
# HUNTON

W-AKU väliseinän liitos betoniseen holviin ja  
ala- / välipohjaan

1:10

L208

## PERIAATEPIIRROS





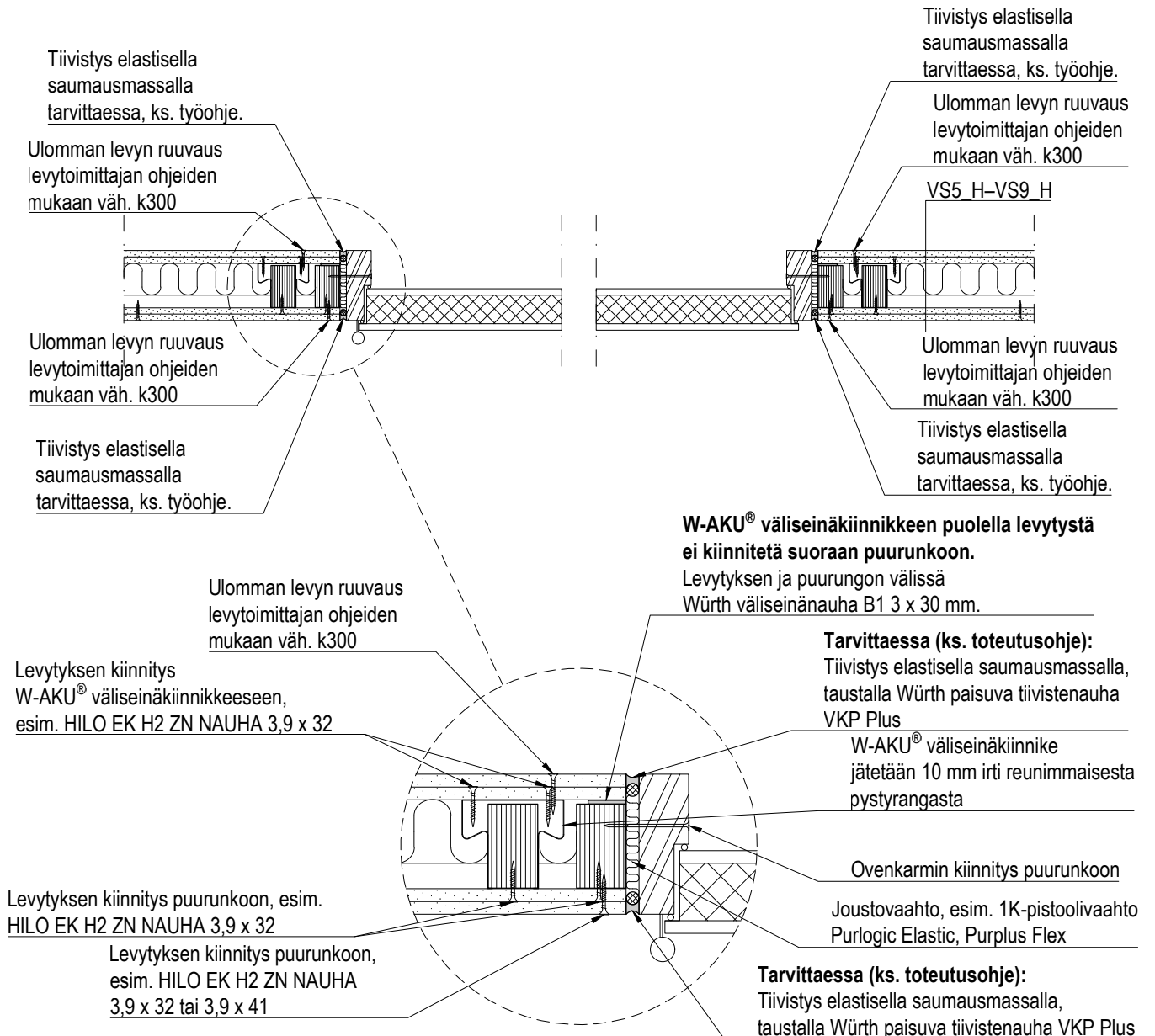
# HUNTON

Oven liitos W-AKU väliseinään

1:10

L209

## PERIAATEPIIRROS



### Toteutusohjeet:

- Oven  $R_w$  -arvo enintään 30 dB: joustovahto oven ja seinärakenteen välissä
- Oven  $R_w$  -arvo välillä 31...37 dB: joustovahto oven ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla toiselta puolelta
- Oven  $R_w$  -arvo 38...42 dB: joustovahto oven ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla molemmin puolin

Joustovaahdon elastisuuden tulee olla vähintään 15 % ja murtovenymän vähintään 30 %.

Kun oveen kohdistuu palonkestävyysvaatimus, rungon kiinnitystapa on tarkistettava ovivalmistajan ohjeista, tyyppihyväksynnästä tai palokokeesta.



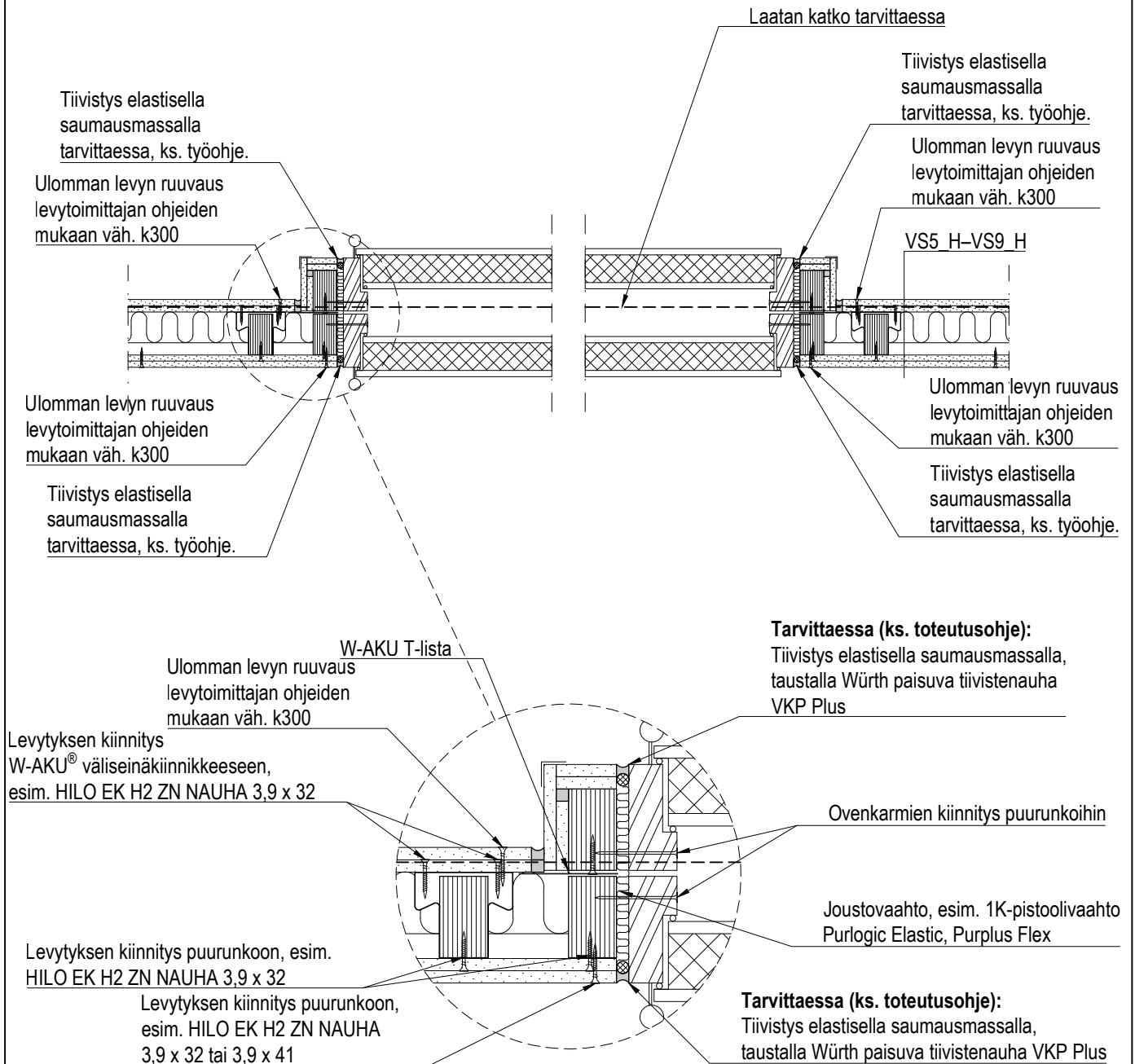
# HUNTON

Oven liitos W-AKU väliseinään

1:10

L210

## PERIAATEPIIRROS



### Toteutusohjeet:

- Oven  $R_w$  -arvo enintään 30 dB: joustovahto oven ja seinärakenteen välissä
- Oven  $R_w$  -arvo välillä 31...37 dB: joustovahto oven ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla toiselta puolelta
- Oven  $R_w$  -arvo 38...42 dB: joustovahto oven ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla molemmiin puolin

Joustovaahdon elastisuuden tulee olla vähintään 15 % ja murtovenymän vähintään 30 %.

Kun oveen kohdistuu palonkestävyysvaatimus, rungon kiinnitystapa on tarkistettava ovivalmistajan ohjeista, tyyppihyväksynnästä tai palokokeesta.



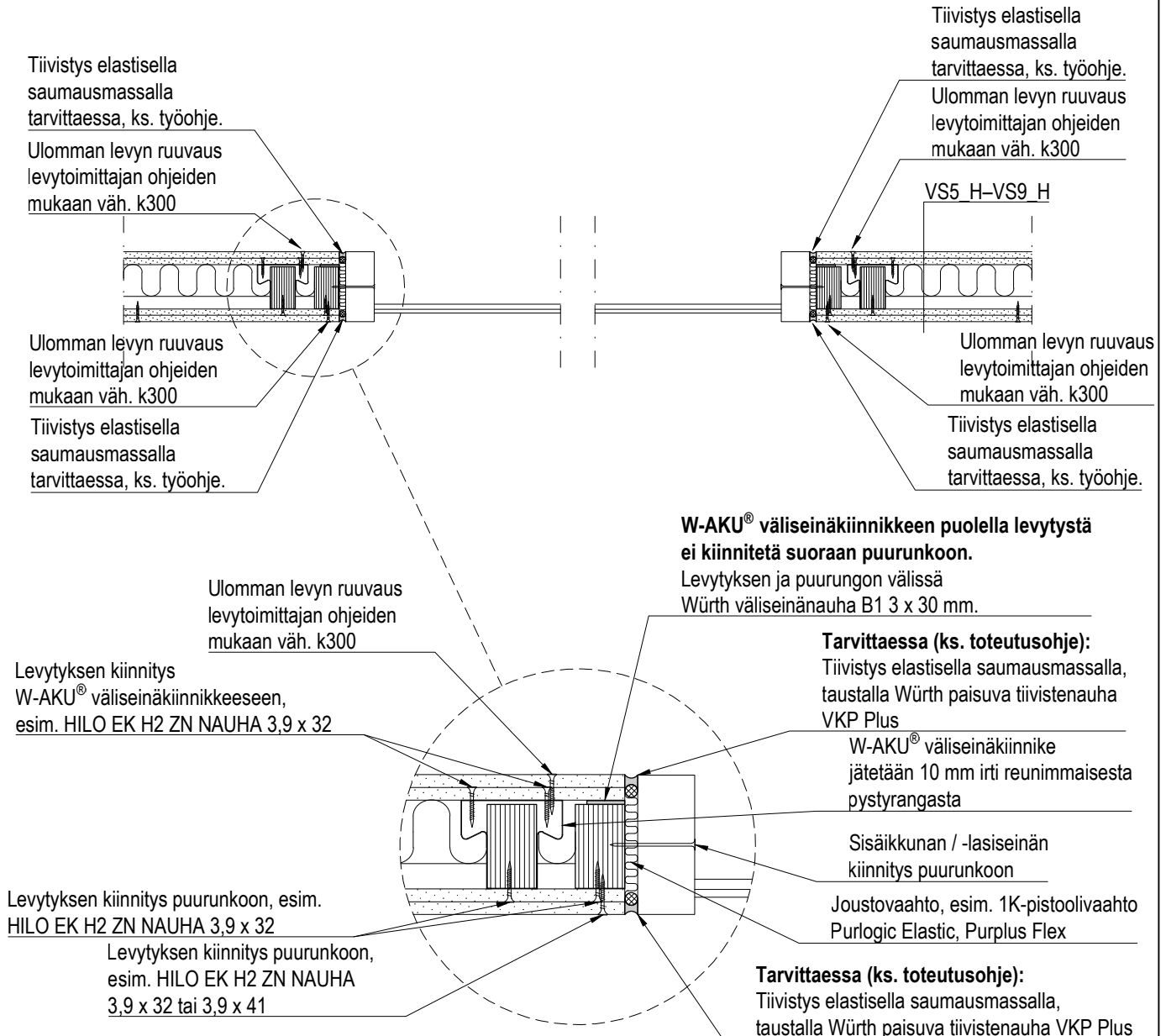
# HUNTON

Ikkunan tai sisälaseinän liitos W-AKU  
väliseinään

1:10

L211

## PERIAATEPIIRROS



### Toteutusohjeet:

- Sisäikkunan/-lasiseinän  $R_w$  -arvo enintään 30 dB: joustovahto sisäikkunan/-lasiseinän ja seinärakenteen välissä
- Sisäikkunan/-lasiseinän  $R_w$  -arvo välillä 31...37 dB: joustovahto sisäikkunan/-lasiseinän ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla toiselta puolelta
- Sisäikkunan/-lasiseinän  $R_w$  -arvo 38...42 dB: joustovahto sisäikkunan/-lasiseinän ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla molemmiin puolin

Joustovaahdon elastisuuden tulee olla vähintään 15 % ja murtovenymän vähintään 30 %.

Kun sisäikkunaan tai -lasiseinään kohdistuu palonkestävyysvaatimus, rungon kiinnitystapa on tarkistettava ikkunavalmistajan ohjeista, tyyppihyväksynnästä tai palokokeesta.



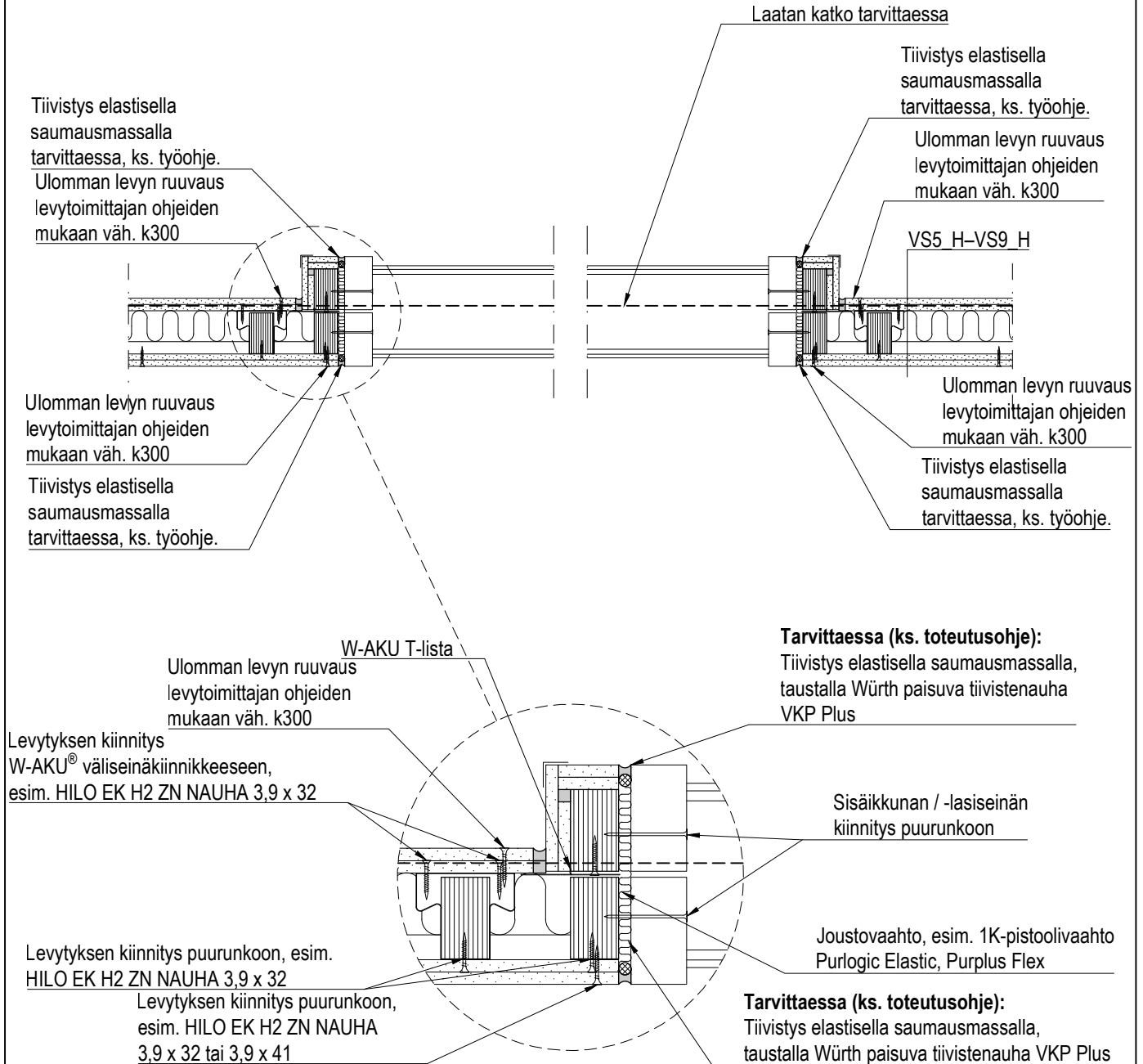
# HUNTON

Ikkunan tai sisälaseinän liitos W-AKU  
väliseinään

1:10

L212

## PERIAATEPIIRROS



### Toteutusohjeet:

- Sisäikkunan/-lasiseinän  $R_w$  -arvo enintään 30 dB: joustovaahto sisäikkunan/-lasiseinän ja seinärakenteen välissä
- Sisäikkunan/-lasiseinän  $R_w$  -arvo välillä 31...37 dB: joustovaahto sisäikkunan/-lasiseinän ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla toiselta puolelta
- Sisäikkunan/-lasiseinän  $R_w$  -arvo 38...42 dB: joustovaahto sisäikkunan/-lasiseinän ja seinärakenteen välissä, lisäksi tiivistys elastisella saumausmassalla molemmiin puoliin

Joustovaahton elastisuuden tulee olla vähintään 15 % ja murtovenymän vähintään 30 %.

Kun sisäikkunaan tai -lasiseinään kohdistuu palonkestävyysvaatimus, rungon kiinnitystapa on tarkistettava ikkunavalmistajan ohjeista, tyyppihyväksynnästä tai palokokeesta.



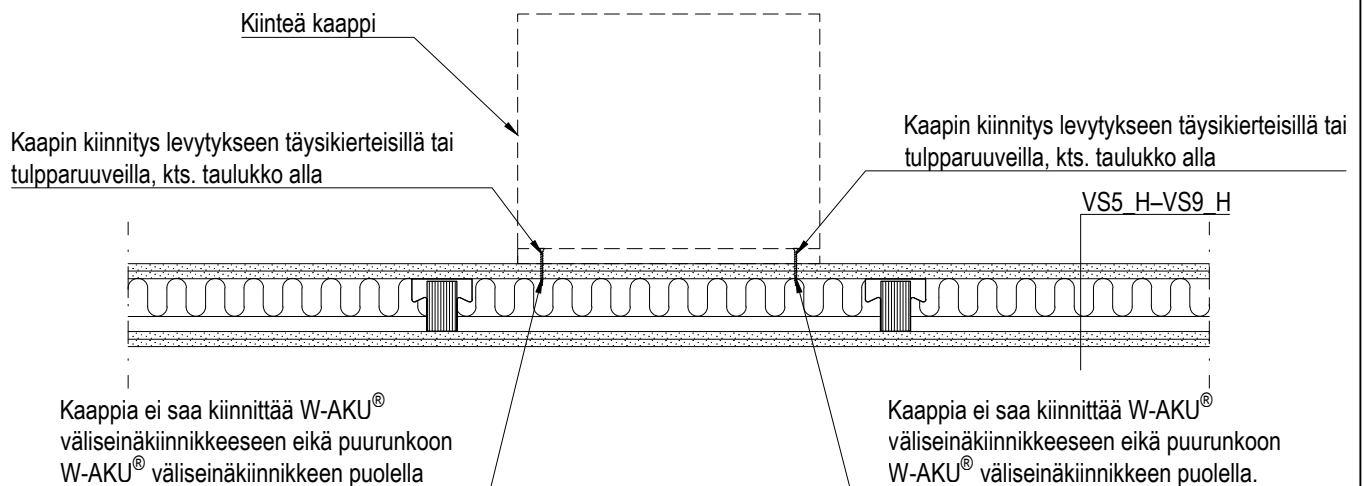
# HUNTON

Kaapin kiinnitys W-AKU väliseinään

1:10

L213

## PERIAATEPIIRROS



Sallittu kuormitus kiinnitystä kohden*				
Fermacell kuitukipsilevyn paksuus [mm]**	10	12,5	15	10 + 12,5
Tulpparuuvi Ø 8 mm	40 kg	50 kg	55 kg	60 kg
Täysikierteinen ruuvi Ø 5 mm	20 kg	30 kg	30 kg	35 kg

\* Taulukossa esitetyt kuormitusarvot perustuvat Fermacell® käsikirjaan (2018). Ajantasaiset kuormitusarvot tulee tarkistaa Fermacell® käsikirjan uusimmasta versiosta.

\*\* Taulukosta poikkeavien levytysten kuormituskestävyys on tarkasteltava tapauskohtaisesti.

DIN 4103 -standardin mukainen turvallisuustekijä 2 (tuotteen valmistajan käyttöohjetta on noudatettava).

Runkorakenteen c/c-etäisyyden on oltava 50 x levyn paksuus. Ilmoitetut kuormitusarvot voidaan laskea yhteen, jos yksittäisten tulppien välinen etäisyys on  $\geq 50$  cm. Jos etäisyys on pienempi, 50 % sallitusta enimmäiskuormituksesta voidaan ripustaa tulppaa kohden. Seinän yksittäisten kuormien yhteenlaskettu arvo saa olla enintään 1,5 kN juoksumetriä kohti. Erillisen kuilun seinän ja toisistaan erillisten kaksoisrunkojen arvo saa olla enintään 0,4 kN juoksumetriä kohti. Jos kuormat ovat suurempia, seinän vakaus määritetään staattisella laskennalla.