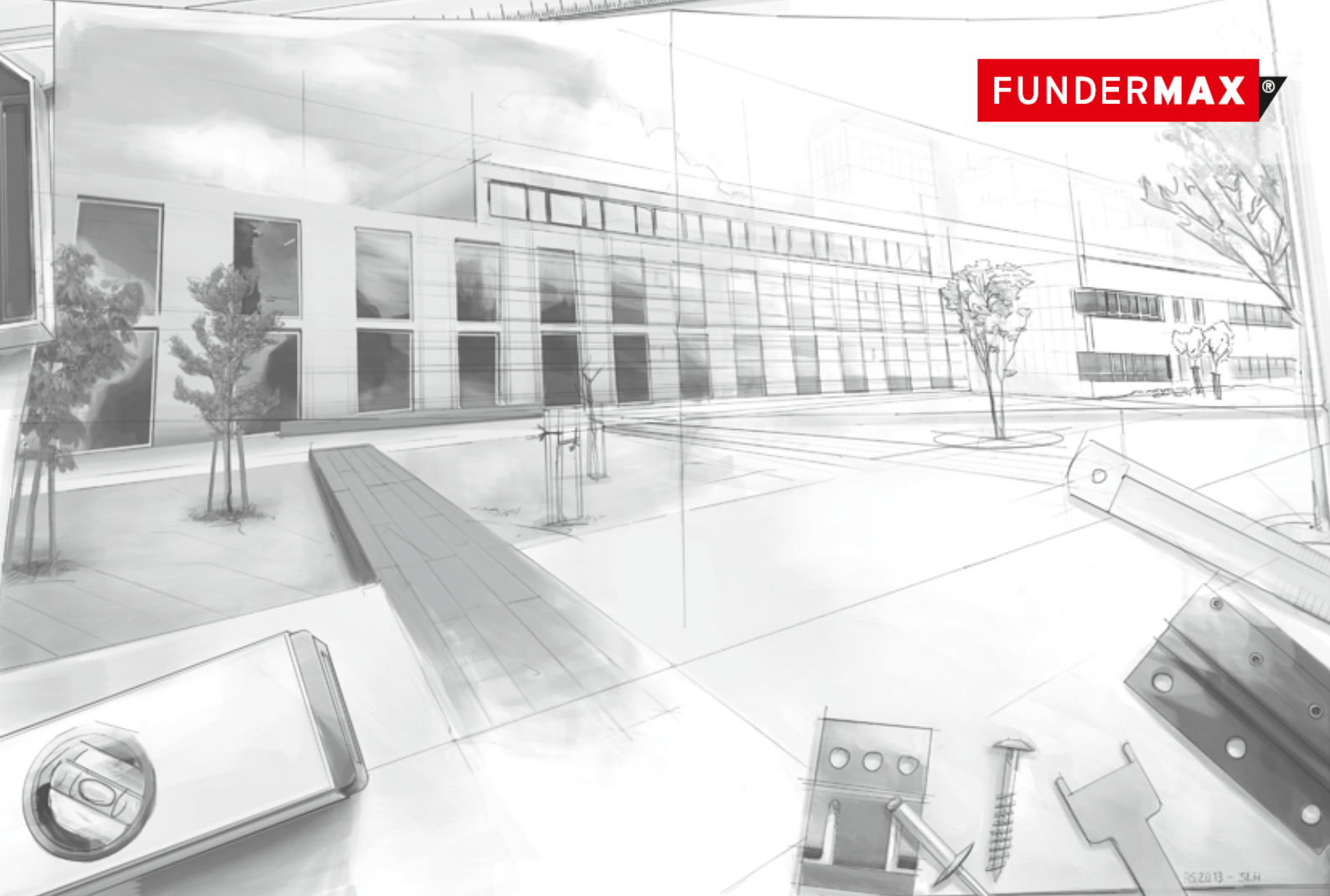




Exterior tehniline teave

VÄLJAANNE JAANUAR 2016

exterior

for
people
who
create

4	Tooted
8	Jätkusuutlikkus ja keskkond
10	Soovitused töötlemiseks
18	Fassaadid
60	Ripplaed
63	Välimööbel
64	Rõdud ja piirded
78	Rõdu põrandapaneel
84	Katusekatted
88	Päikesekatted
92	Väliskatted
93	Max Exteriori puhastamine
91	Tarnijad / tarvikud

MÄRKUS

PALUN VAADAKE KÄESOLEVA BROŠÜÜRI UUSIMAT VERSIOONI VEEBILEHELT WWW.FUNDERMAX.AT.

TEHNILISES TEABES ESITATUD JOONISED ON AINULT SKEMAATILISELT ESITATUD NING EI OLE ÕIGES MÕÕTKAVAS.
SEE VÄLJAANNE ASENDAB KÕIKI TEISI VAREM AVALDATUD FUNDERMAXI BROŠÜÜRE „EXTERIOR – TEHNILINE TEAVE”.



Uudse keskkonna loomine

Vorm, värv ja materjal – need kõik väljendavad emotsioone, jutustavad lugusid ja on inspiratsiooniks uutele ideedele. Need annavad meie hoonetele iseloomu.

Tahame selle brošüüriga anda teile ülevaate väliskeskkonnas kasutamiseks mõeldud Max Exteriori paneelide loomingu- ja tehnilistest komponentidest.

Kui teil on küsimusi, millele te selles brošüüris vastust ei leia, palun pöörduge meie müügiosakonna või rakendustehnoloogia osakonna poole aadressil support@fundermax.biz. Oleme rõõmuga valmis teid aitama!

Mida suudab Max Exterior

Max Exteriori paneelid on valmistatud duromer kõrgsurvelaminaadist (HPL) vastavalt standardi EN 438-6 tüüp EDF nõuetele lamineerimispressides kõrgsurvel ja kõrge temperatuuril. Topeltkõvendatud akrüül-polüuretaanvaigud tagavad väga tõhusa kaitse ilmastikutingimuste eest, mistõttu sobivad paneelid kasutamiseks kauakestvate rõdude ja fassaadide välisvoodriplaatidena.



OMADUSED*:

- ilmastikukindlus vastavalt standardile EN ISO 4892-2
- valguskindlus vastavalt standardile EN ISO 4892-3
- topeltkõvendatud
- kriimustuskindel
- vastupidav lahustitele
- vastupidav rahele
- lihtne puhastada
- löögikindel vastavalt standardile EN ISO 178
- sobib hoone kõigile välispindadele
- dekoratiivne
- isekandev
- kooldumiskindel vastavalt standardile EN ISO 178
- külmakindel temperatuuridel -80 °C kuni 180 °C (DMTA-OFI 300.128)
- kuumakindel temperatuuridel -80 °C kuni 180 °C (DMTA-OFI 300.128)
- lihtne paigaldada

*STANDARDSED- JA TEGELIKUD VÄÄRTUSED
LEIATE MEIE VEEBILEHELT WWW.FUNDERMAX.AT.



Max Exterior F-Quality

Standardselt on Max Exteriori paneelid mõlemalt küljelt dekoratiivse pinnaga. Sisekiht on leegi levikut aeglustavate omadustega ning pealispind on valguskindel. Tänu topeltkõvendatud vaigule on paneel ka väga hea ilmastikukindlusega. (Tulekatse vastavalt standardile EN 13501-1, B-s2, d0.)



Kihtelemendid

Max Exteriori F-Quality paneele saab tellida ka ühepoolse viimistlusega kasutamiseks kihtelementides.



Töötlemine (kompaktelemendid)

FunderMax pakub CNC-juhtimisega seadmetel töötlemist ja paneeli lõikamist. Kaasaegsete seadmetega on võimalik teha kõike: lihtsatest väljalõigetest fassaadipaneelide paigaldamiseks kuni keeruka freesimiseni rõdulementide jaoks. Me võime teha kõike, millest te unistate.



Professionaalne konsultatsioon

Meie nõuanded võimaldavad teil kasutada meie tooteid veelgi tõhusamalt. Näiteks, kasutage meie tasuta arhitektuurialast konsultatsiooni ja laiaulatuslikke süsteemi lahendusi. Samuti võite alati meie poole pöörduda siis, kui teil on küsimusi käesoleva brošüüri sisu või disaini ja tehnoloogia kohta.

Max Exterior F-Quality

Max Exterior on kõrgekvaliteediline ehitustoode, mida kasutatakse eelkõige kauakestvate rõdude ja fassaadide välisvoodriplaatidena. Max Exteriori paneelid on valmistatud duromer kõrgsurvelaminaadist (HPL) vastavalt standardi EN 438-6 tüüp EDF nõuetele ning need on väga tõhusalt kaitstud ilmastikutingimuste eest. Ilmastikukaitse koosneb topeltkõvendatud akrüül-polüuretaanvaikudest. Paneelid on toodetud lamineerimispressides kõrgsurvel ja kõrgetel temperatuuridel. Mõistagi on Max Exteriori paneelid varustatud CE-märgisega, mis on vajalik nende kasutamiseks ehituses.

PEALISPINNAD

NT
NH (Hexa)/NT (ainult suurus 4100 × 1854 mm)
NG* (lääkiv) / NG (lääkiv) (ainult suurus 4100 × 1300 mm)

SUURUSED (ligikaudsed)

9'2 1/4" x 4' 3" = 39,25 sf (2800 x 1300 mm)
13' 5 1/8" x 4' 3" = 57,44 sf (4100 x 1300 mm)
9'2 1/4" x 6' 5/8" = 55,79 sf (2800 x 1854 mm)
13' 5 1/8" x 6' 5/8" = 81,65 sf (4100 x 1854 mm)

SISEKIHT

F-Quality, leegi levikut aeglustav, värvus: pruun

PAKSUS

Kahepoolse dekooriga paneelid

Paksus	Tolerantsid (EN 438-6, 5.3)
4,0 - 4,9 mm	± 0,3 mm
5,0 - 7,9 mm	± 0,4 mm
8,0 - 11,9 mm	± 0,5 mm
12,0 - 13,0 mm	± 0,6 mm

Suuremad paksused on saadaval nõudmise korral standardse kvaliteediga, formaat XL.

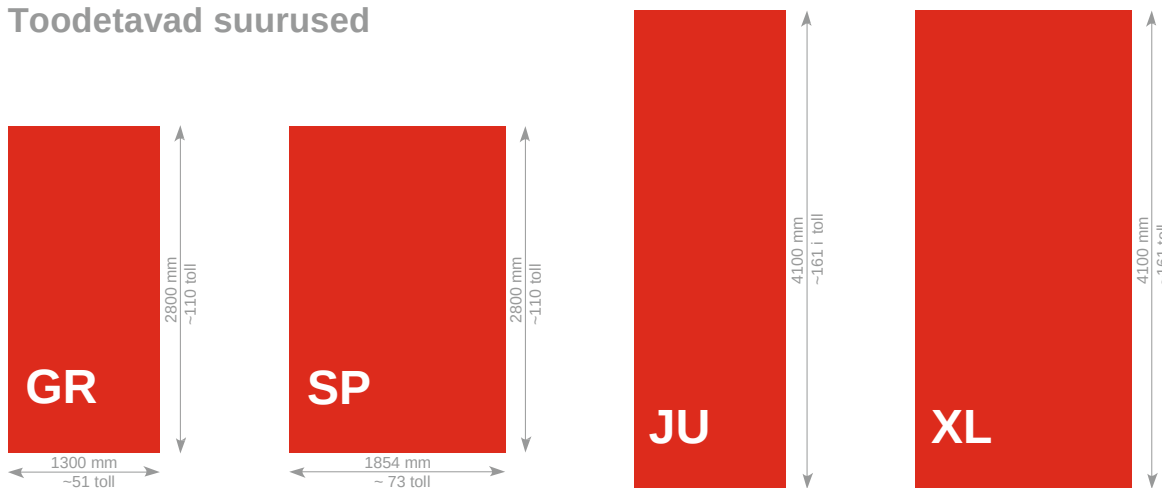
Lihvitud tagaküljega paneelid:

Sümmeetrilise struktuuriga sandwich-elementide valmistamiseks.

Paksus	Tolerantsid (EN 438-6, 5.3)
2,0 - 2,9 mm	± 0,2 mm
3,0 - 4,0 mm	± 0,3 mm

Rõdude sisekülgede katmiseks mõeldud paneele disainimiseks ühtlase valgusküllase välimusega on võimalik toota Max Exteriori paneele valge (tagumise) küljega, kasutades dekoori 0890 NT – Balcony white. Erineva dekoori struktuuri tõttu tuleks meie tehnilise teabe brošüürides antud kinnituste vahekaugusi vähendada umbes 15%.

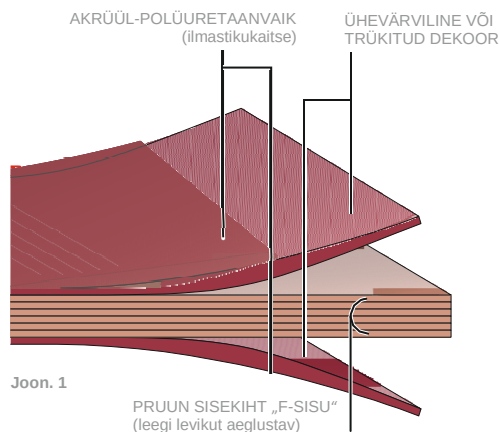
Toodetavad suurused



TOLERANTSID +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)

PANEELI SUURUSED ON TOOTMISSUURUSED. KUI ON VAJALIKUD ON TÄPSED MÕÖTMED JA NURGAD, SOOVITAME IGAST KÜLJEST LÕIGATUD PANEELI. OLENEVALT MÕÖTULÕIKAMISE VIISIST VÄHENEV PUHASMÕÖDE UMBES 10 mm.

MAX EXTERIORI PANEELI EHITUS



FÜÜSIKALISED ANDMED

OMADUSED	KATSEMEETOD	HINDAMINE	STANDARDVÄÄRTUS	TEGELIK VÄÄRTUS
VALGUSKINDLUS JA ILMASTIKUKINDLUS (PEALISPIND NT)				
Kunstlikult loodud ilmastikutingimused	EN ISO 4892-2 3000	EN 20105-A02 hallskaala	≥ 3	4-5
UV-valguskindlus	EN ISO 4892-3 1500	EN 20105-A02 hallskaala	≥ 3	4-5
OMADUSED	KATSEMEETOD	MÕÕTÜHIK	STANDARDVÄÄRTUS	TEGELIK VÄÄRTUS
MEHAANILISED OMADUSED				
Näivtihedus	EN ISO 1183-1	g/cm³	≥ 1,35	≥ 1,35
Paindetugevus	EN ISO 178	MPa	≥ 80	≥ 80
Elastusmoodul	EN ISO 178	MPa	≥ 9.000	≥ 9.000
Tõmbetugevus	EN ISO 527-2	MPa	≥ 60	≥ 60
Soojuspaisumistegur	DIN 52328	1/K		18 x 10 -6
Soojusjuhtivustegur		W/mK		0,3
Veeauru difusioonitakistus				ca. 17.200 μ
TULEKINDLUSE NÕUDED				
Euroopa	EN 13501-1	MA39-VFA Viin	Euroklass B-s2, d 0 6–10 mm puhul	
Šveits		EMPA Dubendorf	Tuleklass 5.3 6 - 10 mm	
Saksamaa	DIN 4102	MPA Hannover	B1 6–10 mm puhul	
Prantsusmaa	NFP 92501	LNE	M1 2–10 mm puhul	
S Hispaania	UNE 23727-90	LICOF	M1 6–10 mm puhul	
LOAD				
Fassaadi luba, Saksamaa		Institut fur Bautechnik Berlin	6, 8, 10 mm, heakskiit nr Z-33.2-16	
ETB suunised kukkumise eest kaitsvatele ehituskomponentidele, juuni 1985. Rõdupiirded.		TU Hannover	Vastab nõuetele (olenevalt ehituseeskirjadest ja piirde konstruktsioonist 6, 8 või 10 mm paneeli paksus)	
Tehniline heakskiit, Prantsusmaa		CSTB	6, 8, 10 ja 13 mm, puidust ja metallist aluskonstruktsioon Tehniline heakskiit nr 2/10-1427 Tehniline heakskiit nr 2/12-1504 Tehniline heakskiit nr 2/12-1505 Tehniline heakskiit nr 2/12-1513 Tehniline heakskiit nr 2/12-1522	
BBA		Briti kooskõlastusnõukogu (British Board of Agreement)	12/4937	

KÕIK VASTAVAD CERTIFIKAADID JA HEAKSKIIDUD ON SAADAVAL ALLALAADIMISE (DOWNLOADS) OSAS VEEBILEHEL
WWW.FUNDERMAX.AT.
PALUN JÄRGIGE KÕIKI EHITUSEESKIRJU. MEIE EI VASTUTA EHITUSEESKIRJADE EIRAMISE EEST.

Tabel1

Ressursi- ja keskkonna-sõbralikud fassaadipaneelid

Oleme taastuva tooraine töötlemise spetsialistid ning meil on üle 100 aasta pikkune kogemus selles vallas. Kasutame kinniseid tootmistsükleid: tootmisjäätmel kas suunatakse tagasi tootmisprotsessi või kasutatakse energia tootmiseks meie roheline energia küttekattlamajades. See toimib nii hästi, et praegu eraettevõttena varustame keskküttega üle 3000 majapidamise.



KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMID

FunderMaxi tootmisrajatised ja -protsessid on kooskõlas rahvusvaheliselt tunnustatud standarditega, nagu ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 ja EN 16001. See annab klientidele kindlustunde, et nende tegu on kõrgekvaliteedilise ehitustootega. Tooraine ning vahesaaduste hankimisel tugineb FunderMax uusimatele standarditele, nagu FSC ja PEFC.



JÄTKUSUUTLIK TOOTMINE

Max Exterior on valmistatud looduslikust kiust – umbes 65% paneeli kaalust koosneb puidust, mis on töödeldud „jõupaberiks“. See puit on saeveskite saematerjalitoodangu kõrvalprodukt. Tooraine tuleb tarnijatelt, kes on sertifitseeritud vastavalt standarditele FSC või PEFC. Need standardid tagavad puidu tootmise kooskõlas rahvusvahelisel tasemel kohaldavate jätkusuutliku metsanduse eeskirjadega.

Jõupaber impregneeritakse sünteetiliste vaikudega impregneerimisseadmetes, kuivatatakse ning pressitakse kõrgel rõhul ja kuumusel vastupidavateks, niiskuskindlateks paneelideks. Need paneelid ei sisalda orgaanilise halogeeni (ega kloori, fluori, broomi jne) ühendeid, mida leidub näiteks kasvuhoone-gaasides või PVC-s. Need ei sisalda ka asbesti ega puidukaitsevahendeid (fungitsiidid, pestitsiidid jne) ning neis ei ole väävlit, elavhõbedat ega kaadmiumi.

Kuivatamisprotsessis eemaldatud heitõhk puhastatakse, kasutades regeneratiivset termooksüdatsiooni, mille tulemusena saadud soojus suunatakse kuivatamisprotsessi tagasi. Antud heitõhu puhastussüsteemi paigaldamise eest määrati FunderMaxile Austria Energiaameti ja Austria Keskkonnaministeeriumi poolt parimate tavade auhind „Klima:aktiv“. Süsteem aitab igal aastal vältida ca 10 000 tonni CO₂-heitmeid tootmiskohas.



JÄÄTMEKÄITLUS

Töötlemise (lõikamine ja freesimine) käigus tekkinud laastud ja lõikejäätmed ei ole inimese tervisele ohtlikud. Seetõttu saab jäätmeyd ka põletades hävitada. Selle käigus ei eraldu mürgisteid saasteaineid, nagu vesinikkloriidhape, orgaanilised klooriühendid või dioksiinid, heiteta keskkonda, kasutades kaasaegseid küttesüsteeme. Sobivalt kõrgetel temperatuuridel ja põlemisgaasi piisavalt pika viibeaia korral põlemisruumis ning piisaval hapnikuga varustamisel laguneb Max Exterior süsinikdioksiidiks, lämmastikuks, veeks ja tuhaks. Selle protsessi käigus eraldunud soojust saab kasutada erineval otstarbel. Utiliseerimine vastab jäätmekäitlusettevõtete nõuetele ning ei tekita probleeme. Põhimõtteliselt tuleb järgida riigis kehtivaid jäätmekäitlust reguleerivaid õigusakte ja määrust.

FunderMax pakub ka mõõtulõikamise ja töötlemise teenuseid oma kaasaegsetel CNC-juhtimisega seadmetel. Meil on hea meel saada teilt tellimus.



Max Exteriori paneelide käsitlemise juhised

TRANSPORT JA KÄSITSEMININE

Käsitsege Max Exteriori paneele ettevaatlikult, et vältida kvaliteetsest materjalist paneeli servade ja pinna kahjustamist. Vaatamata paneelide tugevale pealispinnale ja paigalduse kaitsekilele võib Max Exteriori paneelide virna raskus põhjustada kahjustusi. Seetõttu ei tohi virnastamisel jääda paneelide vahele mustust ega tolmu. Max Exteriori paneele tuleb transportimise ajal kaitsta libisemise eest. Peale- ja mahalaadimise ajal tuleb paneele tõsta. Ärge lükake ega tõmmake neid üle autokasti ääre.

Transportimisel tuleb paneelid kinnitada, et vältida nende libisemist. Peale- ja mahalaadimise ajal tuleb paneele tõsta. Ärge lükake ega tõmmake neid üle autokasti ääre.

Transportimise kaitsekile tuleb paneelidelt eemaldada mõlemalt poolt korraga.

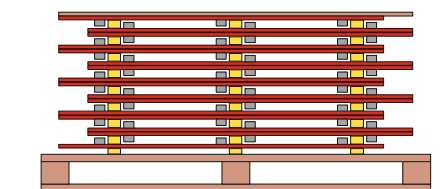
Transportimise kaitsekilega kaetud paneele ei tohi jätta kuumuse ega otsese päikesevalguse kätte.

PAIGALDAMINE

Max Exteriori paneelide käsitlemise ja paigaldamise ajal tuleb kasutada isikukaitsevahendeid – eelkõige kindaid ja kaitsekiivrit – vastavalt tööprotsessile.

LADUSTAMINE JA VENTILATSIOON

Max Exteriori paneelid tuleb virnastada horisontaalselt lamedatele stabiilsetele tugedele ja tugipaneelidele. Paneelid peavad asetsema täiesti ühetasaselt.



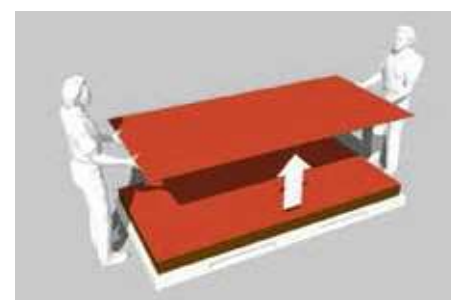
Joon. 1

Virna peale tuleb alati panna vastavad katteplaadid. Ülemine katteplaat tuleks alla suruda. Pärast paneelide eemaldamist tuleb virn uuesti PE-kilega kinni katta.

Põhimõtteliselt sama kehtib ka juba lõigatud paneelide kohta. Ebakorrektnel ladustamine võib põhjustada paneelide jäävat deformeerumist.

Max Exteriori paneele tuleb ladustada normaalse ventilatsiooniga kinnistes ruumides. Vältida tuleb kliimatilisi erinevusi paneeli erinevate poolte vahel.

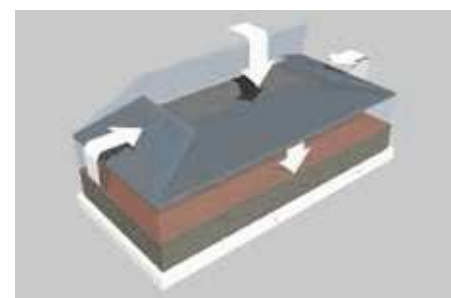
Eelnevalt paigaldatud kinnituselementide tõttu tuleb hoolt kanda selle eest, et paneeli kõigil külgedel oleks ühesugune kliimaatiline mõju. Kasutage puidust või plastist vahekihte.



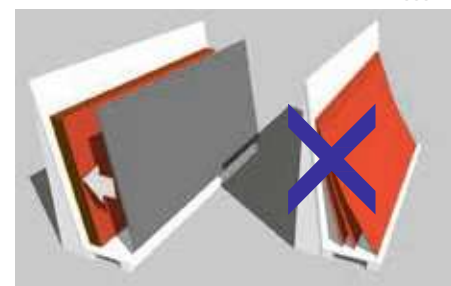
Joon. 2



Joon. 3



Joon. 4



Joon. 5

Nõuanded puhastamiseks

Pange tähele, et saasteained (nt puurimis- ja masinaõli, määrdeaine, liimijäägid jms), mis on Max Exteriori paneelide pinnale sattunud ladustamise ja paigaldamise ajal, tuleb kohe täielikult eemaldada ilma jääke jätmata. Selle nõude eiramise korral ei aktsepteerita värvi, viimistluse ja pinna kohta esitatud kahjutasunõudeid. Max Exteriori paneelide nõuetekohase puhastamise juhised leiata lk 93.

Max Exteriori paneelide töötlemine

Üldine

Max Exteriori paneelide pind on väga hea vastupidavusega. Max Exteriori paneelide töötlemine sarnaneb kõvade puiduliikide (lehtpuu) töötlemisele. Kõvasulammetallist lõiketööriistad on Max Exteriori paneelidega töötamisel asendamatud, mida kinnitavad katsetused. Kui nõutav on tööriista pikk kasutusiga, tuleks kasutada teemantotsaga (DP) tööriistu. Teravad lõiketerad ja sujuv funktsioneerimine on mõlemad vajalikud elemendid materjali laitmatu töötlemise tagamiseks. Dekoratiivse külje murdumine, lõhkiajamine ja murenemine on vale käsitlemise või sobimatute tööriistade kasutamise tagajärg. Tööpingid peaksid olema võimalikult lamedad ja siledad, et vältida pinnakahjustusi põhjustavate laastude kogunemist. Sama kehtib ka tööpindade ja käeshoitavate masinate juhtimise kohta.



Joon. 1

Ohutusabinõud

Allpool on loetletud soovitatavad isikukaitsevahendid. Antud töövaldkonnas tuleks kasutada standardina nõutud isikukaitsevahendeid (töörõivad, kaitsejalatsid, juuksevõrgud jne).

EN		Mehaanilised ohud	
		Mida suurem number, seda parem katsetulemus.	
Vastupidavuse katse		Number	
4	1	Kulumine	0 - 4
1	2	Sisselõige lõiketeraga	0 - 5
1	1	Rebenemine	0 - 4
		Torge	0 - 4

KINDAD

Täisnurksed lõikeservad on teravad ja põhjustavad kehavigastuse ohtu. Käe kaitsmiseks värskest lõigatud Max Exteriori paneelide käsitlemisel tuleks kasutada II kaitsekategooria kindaid, mille minimaalne sisselõikekindlus on 2.



TOLMUMASK

Nagu igasuguse muu puidu puhul tekitavad ka Max Exteriori paneelid töötlemisel tolmu. Piisava hingamisteede kaitse tagamiseks tuleks töötamisel kasutada näiteks filtriga tolumumaski (respiraatorit).



KAITSEPRILLID

Nagu igasuguse muu puidu puhul tuleb ka Max Exteriori paneelide töötlemisel kanda tihendatud kaitseprille (umbprillid).



KUULMISKAITSEVAHENDID

Max Exteriori paneelide mehaanilise töötlemise ajal võib müratase tõusta üle 80 dBA. Palun kasutage nende materjalidega töötamisel alati sobivaid kuulmiskaitsevahendeid.



Üldised töötlemisjuhised

Max Exteriori paneelidega töötamisel tuleb jälgida hammaste arvu (z), lõikekiiruse (vc) ja etteandekiiruse (vf) suhet.

	v_c	f_z
	m/s	mm
Saag	40 – 60	0,02 – 0,1
Frees	30 – 50	0,3 – 0,5
Puur	0,5 – 2,0	0,1 – 0,6

Hambakuju



Joon. 2

LÕIKEKIIRUSE ARVUTAMINE

$$v_c = D \cdot \pi \cdot n / 60$$

v_c – lõikekiirus

D – tööriista läbimõõt [m]

n – tööriista pöörlemissagedus [min⁻¹]

ETTEANDEKIIRUSE ARVUTAMINE

$$v_f = f_z \cdot n \cdot z / 1000$$

v_f – etteandekiirus [m/min]

f_z – hamba etteanne

n – tööriista pöörlemissagedus [min⁻¹]

z – hammaste arv

LÕIKEMATERJAL

Kasutada tuleb ülikõvast metallist valmistatud lõiketerasid (nt HW-Leitz). Tööriista kasutusea pikendamiseks on soovitatav kasutada teemantotsaga (DP polükristalne teemant) tööriistu.

ÜLDINE NÕUANNE

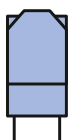
Kui laaste ei eemaldata regulaarselt, võib see kiiresti põhjustada lõiketera kahjustumise. Selle tagajärjel väheneb mootori võimsus ja lüheneb tööriista eluiga. Kui lõikejäätmel on väga väikesed, hakkavad need lõiketera kraapima ning põhjustavad lõpuks selle nürinemise, lühendades tööriista eluiga.

Ühekordsete lõigete korral tuleb kindlasti vältida paneelide vibratsiooni, kasutades kasutatud paneele. Virna kõrgus peab olema vastavuses masina jõudlusega.

TR/TR

(trapetsikujuline hammas / trapetsikujuline hammas)

Need on eelistatud hambakujud kõvade abrasiivsete laminaatide lõikamiseks.

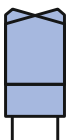


Joon. 3

FZ/TR

(lame hammas / trapetsikujuline hammas)

Hambakuju, mis sobib laminaatide ja Max Exteriori paneelide lõikamiseks.



Joon. 4

WZ/FA

(kaldservaga muutuv hammas)

Alternatiiv FZ/TR hambale.

HZ/DZ

(pendelhammas / nõgus hammas)

Hambakujud ettelõikusseadmeteta masinatele.

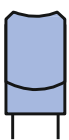


Joon. 5

HZ/FA

(kaldservaga nõgus hammas)

Samasugune kasutamine nagu HZ/DZ puhul, kuid ilma ettelõikusseadmeteta ning tagab masina pikema eluea.

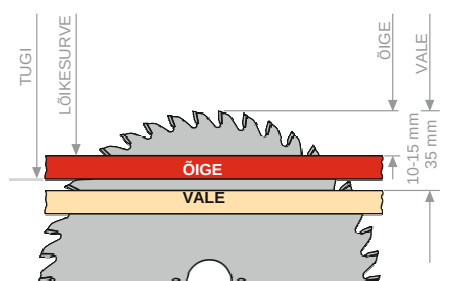


Joon. 6

Lõikamine

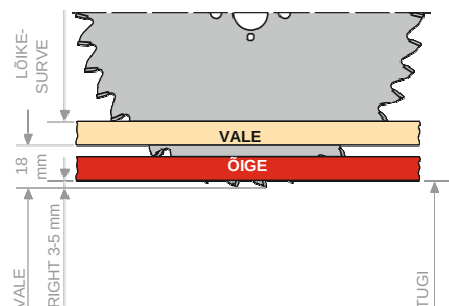
Paneelilõikepingid ja lauasaed ilma eellõikeseadmega

Positiivse lõiketera esinurgaga saeketaste puhul ja saevõlliga töödeldava detaili all. Positiivse lõiketera esinurga tõttu toimib lõikesurve stabiilset laua tuge kasutades.



Joon. 1

Negatiivse lõiketera esinurgaga saeketaste puhul ja saevõlliga töödeldava detaili kohal. Negatiivse lõiketera esinurga tõttu toimib lõikesurve stabiilset laua tuge kasutades.



Joon. 2

REGULEERIMINE

- Nähtav külg ülespoole
- Väga kitsas saejuhk
- Max Exteriori paneelide sujuv joondamine tööpingil saekettaga
- Nõuetekohane saeketta väljaulatumine.

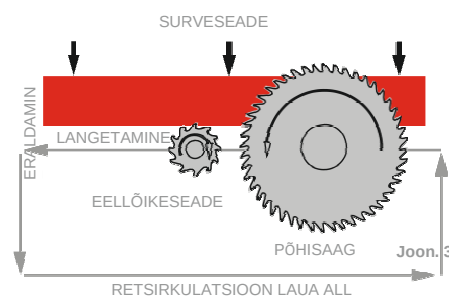
Olenevalt saeketta väljaulatuvast osast muutuvad sisenemis- ja väljumisnurgad ning seetõttu lõikeservade kvaliteet. Kui ülemised lõikeservad ei ole puhtad, tuleb saeketast reguleerida kõrgemale tasemele. Saeketast tuleb reguleerida madalamale tasemele siis, kui alumine külg ei ole puhas. Sellisel viisil määratakse kindlaks parim kõrguse seade.

Eellõikeseadme ja survetaladega paneelilõikepingid ja lauasaed

EELLÕIKEKETAS

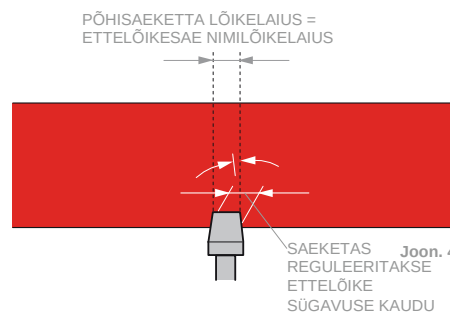
Lõikeserva hea kvaliteedi saavutamiseks sae väljumise küljel on soovitatav kasutada eellõikeseadet. Eellõikeketta lõikelaius on veidi suurem kui põhisaeketta väljuvad hambad ei puuduta enam lõikeserva. Kuna töödeldavate detailide täpse ja sujuva lõikamise saab garanteerida ainult surveseadme kasutamisega, kasutatakse nii lauasaed kui ka saepingiga töötamisel eellõikeketast.

Eellõikeagregaadi ja surveseadmega paneelilõikepink.



Joon. 3

Koonilise ettelõikeketta tööskema. Tööriistade tehnilise hoolduse otstarbel peavad lõikeketaste lõikelaiused olema alati üksteisega vastavuses.



Joon. 4

Lõikamine käsitöö- riistadega

Peente hammastega käsisaed sobivad ühekordseteks lõigeteks. Eelistatakse madalat hammastust. Saagida tuleks paneeli pinnalt, kui saag paikneb umbes 30° nurga all pinna suhtes.

Sirglõigete puhul käsiketassaega tuleks kasutada tugilatti või juhikut. Kasutada tuleks kõvadele metallidele sobivaid saekettaid. Saagimine toimub paneeli alumiselt küljelt, kasutades järgmisi hambakujusid: muutuv hammastus karedama töötusega lõigeteks, lamedad hambad / trapetsikujulised hambad puhtamateks lõigeteks Max Exteriori paneelide ja mõlema külje liimühendusega paneelide puhul.

Freesimismasinad – serva töötlemine

SERVA TÖÖTLEMINE KÄSITSI

Servade viimistlemiseks sobivad viilid. Viil liigub dekoratiivselt küljelt sisekihi suunas. Purunenud servade puhul võib edukalt kasutada peenviile, peene-teralisi raspleid, liivapaberit (teralisus 100–150) või kaaplehti.

SERVA TÖÖTLEMINE KÄSITÖÖRIISTADEGA

Kaldservade freesimiseks kasutatakse elektrilisi käsihöövleid. Käsifreese kasutatakse koos kõvametallisulami tööriistadega eritööde tegemiseks (nt kraanikausi süvend, Trax-liitmik jne). Max Exteriori paneeli pinna kaitsmiseks tuleks käsifreeside toetuspind katta näiteks paneeli osadega, aga mitte vildiga! Freesimislaastud tuleb hoolikalt eemaldada..

Freesi läbimõõt on 10–25 mm.

Lõikekiirus vc 1 on 30–50 m/s.

Soovitame kasutada kõvasulamotsaga freese, mis on saadaval ka vahetatavate osadega. Tööriistade parema funktsioneerimise tagamiseks tuleks eelistada reguleeritava kõrgusega freese. Kõiki materjali teravaid servi saab töödelda hiljem.

Puurimine

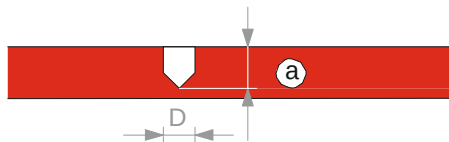
Puurimiseks kasutatakse kõvametallist spiraal- või silinderpuure. Töötuskeskustes on soovitatav pöörlemisageduse $2000\text{--}4000\text{ min}^{-1}$ ja etteandekiiruse $1,5\text{--}3\text{ m/min}$ korral kasutada peaspindlit. Puuri väljumiskiirus tuleb hoolikalt valida, et vältida Max Exteriori paneelide melamiinpindade kahjustamist. Veidi enne puuri väljumist töödeldavast detailist täisläbimõõdul tuleb ettenihkekiirust vähendada 50%. Läbivate aukude puurimisel tuleb tekitada vasturõhk, kasutades kõva puitu või samaväärset materjali, et vältida melamiinpinna murdumisi.



Joon. 1

Paneeli tasapinnaga risti paiknevate mitteläbivate kruviaukude puurimisel tuleb järgida alljärgnevaid nõudeid:

- Keermepuuri läbimõõt (D) = kruvi läbimõõt miinus ligikaudne 1 kruvi kanali sügavus.
- Puurimissügavus (a) = paneeli paksus miinus $1\text{--}1,5\text{ mm}$.
- Kruvi sügavus = puurimissügavus miinus 1 mm .



Joon. 2

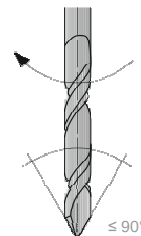
Paneeli tasapinnaga paralleelselt paiknevate kruviaukude puurimisel tuleb järgida alljärgnevaid nõudeid:

- Max Exteriori paneelide jääkpaksus (6) peab olema vähemalt 3 mm .
- Paneeli pinnaga paralleelselt puuritavate aukude läbimõõt tuleb valida selliselt, et vältida kompaktpaneelide lõhestamist kruvide kinnikeeramise ajal.
- Paneeli pinnaga paralleelsetesse kruviaukudesse sobivad pleki- ja puitlaastplaadi kruvid.
- Vastava stabiilsuse tagamiseks peab kinnitamissügavus olema vähemalt 25 mm .



Joon. 3

Max Exteriori paneelide puurimiseks sobivad kõige paremini plasti puurid, mis on spiraalpuurid tipunurgaga $\leq 90^\circ$. Neil on suur kalle ja suur laastusoon. Teravad puuriterad sobivad väga hästi läbivate aukude puurimiseks, sest need lõikavad puhtalt läbi materjali alumise külje.



Joon. 4



PUUR „LEITZ“ SABA LÄBIMÕÕDUGA 10 mm Joon. 5



PUUR „LEITZ“, KÕVASULAM HW, Z2 Joon. 6



FASSAADIPUUR „MBE VHM“ Joon. 7

MITTELÄBIVATE JA LÄBIVATE AUKUDE UNIVERSAALNE PUURIMINE.

Kasutatavad masinad.

Positsioonjuhtimisega puurpingid, läbiva etteandega puurpingid, CNC-töötluskeskused, sammastpuurpingid, eripuurpingid, puurimisseadmed, käsipuurid.

Teave puuride kohta.

Lamekatuse puurid. Saba läbimõõd on identne lõiketera läbimõõduga. Kohandatav sabale läbimõõduga 10 mm koos siirdemuhviga TB 110-0 või PM 320-0-25.

MITTELÄBIVATE AUKUDE PUURIMINE

Eelkõige tüübliaugud tislertöö tegemisel. Sobivad eelkõige mitteläbivate aukude puhtaks puurimiseks nähtavates kohtades, samuti paneeli materjali töötlemiseks. Ei sobi läbivate aukude puurimiseks!

Kasutatavad masinad.

Positsioonjuhtimisega puurpingid, läbiva etteandega puurpingid, eripuurpingid, puurimisseadmed, CNC-töötluskeskused.

Teave puuri kohta.

Äärmiselt puhas lõige. Kõvasulamist HW mudel on väga hea kulumiskindluse ja HW modifikatsioonidega. Suur stabiilsus ja pikk kasutusaeg. Poleeritud laastusoon minimaalse hõõrde ja ettenihkejõu tagamiseks.

Eelnev avalõikamine tagab parema kontrolli käsitsi puurimisel.

Max Exteriori paneelidele ei sobi teemantotsaga puurid.

FASSAADIPUUR „MBE VHM“

MBE – ARTIKLI NR: 1360702 – 8 mm
MBE – ARTIKLI NR: 1360703 – 8,5 mm
MBE – ARTIKLI NR: 1360704 – 10 mm

PUURI TSENTERIMISE ABIVAHEND

Abivahend kasutamiseks aluskonstruktsiooni primaarsel puurimisel. SFS artikli nr: 1320658



PUURI TSENTERIMISE ABIVAHEND Joon. 8

Nõuanne lõplikuks puhastamiseks

Pange tähele, et saasteained (nt puurimis- ja masinaõli, määrdeaine, liimijäägid jms), mis on Max Exteriori paneelide pinnale sattunud ladustamise ja paigaldamise ajal, tuleb kohe täielikult eemaldada ilma jääke jätmata. Selle nõude eiramise korral ei aktsepteerita värvi, viimistluse ja pinna kohta esitatud kahjutasunõudeid. Max Exteriori paneelide nõuetekohase puhastamise juhised leiate lk 93.

- 19 Nõuetele vastavus
- 20 Mittekandva tagant ventileeritava fassaadi eelised
- 21 Materjali omadused
- 22 Max Exteriori paneelide paigaldamine neetidega alumiiniumist aluskonstruktsioonide külge
- 30 Peidetud mehaaniline kinnitus kiilankruuga
- 34 Peidetud kinnitus liimimissüsteemidega
- 40 Peidetud kinnitussüsteem ME 01 Max Exteriori fassaadipaneelide paigaldamiseks
- 44 Tähtis teave tagant ventileeritavate ja puidust aluskonstruktsioonidega fassaadide kohta
- 46 Vigade vältimine puidust aluskonstruktsioonides
- 48 Ehitusstandardid puidu kasutamisel
- 49 Max Exteriori paneelide kasutamise võimalused
- 50 Max Exteriori paneelide paigaldamine kruvidega puidust aluskonstruktsioonile
- 54 Süsteem ME 05 Modulo

MÄRKUS

PALUN VAADAKE KÄESOLEVA BROŠÜÜRI UUSIMAT
VERSIONI VEEBILEHELT WWW.FUNDERMAX.AT.

TEHNILISES TEABES ESITATUD JOONISED ON AINULT
SKEMAATILISED ESITLUSED NING NEED EI OLE ÕIGES
MÕÖTKAVAS.

SEE VÄLJAANNE ASENDAB KÕIKI TEISI VAREM
AVALDATUD FUNDERMAXI BROŠÜÜRE „EXTERIOR –
TEHNILINE TEAVE“.



Nõuetele vastavus



A

Max Exteriori paneelid paksusega 6–10 mm on klassifitseeritud EUROCLASS B-s2, d0 vastavalt standardile EN 13501-1.

CH

Tuleohutusklass 5 (200 °C).
Tuleohutusklass 3 6–13 mm Max Exteriori tüüp CGF–VKF puhul, kasutusluba nr 9683.

D

Max Exteriori paneelid paksusega 6–10 mm on B1 vastavalt standardile DIN 4102 ja neile on väljastatud „Institut für Bautechnik“ (Berliin) kasutusluba numbriga Z–33.2–16.

F

Max Exteriori paneelid paksusega 2–10 mm on M1 vastavalt standardile NFP 92501. Tehniline heakskiit (Avis Technique) nr 2/12–1504 puidust alustarindi puhul ja tehniline heakskiit (Avis Technique) nr 2/12–1505 metallist alustarindi puhul.

Kõigi katsemeetodite ja lubade kehtiva ning ulatuslikuma dokumentatsiooni Max Exteriori paneelide kohta leiate meie veebilehelt:
www.fundermax.at/downloads/

Mittekandva tagant ventileeritava fassaadi funktsioon ja eelised

SOOJUSTUS

Mittekandva tagant ventileeritava fassaadi (VHF) süsteemi saab konstrueerida vastavalt erinevatele energianõuetele individuaalselt arvestatud isolatsiooni näitajatega. Kasutada võib igasuguse soovitud paksusega soojustusmaterjali. Sel viisil on võimalik hõlpsasti saavutada isolatsiooni väärtused, mis on tüüpilised madalenergiamaajadele ja mis vastavad kehtivatele energiasäästlikkust käsitlevatele määrustele. Vastavalt energia vajadustele maksimeerib soojustus hoone soojapidavust. Kõrged suvised temperatuurid hoones on reguleeritud. Vähendades kütteks vajavat energia kogust, minimeerib mittekandev fassaad küttesüsteemi süsinikdioksiidi heiteid.

KAITSE KONDENSAATVEE EEST

Mittekandva tagant ventileeritava fassaadi (VHF) konstruktsioon vähendab auru difusiooni takistust hoone seestpoolt väljapoole. Konstruktsioonist või hoone kasutamisest pärinev niiskus eemaldatakse tagumise ventilatsioonivahe kaudu. See tagab soojustuse kestva toimimise ning aitab olulisel määral kaasa mõnusa ja tervislikku sisekliima säilitamisele.

KAITSE VIHMA EEST

VHF vastab III pingerühma normidele vastavalt standardile DIN 4108-3 ja on vastupidav hoovihmale. Tagumine soojustus ja paneeli (kaitse ilmastikutingimuste eest) vaheline ventilatsioonivahe hajutab kiiresti niiskust.

KAITSE MÜRA EEST

Olenevalt soojustuskihi paksusest, paneelide mõõtmetest ja tühivuukide proportsioonist saab mürakaitset suurendada kuni väärtuseni 14 dB.

ÖKOLOOGIA

CO₂-heidete minimeerimine. Tagant ventileeritavate fassaadide kasutamisel on keskkonnavalasid eesmärgid täidetud nii uusehitiste kui ka renoveeritud hoonete puhul. Kütteks vajatava energia mõõdetav vähenemine minimeerib süsinikdioksiidi heiteid, mis on üks suurimaid keskkonnareostuse tekitajaid. Energiasäästlikeks fassaadi renoveerimisteks saab kasutada ka riiklikke ja piirkondlikke toetusprogramme.

ÖKONOOMIA

Jätkusuutliku ehituse nõuetest võib leida uuesti ka majanduslikke aspekte. Olulised punktid on pikk kasutusaeg, pikad hooldusintervallid ja järgnev komponentide tagastamine nende ressursisüklisse.

KINDLAD KULUD

Mittekandva tagant ventileeritava fassaadi kuluarvutus on isegi renoveerimiste korral peamiselt täpne kulude planeerimine.

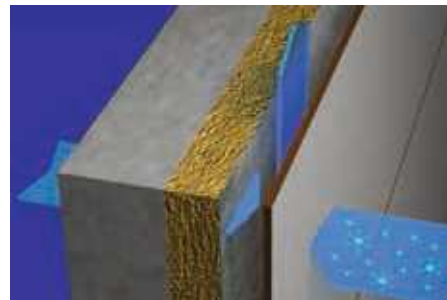
MITTEKANDVA TAGANT VENTILEERITAVA FASSAADI EELISED

- Fassaadi täpne kuluarvutus
- Paigaldamine igasuguste ilmatikutingimuste korral
- Sääst tänu lühemale tellingute püstitamisaajale
- Jäätmete kõrvaldamiskulud paigaldusfaasis puuduvad
- Pikad hooldusintervallid ja väikesed järelhoolduskulud
- Pikaajaline väärtuse säilitamine ja hoone väärtuse suurenemine.

EHITUSE PÕHITÕED

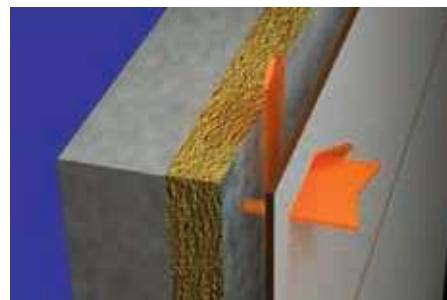
Ehitamise ja paigaldamise ajal tuleb jälgida, et materjal ei jääks seisvasse vette. See tähendab, et paneelid peavad alati saama ära kuivada. Max Exteriori paneelide omavahelised ühendused tuleb alati teha samas paneeli suunas. Max Exteriori paneelidel võib esineda kõrvalekaldeid tasapinnalisuse osas (vt EN 438-6, 5.3) ja seda tuleb kompenseerida aluskonstruktsiooniga selliselt, et paneelide tasapinnalisus ja stabiilsus oleks tagatud. Kõik ühendused teiste komponentide ja aluspinnaga peavad olema tehtud kindlalt. Elastsed vahehoidikud, mis on kinnitatud aluskonstruktsiooni elementide külge või asuvad nende vahel, ei tohi ületada maksimaalselt lubatud tolerantsi $\pm 0,5$ mm.

Palun järgige alati kehtivaid ehituseeskirju.



DIFUSIOONI LÄBILASKEV

Joon. 1

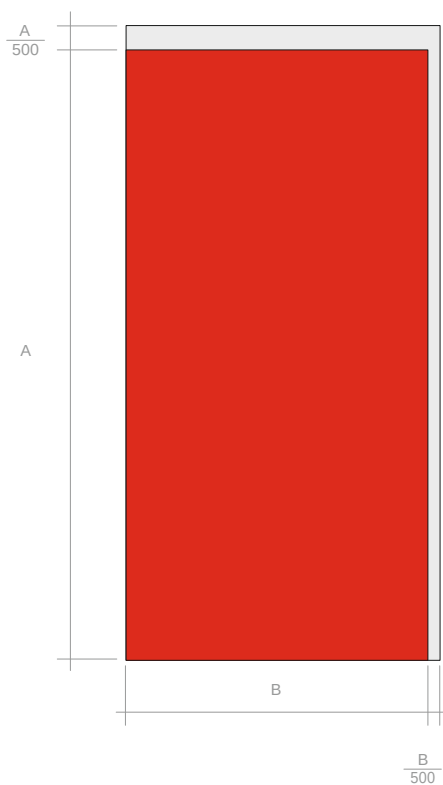


SOOJUSTUS

Joon. 2

Materjali omadused

Max Exterior tõmbub niiskuse kaotamisel kokku ! Max Exterior paisub niiskuse imamisel! Paneelidega töötamisel ja ehitamisel tuleb arvesse võtta võimalikku mõõtmete muutumist.



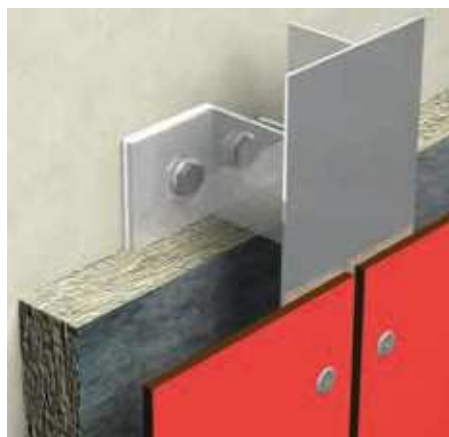
Joon. 3

PÕHILISELT MOODUSTAB MAX EXTERIORI PIKISUUNALISE MUUTUMISE SUURUS POOLE SELLE PÕIKISUUNALISE MUUTUMISE SUURUSEST. (VT OMADUSI LK 5 JA 7; PIKISUUNALINE MÕÖDE ON PANEELI NIMIFORMAADIGA VÕRRELDES SUHTELINE!)

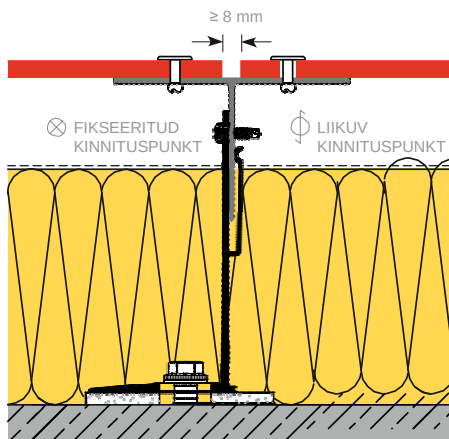
ELEMENDI PIKKUS = A
ELEMENDI LAIUS = B

$\frac{A \text{ VÕI } B \text{ (mm)}}{500} = \text{PAISUMISVAHE}$

Max Exteriori paneelide paigaldamine neetidega alumiiniumist aluskonstruksioonide külge



Joon. 1



Joon. 2

KINNITUSED

Värvilise lakiga kaetud suure peaga Alu-Blind neet alumiiniumist aluskonstruksioonidele.
 Needi hülss: materjali nr EN AW-5019 vastavalt DIN EN 755-2.
 Needi varras: terase materjali nr 1.4541.
 Needi varda tõmbef jõud: ≤ 5.6 kN.
 Max Exteriori paneelidesse puuritud augu läbimõõt: liikuva kinnituspunkti: 8,5 mm või vastavalt vajadusele.
 Fikseeritud kinnituspunkti: 5,1 mm.
 Alumiiniumist aluskonstruksiooni puuritava augu läbimõõt: 5,1 mm.

KINNITUSVAHENDITE JA ALUSKONSTRUKTSIOONIDE TARNIJAD LEIATE LK 94/95 VÕI VEEBILEHELT WWW.FUNDERMAX.AT.

ALUSKONSTRUKTSIOON

Alumiiniumist aluskonstruksioon peab vastama riiklike standardite nõuetele ning see tuleb paigaldada vastavalt aluskonstruksiooni tootja tehnilistele nõuetele. Alumiiniumist aluskonstruksioon koosneb põhiliselt vertikaalsetest kandvatest profiilidest, mis paigaldatakse seina külge nurgikutega. Max Exteriori paneelide materjali omaduste tõttu tuleb paneelide kinnitamiseks kasutada fikseeritud kinnituspunkte ja liikuva kinnituspunkte (lk 24/25 joon. 1/2). Metallist aluskonstruksioonide mõõtmised muutuvad temperatuurierinevuste tõttu. Max Exteriori mõõtmised muutuvad aga suhtelise niiskuse muutumisest tingitud mõju tõttu. Need muutused aluskonstruksiooni ja fassaadipaneeli materjali mõõtmetes vastanduvad üksteisele. Paigaldamise ajal tuleb tähelepanu pöörata paisumisvahele.

FIKSEERITUD KINNITUSPUNKTID

Fikseeritud kinnituspunkte kasutatakse paisumis- ja kokkutõmbumisliikumiste ühtlaseks jaotamiseks. Max Exteriori paneeli puuritava ava läbimõõt peab olema 5,1 mm. Fikseeritud kinnituspunkti puuri asemel võite kasutada ka fikseeritud kinnituspunkti muhvi.

MBE ART. NR. 1240201 Ø 8,5 mm
 MBE ART. NR. 1240205 Ø 10 mm
 SFS ART. NR. 1343279 Ø 8,5 mm



Joon. 3

VABA KINNITUSPUNKT

Vaba kinnituspunkt võimaldab lisaks fikseeritud kinnituspunktile hoida paneeli raskust. See paigaldatakse samale tasemele. Paisumist ja kokkutõmbumist ei piirata (lk 24/25, joon. 1/2).

MBE ART.NR. 1240403 Ø 10X 6 mm PIKK AUK 5,2 X 7

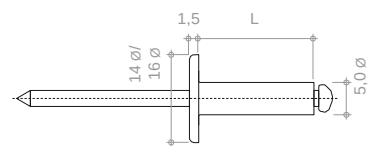


Joon. 4

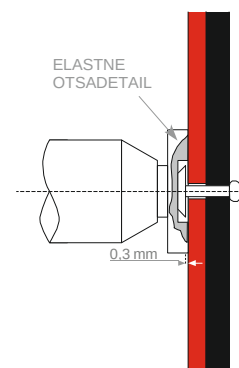
LIIKUV KINNITUSPUNKT

Max Exteriori paneeli sisse puuritava aogu läbimõõt peab olema kinnitusvahendi läbimõõdust suurem olenevalt nõutavast paisumisvahest. See on kinnitusvahendi saba läbimõõt pluss 2 mm välisvoodri materjali iga meetri kohta, alustades fikseeritud kinnituspunktist. Kinnitusvahendi pea peab olema piisavalt suur, et Max Exteriori paneelis olev puurauk oleks alati kaetud. Kinnitusvahend paigaldatakse selliselt, et paneel saab liikuda. Needid paigaldatakse koos elastsete otsadetailidega. Needipea ja paneeli pinna määratletud vahekaugus (0,3 mm) võimaldab elemendi liikumist puuraugus (joon. 7). Aluskonstruktsioonis oleva puuraugu keskpunkt peab ühtima Max Exteriori paneelides oleva puuraugu keskpunktiga. Kasutage puurimisel tsentreerimise abivahendit. Paneeli tuleb hakata kinnitama aluskonstruktsiooni külge paneeli keskelt, liikudes väljapoole.

Needid tuleb paigaldada koos elastse otsadetailiga, vahe 0,3 mm.



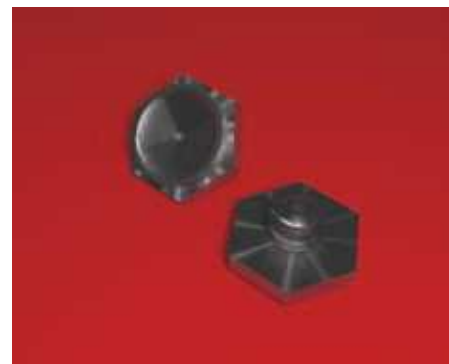
Joon. 6



Joon. 7



Joon. 5



Joon. 8

KOORMUS ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEELILE / TUULEKOORMUS*						
ALUMIINIUMIST ALUSKONSTRUKTSIOONILE NEETIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID						
PANEELI PAKSUS	6 mm		8 mm		10 mm	
KOORMUS q (kN/m²)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)

SAKSAMAA

0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	600	311	700	373	800	455
2,00	537	261	700	280	800	337

Väärtused vastavalt standardile DIN 1055-T4 või DIN 18516 ja loale Z 33.2-16

AUSTRIA

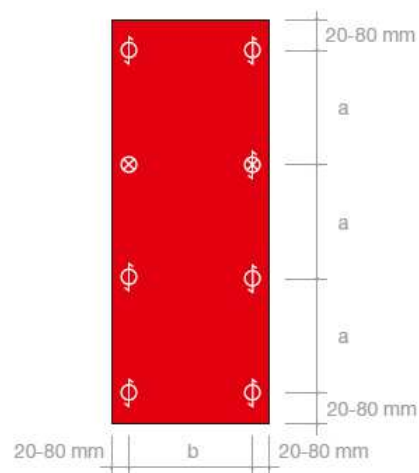
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	454
2,00	537	261	686	286	800	337

Väärtused vastavalt standardile ÖNORM B 4014-1,2 või EN 1991-1-4 ja loale Z 33.2-16

ŠVEITS

0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	454
2,00	537	261	686	286	800	337

Väärtused vastavalt SIA-standardile 261 või Z 33.2-16



ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

Joon. 1

⊙ = LIIKUV KINNITUSPUNKT

⊗ = FIKSEERITUD KINNITUSPUNKT

⊗⊙ = VABA KINNITUSPUNKT

Table 1

* MÕÕDETUD VÄÄRTUSTE TABELID TUULEKOORMUSEL 0,3 kN/m² KUNI 2,6 kN/m² LEIATE ALLALAADIMISE OSAST MEIE VEEBILEHEL WWW.FUNDERMAX.AT

KOORMUS KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEELILE / TUULEKOORMUS*
ALUMIINIUMIST ALUSKONSTRUKTSIOONILE NEETIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID

KOORMUS q (kN/m ²)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)
SAKSAMAA						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	400	800	420
1,50	600	249	700	320	800	280
2,00	537	208	700	240	800	210

Väärtused vastavalt standardile DIN 1055-T4 või DIN 18516 ja loale Z 33.2-16

AUSTRIA

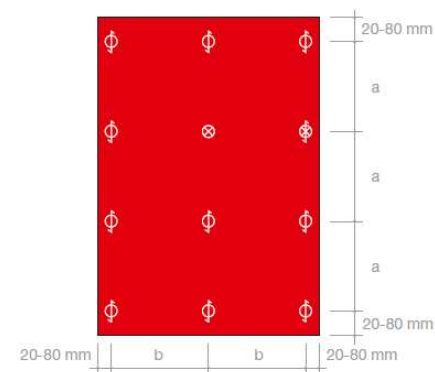
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	399	800	420
1,50	600	249	700	320	740	302
2,00	537	208	700	293	689	244

Väärtused vastavalt standardile ÖNORM B 4014-1,2 või EN 1991-1-4 ja loale Z 33.2-16

ŠVEITS

0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	399	800	420
1,50	600	249	700	320	740	302
2,00	537	208	700	293	689	244

Väärtused vastavalt SIA-standardile 261 või Z 33.2-16



KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

Joon. 2

- = LIIKUV KINNITUSPUNKT
 = FIKSEERITUD KINNITUSPUNKT
 = VABA KINNITUSPUNKT

Table 2

SERVA VAHEKAUGUSED

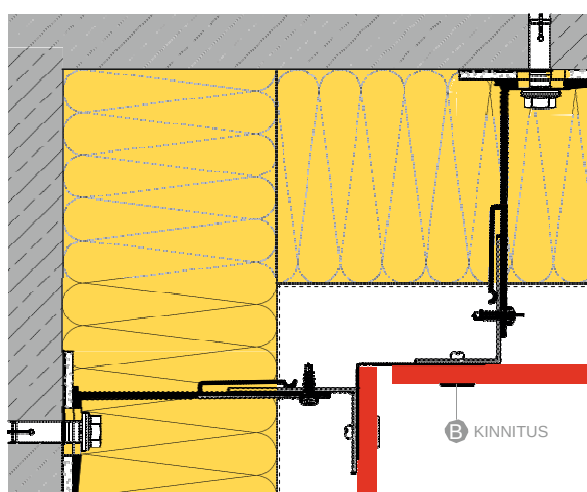
Stabiilsuse ja tasapinnalisuse tagamiseks tuleb täpselt järgida paneeli servade vahekaugusi. Paneelide ühendamisel peab paneeli servade vahekaugus (vuuk) olema vähemalt 8 mm, et paneeli suurus saaks muutuda takistusega (lk 22, joon. 2).

KINNITUSVAHENDITE VAHEKAUGUSED

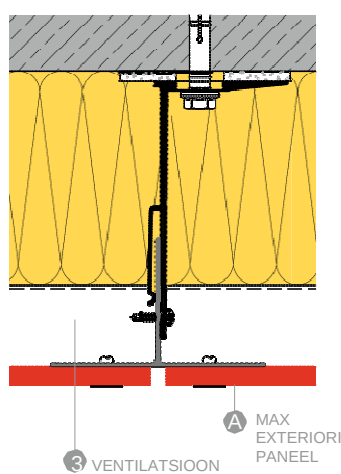
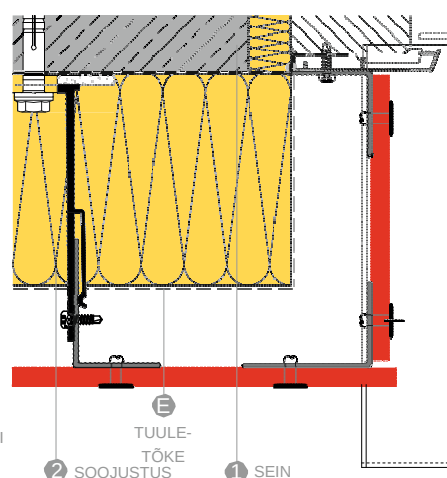
Need tuleb samuti valida vastavalt ehitusprojekti nõuetele (kalkulatsioonid) või juhul, kui kohalikud eeskirjad seda ei nõua, siis vastavalt tabelile nr 4 või 5. Konstruktsiooni serva piirkonnas tuleb kinnitusvahendite vahekaugused valida väiksemad kui keskmises piirkonnas (rõhk, hõrendus).

* MÕÕDETUD VÄÄRTUSTE TABELID TUULEKOORMUSEL 0,3 kN/m² KUNI 2,6 kN/m² LEIATE ALLALAADIMISE OSAST MEIE VEEBILEHEL WWW.FUNDERMAX.AT

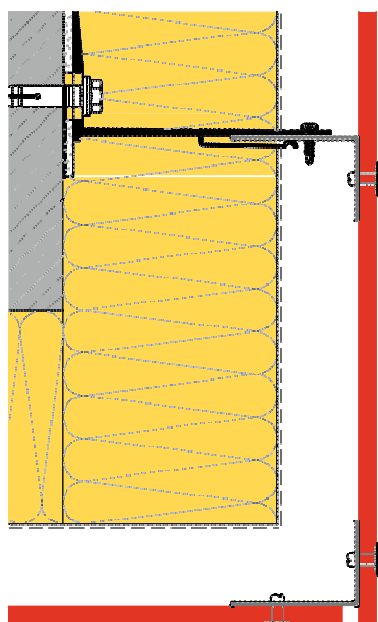
Konstruksiooni detailid – horisontaallõiked. Neetühendusega alumiiniumist aluskonstruktsioon.



SISENURK A106

VERTIKAALNE
ÜHENDUS A107

AKNAPÖSK A104



VÄLISNURK A105

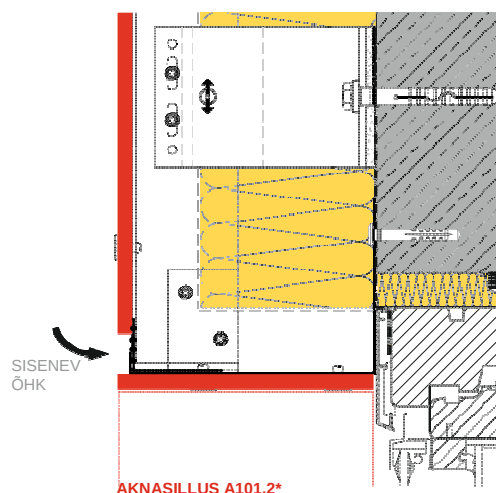
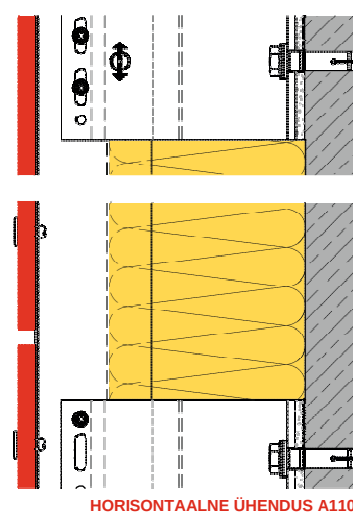
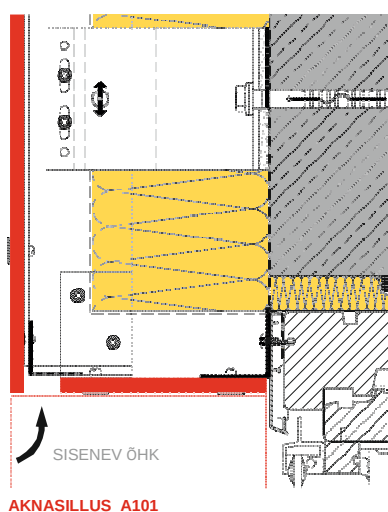
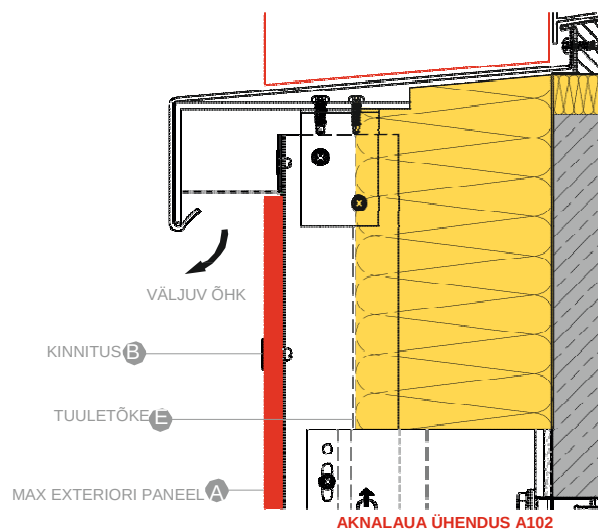
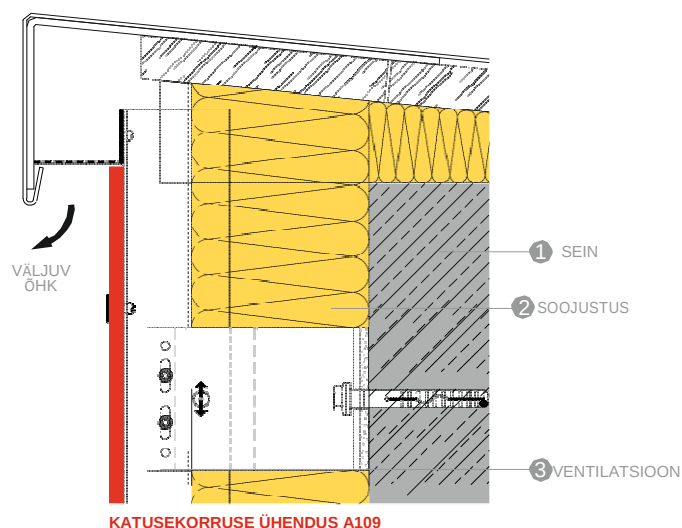


MÄRKUS.
TÄRNIJAD:
VT LK 94/95 BROŠÜÜRI
LÕPUS.

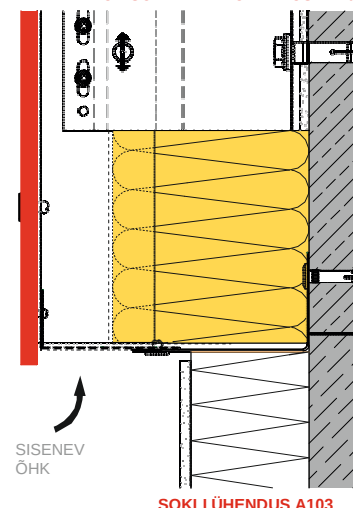
KÕIK SELLES BROŠÜÜRIS NÄIDATUD PROFIILID JA KINNITUSED ON KAVANDATAVAD JA SOOVITUSLIKUD NING
NEED EI KUULU FUNDERMAXI TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU!

ÜKSKI BROŠÜÜRIS ESITATUD JOONIS EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS!

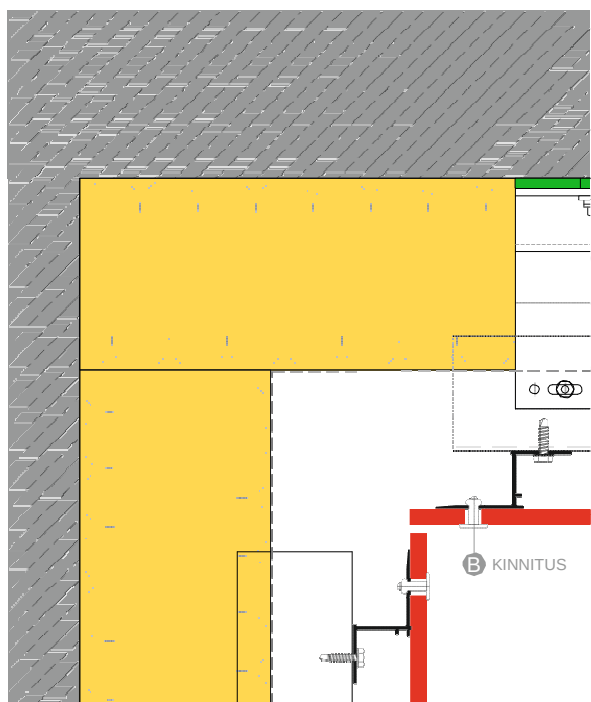
Konstruksiooni detailid – vertikaallõiked. Neetühendusega alumiiniumist aluskonstruktsioon.



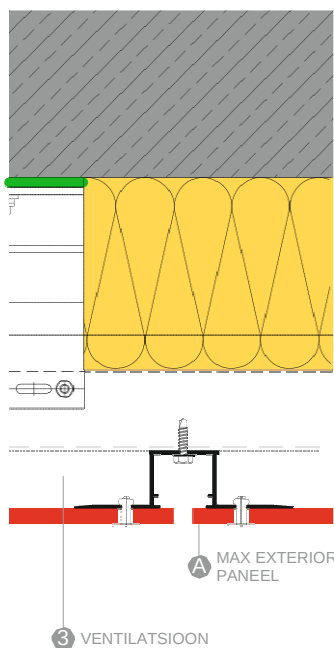
*AKNASILLUS A101.2 ON HEAKS KIIDETUD VASTAVALT STANDARDILE ÖNORM B3800-5 JA SEE ON KOOSKÖLAS EHTITUSE KLASSIFIKATSIOONI 4 JA 5 OIB RL2 NORMIDE GA.



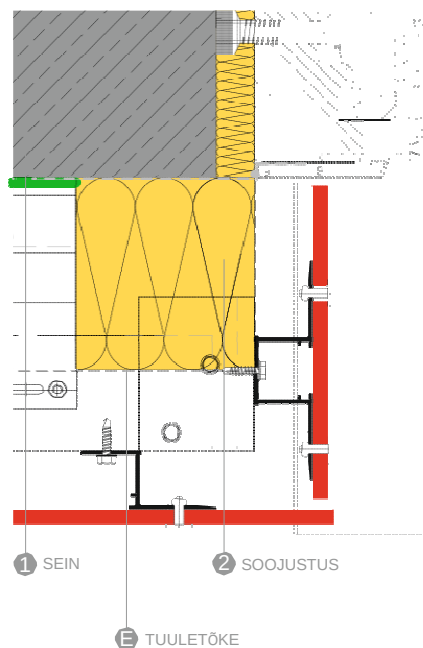
Konstruksiooni detailid – horisontaallõiked. Neetühenduste ja Z-/Omega-profiilidega alumiiniumist aluskonstruktsioon.



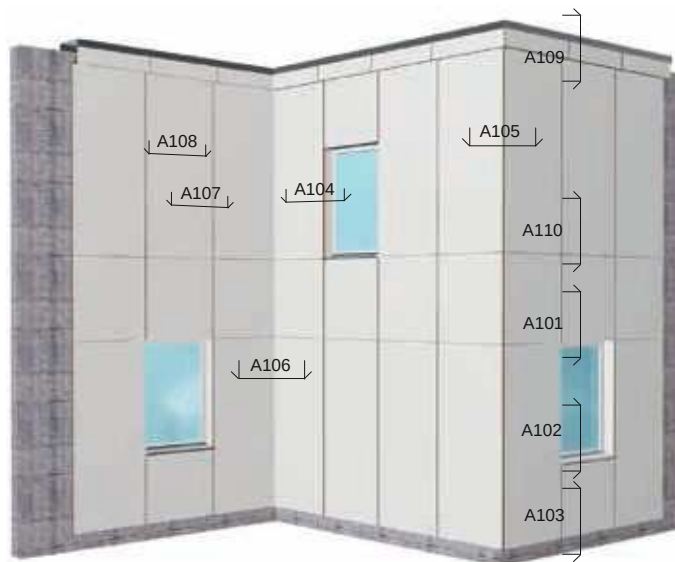
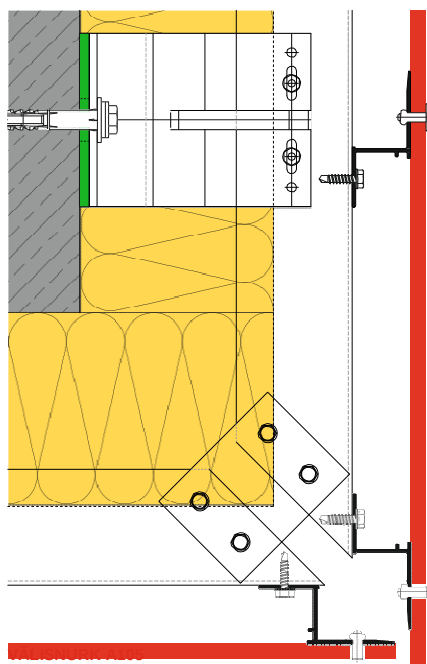
SISENURK A106



VERTIKAALNE
ÜHENDUS A107



AKNAPÕSK A104



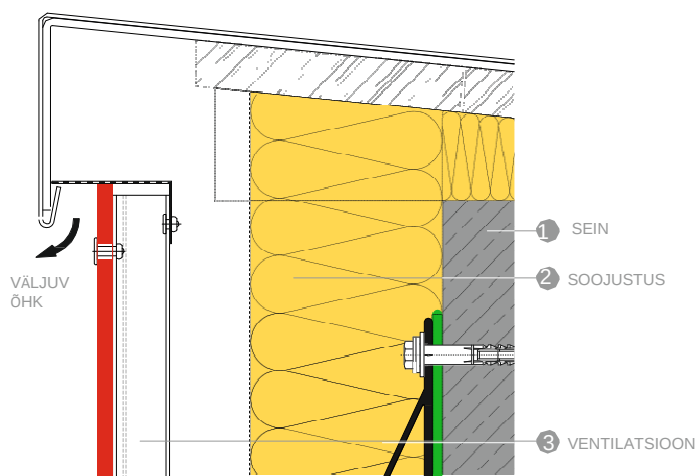
MÄRKUS.

TARNIJAD: VT LK 94/95
BROŠÜÜRI LÖPUS

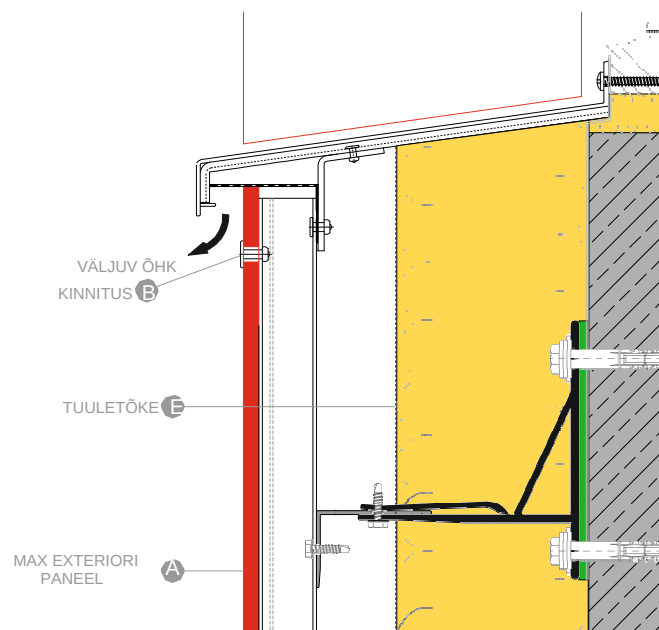
KÕIK SELLES BROŠÜÜRIS
NÄIDATUD PROFIILID JA
KINNITUSED ON KAVANDATAVAD
JA SOOVITUSLIKUD NING NEED
EI KUULU FUNDERMAXI
TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU!
ÜKSKI BROŠÜÜRIS
ESITATUD JOONIS EI OLE
ÕIGES MÕÖTKAVAS!

Konstruksiooni detailid – vertikaallõiked.

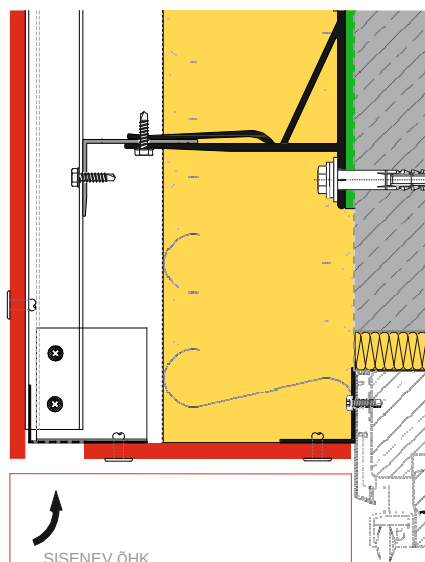
Neetühenduste ja Z-/Omega-profiilidega alumiiniumist aluskonstruktsioon.



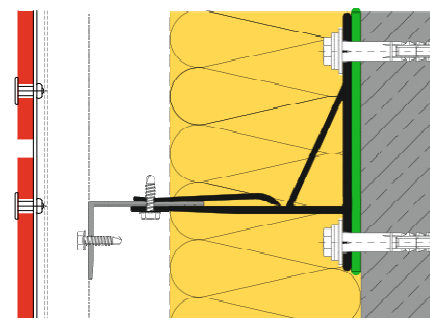
KATUSEKORRUSE ÜHENDUS A109



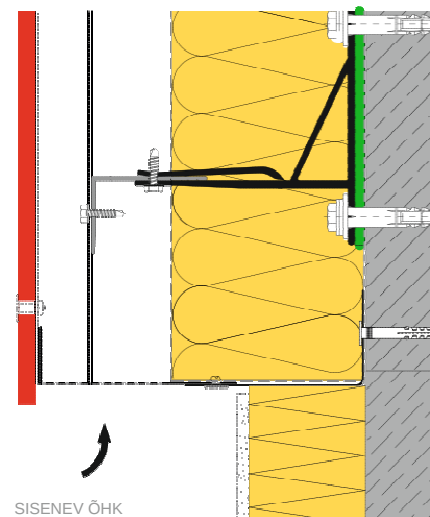
Aknalaua ühendus A102



AKNASILLUS A101



Horisontaalne ühendus A110



Sokli ühendus A103

Peidetud mehaaniline kinnitus kiilankruga



Joon. 1

Max Exteriori paneelide paigaldus alumiiniumist aluskonstruktsiooni külge peidetud mehaanilisi kinnituskronsteine kasutades.

Kronsteinide kinnitamine Max Exteriori paneeli külge, kasutades ettevõtte Fisher kiilankrut FZP-N kooskõlas loaga ETA-09/0002, on ehitusameti poolt heaks kiidetud. Kehtivad heakskiidu teatised asuvad ülevaatamiseks ja muudatuste tegemiseks allalaadimiste osas veebilehel www.fundermax.at.

ÜLDISED OMADUSED

Paneelankur koosneb kahe piluga koonilisest hülssist ja integreeritud pimeneedist. Hülss paigaldatakse fassaadipaneeli puurauku õiges asetus ja seejärel fikseeritakse ettevaatlikult. Max Exteriori paneeli paksused 10 ja 12 mm. Maksimaalsete mõõtmetega Max Exteriori paneel paigaldatakse vastavalt heakskiidule ETA-09/0002 vähemalt nelja ja maksimaalselt kuue individuaalse kronsteiniga. Aluskonstruktsioon peab tagama, et paigaldatud Max Exteriori paneel ei jää pingeolekusse. Kinnituste tegemise ajal (augu puurimine, hülssi paigaldamine) peab tehases kohal olema tootja poolt määratud nõuetekohase kvalifikatsiooniga vastutav töötaja ning ehitusplatsil peab kohal olema ehitusjuht või tema poolt määratud pädev spetsialist. Nimetatud isik peab tagama tööde nõuetekohase teostamise. Sellist tüüpi fassaade võivad paigaldada ainult asjakohase väljaõppega töötajad.

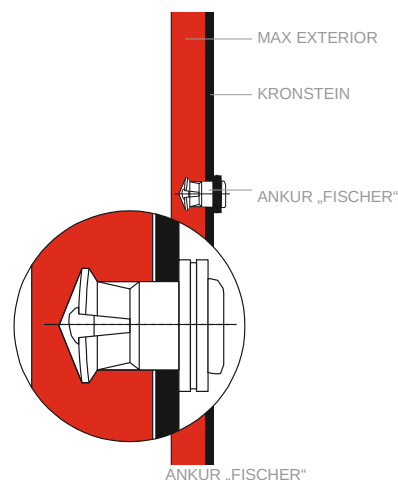
Puuraugud tuleb teha tehases või töökoja tingimustes spetsiaalse puurmasinaga/puurpingil. Ankrute arv tuleb kindlaks määrata vastavalt heakskiidule ETA-09/0002. Individuaalsed puuraugud võib teha ehitusplatsil ka portatiivsete puurmasinatega töökoja tingimustes. Puurimistolm tuleb puuraugust eemaldada. Puuraugu nimiläbimõõt peab vastama lubatud väärtustele. Nurjunud puurimise korral tuleb uus auk puurida ebaõnnestunud puuraugust vähemalt kahekordse sügavuse kaugusele. Kinnitamise sügavused:

10 mm paksused paneelid 4 mm
12 mm paksused paneelid 6 mm

Ankru hülssi paigaldamiseks kasutatakse süsteemi jaoks sobivat positsioonimisseadet.

MÄRKUS.

FUNDERMAX TARNIB KA PANEELE, MIS ON VARUSTATUD TEHASES PUURITUD AUKUDEGA VASTAVALT HEAKSKIIDULE, KUI OLETE HUVITATUD PUURAUKUDEGA PANEELIDEST, PALUN VÕTKE MEIEGA ÜHENDUST.



ANKUR „FISCHER“

Joon. 2

TEOSTUSE KONTROLLIMINE

Puurauke ja paigaldatud hülss tuleb kontrollida alljärgnevalt.

Vähemalt 1% kõigist puuraukudest tuleb kontrollida puuraukude geomeetria. Vastavalt ankrü hülssi valmistaja juhiste tuleb kontrollida ja dokumenteerida alljärgnevad mõõtmed:

- Silindrilise puuraugu läbimõõt
- Sisselõike läbimõõt
- Puuraugu kaetus ja puuraugu sügavus

- Kontrollida visuaalselt hülssi asetust puuraugus. Hülssi serv peab lõpuks toetuma ühtlaselt kronsteinile.

Seoses kinnituste tegemisega peab ehitusjuht või tema esindaja pidama nõuetekohast paigaldust tõendavate dokumentide arvestust. Tööandja peab nimetatud dokumente säilitama 5 aastat. Enne projekteerimist tuleb vaadata üle luba ETA-09/0002.

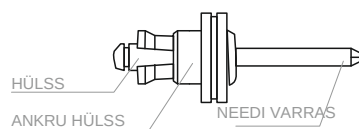
Teavet on võimalik saada aadressil:

Fischerwerke
Artur Fischer GmbH. u. Co KG
Weinhalde 14 – 18
D-72178 Waldachtal
Telefon: +49 (0) 7443/124553
Faks: +49 (0) 7443/124568
E-post: anwendungstechnik@fischerwerke.de
Internet: www.fischerwerke.de

Järgida kohalikke ehituseeskirju.

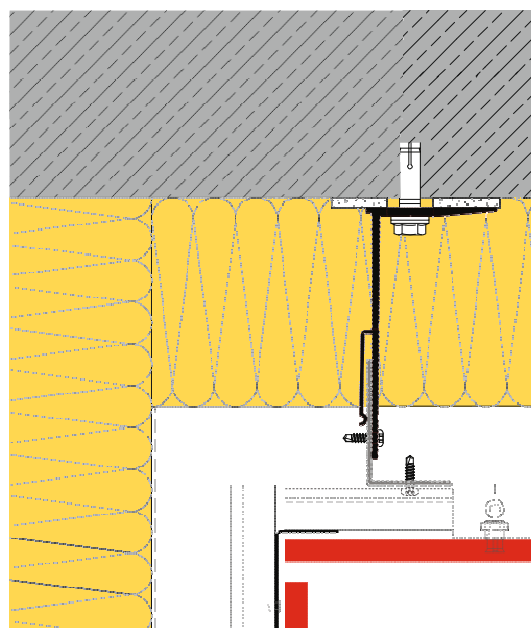
NIMETUS	MATERJAL
Ankrü hülss	Roostevaba teras, 1.4571 tellimus 1.4401
Hülss	Roostevaba teras, 1.4567 tellimus 1.4303
Needi varras	Roostevaba teras, 1.4571

Tabel 1

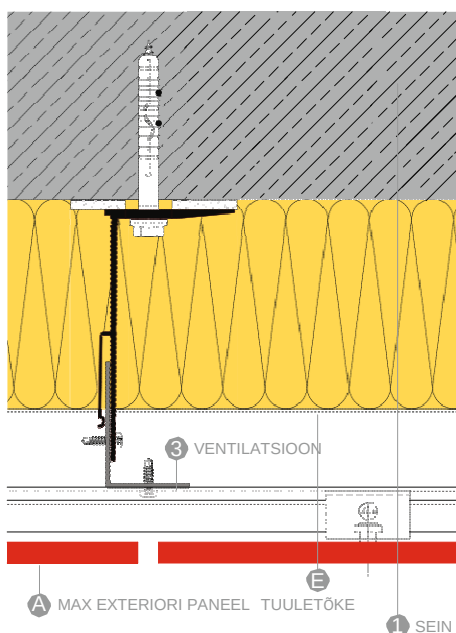


Joon. 3

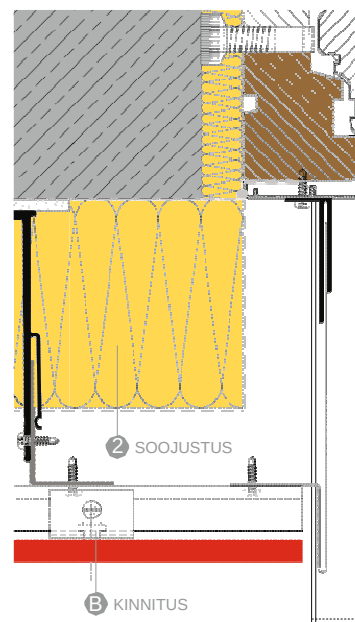
Konstruksiooni detailid – horisontaallõiked. Paneelide peidetud kinnitus ankruga.



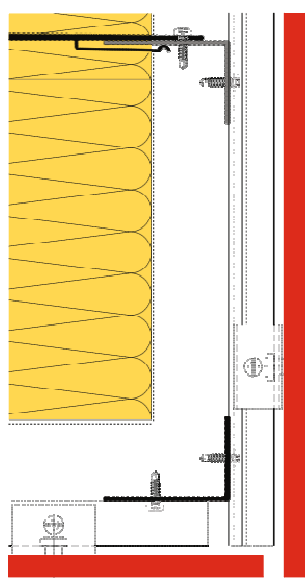
SISENURK A106



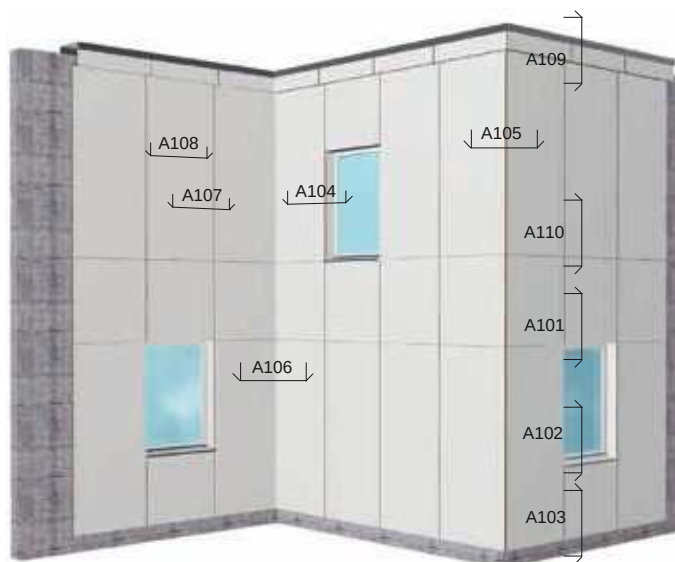
VERTIKAALHE
ÜHENDUS A107



AKNAPÖSK A104



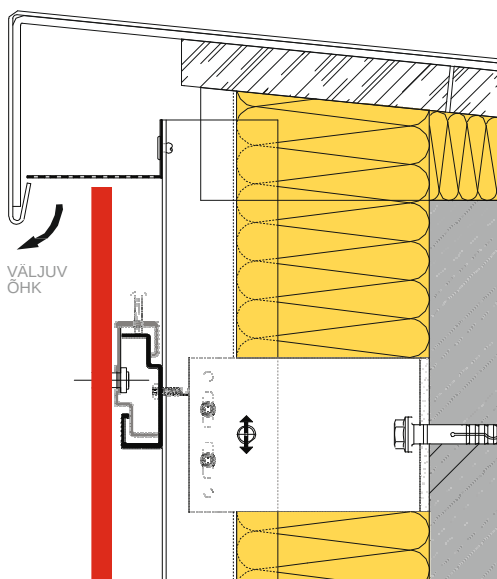
VÄLISNURK A105



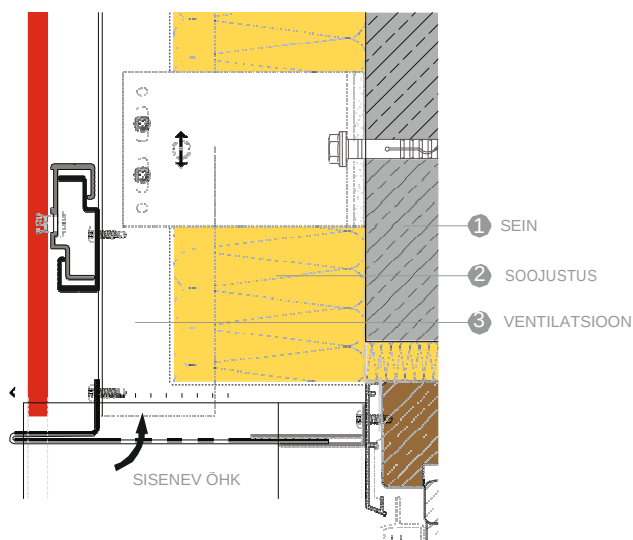
MÄRKUS.
TARNIJAD: VT LK 94/95
BROŠÜÜRI LÖPUS.

KÕIK SELLES BROŠÜÜRIS NÄIDATUD PROFIILID JA KINNITUSED ON KAVANDATAVAD JA SOOVITUSLIKUD NING NEED EI KUULU FUNDERMAXI TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU! ÜKSI BROŠÜÜRIS ESITATUD JOONIS EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS!

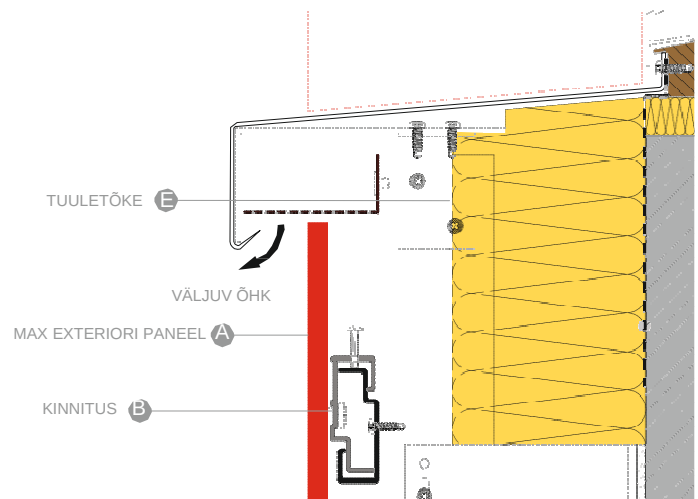
Konstruksiooni detailid – vertikaallõiked. Paneelide peidetud kinnitus ankruga.



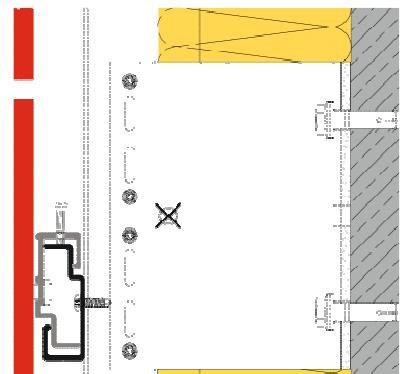
KATUSEKORRUSE ÜHENDUS A109



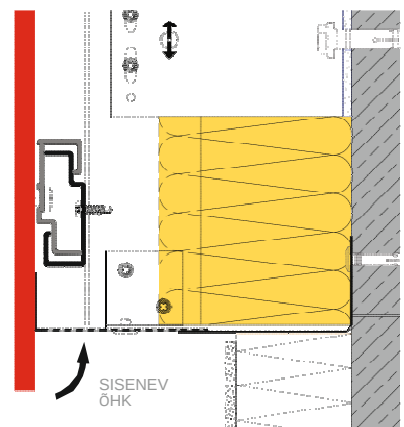
AKNASILLUS A101



AKNALAUA ÜHENDUS A102



HORIZONTALNE ÜHENDUS A110



SOKLI ÜHENDUS A103

Peidetud kinnitus liimimissüsteemidega



Joon. 1

LIIMÜHENDUSEGA PAIGALDUS, KASUTADES SÜSTEEMI „SIKA TACK PANEL“ (KAUGUS VERTIKAALSEST KANDEKONSTRUKTSIOONIST)		
PANEELI PAKSUS	KINNITUSKOHTADE MAX VAHEKAUGUS ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEELI KORRAL	KINNITUSKOHTADE MAX VAHEKAUGUS KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEELI KORRAL
6 mm*	450 mm	500 mm
8 - 10 mm	600 mm	650 mm

* SAKSAMAAL EI OLE PANEELI PAKSUS 6 mm LUBATUD!

Tabel 1

LIIMIMINE

Alternatiivselt peidetud mehaanilisele kinnitamisele ankrutega võib Max Exteriori paneelide kinnitamiseks kasutada ka liimimist spetsiaalselt selleks otstarbeks välja töötatud liimimissüsteemidega. See meetod toimib normaalsetel tasapinnalistel puidust või alumiiniumist aluskonstruktsioonidel. Liimimine on puhas ja lihtne lahendus, mis sobib kasutamiseks tagant ventileeritavatel fassaadidel, katusekorrustel, katuse viilu nähtavatel alumistel külgedel, aknapõskedel jms. Oluline on piirkonna või riigi vastutavate ametnike poolt väljastatud loa olemasolu. Saksamaal on liimimissüsteemide kasutamine Max Exteriori paneelidega üldiselt lubatud.

Sika Tack Panel
Z-10.8-408

Liimimissüsteem "MBE Panel-

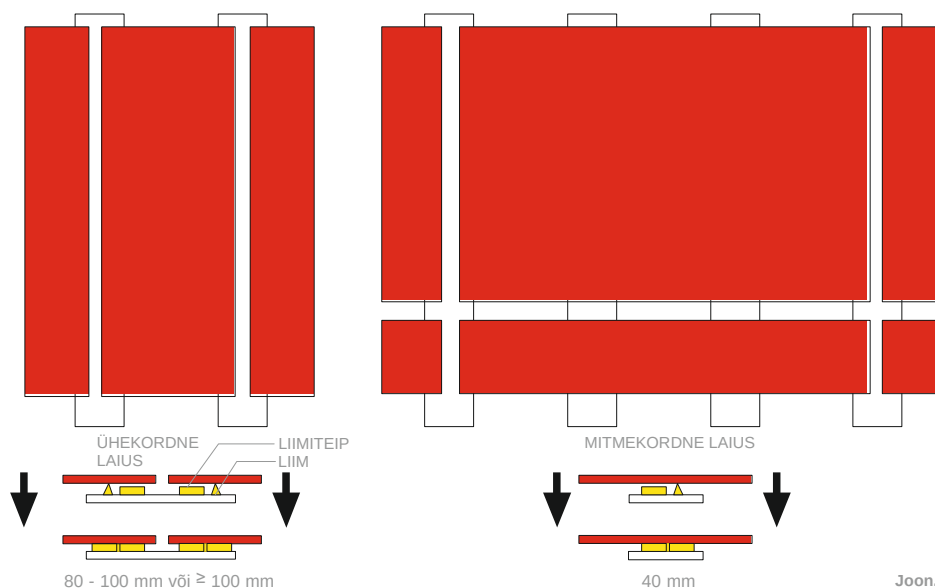
loc" Z-10.8-350

PRO PART Klebedicht

KD385 Z-10.8-453

KONSTRUKTSIOON

Vt nõutavat profiili laiust loalt.



Joon. 2

Järgige täpselt kohalikke ehituseeskirju ja -norme!

Tööde järjekord

ÜLDISED NÕUDED

- Töökoht peab olema ilmastikutingimuste ja tolmu eest kaitstud (liimimistööd saab teha ehitusobjektidel).
- Õhutemperatuur ei tohi olla madalam kui 5 °C ega kõrgem kui 35 °C.
- Suhteline õhuniiskus ei tohi olla kõrgem kui 75%.
- Liimitavate konstruktsioonelementide temperatuur peab olema vähemalt 3 °C võrra kõrgem kui õhu kastepunkt.
- Aluskonstruktsiooni profiilide ühenduskohti ei tohi liimida, kui need kaetakse Max Exteriori paneelidega.
- Aluskonstruktsioon peab alati asetsema vertikaalselt.
- Igal ehitusobjektidel peavad liimimistööde ajal alati olema vastava ametiasutuse luba ja tootja juhised.
- Liimimistöid võivad teha ainult ettevõtted, kes omavad vastava väljaõppe tõendit (Saksamaal on nõutav kvalifikatsiooni tõend kooskõlas ehitusameti loaga).
- Ehitusobjektidel tuleb täita ehitustööde päevikut.

MAX EXTERIORI PANEELIDE EELTÖÖTLUS

- Lihvida abrasiivse materjaliga „Clean“¹⁾.
- Õhutamise aeg – 10 minutit.
- Kanda pintsliga peale õhuke kiht kruntvärvi.
- Õhutamise aeg – vähemalt 10 minutit, maksimaalselt 8 tundi.

Kõik liimitavad pinnad peavad olema puhtad ja kuivad ning neil ei tohi olla määrdeainet.

LIIMIMINE

- Paigaldada paigalduslint üle vertikaalsete profiilide terve pikkuse. (Ärge kaitsekilet veel eemaldage.)
- Liimi pealekandmine: liim kantakse peale kolmnurkse vallina (laius, kõrgus vastavalt tootja juhisele) vähemalt 5 või 6 mm kaugusel profiili servast ja paigalduslindist.
- Paneeli paigaldamine: eemaldage paigalduslindilt kaitsekile. Joondage paneel täpselt (paigaldusnurgik), kuni see on kokkupuutes paigalduslindiga, seejärel vajutage kinni.

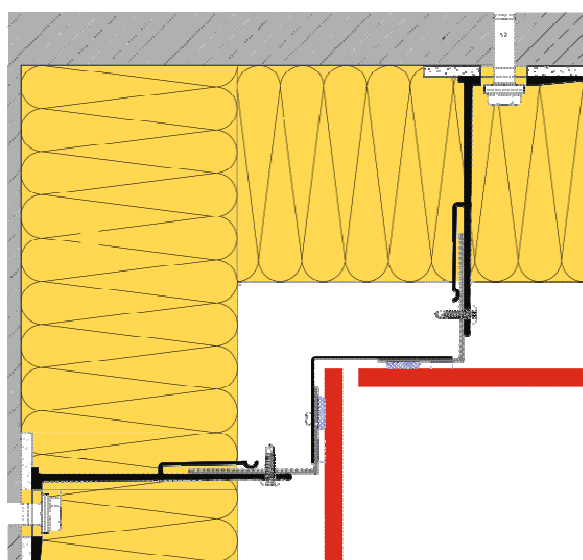
Täpsema teabe saamiseks pöörduge liimimissüsteemi tootja poole.

KINNITUSVAHENDITE JA ALUSKONSTRUKTSIOONIDE
TARNIJAD LEIATE LK 94/95 VÕI VEEBILEHELT
WWW.FUNDERMAX.AT.

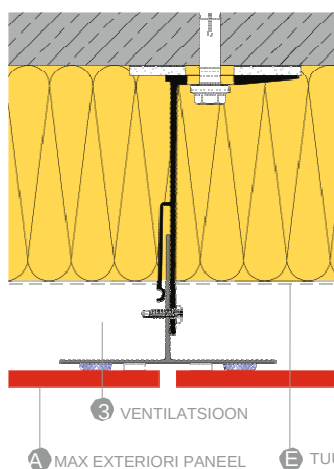
¹⁾ SIKA ACTIVATOR 206 AKTIVEERIB MATERJALI PINNA JA JÄTAB HALLI LÄIKE.

MITTE KANDA TOODET PANEELIDE ESIKÜLJELE. EEMALDADA IGASUGUSED PRITSMED VIIVITAMATULT..

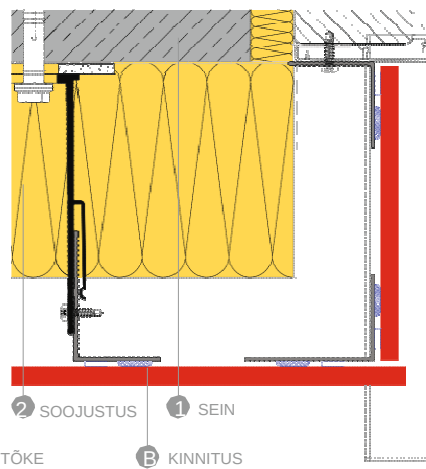
Konstruksiooni detailid – horisontaallõiked. Liimühendusega alumiiniumist aluskonstruktsioon.



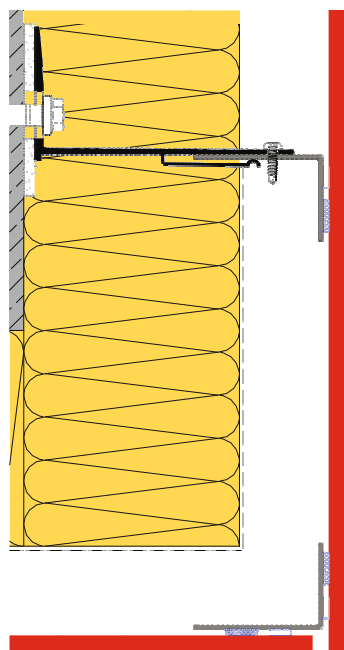
SISENURK A106



VERTIKAALNE
ÜHENDUS A107



WINDOW REVEAL A104



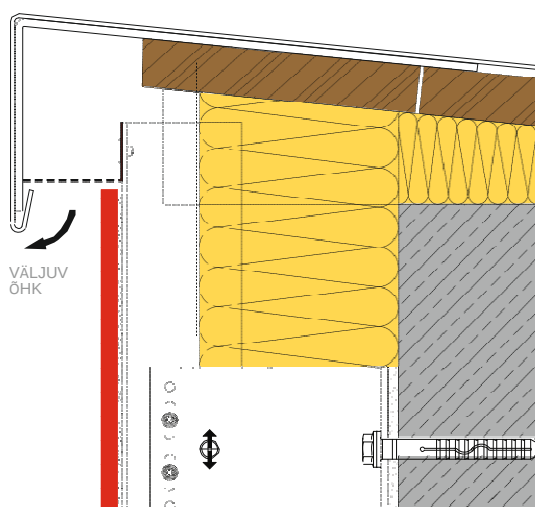
VÄLISNURK A105

MÄRKUS.
TARNIJAD: VT LK 94/95
BROŠÜÜRI LÖPUS.

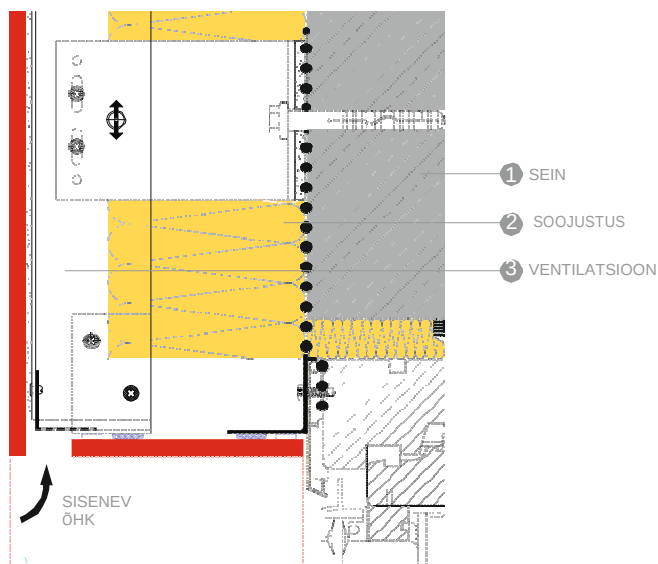


SELLES BROŠÜÜRIS NÄIDATUD PROFILID JA KINNITUSED ON KAVANDATAVAD JA SOOVITUSLIKUD NING NEED EI KUULU FUNDERMAXI TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU! ÜKSKI BROŠÜÜRIS ESITATUD JOONIS EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS!

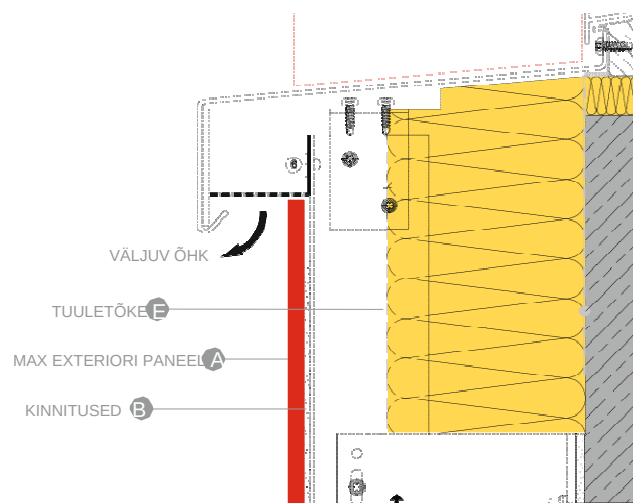
Konstruksiooni detailid – vertikaallõiked. Liimühendusega alumiiniumist aluskonstruktsioon.



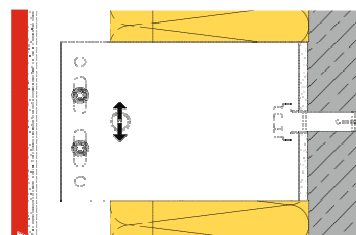
KATUSEKORRUSE ÜHENDUS A109



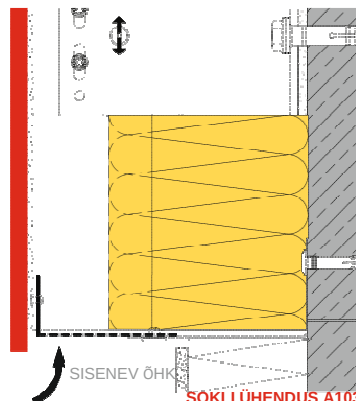
AKNASILLUS A101



AKNALAUA ÜHENDUS A102

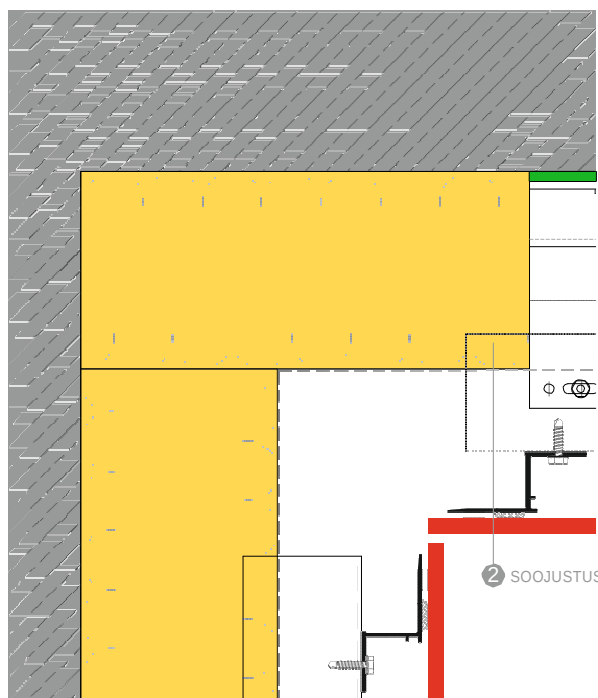


HORISONTAALNE ÜHENDUS A110

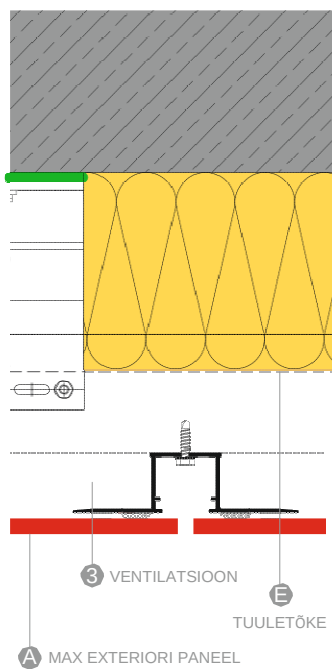
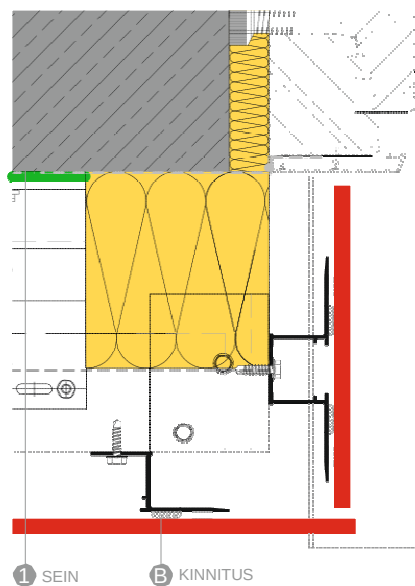


SOKLI ÜHENDUS A103

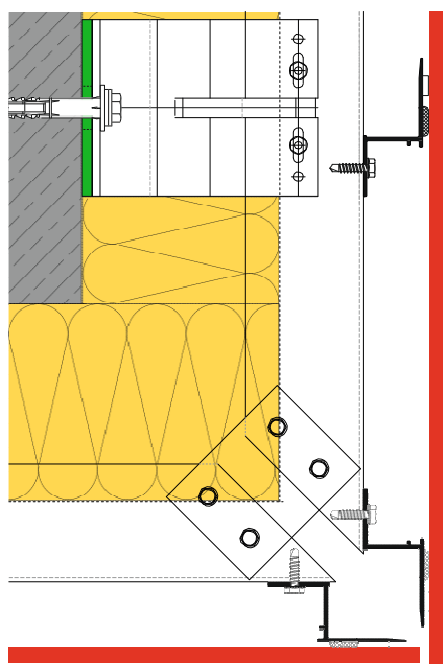
Konstruksiooni detailid – horisontaallõiked. Liimühenduse ja Z-/Omega-profiilidega aluskonstruktsioon.



SISENURK A106

VERTIKAALNE
ÜHENDUS A107

AKNAPÕSK A104



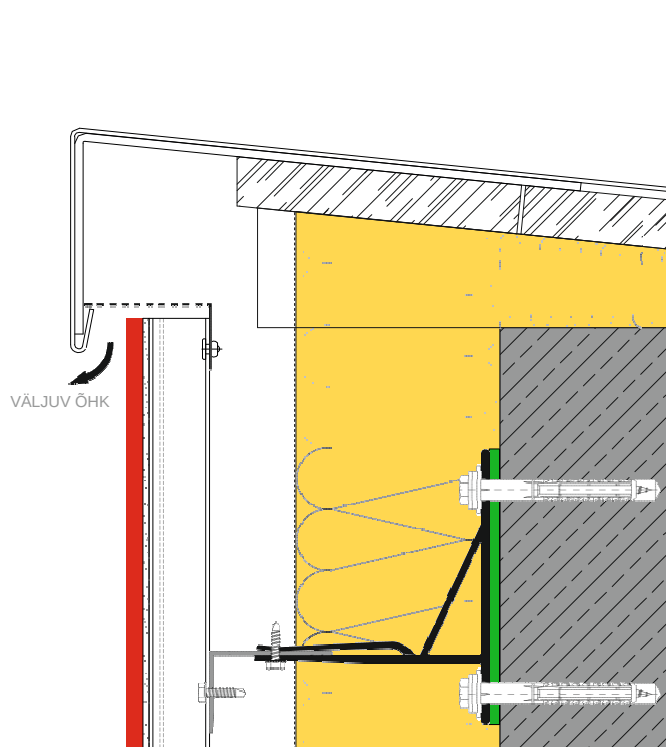
VÄLISNURK A105



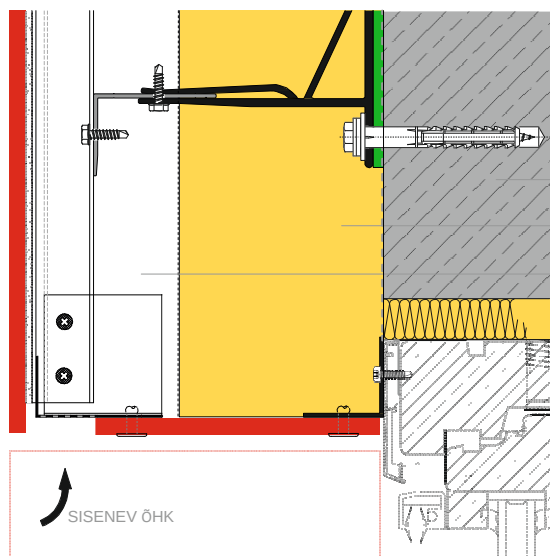
MÄRKUS.
TARNIJAD: VT LK 94/95 BROŠÜURI LÖPUS.

KÕIK SELLES BROŠÜÜRIS NÄIDATUD PROFIILID JA KINNITUSED ON KAVANDATAVAD JA SOOVITUSLIKUD NING NEED EI KUULU FUNDERMAXI TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU! ÜKSI BROŠÜÜRIS ESITATUD JOONIS EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS!

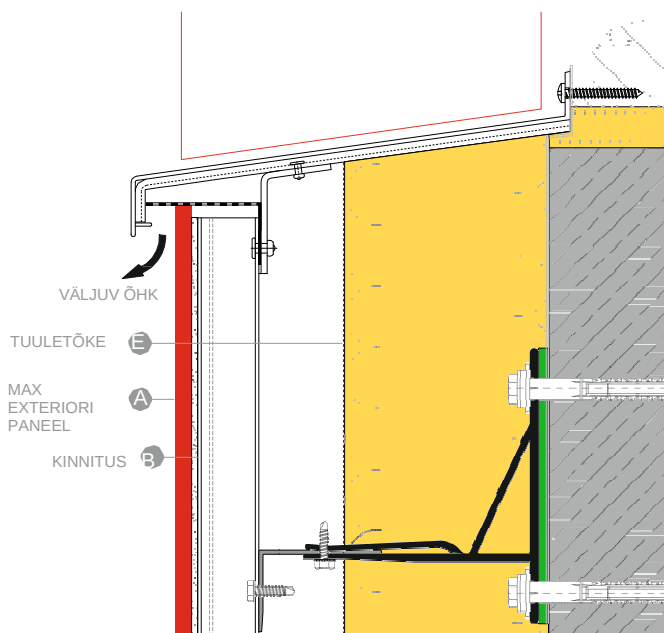
Konstruksiooni detailid – vertikaallõiked. Liimühenduse ja Z-/Omega-profiilidega alumiiniumist aluskonstruktsioon.



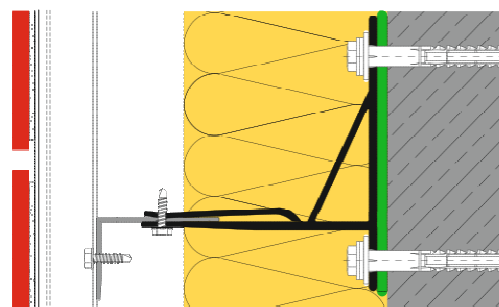
KATUSEKORRUUSE ÜHENDUS A109



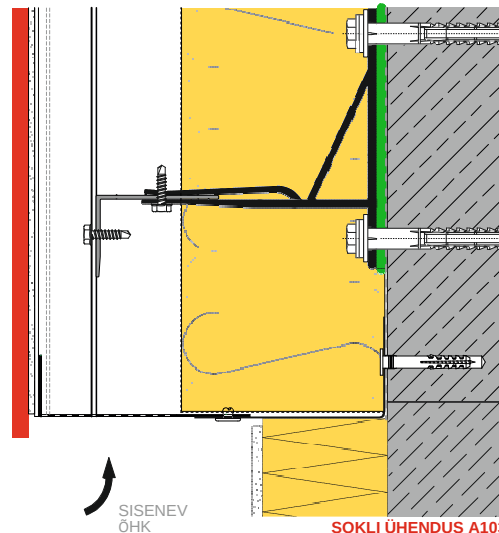
AKNASILLUS A101



AKNALAUA ÜHENDUS A102



HORIZONTALNE ÜHENDUS A110



SOKLI ÜHENDUS A103

Peidetud kinnitussüsteem ME 01 Max Exteriori fassaadipaneelide paigaldamiseks



Joon. 1



Joon. 2

ME 01 on peidetud mehaaniliste kinnituskronsteinide süsteem, mis on spetsiaalselt välja töötatud Max Exteriori fassaadipaneelide otstarbekaks paigaldamiseks. Süsteemi komponendid (Max Exteriori paneel, kronstein, kiilankur ja kandeprofiil) on konstrueeritud optimaalselt ühilduvatena.

SÜSTEEMI EELISED

- Saab kasutada nii horisontaalsete kui ka vertikaalsete paneeli ühenduskoha formaatide puhul.
- Horisontaalse paneeli ühenduskoha puhul on nõutav ainult üks kandeprofiil.
- Kogenud süsteemi partnerid.
- Nähtavad paigalduskronsteinid puuduvad.
- Saab paigaldada igasugustes ilmastikutingimustes.
- Väikesed paigalduskulud.
- Kinnitusvahendid on ehitusameti poolt heaks kiidetud.
- Saab kasutada 10 mm ja 12 mm paneelidega.

KINNITUSKRONSTEIN

Saksamaa: ettevõtte Fischer kiilankru FZP tehniline heakskiit ETA-09/0002.

Prantsusmaa: SFS TU-S tehniline heakskiit (2/12-1513). Riikides, kus kinnitusvahendid ei nõua ehitusameti heakskiitu, soovime kasutada ühte eespool nimetatud heakskiitudest.

SÜSTEEMI KIRJELDUS

Kasutades kiilankruid või spetsiaalseid peidetud kinnitusdetalle, kinnitatakse rippkronsteinid Max Exteriori tagaküljele spetsiaalsete tööriistadega puuritud aukudesse.

Kronsteinidega varustatud paneelid riputatakse aluskonstruktsioonile monteeritud kandeprofiilide külge, paneelide kõrgust reguleeritakse ning need kinnitatakse kaitseks külgliikumise eest.

Ankrute paigaldamise protsess. After Pärast fassaadi detailset projekteerimist (kinnituskohtade vahekaugused vastavalt ehitusloale) lõikame meie või partner Max Exteriori paneelid õigesse mõõtu ja varustame need spetsiaalsete puuraukudega. Selle aluseks on iga osa CAD-joonis.

Kronsteinid saab kiiresti ja lihtsalt kinnitada fassaadiehitaja juures või ehitusobjektile, kasutades kaubanduses saadavalolevat neetimismasinat.

Varjatud kinnitusdetail „SFS TU-50“ ei nõua paigaldamiseks muid spetsiaalseid puurauke.

TEOSTUSE KONTROLLIMINE

Puuraugud ja paigaldatud ankrud peavad läbima alljärgneva kontrolli.

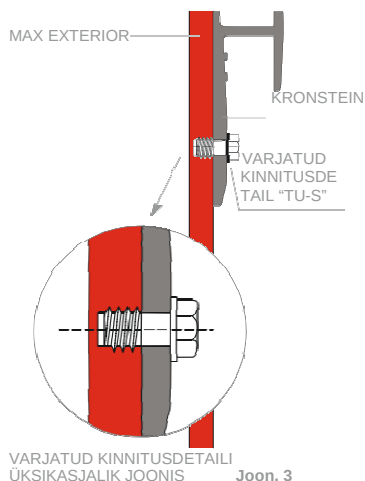
1% kõigist puuraukudest tuleb kontrollida puuraugu geomeetriat. Kontrollida ja dokumenteerida alljärgnevad mõõtmed vastavalt ankrutootja juhiste.

- Silindrilise puuraugu läbimõõt
- Sisselõike läbimõõt
- Puuraugu kinni katmine ja puuraugu sügavus.

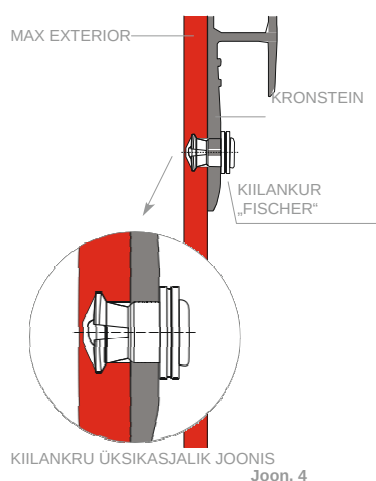
Visuaalselt tuleb kontrollida ankru asetust puuraugus. Hülsi serv peab toetuma ühtlaselt kronsteinile.

Seoses kinnituste tegemisega peab ehitusjuht või tema esindaja pidama nõuetekohast paigaldust tõendavate dokumentide arvestust. Tööandja peab nimetatud dokumente säilitama 5 aastat. Enne projekteerimist tuleb vaadata üle luba ETA-09/0002.

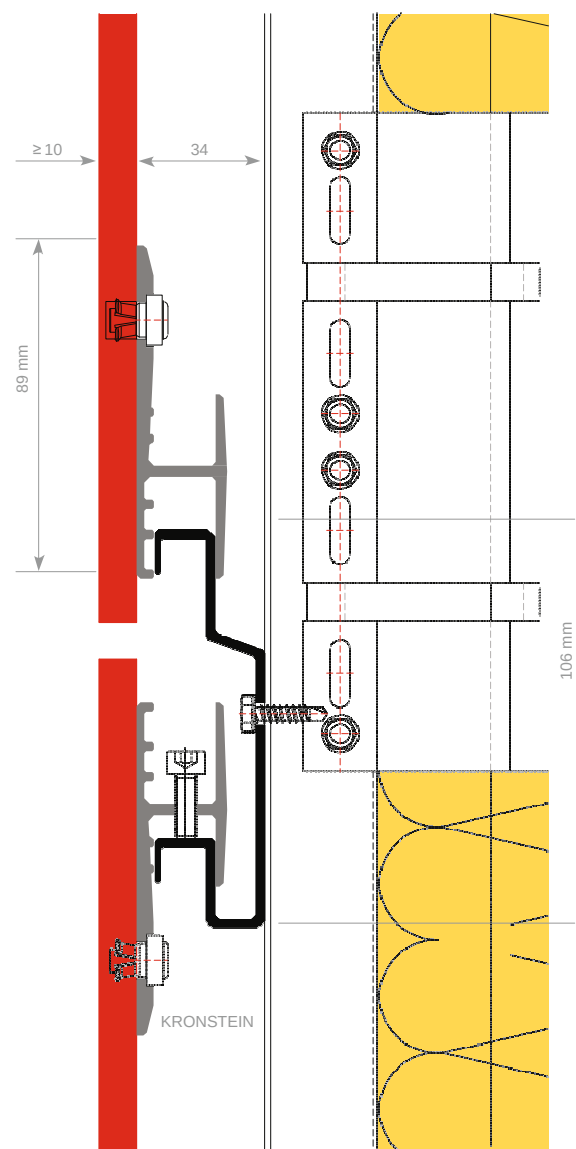
Järgida kohalikke ehituseeskirju.



Joon. 3



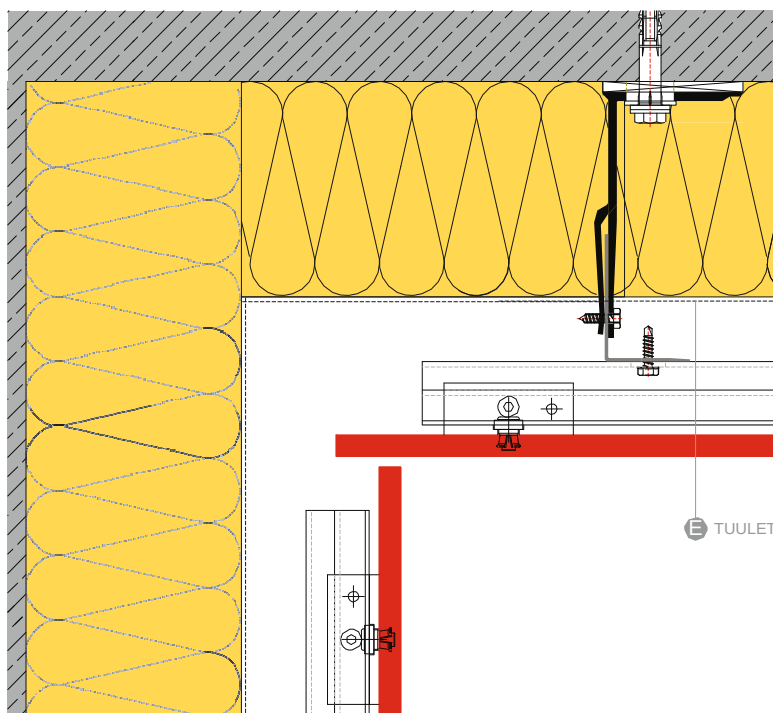
Joon. 4



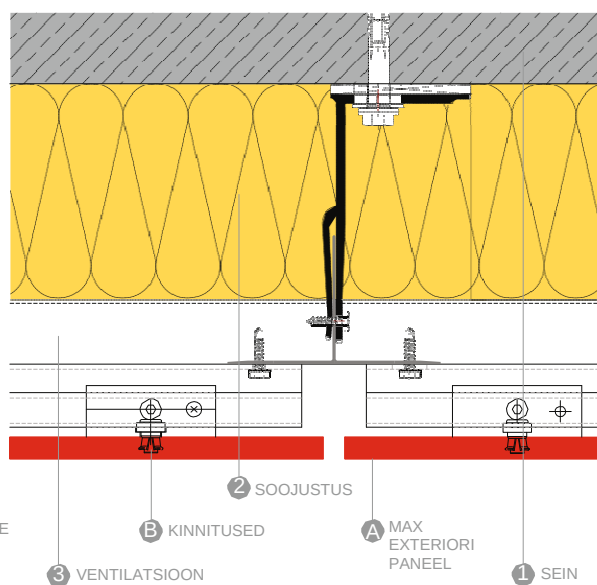
HORISONTAALSE ÜHENDUSE VERTIKAALLÕIGE

Joon. 5

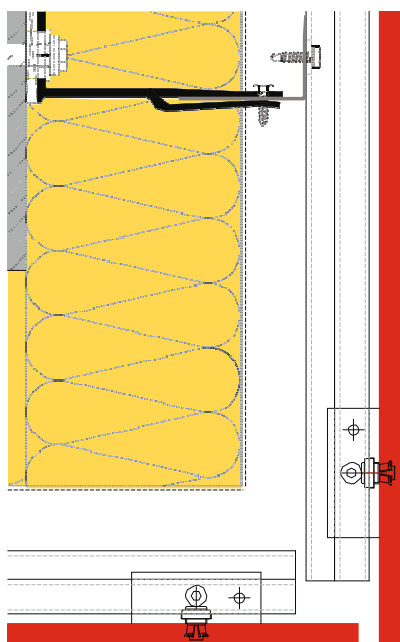
Konstruksiooni detailid – horisontaallõiked. Süsteem ME 01.



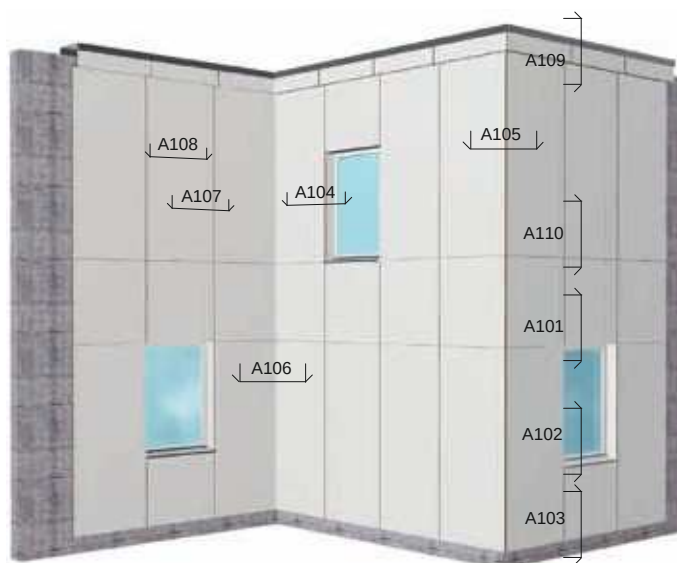
SISENURK A106



VERTIKAALNE ÜHENDUS A107



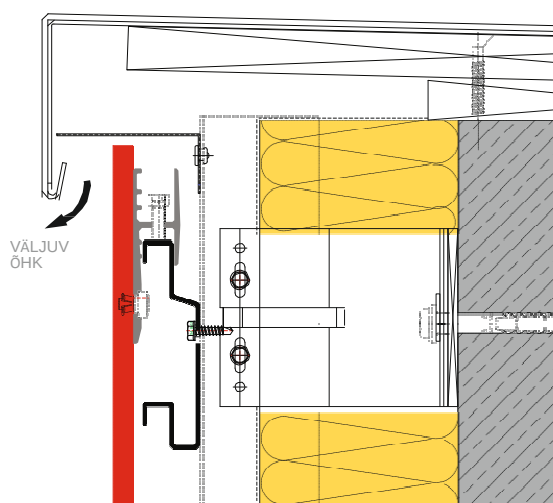
VÄLISNURK A105



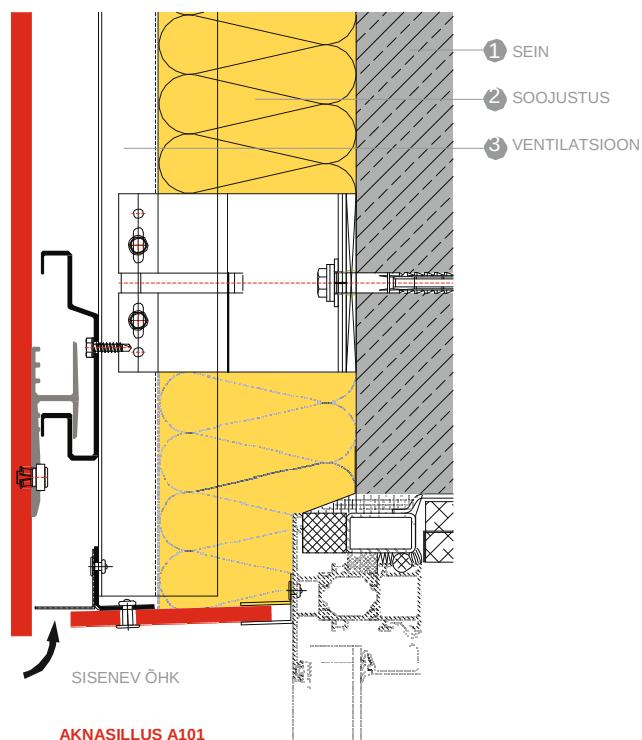
MÄRKUS.
TARNIJAD: VT LK 94/95
BROŠÜÜRI LÖPUS.

KÕIK SELLES BROŠÜÜRIS NÄIDATUD PROFIILID JA KINNITUSED ON KAVANDATAVAD JA SOOVITUSLIKUD NING NEED EI KUULU FUNDERMAXI TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU! ÜKSKI BROŠÜÜRIS ESITATUD JOONIS EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS!

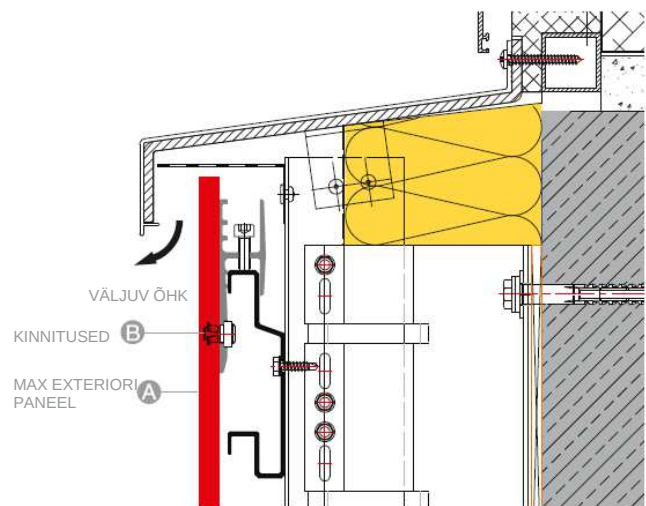
Konstruksiooni detailid – vertikaallõiked. Süsteem ME 01.



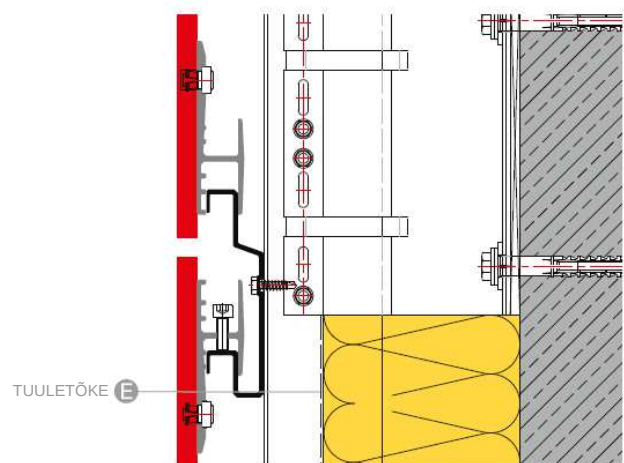
KATUSEKORRUSE ÜHENDUS A109



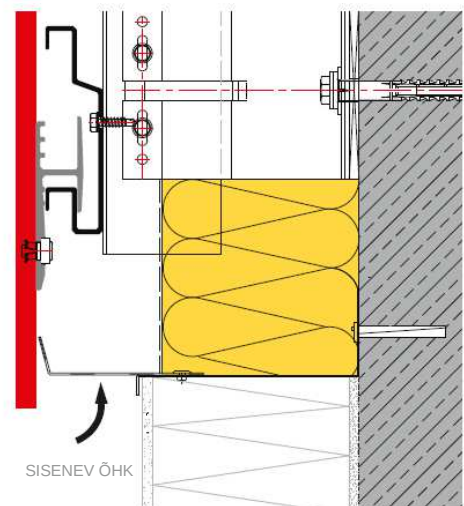
AKNASILLUS A101



AKNALAUA ÜHENDUS A102



HORIZONTALNE ÜHENDUS A110



SOKLI ÜHENDUS A103

Tähtis teave tagant ventileeritavate ja puidust aluskonstruksioonidega fassaadide kohta

Fassaadide puidust aluskonstruksioonid on olnud järeleproovitud lahendused juba sajandeid. Nende kõige ilmsemad eelised on väike soojusjuhtivus ja väike horisontaalne paisumine, samuti asjaolu, et puit on taastuv loodusvara. Puidust aluskonstruksioonide vastupidavuse tagamiseks on kohustuslik kaitsta neid tõhusalt ja kindlalt niiskuse eest. Olenevalt konkreetsetest tingimustest võib vajalikuks osutuda ehituspuidu kaitse või täiendav kemikaalipõhine puidu kaitse. Ainult ohuklassi 0 (Saksamaa) või kasutusklassi 0 (Austria) puhul, s.t fassaadidel, mis on kaitstud katuseräästastega ja varustatud kinniste ühendustega, pole keemiline puidukaitse vajalik.

Puitlatid peavad olema hõõveldatud kõigilt külgedelt, need peavad olema eelnevalt kuivatatud (puidu niiskus 15% ±3) ja valmistatud sellisest puidust nagu kuusk, nulg, mänd või lehis. Peale selle peavad puitlatid olema varustatud vähemalt 1,2 mm paksuse EPDM-kummist aluslindiga, et vältida niiskuse läbitungimist aluskonstruksioonis olevate kruvide kaudu. (Vt joon. pikisuunaline ristlõige, lk 52.) Oluline on vältida niiskuse läbitungimist EPDM-kummist aluslindi taga parapettide ja aknaservade lähedal. **Märkus.** Vastavalt standardile DIN 1052 ei ole kuuse (puitlattides) eelnev puurimine enam lubatud. Kui puidu tihedus on suurem kui 500 kg/m³, tuleb vastavalt standardile 1502-12.6(4) eelpuurida auk sellise läbimõõduga, mis on väiksem kui kruvi saba läbimõõt, vastavalt valemitele „0,6 × Ø“ või „0,8 × Ø“.

Detailed Üksikasjalikud nõuded on kindlaks määratud kohaldatavate standardite ja normidega (vt standardite nimekirja lk 48). Kuna puit kui looduslik ehitusmaterjal paisub ja tõmbub kokku, tuleb fassaadi regulaarselt kontrollida visuaalselt. Kruve tuleb pingutada vastavalt vajadusele. Max Exteriori paneelidest valmistatud fassaadi paigaldamisel puidust aluskonstruksioonile tuleb kasutada eritellimusel valmistatud paneele (lõigatud, puuritud ja vajadusel faasitud).

EHITUSPUIDU KAITSE

Vastavalt kohaldatavatele standarditele hõlmavad ehituspuidu kaitseabinõud projekteerimisel, ehitamisel, töötlemisel ja kasutamisel rakendatavaid ettevaatusabinõusid, et tagada puidu ja puidust ehitusmaterjalide kasutuskõlblikuna püsimine. Sellised ettevaatusabinõud aitavad vältida nii seenhaigustega nakatumist kui ka puidu liiga suurt paisumist ja kokkutõmbumist. Kuid need abinõud ei aita vältida putukate kahjustusi. Alljärgnevate punktide ja/või abinõude arvesse võtmine mõjutab olulisel määral aluskonstruksiooni funktsionaalsust ja vastupidavust. Üksikasjalike kirjelduste andmiseks nende praktikas rakendamise kohta käsitletakse järgmises osas igat punkti eraldi. Fassaadide jaoks mõeldud puidust aluskonstruksioonide ehitamise kohta kehtivad nende paigalduskohas vastavad töötlemise juhised ja/või muud eeskirjad, mis puudutavad ajakohast tehnilist taset. Nende eeskirjade järgimine on materjalide töötajate kohustus.

Seetõttu on eriti tähtis määrata „konstruktsioonilise ja keemilise puidukaitse“ abinõud kindlaks juba projekteerimise etapis.

TÕHUSAD KAITSEABINÕUD KAITSEVAD EELKÕIGE ALLJÄRGNEVA EEST:

a) niiskuse tungimine puitlattidesse
selleks kasutatakse EPDM-kummist aluslinte paksusega vähemalt 1,2 mm. Selliseid aluslinte tuleb kasutada kõigil puitlattidel ning need peavad olema vähemalt 20 mm võrra puitlattidest laiemad (vt joon. 2, lk 50). Selline abinõu aitab vältida puitu hävitavat hallitust, mis tekib siis, kui puidu niiskus ületab 20% (DIN EN 335-1, lisa A, 2.19);

b) sademed

(nt katustega ning parapettide, aknalaudade ühenduskohtade ilmastikukindlate katetega jne). Katuse üleulatused kaitsevad fassaadi niiskuse pideva sissetungimise eest alati, kui sajab. Sellise üleulatuse vajalikud mõõtmed määratakse kindlaks fassaadi kõrguse ja hoone asendi kaudu;

c) vee pritsimine

(nt jättes 300 mm vahekauguse maapinnast). Puidust aluskonstruksioonid on väga tundlikud niiskuse pideva sissetungimise suhtes. Seetõttu on oluline tagada, et puidust aluskonstruksioon oleks vähemalt 300 mm võrra kõrgemal vee küllastustasemest (juhul, kui vundament külgneb kruusase pinnaga). Sileda maapinna ja sagedaste tugevate vihma sadude korral tuleb vee pritsimise tsooni vastavalt suurendada;

d) niiskuse suurenemine

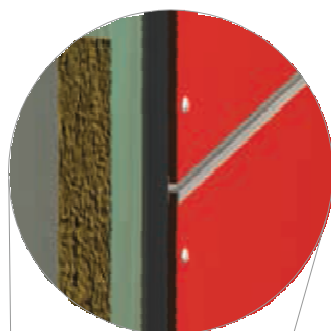
(nt isoleerlintide abil). Hoonetes, mida mõjutab niiskuse suurenemine, tuleb paigaldada isoleerlindid vundamendi/betooni ja puidust aluskonstruksiooni vahele. See aitab tõhusalt takistada niiskuse pidevat tungimist puitkonstruktsiooni elementidesse;

e) kondensaat

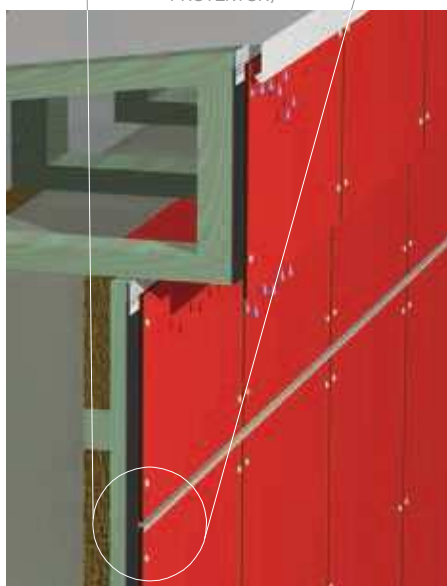
(nt aurumise aeglusti, raketise ventileerimise, külma vee torude isoleerimisega). Kondensaadi vältimiseks tagant ventileeritaval fassaadil on vaja tagada õhu pidev sisse- ja väljavool. Vertikaalse ventilatsioonikanali ava pindala peab olema vähemalt 200 cm² ja puidust aluskonstruktsioonides peab õhu sissevoolu ja väljavoolu avade nõutav minimaalne vaba laius olema 150 cm²/m (vt ühingu ÖFHF (Austria Ventileeritavate Fassaadide Ühing) eeskirju).

Õhuvool on alati vertikaalne, mistõttu puitlatid peavad samuti olema alati suunatud vertikaalselt.

VT KA VIGADE VÄLTIMISE ABINÕUSID, MIDA ON KIRJELDATUD LK 50 JA 51.

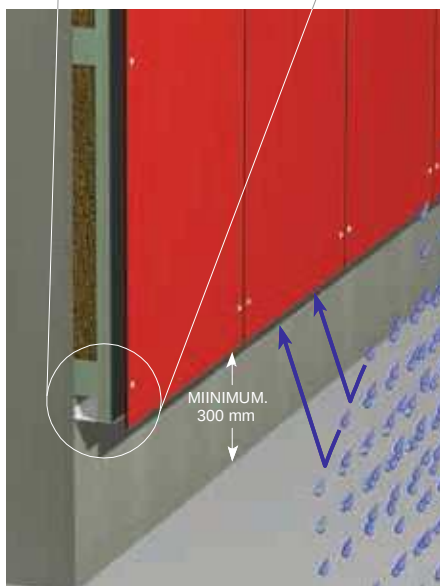
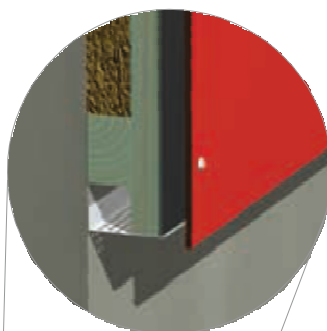


H-PROFIIL (NÄITEKS PROTEKTOR)



KAITSE VIHMA EEST ÜMBER PARAPETTIDE/KATUSE SERVADE

Joon. 1



PRITSIV VESI SOKLI PIIRKONNAS

Joon. 2

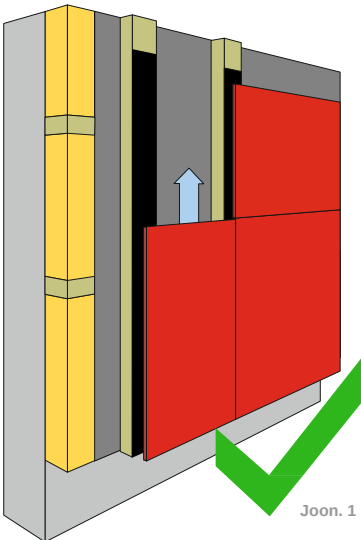
Vigade vältimine puidust aluskonstruktsioonides

Viimaste tehniliste ekspertiiside ja oma kogemuste põhjal soovime puidust aluskonstruktsioonide puhul kasutada järgmist lähenemisviisi. Vigade vältimiseks puidust aluskonstruktsioonide ehitamisel tuleb tähelepanu pöörata mõnele tähtsale punktile. Alljärgnevatel lehekülgedel on näidatud kõige tähtsamad võimalikud problemaatilised alad vastavalt skeemile „õige“/„vale“.

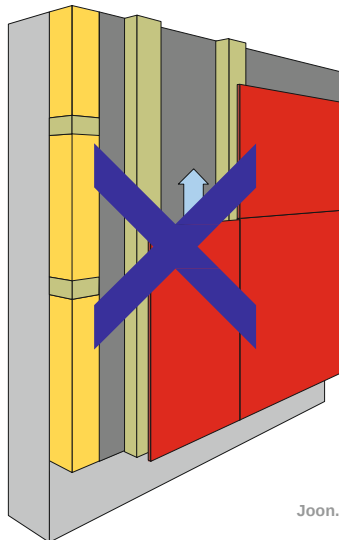
**ÕIGESTI VALMISTATUD PUITLATID /
ÕIGE EPDM-LINT PAKSUSEGA 1,2 mm
ja ÜLEULATUSEGA 10 mm MÕLEMAL
KÜLJEL (lk 50, joon. 2)**

EPDM-KAITSELINT PUUDUB

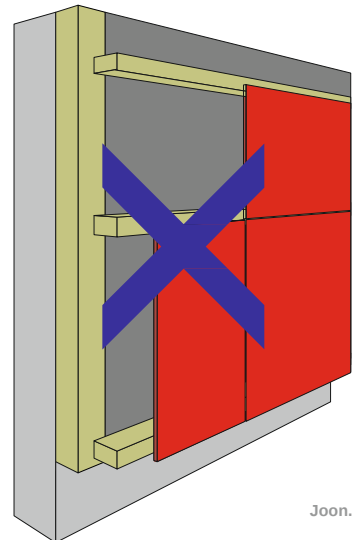
VALESTI VALMISTATUD PUITLATID



Joon. 1



Joon. 2

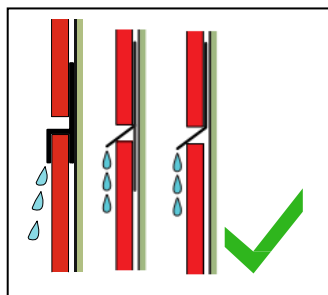


Joon. 3

PALUN PANGE TÄHELE

- Puitlatid peavad olema eelnevalt kuivatatud (15% ±3*) ja hõõveldatud kõigil külgedel.
- Tagage konstruktsiooniline ja/või keemiline puidu kaitse!
- Kasutage kõigil puitlattidel EPDM-kaitselinti paksusega 1,2 mm ja üleulatuses 10 mm külje kohta.
- Kohandage puitlattide kõrgus maapinnast vastavalt külgnevale pinnareljeefile.
- Puidust alustarindi kasutamine on lubatud juhul, kui ka konstruktiivsete meetmetega on tagatud puidu kaitse (katuse üleulatus).
- Horisontaalvuugis kasutada sobivat vuugiprofiili (joonis 4).

VIHMAVEE DRENAAŽ



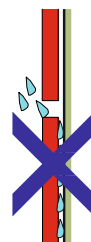
VERTIKAALLÕIGE Joon. 4



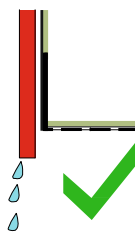
VERTIKAALLÕIGE Joon. 5



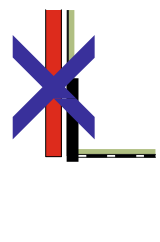
VERTIKAALLÕIGE Joon. 6



VERTIKAALLÕIGE Joon. 7



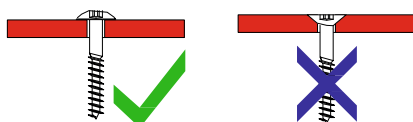
VERTIKAALLÕIGE Joon. 8



VERTIKAALLÕIGE Joon. 9

* PUIDU NIISKUS = $\frac{\text{VEESISALDUS}}{\text{KUIVMASS}} \times 100 (\%)$

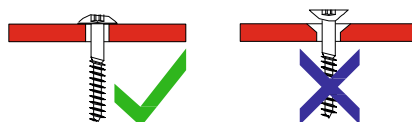
**FIKSEERITUD KINNITUSPUNKTIDE
JAKS PUURITUD AUK D = 6,0 mm /
ÄRGE KASUTAGE LAMEDAT PEAD**



VERTIKAAL-
LÕIGE

Joon. 10

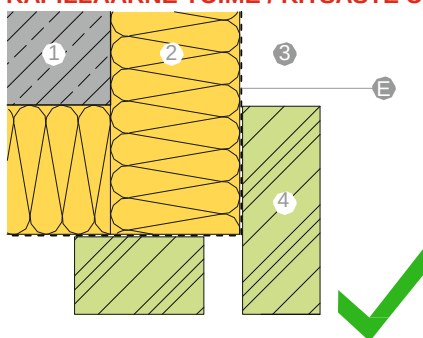
**LIKUVATE KINNITUSPUNKTIDE
JAKS PUURITUD AUK D = 8,0 mm /
ÄRGE KASUTAGE LAMEDAT PEAD**



VERTIKAAL-
LÕIGE

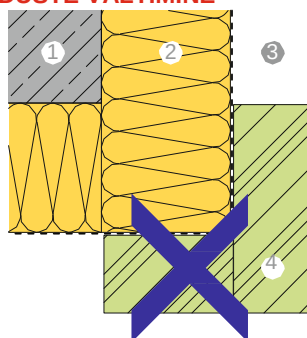
Joon. 11

KAPILLAARNE TOIME / KITSASTE ÜHENDUSTE VÄLTIMINE



HORISONTAAL-
LÕIGE

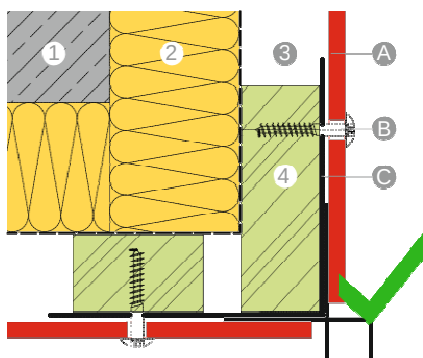
Joon. 12



HORISONTAAL-
LÕIGE

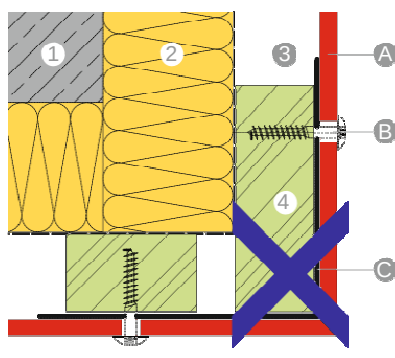
Joon. 13

VARIANT NURGAPROFIILIGA



HORISONTAAL-
LÕIGE

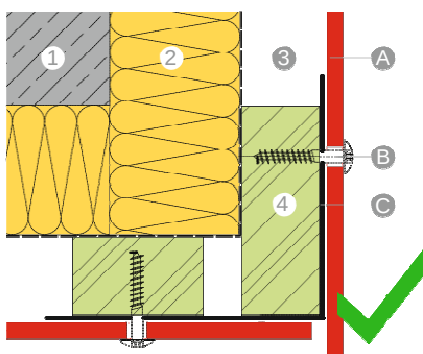
Joon. 14



HORISONTAAL-
LÕIGE

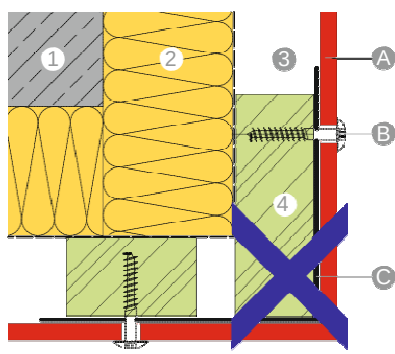
Joon. 15

VARIANT AVATUD VUUKIDE JA MAX EXTERIOR PANEELIDE ÜLEKATTEGA



HORISONTAAL-
LÕIGE

Joon. 16



HORISONTAAL-
LÕIGE

Joon. 17

LEGEND

- 1 SEIN
- 2 SOOJUSTUS
- 3 VENTILATSIOON
- 4 KEEMILISELT TÖÖDELDUD PUIT
- A MAX EXTERIORI PANEEL
- B KINNITUS
- C EPDM-KAITSELINT MIN PAKSUSEGA 1,2 mm
- E TUULETÕKE

Ehitusstandardid puidu kasutamisel

ÖNORM B 2215	Ehitustööd puitkonstruktsioonide kasutamisega.
ÖNORM B 3801:2009	Puidu kaitse ehituses. Põhimõtted ja määratlused.
ÖNORM B 3802-1:1995	Ehituses kasutatava puidu kaitse. Puidu konstruktsiooniline kaitse.
ÖNORM B 3802-2:1998	Ehituses kasutatava puidu kaitse. Puidu keemiline kaitse.
ÖNORM B 3803	Ehituses kasutatava puidu kaitse. Välistingimustes kasutatavate mõõtmetelt stabiilsete puidust ehitusdetailide pinnakatted.
ÖNORM EN 1995-1-1	Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
DIN EN 350-1	Puidu ja puittoodete vastupidavus. Täispuidu loomulik vastupidavus. Osa 1: Puidu loomuliku vastupidavuse katse- ja liigituspõhialuste juhised.
DIN EN 350-2	Puidu ja puittoodete vastupidavus. Täispuidu loomulik vastupidavus. Osa 2: Euroopas oluliste valitud puiduliikide loomuliku vastupidavuse ja töödeldavuse määramise juhised.
DIN 1052	Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
DIN 4108-3	Hoonete soojusisolatsioon ja energiasäästlikkus. Osa 3: Kliimast tingitud niiskuskaitse. Nõuded ning juhised projekteerimiseks ja teostamiseks
DIN 18516-1	Välisseinte välisvooder, tagant ventileeritav. Osa 1: Nõuded , katsetamise põhimõtted.
DIN 68800-1	Puidukaitse. Osa 1: Üldist.
DIN 68800-2	Puidukaitse. Osa 2: Konstruktsioonilised ennetusmeetmed ehituses.
DIN 68800-3	Puidukaitse. Osa 3: Puidu ennetav kaitse puiduimmutusvahenditega.
DIN 68800-4	Puidukaitse. Osa 4. Puidu töötlemine kaitseks puitu hävitavate seente ja putukate vastu.
DIN 4074-1	Puidu sortimine vastupidavusest lähtuvalt. Osa 1: Okaspuidust saematerjal.
DIN 4074-5	Puidu sortimine vastupidavusest lähtuvalt. Osa 5: Lehtpuidust saematerjal.
DIN EN 335	Puidu ja puidupõhiste toodete vastupidavus.
DIN EN 336	Ehituspuit. Mõõtmed, lubatud kõrvalekalded.
DIN EN 338	Ehituspuit. Tugevusklassid.
EN 14081	Puitkonstruktsioonid. Nelinurkse ristlõikega tugevussorditud ehituspuit. Osa 1: Üldnõuded. Visuaalne tugevuse sortimine.. Vastavuse hindamine. Märgistamine. Osa 2: Masinsortimine: tehase tootmiskontrolli täiendavad. Osa 3: Masinsortimine: tehase tootmiskontrolli täiendavad. Osa 4: Sortimismasinat seadistused masinkontrollisüsteemidele.
ÖFHF	ÖFHF-i ühingu eeskiri (2014). Puidust aluskonstruktsiooniga tagant ventileeritavate fassaadide bülletään (kuupäevaga 2014-03-10).

Max Exteriori paneelide kasutusvõimalused



Joon. 1



Joon. 2



Joon. 3

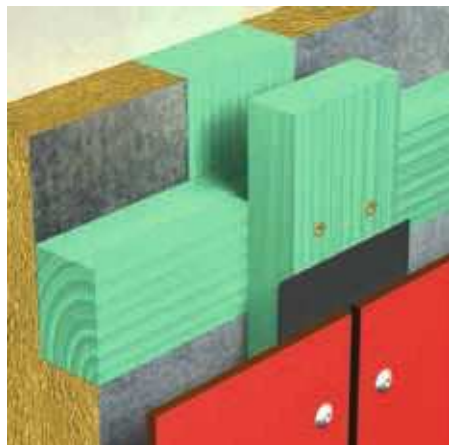


Joon. 4



Joon. 5

Max Exteriori paneelide paigaldamine kruvidega puidust aluskonstruksioonile



Joon. 1

ALUSKONSTRUKTSIOON

Palun pöörake tähelepanu lk 44–48 antud nõuannetele. Rakendustes, mis ei nõua konstruktsioonialuüsi, peaksid alumise horisontaalse aluse või distantlattice mõõtmed olema vähemalt 60 × 40 mm, vertikaalsete kandvate puitlattice mõõtmed peaksid olema vähemalt 50 × 30 mm ja ühenduse piirkonnas peaksid mõõtmed olema 100 × 30 mm. Max Exteriori materjali omaduste tõttu tuleb paneelide paigaldamiseks kasutada nii fikseeritud kinnituspunkte kui ka liikuvaid kinnituspunkte (joon. 4/5). Suurema paksusega soojustuse puhul peate kasutama distantslatti (joon. 1).

MÄRKUS.

NG-PINNAGA FASSAADI VOODRI IDEAALSE KONSTRUKTSIOONI SAAMISEKS ON SOOVITATAV PANEELID LIIMIDA ALUMIINIUMIST ALUSKONSTRUKTSIOONILE. PUIDUST ALUSKONSTRUKTSIOONIL EI OLE VASTAVAD OMADUSI, MIS AITAKSID VÄLTIDA FASSAADI VOODRI LAINELISUST.

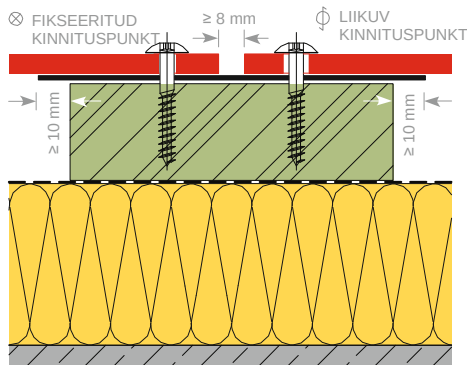
FIKSEERITUD KINNITUSPUNKTID

Fikseeritud kinnituspunkte kasutatakse paisumis- ja kokkutõmbumisliikumiste ühtlaseks jaotamiseks. Max Exteriori paneeli puuritava augu läbimõõt peab olema 6,0 mm.

LIIKUVAD KINNITUSPUNKTID

Max Exteriori paneeli puuritava augu läbimõõt peab olema suurem kui kinnitusvahendi läbimõõt olenevalt nõutavast paisumisvahest. See on kinnitusvahendi saba läbimõõt pluss 2 mm vooderdusmaterjali iga meetri kohta, alustades fikseeritud kinnituspunktist.

Kinnitusvahendi pea peab olema piisavalt suur, et Max Exterioris olev puurauk oleks alati kaetud. Kinnitusvahend paigaldatakse selliselt, et paneel saab liikuda. Kruve ei tohi liiga kõvasti kinni keerata. Ärge kasutage lameda peaga kruve. Aluskonstruksioonis oleva puuraugu keskpunkt peab ühtima Max Exteriori paneelides oleva puuraugu keskpunktiga. Kasutage puurimisel tsentreerimise abivahendit. Kinnitusvahendite paigaldamist tuleb alustada paneeli keskelt, liikudes väljapoole.



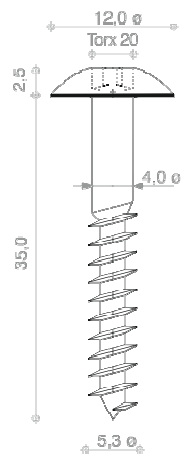
VERTIKAALSE ÜHENDUSE NÄIDE

Joon. 2

KINNITUSVAHENDID

Kinnitusvahendid peavad olema valmistatud mittekorrodeeruvast materjalist.

Max Exteriori paigalduskruvi (joon. 3) koos Torx-võtmega 20, mis on valmistatud roostevabast terasest CrNiMo 17122, materjali nr 1.4401 V4A. Värvitud pea on saadaval tellimise korral. Puuraugu läbimõõt Max Exteriori liikuvates kinnituspunktides: 8 mm või vastavalt nõudmisele, fikseeritud kinnituspunktides: 6,0 mm.



Joon. 3

KOORMUS ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEELILE / TUULEKOORMUS*
PUIDUST ALUSKONSTRUKTSIOONILE KRUVIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID

PANEELI PAKSUS	6 mm		8 mm		10 mm	
KOORMUS q (kN/m ²)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)
SAKSAMAA						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	800
1,50	600	311	700	373	800	800
2,00	537	261	700	280	800	800

Väärtused vastavalt standardile DIN 1055-T4 või DIN 18516 ja loale Z 33.2-16

AUSTRIA

0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	431
2,00	537	261	686	286	800	323

Väärtused vastavalt standardile ÖNORM B 4014-1,2 või EN 1991-1-4 ja loale Z 33.2-16

ŠVEITS

0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	431
2,00	537	261	686	286	800	323

Väärtused vastavalt SIA-standardile 261 või Z 33.2-16

Table 1

KOORMUS KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEELILE / TUULEKOORMUS*
PUIDUST ALUSKONSTRUKTSIOONILE KRUVIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID

PANEELI PAKSUS	6 mm		8 mm		10 mm	
KOORMUS q (kN/m ²)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)
SAKSAMAA						
0,50	600	600	700	591	800	517
1,00	600	345	700	296	800	259
1,50	600	230	700	197	800	172
2,00	537	193	700	148	800	129

Väärtused vastavalt standardile DIN 1055-T4 või DIN 18516 ja loale Z 33.2-16

AUSTRIA

0,50	600	600	700	592	800	518
1,00	600	345	700	296	800	278
1,50	600	230	700	197	800	173
2,00	537	193	700	148	800	130

Väärtused vastavalt standardile ÖNORM B 4014-1,2 või EN 1991-1-4 ja loale Z 33.2-16

ŠVEITS

0,50	600	600	700	592	800	800
1,00	600	345	700	296	800	278
1,50	600	230	700	197	800	173
2,00	537	193	700	148	800	130

Väärtused vastavalt SIA-standardile 261 või Z 33.2-16

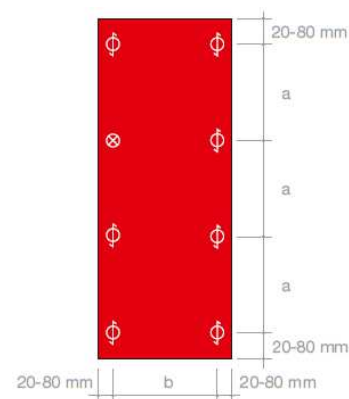
Table 2

SERVADE VAHEKAUGUSED

Stabiilsuse ja tasapinnalisuse tagamiseks tuleb täpselt järgida paneeli servade vahekaugusi. Paneelide ühendamisel peab paneeli servade vahekaugus olema vähemalt 8 mm, et paneeli suurus saaks muutuda takistusega (joon. 2).

KINNITUSVAHENDITE VAHEKAUGUSED

Need tuleb valida vastavalt ehitusprojekti nõuetele (kalkulatsioonid) või juhul, kui kohalikud eeskirjad seda ei nõua, siis vastavalt tabelile nr 2 või 3. Konstruktsiooni serva piirkonnas tuleb kinnitusvahendite vahekaugused valida väiksemad kui keskmises piirkonnas (rõhk, hõrendus).

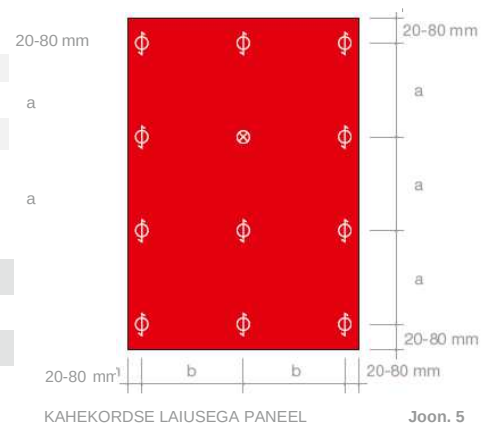


Joon. 4

ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

⊕ = LIIKUV KINNITUSPUNKT

⊗ = FIKSEERITUD KINNITUSPUNKT

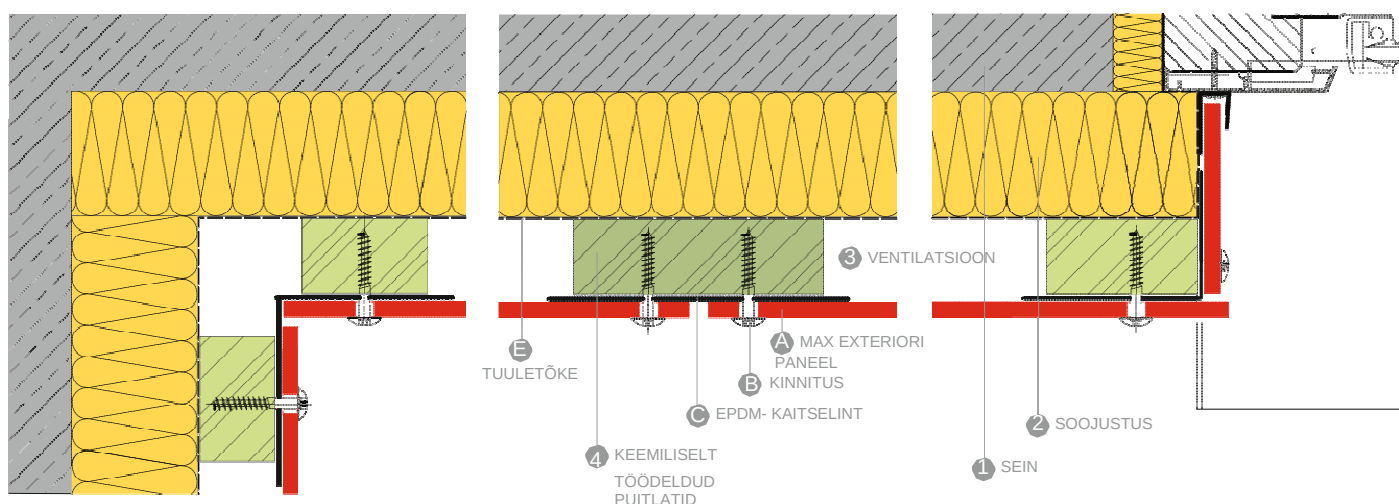


Joon. 5

KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

*MÕÕDETUD VÄÄRTUSTE TABELID TUULEKOORMUSEL 0,3 kN/m² KUNI 2,6 kN/m² LEIATE ALLALAADIMISE OSAST MEIE VEEBILEHEL WWW.FUNDERMAX.AT

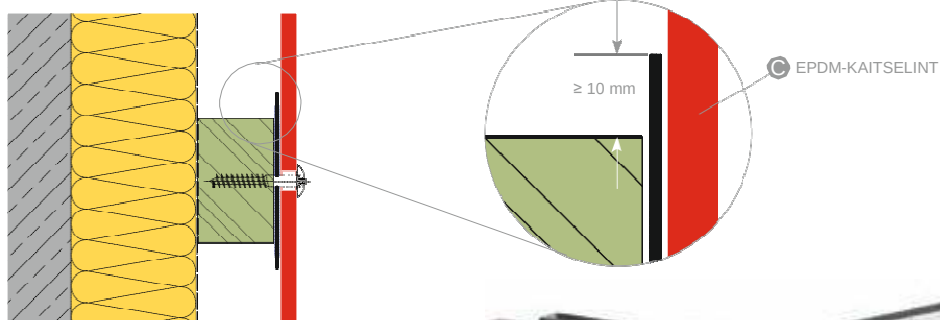
Puidust aluskonstruktsiooni detailid – horisontaallõiked



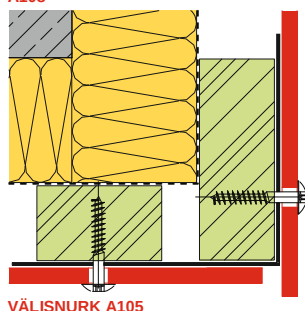
SISENURK A106

VERTIKAALNE
ÜHENDUS A107

AKNAPÕSK A104



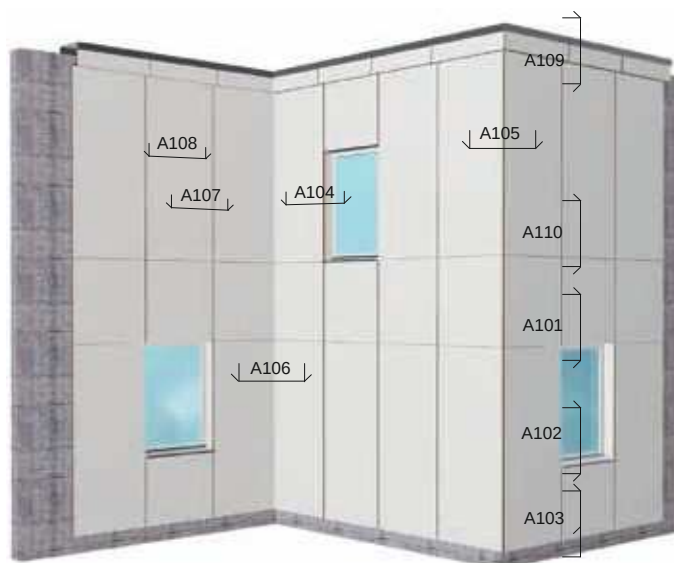
TSENTRAALNE
ALUSKONSTRUKTSIOONI LATT
A108



VÄLISNURK A105

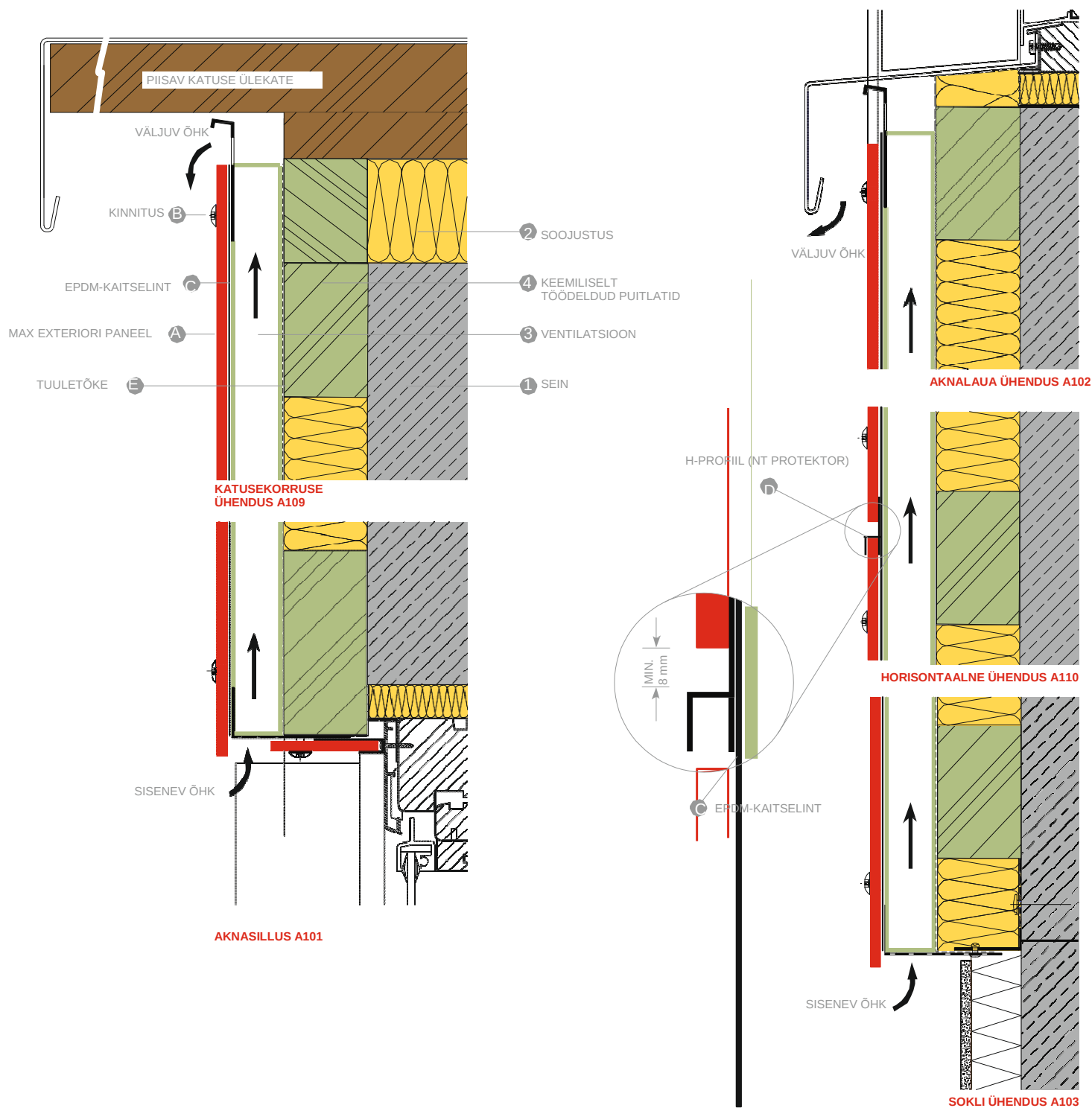
MÄRKUS.

TARNIJAD: VT LK 94/95
BRÖŠÜÜRI LÖPUS.



KÕIK SELLES BRÖŠÜÜRIS NÄIDATUD PROFIILID JA KINNITUSED ON KAVANDATAVAD JA SOOVITUSLIKUD NING NEED EI KUULU FUNDERMAXI TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU! ÜKSKI BRÖŠÜÜRIS ESITATUD JOONIS EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS!

Puidust aluskonstruktsiooni detailid – vertikaallõiked



Süsteem ME 05 Modulo



MODULO KINNITUSVAHENDID

Pakend: 100 tk

Nõuded olenevalt

paigaldusprotseduurist: ligikaudu 11
kinnitusvahendit/m²



Joon. 1 TARVIKUD: KINNITUSDETAIL,
LUKUSTUSTIHVT, PAIGALDUSE ABIVAHEND

Joon. 2

MODULO ME 05

Selle kaasaegse fassaadi kinnitussüsteemiga on võimalik luua fassaad, samuti siseseina vooderdus, kasutades monteeritavaid standardelemente, mis on varustatud varjatud mehaaniliste kinnitustega. Aluskonstruktsiooniks võib olla standardne puidust või alumiiniumist aluskonstruktsioon.

Märkus. Saksamaal ei ole ME 05 ehitusameti poolt lubatud.

MODULO ME 05

PAIGALDUSPROTSEDUURID

Valides antud paigaldusprotseduuri ja ühe või mitu dekoori varianti, on teil palju disainivõimalusi.

Märkus. Lehe suurused võivad oluliselt mõjutada aluskonstruktsioonile kuluvat aega ja jõupingutust. Eriti töömahukad on vertikaalselt üksteise peal paiknevad ühendused.

MODULO ME 05 FORMAADID

Modulo 500:

formaat 505 x 400 mm

pakend: 5 elementi

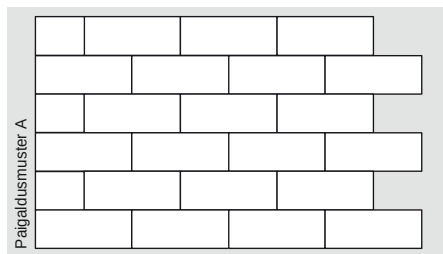
pinna katvus: 495 x 394 mm

Modulo 1000:

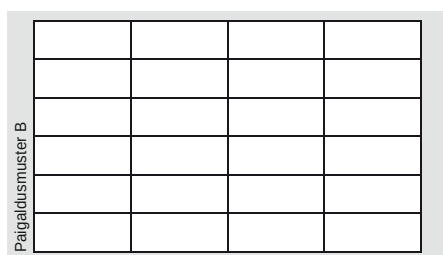
formaat 1000 x 400 mm

pakend: 5 elementi

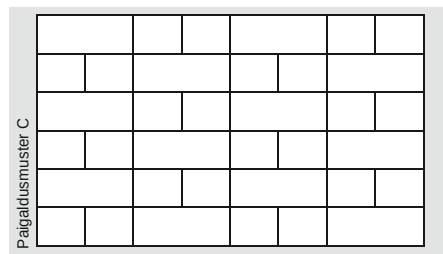
pinna katvus: 990 x 394 mm



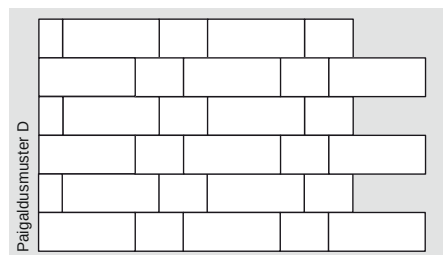
Joon. 3



Joon. 4



Joon. 5



Joon. 6

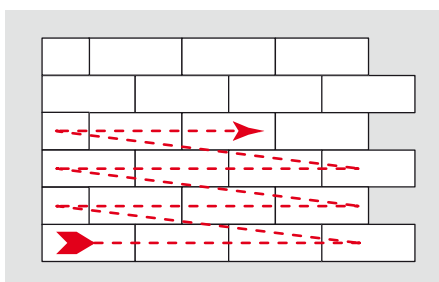
Paigaldamine

1. ETTEVALMISTUS

Visuaalselt kauni eralduse ja ökonoomse väljalõikamise saavutamiseks on soovitatav enne paigaldamist koostada fassaadi vaate täpne plaan, tuginedes kohapealsetele mõõtmistele. Pöörake tähelepanu akende, uste või nurkade osade paigaldamisele nende mõlemas otsas. Ärge unustage akende ja uste sisemisi esikülgi, kui valite kasutatavat materjali. Võite kasutada teise liini ülejääke. Sellisel juhul pöörake tähelepanu vertikaalsetele soontele. Elemente ei tohi pöörata! Välimuse (kandeprofiilide sümmeetria, lõiked aknaraami sobitamiseks) ja äralõigete seisukohalt võib olla kasulik alustada vasakult küljelt ja mitte terve elemendiga. Määrake selle alusel kindlaks Modulo 500 ja/või Modulo 1000 elementide vajadus.

2. ALUSKONSTRUKTSIOONI ETTEVALMISTUS

Põhimõtteliselt tuleb kõigil juhtudel järgida kohalikke ehituseeskirju. Pöörake tähelepanu lk 44–48 antud nõuannetele. Puidust aluskonstruktsioon tuleb ehitada vastavalt riiklikele normidele (puidu niiskus 15% ±3). **Pöörake tähelepanu keemilisele või konstruktsioonilisele puidukaitsesele!** Fassaadi kinnitussüsteemi Modulo ME 05 laitmatu paigalduse põhiline eeltingimus on professionaalselt ja täpselt joondatud aluskonstruktsioon, mis koosneb minimaalselt 85 × 30 mm hõõveldatud puitlattidest. Puidust aluskonstruktsiooni latid peavad olema püsivalt kaitsstud niiskuse eest UV- ja ilmastikukindla EPDM-kaitsekindiga, mis peab olema vähemalt 1,2 mm paksune. Kasutada võib ka alumiiniumist aluskonstruktsiooni. Standardpikkuste 505/1000 mm korral on keskmine vahekaugus 495 mm. Eripikkuste puhul määrake see vahekaugus kindlaks ise. Kui kasutate meie pakutavaid välisnurga profiile, on soovitatav, et puitlati laius välisnurgal oleks 100 mm.



Joon. 7

Süsteemi lehtede horisontaalsete ja vertikaalsete soonte tõttu soovitame alustada paigaldamist vasakpoolsest alumisest servast. Üldiselt peab kõigi fassaadi osade, sh aknalauad, paigaldamine algama samaaegselt fassaadi paigaldamisega ning seda tuleb teha suunaga alt üles.



Joon. 8

3. ESIMISE REA KINNITUS DETAILIDE PAIGALDAMINE

Kui aluskonstruktsioon on täpselt paigaldatud ja vajalikud metalli katmistööd on tehtud, paigaldage kõige alumine rida kinnitusdetailide. Need kinnitusdetailid peavad olema horisontaalselt väga täpselt joondatud.



Joon. 9



4. ESIMESTE MODULO ELEMENTIDE PAIGALDAMINE

Seadke Modulo elemendid aluskonstruktsiooni peale, alustades alumisest vasakpoolsest servast (soon peab jääma esiküljega allapoole). Enne ülemise kinnitusdetaili kinni keeramist tuleb paigalduse abivahend sisestada mõlemasse kinnitusdetailis olevasse auku. Sel viisil garanteeritakse, et lehele jääb piisav vertikaalne vahe. Kruvige iga kinnitusdetail tihedalt aluskonstruktsiooni külge, kasutades kahte silinderpeakruvi (vähemalt V2A), $4,5 \times 30$ mm.



Joon. 1



Joon. 2

5. JÄRGMISE MODULO ELEMENTI PAIGALDAMINE

Kruvige teine element kinni 2 mm kaugusel esimesest elemendist. Kasutage vahekauguse määramiseks paigalduse abivahendit. Pärast teise elemendi kinnikeeramist ja vahekauguse kontrollimist puurige läbi Modulo elemendi ülemisel vasakpoolsel kinnitusdetailil oleva augu ja kinnitage element aluskonstruktsiooni külge, kasutades komplekti kuuluvat lukustustihvti. Sel viisil fikseeritakse element, kaitstes seda külgsuunalise nihkumise eest.



Joon. 3

6. SOBITAMISEKS VÄLJALÕIGATUD OSAD / VAHEKAUGUS

Jätkake fassaadi paigaldamist samal viisil. Sobitamiseks lõigake vajadusel parempoolset külge. Alati jälgige, et kaugus teiste konstruktsiooni osadeni oleks vähemalt 5 mm.



Joon. 4

7. PAIGALDUSE LÕPETAMINE

Sobitamise otstarbel väljalõigatud ülemiste või alumiste osade puhul tuleb leht kinnitada nähtavale jäävate fassaadikruvidega. Vahekauguse tagamiseks aluskonstruktsioonil kasutage Modulo elementide küljest äralõigatud osi (kinnitusdetailide paksus on 8 mm, lehe küljest äralõigatud osade paksus on samuti 8 mm).



Joon. 5



FASSAADISÜSTEEM MODULO ME 05

Joon. 6

LEGEND

- A SEIN
- B ALUSKONSTRUKTSIOON
- C VENTILATSIOON
- D SOOJUSTUS
- E KINNITUSKLAMBER
- G EHITISE ELEMENDID, NAGU AKNAD/UKSED
- VÕI SEINA PISTIKUPESAD
- H EPDM-KAITSELINT (MIN PAKSUS 1,2 mm)

**ALUMIINIUMIST
ALUSKONSTRUKTSIOONIGA
MODULO ME 05**

Modulo ME 05 võib paigaldada ka alumiiniumist aluskonstruktsiooniga. Sellist tüüpi paigalduse puhul tuleb kasutada 2 pimeneeti ($4,8 \times 10$ mm) kinnitustetaili kohta, kui aluskonstruktsiooni materjali paksus on 1,5–3,0 mm. Lukustustihvti jaoks tuleb alumiiniumist aluskonstruktsiooni puurida eelnevalt auk puuriga, mille läbimõõt on 1,5 mm. Lukustustihvt peab asetsema kindlalt oma kohal ning see ei tohi libiseda. Paigaldusprotsess on identne puidust aluskonstruktsiooni puhul kasutatava paigaldusprotsessiga.



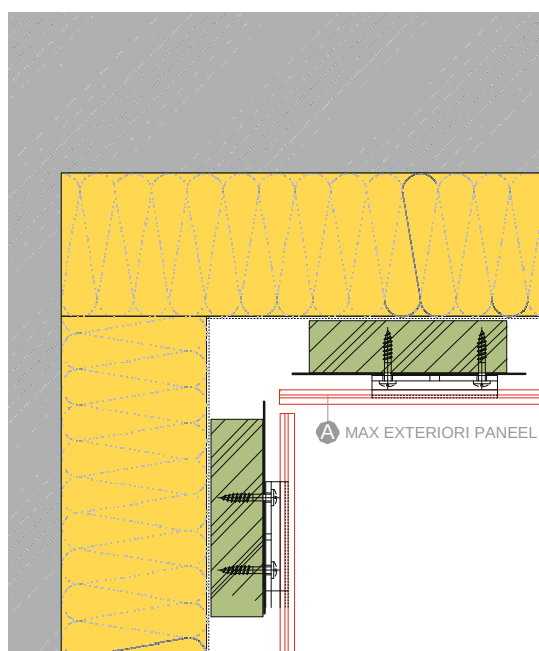
Joon. 7

MÄRKUS

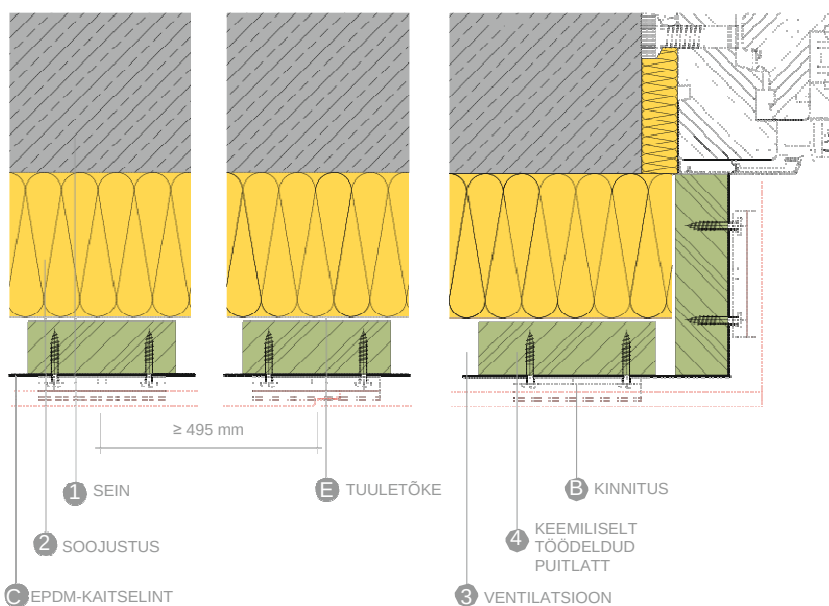
TARNIJAD: VT LK 94/95 BROŠÜÜRI LÕPUS.

Konstruksiooni detailid – horisontaallõiked.

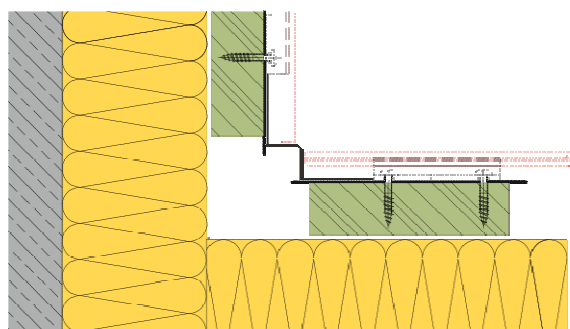
Süsteem ME 05



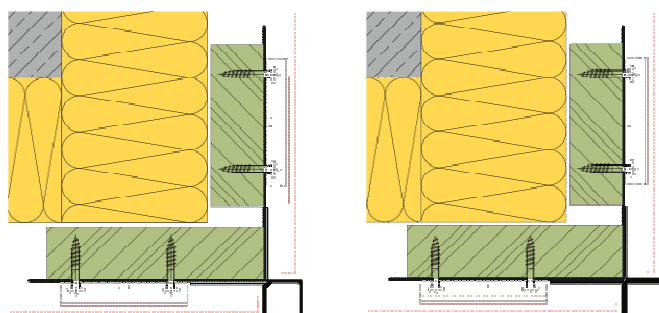
SISENURK A106



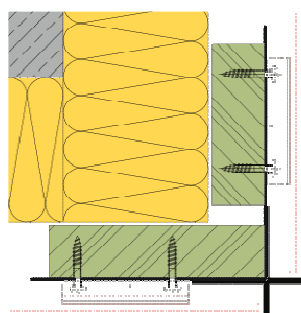
AKNAPÕSK A104



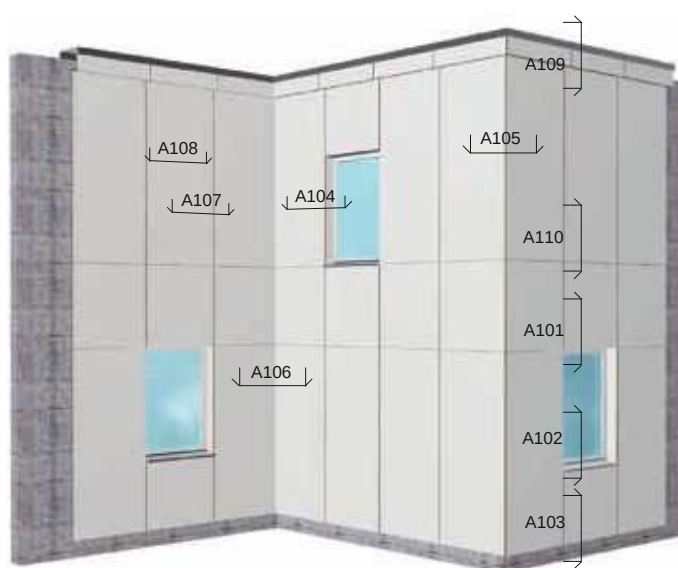
SISENURK A106 KOOS PROFIILIGA



VÄLISNURK A105 KOOS
RUUDUKUJULISE
PROFIILIGA



VÄLISNURK A105 KOOS
RISTIKUJULISE
PROFIILIGA

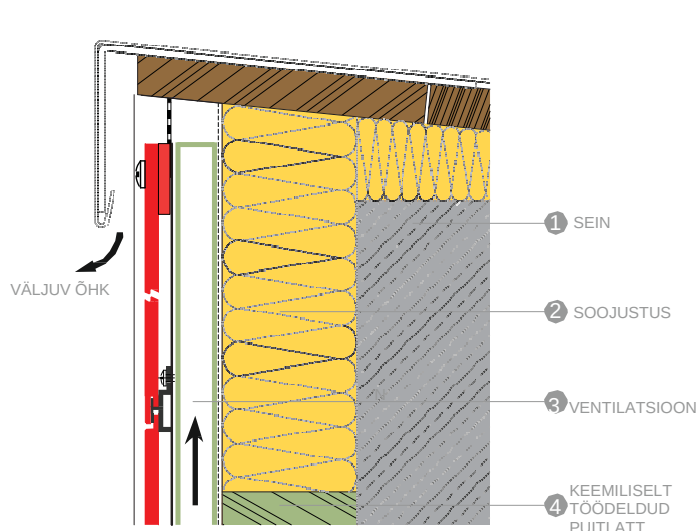


MÄRKUS
TARNIJAD: VT LK 94/95 BROŠÜÜRI LÖPUS.

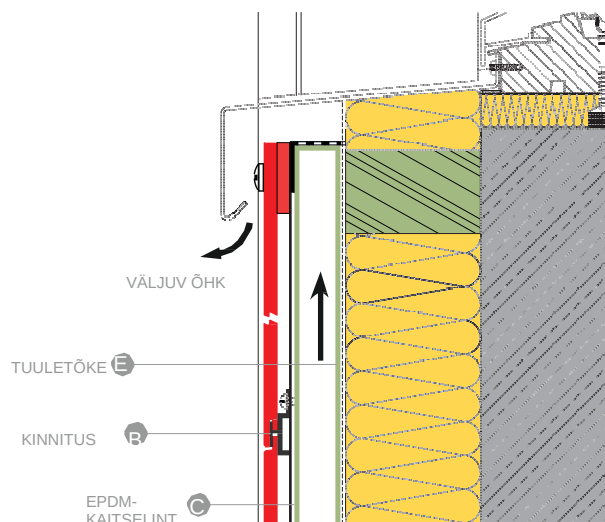
KÕIK SELLES BROŠÜÜRIS NÄIDATUD PROFIILID JA KINNITUSED ON KAVANDATAVAD JA SOOVITUSLIKUD NING NEED EI KUULU FUNDERMAXI TARNEPROGRAMMI KOOSSEISU! ÜKSI BROŠÜÜRIS ESITATUD JOONIS EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS!

Konstruksiooni detailid – vertikaallõiked.

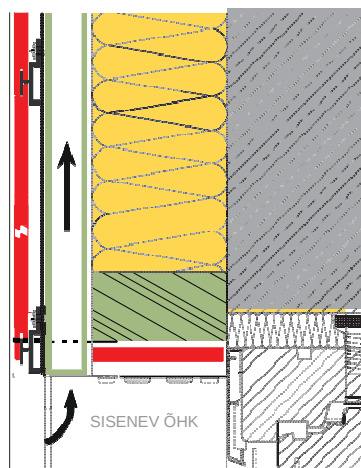
Süsteem ME 05



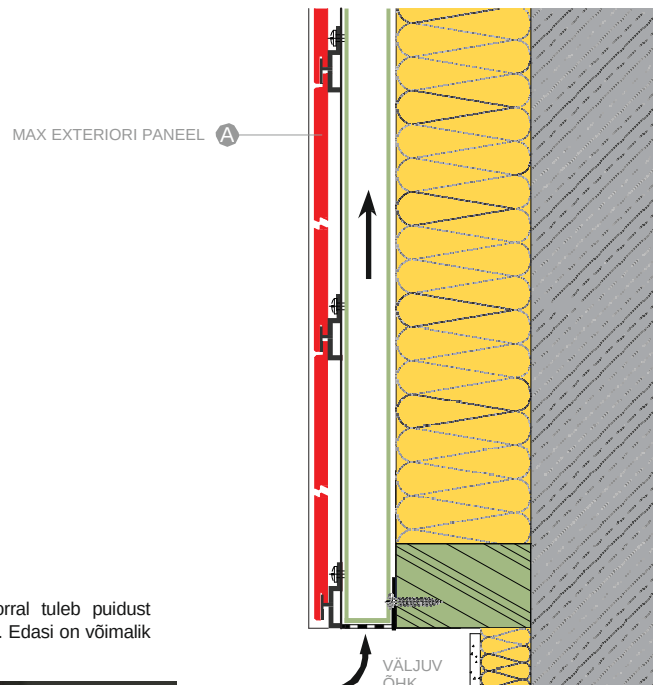
KATUSEKORRUSE ÜHENDUS A109



AKNALAUA ÜHENDUS A102



AKNASILLUS A101



SOKLI ÜHENDUS A103

NURGA KONSTRUKTSIOON

Parim viis nurkade ehitamiseks on kasutada meie nurgaprofiile. Avatud ühenduste korral tuleb puidust aluskonstruktsiooni kaitsta EPDM-kaitseindiga, mis peab olema vähemalt 1,2 mm paksune. Edasi on võimalik kasutada meie nurgaprofiilide programmi. Sellisel juhul tuleb vasakpoolne soon ära lõigata.



SISENURGAPROFIIL Joon. 2



AVATUD NURGAÜHENDUS KOOS EPDM-KAITSELINDIGA Joon. 2



RUUDUKUJULINE NURGAPROFIIL Joon. 3



RISTIKUJULINE NURGAPROFIIL Joon. 4

Nähtavad mehaanilised kinnitused neetide või kruvidega



Joon. 1

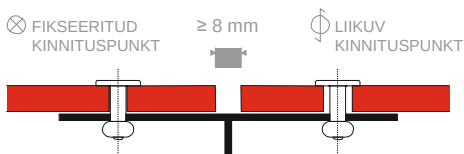


Joon. 2

Max Exteriori paneelid võib alumiiniumist aluskonstruktsioonile paigaldada neetidega või puidust aluskonstruktsioonile kruvidega. Pöörake tähelepanu lk 44–48 antud nõuannetele. Puidust aluskonstruktsioonid tuleb ehitada vastavalt riiklikele normidele (puidu niiskus $15\% \pm 3$). Pöörake tähelepanu keemilisele või konstruktsioonilisele puidukaitsele! Max Exteriori materjali omaduste tõttu tuleb paneelide paigaldamiseks kasutada fikseeritud kinnituspunkte ja liikuvaid kinnituspunkte..

FIKSEERITUD KINNITUSPUNKTID

Fikseeritud kinnituspunkte kasutatakse paisumis- ja kokkutõmbumisliikumiste ühtlaseks jaotamiseks. Max Exteriori paneeli puuritava augu läbimõõt peab olema 6,0 mm.



VERTIKAALSE ÜHENDUSE NÄIDE

Joon. 3

MÄRKUS

PEALISPINNAGA „NG“ FASSAADI VOODRIPANEELI IDEAALSE KONSTRUKTSIOONI SAAMISEKS ON SOOVITATAV PANEELID LIIMIDA ALUMIINIUMIST ALUSKONSTRUKTSIOONI KÜLGE. PUIDUST ALUSKONSTRUKTSIOONIL EI OLE NÕUETEKOHASEID OMADUSI FASSAADI VOODRIPANEELIDE LAINELISUSE VÄLTIMISEKS.

LIIKUVAD KINNITUSPUNKTID

Max Exteriori paneeli puuritava augu läbimõõt peab olema suurem kui kinnitusvahendi läbimõõt olenevalt nõutavast paisumisvahest. See on kinnitusvahendi saba läbimõõt pluss 2 mm vooderdusmaterjali iga meetri kohta, alustades fikseeritud kinnituspunktist. Kinnitusvahendi pea peab olema piisavalt suur, et Max Exterioris olev puurauk oleks alati kaetud. Kinnitusvahend paigaldatakse selliselt, et paneel saab liikuda. Kruve ei tohi liiga kõvasti kinni keerata. Ärge kasutage lameda peaga kruve. Aluskonstruktsioonis oleva puuraugu keskpunkt peab ühtima Max Exteriori paneelides oleva puuraugu keskpunktiga. Kasutage puurimisel tsentreerimise abivahendit. Kinnitusvahendite paigaldamist tuleb alustada paneeli keskelt, liikudes väljapoole.

SERVADE VAHEKAUGUSED

Stabiilsuse ja tasapinnalisuse tagamiseks tuleb täpselt järgida paneeli servade vahekaugusi. Paneelide ühendamisel peab paneeli servade vahekaugus olema vähemalt 8 mm, et paneeli suurus saaks muutuda takistuseeta (joon. 3).

KINNITUSVAHENDITE VAHEKAUGUSED

Need tuleb samuti valida vastavalt ehitusprojekti nõuetele (kalkulatsioonid) või juhul, kui kohalikud eeskirjad seda ei nõua, siis vastavalt tabelile nr 8.

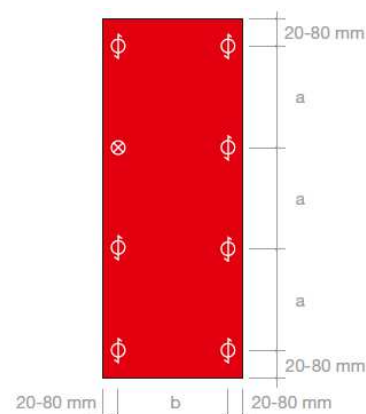
KINNITUSVAHENDID

On oluline, et kinnitusvahendid on valmistatud mittekorrodeeruvatest materjalidest.

Max Exteriori paigalduskruvi (lk 50, joon. 3) koos Torx-võtmega 20, mis on valmistatud roostevabast terasest CrNiMo 17122, materjali nr 1.4401 V4A. Värvitud pea on saadaval tellimise korral.

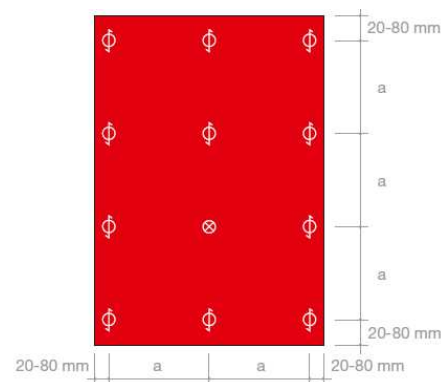
Alumiiniumist pimeneet

(lk 23, joon. 6), suure värvitud peaga, kasutamiseks välisrakendustes koos alumiiniumist aluskonstruktsioonidele paigaldatud Max Exteriori paneelidega. Needi hülss: materjali nr EN AW-5019 vastavalt standardile DIN EN 755-2. Needi varras: teras, materjali nr 1.4541. Needi varda väljatõmbejõud: $\leq 5,6$ kN. Neetidega paigaldatavas Max Exteriori paneelis oleva puuraugu läbimõõt: Liikuvad kinnituspunktid: 8,5 mm või vastavalt nõudmisele Fikseeritud kinnituspunktid: 5,1 mm Puuraugu läbimõõt alumiiniumist aluskonstruktsioonis: 5,1 mm. Needid tuleb paigaldada koos elastse otsadetailiga, vahe 0,3 mm. Neet, elastne otsadetail ja neetimistööriist peavad üksteisega sobima.



ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

Joon. 4



KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

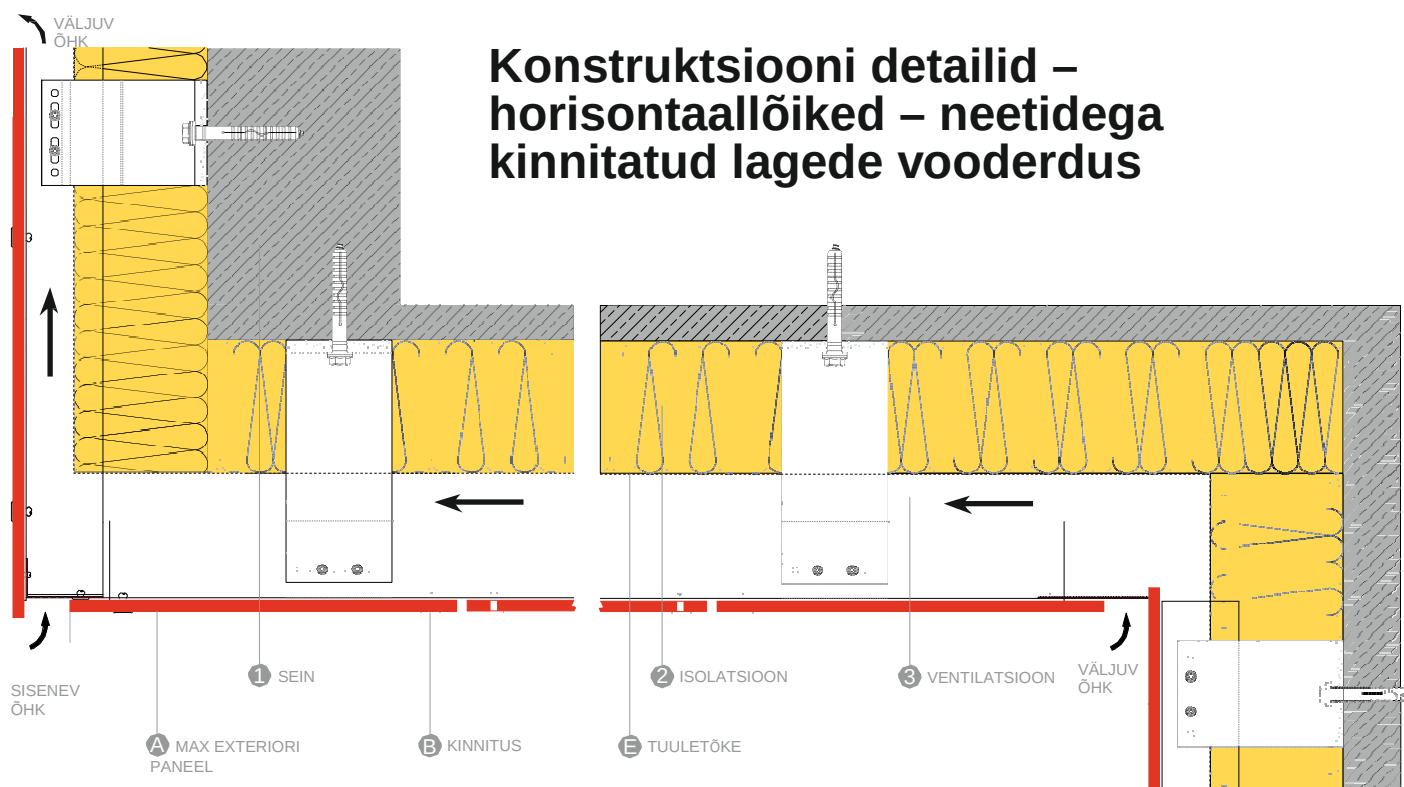
Joon. 5

⊕ = LIKUV KINNITUSPUNKT
⊗ = FIKSEERITUD KINNITUSPUNKT

PAIGALDAMINE MEHAANILISTE KINNITUSVAHENDITEGA

PANEELI PAKSUS	MAKSIMAALNE KINNITUSVAHENDITE VAHEKAUGUS „B“ ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEELI KORRAL	MAKSIMAALNE KINNITUSVAHENDITE VAHEKAUGUS „B“ KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEELI KORRAL
6 mm	350 mm	400 mm
8 mm	400 mm	450 mm
10 mm	450 mm	500 mm

Table 1



Joon. 1

Varjatud kinnitus liimimissüsteemi kasutades

Alternatiivselt paigaldamisele nähtavale jäävate kinnitusvahenditega võib Max Exteriori paneele paigaldada alumiiniumist konstruktsioonidele ka liimimissüsteeme kasutades.

Iga objekti stabiilsuse kontrollimiseks tuleb teha konstruktsiooni analüüs.

Oluline on saada vastavast omavalitsustest või ehitusametilt asjakohased load. Kuna erinevates piirkondades on erinevad ehituseeskirjad, võib ehitusamet nõuda täiendavate mehaaniliste kinnitusvahendite, nagu needid, kruvid jms, kasutamist

Liimimisprotsess peab vastama liimi tootja juhistele.

FunderMax soovib kasutada liimimissüsteeme, mis on ehitusameti poolt heaks kiidetud mittekandvate tagant ventileeritavate fassaadide paigaldamiseks.

Põhiliselt tuleb tööprotsessi ajal arvesse võtta alljärgnevaid punkte.

ALUMIINIUMIST KONSTRUKTSIOONIDE EELNEV TÖÖTLEMINE

- Lihvida abrasiivse materjaliga.
- Puhastada liimitootja puhastusvahendiga.
- Kanda peale liimisüsteemi tootja poolt kindlaksmääratud kruntvärv.

MAX EXTERIORI PANEELI EELNEV TÖÖTLEMINE

- Lihvida abrasiivse materjaliga.
- Puhastada liimitootja puhastusvahendiga.
- Kanda peale liimisüsteemi tootja poolt kindlaksmääratud kruntvärv.

Kõik liimitavad pinnad peavad olema puhtad, kuivad ja neil ei tohi olla määrdeainet. Konstruktsiooni kujundus peab tagama, et liimühendus ei kogune niiskust.

Soovitused välimööbli valmistamiseks

KASUTUSOTSTARVE

Max Exteriori paneele kasutatakse sageli lauaplaatidena, pinkidena ja muu välimööblina.

VASTUPIDAVUS

Tänu poorideta pinnale ja suurepärasele keemilisele vastupidavusele on Max Exteriori paneele väga lihtne puhastada. Peale selle on paneelidel väga hea kriimustus-, rebimis- ja löögikindlus.

LADUSTAMINE

Laudu ega lauaplaate ei tohiks üksteise peale laduda, sest virna suur raskus võib põhjustada kahjustuse. Peale selle ei tohiks välimööblit jätta seisvasse vette.

PANEELI PAKSUS

Max Exteriori (laua) paneelid peaksid olema kas 12 mm või vähemalt 10 mm paksused, et võimaldada kinnitustahendeid piisavalt sügavale kinnitada. Nii paneeli paksus kui ka kinnituste vahekaugused, samuti platvormidele mõjuvad prognoositavad koormused on otseselt seotud ja need peavad olema vastavalt mõõdetud.

KINNITAMINE

Max Exteriori F-kvaliteediga paneele saab kinnitada paljudel erinevatel viisidel, kuid materjali omaduste tõttu tuleb paigaldamise ajal arvesse võtta lineaarset vaba paisumist. Paneelid võib kinnitada mehaaniliselt, kasutades kruve või lime.

Kruvid võib kruvida kas otse paneelidesse või kasutada sise- ja väliskeermega hülssskruve (nt Rampa hülsskruvid). Selleks tuleb paneelid eelnevalt puurida ja varustada keermega. Paneelide kinnitamine kruvidega toimub materjali alumiselt küljelt. Selleks sobivad meeterkeermega ja lameda peaga kruvid. Vajadusel võib kasutada ka seibe.

Max Exteriori paneelide materjali omaduste tõttu peavad kinnituspunktid olema liikuvad kinnituspunktid.

LIKUV KINNITUSPUNKT

Aluskonstruktsiooni puuritava augu läbimõõt peab olema suurem kui sinna paigaldatava kinnitustahendi läbimõõt olenevalt vastavast paisumisruumist. Kruvipää peab alati puuraugu kinni katma. Kinnitustahend paigaldatakse selliselt, et paneelid saaksid alati vabalt liikuda. Kruve ei tohi kinni keerata liiga kõvasti. Aluskonstruktsioonis oleva puuraugu keskpunkt peab ühtima Max Exteriori F-kvaliteedi paneelis oleva puuraugu keskpunktiga.

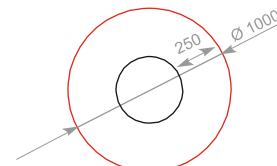
Kasutage puurimisel tsentreerimishülssi! Kinnitustahendite paigaldamist tuleb alustada paneeli keskelt ja liikuda väljapoole.

KINNITUSTE VAHEKAUGUSED

MAX EXTERIORI PANEELID

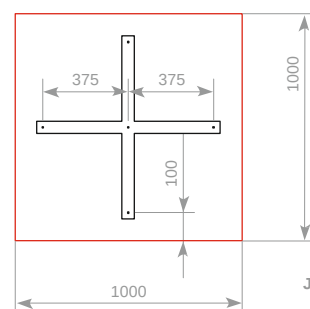
10	320	180
12	400	250

Tabel 1



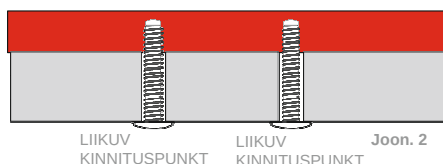
Joon. 3

LAUANA KASUTAMISE NÄIDE



Joon. 4

LAUANA KASUTAMISE NÄIDE



Joon. 2



Joon. 5

- 65 Üldist
- 67 Rõdude kinnitused
- 68 Piirdekonstruktsiooni kinnituse põhimõte
- 69 Kinnituste vahekauguste ja üleulatuste variandid
- 76 Rõdu vahesein



MÄRKUS

PALUN VAADAKE KA KÄESOLEVA BROŠÜÜRI UUSIMAT VERSIOONI WWW.FUNDERMAX.AT..

TEHNILISES TEABES ESITATUD JOONISED ON AINULT SKEMAATILISED ESITLUSED NING NEED EI OLE ÕIGES MÕÖTKAVAS. SEE VÄLJAANNE ASENDAB KÕIKI TEISI VÄREM AVALDATUD FUNDERMAXI BROŠÜÜRE „EXTERIOR – TEHNILINE TEAVE“.



Üldist

Max Exteriori paneele saab kasutada paljudes erinevates disainilahendustes rõdude, piirete või kaitsetarade paneelidena.

ÜLDISED OMADUSED

Ehitamise ja paigaldamise ajal tuleb jälgida, et materjale ei jääks seisvasse vette. See tähendab, et paneelidel peab olema alati võimalus ara kuivada.

Max Exteriori paneelide omavahelised ühendused tuleb alati teha samas paneeli suunas. Max Exteriori paneelidel võib esineda kõrvalekaldeid tasapinnalisuse osas (vt EN 438-6, 5.3) ja seda tuleb kompenseerida aluskonstruktsiooniga, mis peab tagama paneelide stabiilsuse ja tasapinnalisuse. Kõik ühendused teiste komponentidega või tagapinnaga peavad olema tehtud kindlalt. Aluskonstruktsiooni elementide ja aluskonstruktsiooni elementide vahelisi vahetükke, mis lubavad suuremat tolerantsi kui $\pm 0,5$ mm, tuleb vältida. Max Exteriori paneele võib kinnitada neetide või kruvidega. Max Exteriori paneelide omaduste tõttu tuleb paneelide paigaldamiseks kasutada fikseeritud kinnituspunkte ja liikuvaid kinnituspunkte (lk 66, joon. 3).

TEHNILISED MÄRKUSED

Aluskonstruktsiooni tuleb kaitsta korrosiooni eest olenemata kasutatavast materjalist või süsteemist. Seintele või paneelide paigaldamiseks mõeldud kinnituselemendid peavad olema sobivate parameetritega, et pidada vastu kohapealsetele tuulekoormustele ja olla kooskõlas kohalike ehitusnõuetega. Tõendid, sertifikaadid esitatakse kliendile. Max Exteriori paneelide paigaldamisel tuleb arvesse võtta paisumiseks vajalikku ruumi vastavalt tootja soovitudele.

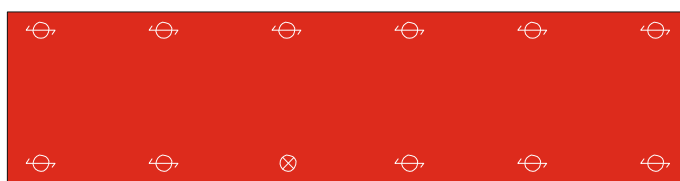
Üldine teave

LIKUV KINNITUSPUNKT

Max Exteriori paneeli puuritava augu läbimõõt peab olema suurem kui kinnitusvahendi läbimõõt olenevalt nõutavast paisumisvahest. See on kinnitusvahendi saba läbimõõt pluss 2 mm voodri materjali iga meetri kohta, alustades fikseeritud kinnituspunktist. Kinnitusvahendi pea peab olema piisavalt suur, et Max Exteriori paneelis olev puurauk oleks alati kaetud. Kinnitusvahend paigaldatakse selliselt, et paneel saab liikuda. Needid paigaldatakse koos elastsete otsadetailidega. Needipea määratletud lõtk võimaldab elementide liikumist puuraugus. Lõtk $+0,3$ mm (joon. 8). Kruve ei tohi liiga kõvasti kinni keerata. Ärge kasutage lameda peaga kruve – kasutage vajadusel seibe. Aluskonstruksioonis oleva puurangu keskkohast peab ühtima Max Exteriori paneelis oleva puurangu keskkohaga. Kasutage puurimisel tsentreerimishülssi! Kinnitusvahendite paigaldamist tuleb alustada paneeli keskelt, liikudes väljapoole.

FIKSEERITUD KINNITUSPUNKT

Fikseeritud kinnituspunkte kasutatakse paisumis- ja kokkutõmbumisliikumiste ühtlaseks hajutamiseks. Max Exteriori paneelis oleva puurangu läbimõõt on sama suur nagu kinnitusvahendi läbimõõt.

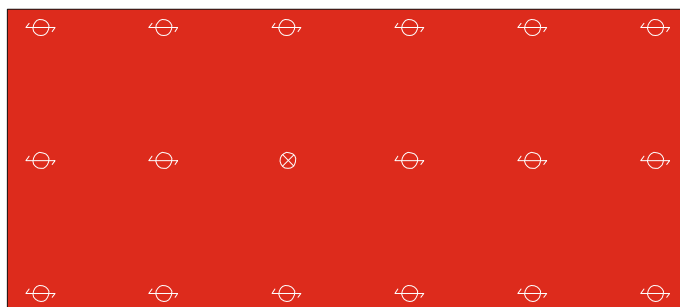


ÜHEKORDSE
LAIUSEGA PANEEL

Joon. 1

⊖ = LIKUV
KINNITUSPUNKT

⊗ = FIKSEERITUD
KINNITUSPUNKT

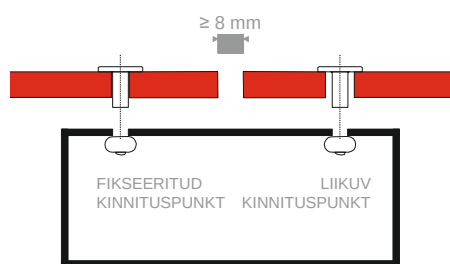


KAHEKORDSE
LAIUSEGA PANEEL

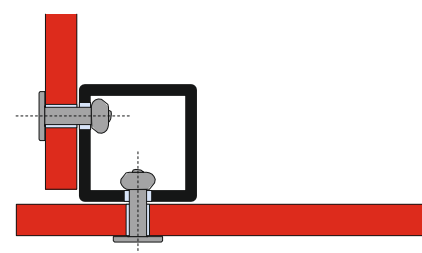
Joon. 2

PANEELIDE VUUGID

Paneelide vuugid peavad olema vähemalt 8 mm laiused, et paneeli suuruse muutumine ei oleks takistatud. Selleks, et disainida rõdude sisekülg, mis on ühtlaselt heleda välimusega, on võimalik toota Max Exteriori paneele ka valge (tagumise) külje dekooriga 0890 NT (valge, rõdude jaoks). Asümmeetrilise kompositsiooni tõttu tuleks kinnituste vahekaugusi vähendada 15% võrra.



Joon. 3



Joon. 4

RÕDU NURGAD

Teatud juhtudel, eelkõige rekonstrueerimistööde tegemisel, kui tegemist on ebaühtlaste aluskonstruksioonidega, on oluline, et eesmine paneel ulatuks umbes 10 mm võrra külgpaneelist ettepoole. See võimaldab varjata ebatäpsusi esiküljelt vaadates.

Rõdude kinnitused

Kasutada on lubatud ainult mittekorrodeeruvast materjalist valmistatud kinnitusedetaile.

MAX EXTERIORI RÕDU KRUVI (A2)

Värvimata peaga, saadaval ka värvitud peaga.

Max Exteriori paneeli ja aluskonstruktsiooni vaheline seib on valmistatud polüamiidist. Puuraugu läbimõõt Max Exteriori paneelis:

Liikuvad kinnituspunktid: 6 mm

Fikseeritud kinnituspunktid: 6 mm

Puuraugu läbimõõt

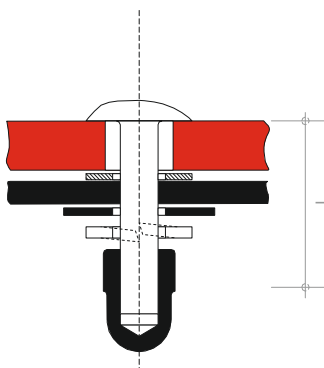
aluskonstruktsioonis:

Liikuvad kinnituspunktid: 8 mm

Fikseeritud kinnituspunktid: 6 mm

Kruvi pikkus =

Kinnituse paksus + ≥ 9 mm



Joon. 5

ALUMIINIUMI PIMENEET

Suure värvitud peaga pimeneet alumiiniumist aluskonstruktsioonidele.

Needi hülss: materjali nr EN AW-5019 vastavalt standardile DIN EN 755-2

Needi varras: teras, materjali nr 1.4541

Needi varda väljatõmbejõud: $\leq 5,6$ kN

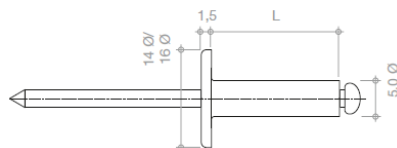
PIMENEET NIRO/NIRO

Suure värvitud peaga pimeneet terasest aluskonstruktsioonidele.

Needi hülss: materjali nr 1.4567 (A2)

Needi varras: teras, materjali nr 1.4541 (A2)

Needi varda väljatõmbejõud: $\leq 5,8$ kN



Joon. 6

Puuraugu läbimõõt Max Exteriori paneelis.

Liikuvad kinnituspunktid: 8,5 mm või vastavalt nõudmisele

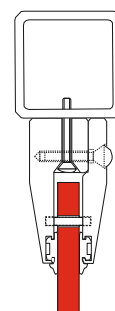
Fikseeritud kinnituspunktid: 5,1 mm

Puuraugu läbimõõt metallist aluskonstruktsioonis: 5,1 mm

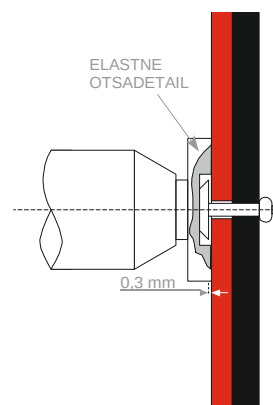
KLAASI KINNITUSKRONSTEIN

Ka seda võib kasutada Max Exteriori paneelide kinnitamiseks.

Kinnitushaardel peaksid olema kinnitustihvtid, mis takistavad paneeli alla kukkumist kinnituse lõdvenemise korral.



Joon. 7



Joon. 8

Needid tuleb paigaldada koos elastsete otsadetailidega, lõtk 0,3 mm.

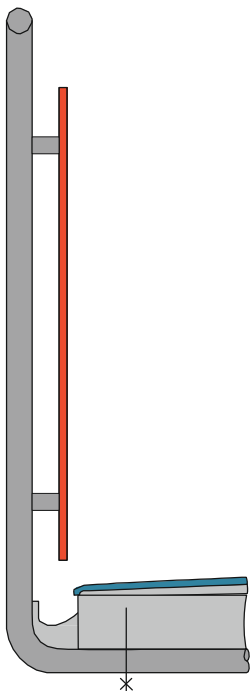
KRUVIDELE JA NEETIDELE ANTUD EHITUSAMETI HEAKSKIIDUD SAAB VASTAVATELT TARNIJATELT.

KINNITUSVAHENDITE JA ALUSKONSTRUKTSIOONIDE TARNIJAD LEIATE LK 94/95 VÕI VEEBILEHELT WWW.FUNDERMAX.AT..

Piirdekonstruktsiooni kinnituse põhimõte

KINNITAMINE BETOONPANEELI ALL

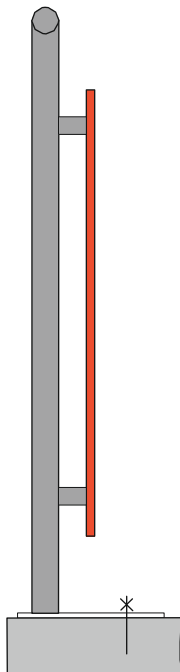
x = kinnituskruvi
vastavalt staatika nõuetele.



Joon. 1

KINNITAMINE BETOONPANEELI PEAL

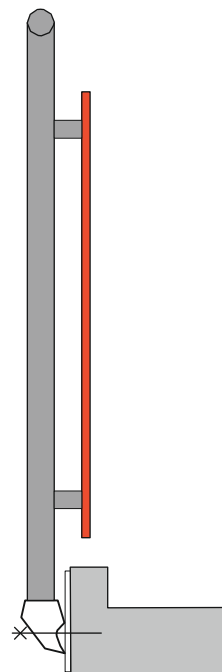
x = kinnituskruvi
vastavalt staatika nõuetele.



Joon. 2

KINNITAMINE BETOONPANEELI KÜLJEL

x = kinnituskruvi
vastavalt staatika nõuetele.



Joon. 3

PIIRDE KÕRGUS ARVUTATAKSE BETOONPLAADI ÜLEMISEST SERVAST, SEST SEDA PEETAKSE ASTUMISPINNAKS.

Kinnituste vahekauguste ja üleulatuste variandidid

NEETIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID.

NEETIDEGA KINNITUSED ON TEHTUD VASTAVALT LK 67 ANTUD KIRJELDUSELE



Siin näidatud piirde paigaldisi on katsetatud Hannoveri Tehnoloogiainstituudis kooskõlas ETB suunistega „Kukkumise eest kaitsvad ehituskomponendid, juuni 1985“ ning need vastavad normidele.

- $F1 \leq 120 \text{ mm}$
- $F2 \leq 40 \text{ mm}$
- Üleulatused E
- 6 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 120 \text{ mm}$
- 6 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 200 \text{ mm}$
- 10 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 250 \text{ mm}$

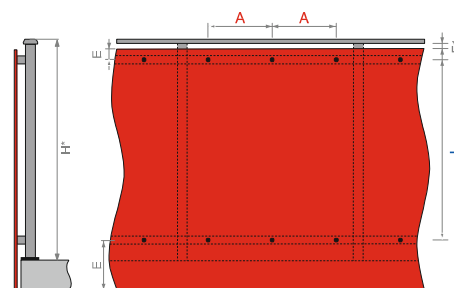
Paneeli paksus (mm)

Piirde kõrgus*
 $H = 900\text{--}1100 \text{ mm} = \text{maksimaalne kinnituste vahekaugus}$

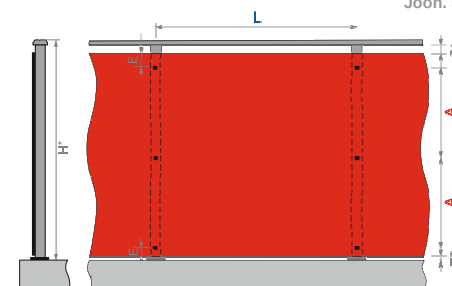
6 mm	A	$\leq 350 \text{ mm}$
	L	$\leq 800 \text{ mm}$
8 mm	A	$\leq 350 \text{ mm}$
	L	$\leq 950 \text{ mm}$
10 mm	A	$\leq 400 \text{ mm}$
	L	$\leq 1000 \text{ mm}$

Table 1

* PIIRDE KÕRGUS PEAB VASTAMA KOHALIKELE EHITUSEESKIRJADELE, NT OIB DIREKTIIV 4 – KASUTAMINE JA JUURDEPÄÄSETAVUS. PIIRDE KÕRGUS PEAB OLEMA VÄHEMALT 1000 mm; ALATES KUKKUMISE KÕRGUSEST, MIS ON SUUREM KUI 12 m, PEAB PIIRDE KÕRGUS OLEMA VÄHEMALT 110 cm.



Joon. 5



Joon. 6

Kinnituste vahekauguste ja üleulatuste variandid

KRUVIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID.
KRUVIDEGA KINNITUSED ON TEHTUD VASTAVALT LK 67 ANTUD KIRJELDUSELE.



$F1 \leq 120 \text{ mm}$

$F2 \leq 40 \text{ mm}$

Üleulatused E

- 6 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 120 \text{ mm}$
- 8 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 200 \text{ mm}$
- 10 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 250 \text{ mm}$

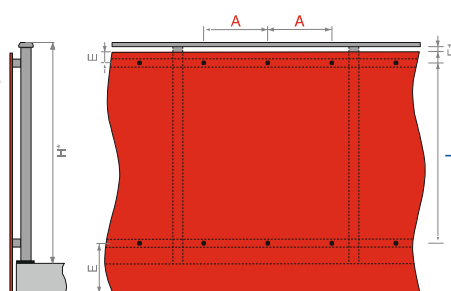
Paneeli paksus
(mm)

Piirde kõrgus*

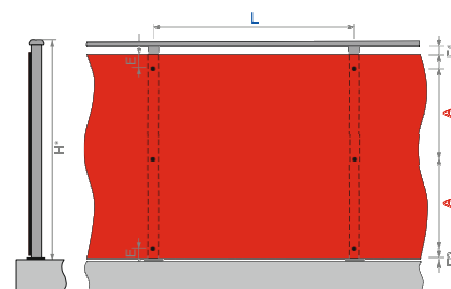
$H = 900 - 1100 \text{ mm} = \text{maksimaalne kinnituste vahekaugus}$

6 mm	A	$\leq 450 \text{ mm}$
	L	$\leq 850 \text{ mm}$
8 mm	A	$\leq 500 \text{ mm}$
	L	$\leq 1000 \text{ mm}$
10 mm	A	$\leq 550 \text{ mm}$
	L	$\leq 1100 \text{ mm}$

Tabel 1



Joon. 2



Joon. 3

* PIIRDE KÕRGUS PEAB VASTAMA KOHALIKELE EHTUSEESKIRJADELE, NT OIB DIREKTIIV 4 – KASUTAMINE JA JUURDEPÄÄSETAVUS. PIIRDE KÕRGUS PEAB OLEMA VÄHEMALT 1000 mm; ALATES KUKKUMISE KÕRGUSEST, MIS ON SUUREM KUI 12 m, PEAB PIIRDE KÕRGUS OLEMA VÄHEMALT 110 cm.

Kinnituste vahekauguste ja üleulatuste variandid

ALUMIINIUMIST ÄÄRELIISTUDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID. MÕOTMED PEAVAD VASTAMA EHTUSNORMIDELE.



Joon. 4

$F1 \leq 120 \text{ mm}$
 $F2 \leq 40 \text{ mm}$
 $B \geq 1300 \text{ mm}$ = elemendi pikkus
 $P \geq 28 \text{ mm}$ = profiili sügavus
 $D \geq 8 \text{ mm}$ = paisumisvahe
 Tähelepanu tuleb pöörata alumise profiili drenaažile!

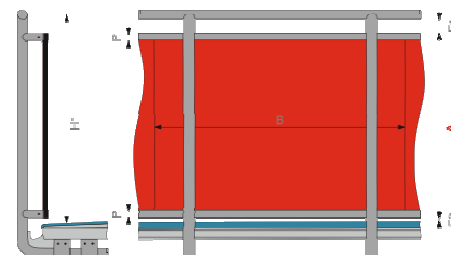
Paneeli paksus (mm)

Piirde kõrgus*
 $H = 900\text{--}1100 \text{ mm}$ = maksimaalne kinnituste vahekaugus

6 mm	A	$\leq 950 \text{ mm}$
8 mm	A	$\leq 1150 \text{ mm}$

Tabel 2

* PIIRDE KÕRGUS PEAB VASTAMA KOHALIKELE EHTUSEESKIRJADELE, NT OIB DIREKTIIV 4 – KASUTAMINE JA JUURDEPÄÄSETAVUS. PIIRDE KÕRGUS PEAB OLEMA VÄHEMALT 1000 mm; ALATES KUKKUMISE KÕRGUSEST, MIS ON SUUREM KUI 12 m, PEAB PIIRDE KÕRGUS OLEMA VÄHEMALT 110 cm.



Joon. 5

Kinnituste vahekauguste ja üleulatuste variandidid

**PERFOREERITUD JA NEETIDEGA KINNITATUD
MAX EXTERIORI PANEELID.
NEETIDEGA KINNITUSED ON TEHTUD VASTAVALT LK 67
ANTUD KIRJELDUSELE.**



Keskkohdade vahekaugused peavad olema lineaarsed ja moodustama ruudu (vt lk 73, joon. 3).

$F1 \leq 120 \text{ mm}$

$F2 \leq 40 \text{ mm}$

Üleulatused E

- 10 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 250 \text{ mm}$

Paneeli paksus (mm)

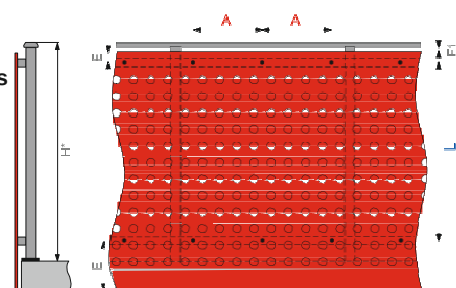
Piirde kõrgus*

$H = 900\text{--}1100 \text{ mm}$ = maksimaalne kinnituste vahekaugus

10 mm	A	$\leq 350 \text{ mm}$
	L	$\leq 840 \text{ mm}$

Table 1

* PIIRDE KÕRGUS PEAB VASTAMA KOHALIKELE EHTUSEESKIRJADELE, NT OIB DIREKTIIV 4 – KASUTAMINE JA JUURDEPÄÄSETAVUS. PIIRDE KÕRGUS PEAB OLEMA VÄHEMALT 1000 mm; ALATES KUKKUMISE KÕRGUSEST, MIS ON SUUREM KUI 12 m, PEAB PIIRDE KÕRGUS OLEMA VÄHEMALT 110 cm.



Joon. 2

AUKUDE SOOVITATAV MUSTER

D	Augu läbimõõt	$\leq 40 \text{ mm}$
G	Aukude vahekaugus	30 mm
H	Keskpunktide vahekaugus	70 mm

Tabel 2

Piirete konstrueerimise põhimõtted

Hoonetes, kus sageli viibivad ka lapsed, peavad piirded olema funktsionaalsed ja takistama nendest üle ronimist. Avadega konstruktsioonid peavad olema kooskõlas kohalike ehituseeskirjadega.

AUSTRIA

OIB RL 4.1.3/ÖNORM B5371 punkt 12

Maksimaalne horisontaalne ava mõõde: 12 cm

Maksimaalne vertikaalne ava mõõde: 2 cm

SAKSAMAA

DIN 18065:

2001-01/ Riiklikud ehitusnormid

Maksimaalsed horisontaalsed ava mõõtmed

Konstruktsioonide puhul, milles

kasutatakse vardaid: 12 cm

Maksimaalne vertikaalne ava mõõde: 2 cm

Diagonaalne mõõde konstruktsioonide puhul, milles kasutatakse horisontaalseid laudu või vardaid, samuti

võrekonstruktsioonide puhul: 4 cm

ŠVEITS

SIA-standard 358/eriotstarbeline brošüür, mille on välja andnud bfu – Šveitsi õnnetuste ennetamise nõukogu

Riski olukorras 1 (GF) ei tohi kuni 75 cm kõrgustes kaitseelementides olevate avade läbimõõt ületada 12 cm.

Ronimist tuleks vältida või takistada

sobivate abinõudega, nagu:

horisontaalsed traaversid (avad) peaksid olema max 1–3 cm suurus.

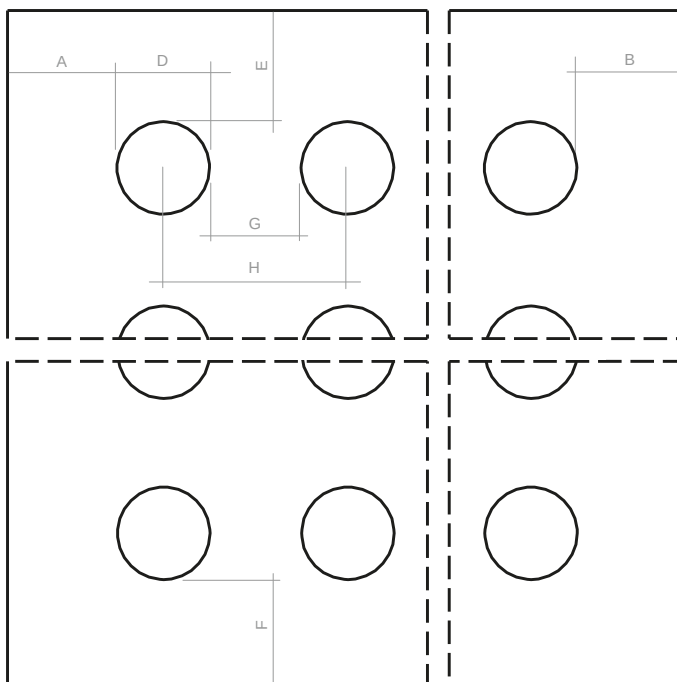
Aukude võreolised mustrid:

ava suurus max 4 cm.

Ümmargused puuritud augud: ava

suurus max 5 cm.

Projektspetsiifiliste kõrvalekallete korral võtke ühendust vastava ehitusametiga.



Joon. 3

LEGEND

A HORISONTAALNE KAUGUS SERVAST
B HORISONTAALNE KAUGUS SERVAST
D AUGU LÄBIMÕÖT
E VERTIKAALNE KAUGUS SERVAST
F VERTIKAALNE KAUGUS SERVAST
G AUKUDE HORISONTAALNE JA VERTIKAALNE VAHEKAUGUS
H KESKPUNKTIDE HORISONTAALNE JA VERTIKAALNE VAHEKAUGUS

Kinnituste vahekauguste ja üleulatuste variandidid

MAX EXTERIORI PANEELIDE KINNITAMINE KLAMBRITEGA (klaasi kinnituskronsteinid)



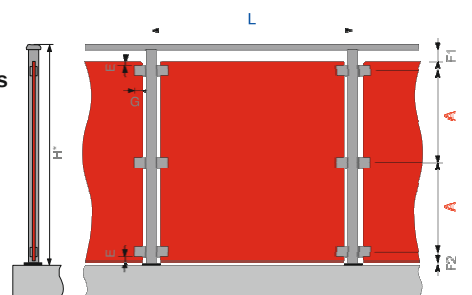
. 1

$F1 \leq 120 \text{ mm}$
 $F2 \leq 40 \text{ mm}$
 $20 \text{ mm} \leq E \leq 20 \times \text{paneeli paksus}$
 $G \geq 35 \text{ mm}$

Igal küljel peab olema vähemalt 3 kinnituspunkti. Igal paneelielemendil tuleb kasutada kronsteini koos kaitsetihvtiga.

Paneeli paksus (mm)		Piiirde kõrgus*	
		$H = 900\text{--}1100 \text{ mm} = \text{maksimaalne kinnituste vahekaugus}$	
8 mm	A	$\leq 450 \text{ mm}$	
	L	$\leq 950 \text{ mm}$	
10 mm	A	$\leq 500 \text{ mm}$	
	L	$\leq 1100 \text{ mm}$	
13 mm	A	$\leq 550 \text{ mm}$	
	L	$\leq 1150 \text{ mm}$	

Tabel 1



Joon. 2

*PIIRDE KÕRGUS PEAB VASTAMA KOHALIKELE EHITUSEESKIRJADELE, NT OIB DIREKTIIV 4 – KASUTAMINE JA JUURDEPÄÄSETAVUS. PIIRDE KÕRGUS PEAB OLEMA VÄHEMALT 1000 mm; ALATES KUKKUMISE KÕRGUSEST, MIS ON SUUREM KUI 12 m, PEAB PIIRDE KÕRGUS OLEMA VÄHEMALT 110 cm.

Kinnituste vahekauguste ja üleulatuste variandid

MAX EXTERIORI PANEELIDE JA METALLIST ÄÄRELIISTUDEGA KAARDUS RÕDU.
MÕÕTMED VASTAVALT EHTUSEESKIRJADE NÕUETELE.



Joon. 3

Ülemised ja alumised ääreprofiilid (paksus 2 mm) peavad olema eelnevalt painutatud. Lubatud on ainult liikuvad lineaarsed kinnitused (mitte punkt-kinnitused). Väliste paneelide sirged servad ja ühenduskohad peavad samuti olema ääristatud. (U-profiil H-profiil.)

RADIUS VÄHEMALT 3 m

$F1 \leq 120 \text{ mm}$

$F2 \leq 40 \text{ mm}$

$B \geq 1300 \text{ mm}$ = elemendi pikkus

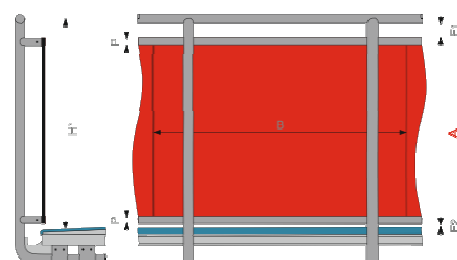
$P \geq 28 \text{ mm}$ profiili sügavus

Tähelepanu tuleb pöörata alumise profiili drenaažile!

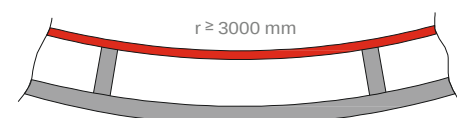
Paneeli paksus (mm)	Piirde kõrgus*
6 mm	$H = 900\text{--}1100 \text{ mm}$ = maksimaalne kinnituste vahekaugus
A	$\leq 1000 \text{ mm}$

Table 2

* PIIRDE KÕRGUS PEAB VASTAMA KOHALIKELE EHTUSEESKIRJADELE, NT OIB DIREKTIIV 4 – KASUTAMINE JA JUURDEPÄÄSETAVUS. PIIRDE KÕRGUS PEAB OLEMA VÄHEMALT 1000 mm; ALATES KUKKUMISE KÕRGUSEST, MIS ON SUUREM KUI 12 m, PEAB PIIRDE KÕRGUS OLEMA VÄHEMALT 110 cm.



Joon. 4



Joon. 5

Rõdu vahesein

ÜLDINE TEAVE

Max Exteriori F-quality paneelidest valmistatud vaheseinu kasutatakse individuaalsete alade kaitseks pikkades rõdukompleksides või juurdepääsurõdudel. Võred seisavad vertikaalselt hoone seinte suhtes ja neid paigaldatakse erinevatel viisidel nagu rõdu välisvoodriplaate. Kõrgus on maksimaalselt rõdu põranda pealt kuni järgmise taseme laeni. Nagu piirde aluskonstruktsiooni puhul on ka siin kinnitamis erinevus:

- Kinnitamine katkematutele profiilidele
- Kinnitamine kronsteinidele

Õõnesprofiilist valmistatud aluskonstruktsioon tuleb teostada vastavalt konstruktsioonianalüüsile ja kinnitada sardbetoonplaatidele

normidele vastavate ankrute või teiste kinnitusdetailidega. Profiilid peavad funktsioneerima staatiliselt lineaarse toena. Max Exteriori F-quality paneelide kinnitus tuleb teha samade kinnitusvahenditega nagu piirdepaneelide puhul. Võred tuleb kinnitada igal küljel vähemalt 3 kinnituspunktis.

$F \geq 8 \text{ mm}$

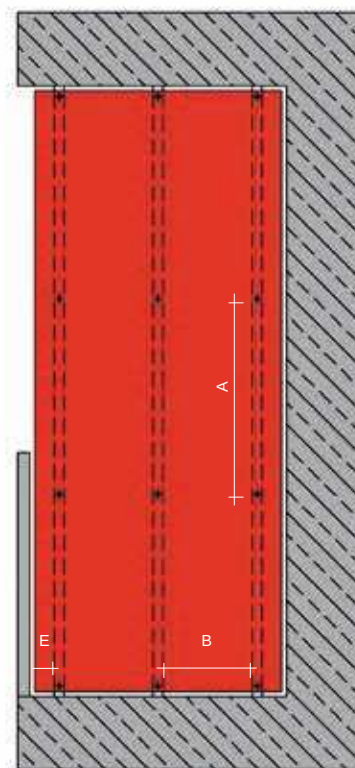
$20 \text{ mm} \leq G \leq 30 \text{ mm}$

Üleulatused E:

6 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 120 \text{ mm}$

8 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 200 \text{ mm}$

10 mm paneelide korral: $20 \text{ mm} \leq E \leq 250 \text{ mm}$



VARIANT 1

Joon. 1

KOORMUS ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEELILE / TUULEKOORMUS* ALUMIINIUMIST ALUSKONSTRUKTSIOONILE NEETIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID

PANEELI PAKSUS	6 mm		8 mm		10 mm	
KOORMUS q (kN/m ²)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	600	311	700	373	800	455
2,00	537	261	700	280	800	337

Väärtused vastavalt standardile DIN 1055-T4 või DIN 18516 või ÖNORM B 4014-1,2 või EN 1991-1-4 või SIA-normile 261 ja loale Z 33.2-16

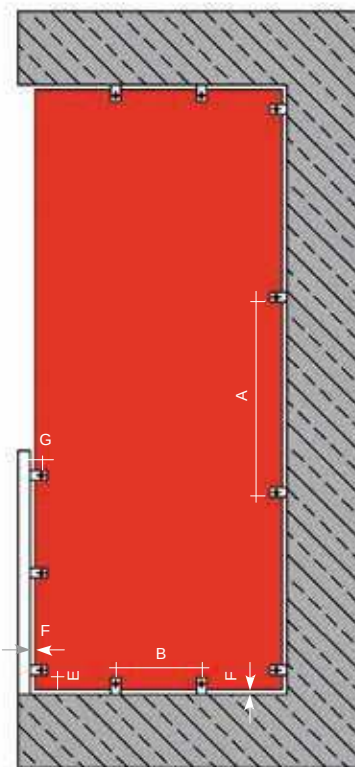
Tabel 1

KOORMUS KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEELILE / TUULEKOORMUS* ALUMIINIUMIST ALUSKONSTRUKTSIOONILE NEETIDEGA KINNITATUD MAX EXTERIORI PANEELID

PANEELI PAKSUS	6 mm		8 mm		10 mm	
KOORMUS q (kN/m ²)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	400	800	420
1,50	600	249	700	320	800	280
2,00	537	208	700	240	800	210

Väärtused vastavalt standardile DIN 1055-T4 või DIN 18516 või ÖNORM B 4014-1,2 või EN 1991-1-4 SIA-normile 261 ja loale Z 33.2-16

Tabel 2



VARIANT 2

Joon. 2

* MÕÕDETUD VÄÄRTUSTE TABELID TUULEKOORMUSEL 0,3 kN/m² KUNI 2,6 kN/m²
LEIATE ALLALAADIMISE OSAST MEIE VEEBILEHEL WWW.FUNDERMAX.AT



Joon. 3



Joon. 4



Joon. 5



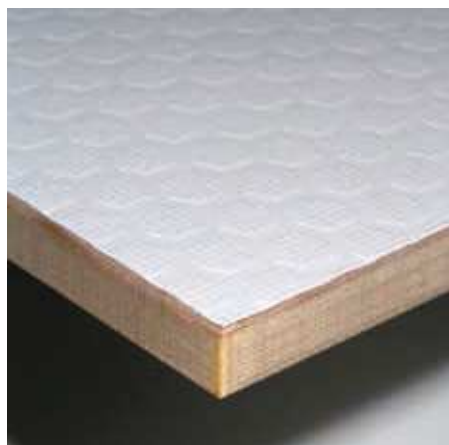
Joon. 6



Joon. 7



Max Exteriori rõdu põrandapaneel



Joon. 1



PINNAKATE „HEXA“

Joon. 2

MATERJALI KIRJELDUS

Max Exteriori rõdu põrandapaneel on kõrgekvaliteediline ehitustood, mis lisaks muudele omadustele sobib tänu oma libisemiskindlale kuusnurkse pressmustriga pinnale suurepäraselt püsivaks kasutamiseks rõdudel, lodžadel, treppidel, trepimademetel ja muudes sellistes kohtades.

Max Exteriori paneelid on valmistatud duomer kõrgsurvelaminaadist (HPL) vastavalt standardi EN 438-6 tüüp EDF nõuetele ning neid iseloomustab väga tõhus kaitse ilmastikutingimuste eest, mille tagavad topeltkõvendatud akrüül-polüüretaanvaigud. Paneelid on valmistatud lamineerimispressides kõrgsurvel ja kõrgel temperatuuril. Max Exteriori paneelid kannavad CE-märgistust, mis on nõutav ehitussektori rakendustes.

PINNAKATE

Esikülg: NH - Hexa
Tagakülg: NT

DEKOORID

kahepoolsed; vt meie kehtivat Max Exteriori tarneprogrammi või veebilehte www.fundermax.at.

FORMAAT

tellimisel või meie veebilehelt www.fundermax.at võite leida ajakohast teavet.

XL = 4100 x 1854 mm = 7,6 m²
Tolerantsid +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)

Paneeli formaadid on tootmise tüüpformaadid. Kui vajalikud on täpsed mõõtmed ja nurgad, soovitame täistoorikut. Olenevalt mõõtulõikamise meetodist väheneb puhasmõõde ca 10 mm.

SISEKIHT

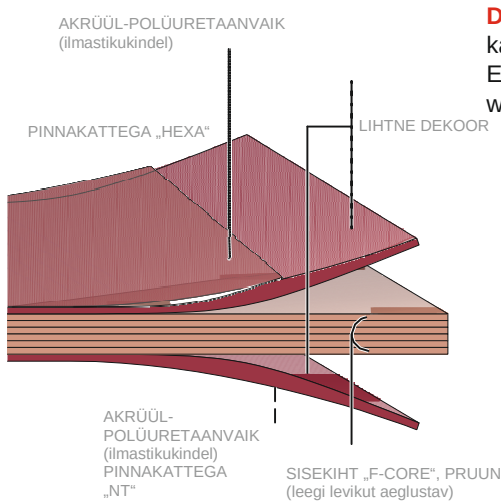
F-Quality, leegi levikut aeglustav, pruuni värvi

PAKSUS

6,0 - 20,0 mm (kooskõlas staatika nõudega)		
Paksus	Tolerantsid (EN 438-6.5.3)	
6,0 - 7,9 mm	±0,4 mm	
8,0 - 11,9 mm	±0,5 mm	
12,0 - 15,9 mm	±0,6 mm	
16,0 - 20,0 mm	±0,7 mm	

MÄRKUS

KASUTAMISEKS AINULT HORISONTAALSELT.



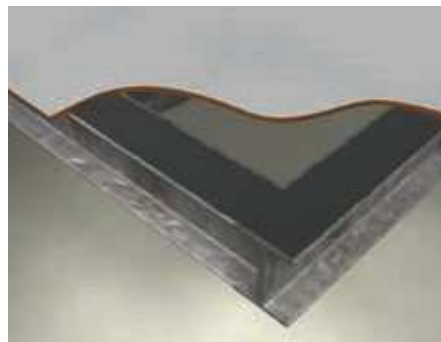
RÕDU PÕRANDAPANEELI EHITUS

Joon. 3

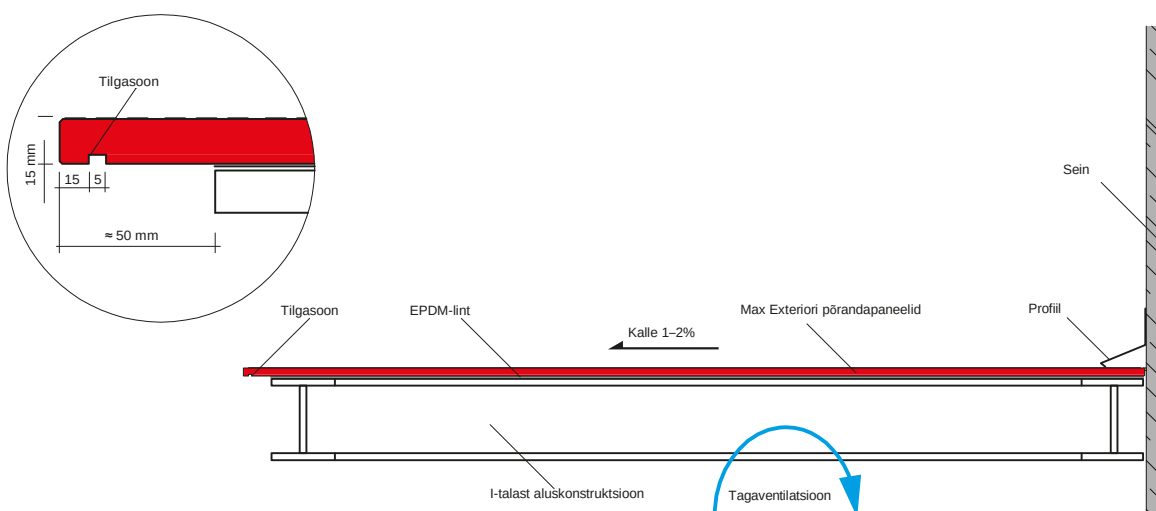
ÜLDISED OMADUSED

Max Exteriori rõdu pörandapaneelid võib kinnitada kruvidega või liimiga erinevate sobivate aluskonstruktsioonide külge kaldega. Konstruktsiooni valmistamise ja paigaldamise ajal on oluline tagada, et materjal ei jääks seisvasse vette. See tähendab, et paneelidel peab alati olema võimalus ära kuivada. Üldiselt tuleb rõdud ehitada 1,5–2% kaldega. Max Exteriori rõdu pörandapaneelide materjali omaduste tõttu tuleb arvesse võtta sobivat paisumisruumi. Paneelide vuukide laius peab olema vähemalt 8 mm. Vuukidega paralleelselt kulgevate aluskonstruktsioonide korral peavad paneelide vahed kohal paiknema aluskonstruktsiooni kohal ja lisaks ka samal kõrgusel sobivate liidete, nagu näiteks sulundliited, mis võimaldavad sobivat ruumi paisumiseks. Elastsed vahekihi paneeli ja aluskonstruktsiooni, samuti aluskonstruktsiooni osade vahel, mis võimaldavad suuremat tolerantsi kui $\pm 0,5$ mm, pole lubatud. Max Exteriori rõdu pörandapaneelide paigaldamisel kruvidega puidust aluskonstruktsioonidele, tuleb kasutada fikseeritud ja liikuvaid kinnituspunkte.

Pöörake tähelepanu lk 50/51 antud juhiste. Puidust aluskonstruktsioon tuleb ehitada vastavalt riikliku standardi nõuetele (puidu niiskus 15% ± 3). **Pöörake tähelepanu nõuetekohasele konstruktsioonilisele ja keemilisele puidukaitsele!** Sobiv tagaventilatsioon tuleb tagada selliselt, et paneele saab konditsioneerida mõlemal küljel. Paneelid ei tohi täielikult toetuda all olevale maapinnale. Aluskonstruktsiooni tuleb kaitsta korrosiooni eest olenemata kasutatavast materjalist või süsteemist.



Joon. 4



VERTIKAALLÕIGE: VENTILATSIOONI JA KALDE PÕHIMÕTE

Joon. 5

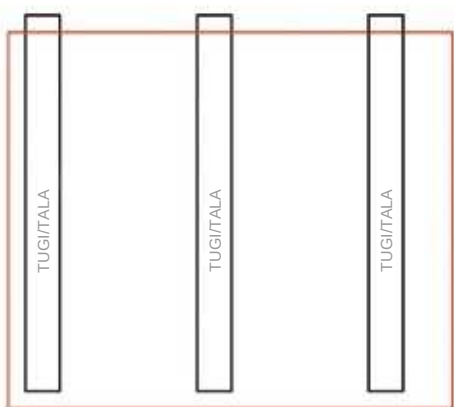
Põrandapaneelide paigaldamise juhised

KINNITUSE VAHEKAUGUSED

Aluskonstruksiooni puitlattide laius peab olema ≥ 60 mm, ühenduskohas ≥ 100 mm.

KAUGUSED SERVAST

Kruvidega paigaldamise korral võib kaugus servast olla 20–100 mm.



ALUSKONSTRUKTSIOONI VAHEKAUGUSED Joon. 1

PANEELIDE VUUGID JA VUUKIDE TEGEMINE

Vuugid peavad olema vähemalt 8 mm laiused, et paneelide suurus saaks muutuda takistuseeta. Vuugid täidetakse püsivalt elastse hermeetikuga SIKAFlex 221 (värvid: must, valge, hall). Kestva pinna nakkuvuse tagamiseks tuleb paneele kindlasti eeltöödelda kruntvärviga Sika Primer 209N. Sulundliidetega konstruktsioonide puhul tuleb jälgida, et hermeetik kleepuks ainult Max Exteriori rõdu põrandapaneelide servade külge, aga mitte kolmanda serva (sulund) külge, et tagada vajalik ruum paisumiseks. Soonde võib paigaldada ka püsivalt elastse kummilindi.

LIIKLUSKOORMUS kN/m ²			
MAX LUBATUD KÕRVALEKALLE 1/300	3,0	4,0	5,0
PANEELI PAKSUS	TUGEDE VAHEKAUGUS mm		
	A ≤ 500		
12 mm	X	-	-
16 mm	X	X	X
18 mm	X	X	X
20 mm	X	X	X
	A ≤ 600		
16 mm	X	X	-
18 mm	X	X	X
20 mm	X	X	X
	A ≤ 800		
20 mm	X	X	-

X = LUBATAV

Tabel 1



RÖDU PÖRANDAPENEEL, ASUKOHT ST. VEIT/GLAN,
AUSTRIA

Joon. 2



ALUSKONSTRUKTSIOON/
TALAD

Joon. 3



KALLE JA PANEELIDE
VUUGID

Joon. 4



VÄLISNURK JA SERVAD EDGES

Joon. 5



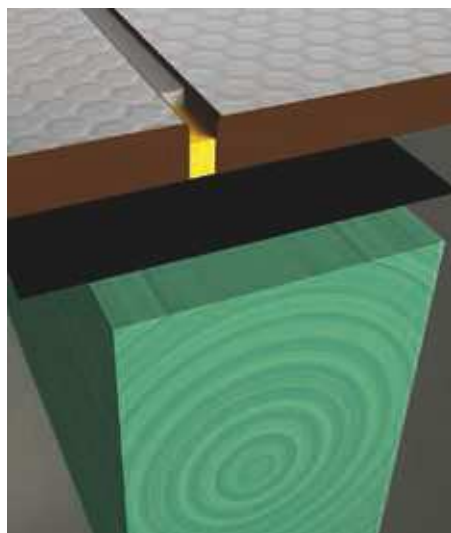
KALLE

Joon. 6

Max Exteriori rõdu põrandapaneelide paigaldamine mehaanilise varjatud kinnitusega

FIKSEERITUD ÜHENDUSPUNKT

Fikseeritud ühenduspunktide otstarbeks on hajutada ühtlaselt paisumis- ja kokkutõmbumisliikumisi.

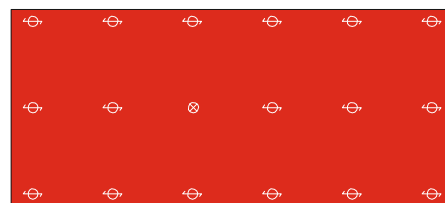


Joon. 1

LIKUV ÜHENDUSPUNKT

Olenevalt sellest, kui palju ruumi on vaja paisumisele, peaks aluskonstruktsioonis oleva puuraugu läbimõõt olema kinnitusvahendi läbimõõdust selle võrra suurem. Kinnitusvahendi saba läbimõõt pluss 2 mm paneelide iga meetri kohta, alates fikseeritud kinnituspunktist. Kinnitusvahend paigaldatakse selliselt, et paneel saab liikuda. Kruve ei tohi liiga kõvasti kinni keerata. Ärge kasutage lameda peaga kruve.

Aluskonstruktsioonis oleva puuraugu keskpunkt peab ühtima Max Exteriori paneelis oleva puuraugu keskpunktiga. Kasutada tuleb sobivaid puurimise abivahendeid (puurimiseadmed). Kinnituse tuleks hakata tegema paneeli keskelt, liikudes väljapoole.



KAHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

Joon. 2

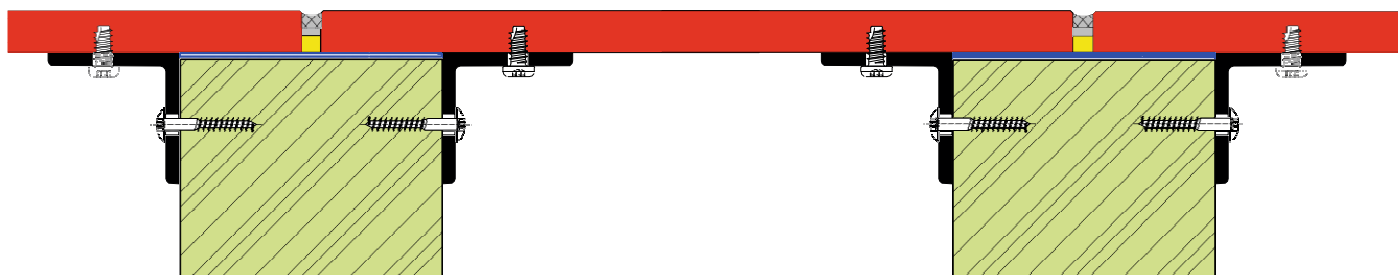
⊗ FIKSEERITUD KINNITUSPUNKT

⊕ LIKUV KINNITUSPUNKT



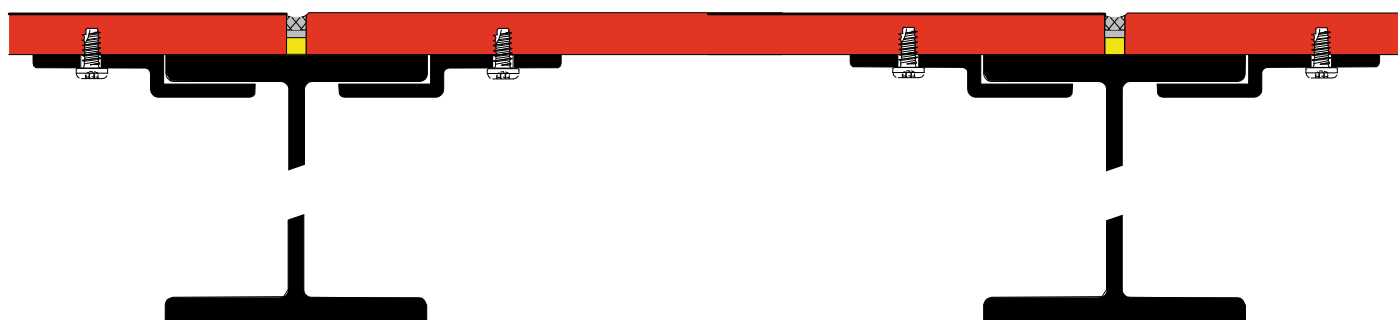
ÜHEKORDSE LAIUSEGA PANEEL

Joon. 3



RÕDU PÕRANDAPANEELI VARJATUD KINNITUS (KRUUVIGA) PUITTALAL

Joon. 4



RÕDU PÕRANDAPANEELI VARJATUD KINNITUS (KRUUVIGA) TERASTALAL

Joon

Max Exteriori rõdu põrandapaneelide paigaldamine liimimissüsteemiga



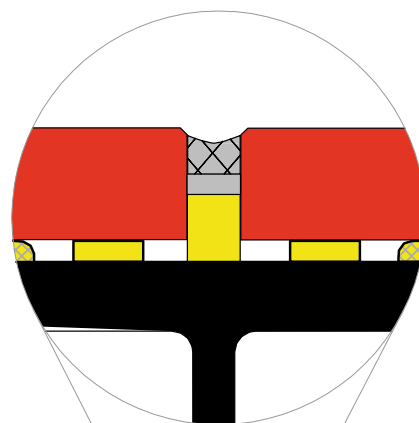
Joon. 6

LIIMIMINE

Alternatiiviks mehaanilisele kinnitusele on Max Exteriori rõdu põrandapaneeli liimimine, kasutades selleks otstarbeks välja töötatud liimimissüsteemi SIKA-Plastiment – Sika Tack Panel. Seda süsteemi võib kasutada nii tavapärastel tasapinnalistel puidust aluskonstruktsioonidel kui ka metallil.

Märkus.

Max Exteriori rõdu põrandapaneeli liimimise ajal tagage, et paneel ei oleks pinges all. Max Exteriori paigaldamise ajal võtke kindlasti arvesse paneeli paisumist ja kokkutõmbumist.



Joon. 7

RÕDU PÕRANDAPANEEL VARJATUD KINNITUSEGA (LIIMITUD) TERASTALAL

Üldine teave



Joon. 1

Kaasaegse arhitektuuri nõudmiste rahuldamiseks võimaldavad trendi määravad disaini variandid kasutada toodet nii fassaadil kui ka katusel. Projekteerimine ja planeerimine tuleb nende konstruktsioonide puhul teha äärmiselt hoolikalt, eelkõige detailide ühenduste osas. Kandekonstruktsioonid koos dekoratiivsete paneeli materjalidega võimaldavad nii arhitektil kui ka ehitajatel anda objektile eriline, sõltumatu omapära. Vähendades välist kihti ainult põhiliste optiliste väljadeni, saab vaataja pilgu teadlikult suunata vormile ja värvile. Mõistagi saab kõiki mittekandva tagant ventileeritava fassaadi eeliseid – disain, tehnoloogia ja kulusäästlikkus – rakendada ka katusel.

KONSTRUKTSIOON

Max Exteriori võib kasutada ventileeritud katusekonstruktsioonide puhul, võttes arvesse alljärgnevaid punkte: minimaalne katuse tõusunurk 6°.

STABIILSUSE KONTROLLIMINE

Stabiilsus tuleb kindlaks määrata ja tagada iga projekti kõigis fassaadi ja katuse piirkondades tehtavate tööde puhul kooskõlas piirkondlike ehituseeskirjadega.

TUULEKOORMUS

Tuule- ja lumekoormusi tuleb arvesse võtta sobivate kinnitusvahendite ja aluskonstruktsiooni vahekauguste kindlaksmääramisel.

Austrias:

Eurocode ÖNORM EN 1991-1-4

Saksamaal: DIN EN 1991-1-4

VENTILATSIOON

Ventilatsioon aluskatuse ja paneeli vahel (distsantsliistude kõrgus) sõltub sarikate pikkusest ja katuse tõusunurgast.

ALUSKATUS

Aluskatus tuleb kõigi katuse tõusunurkade ja konstruktsiooni variantide puhul projekteerida ja ehitada õmblusteta vee transportimiskihina. Drenaaž toimub fassaadi aluskonstruktsioonis.

ALUSKONSTRUKTSIOON

Olenevalt projektist koosneb konstruktsioon horisontaalsetest ja vertikaalsetest kandeprofiilidest ning distantsliistudest, mis on piisavalt tugevasti mehaaniliselt kinnitatud aluskonstruktsiooni külge. Katusekatte puhul on keelatud kasutada puidust aluskonstruktsiooni.

KANDEPROFIILID

Kandekonstruktsioonina kasutatakse vertikaalseid või horisontaalseid metallist kandeprofiile. Ühekordsed profiilid täidavad keskmiste toendite otstarvet ning ühenduspiirkondades kasutatakse kahekordseid profiile, mis täidavad ka drenaaži funktsiooni.

KOMPONENTIDE ÜHENDUSED

Näiteks katuseaknad, ventilatsioonitorud jms tuleb valmistada sobiva plekist raamistusega. Paneeli materjal – tehnilised andmed: toote klassifikatsioon B-s2, d0 vastavalt standardile EN 13501-1.

PANEELI PAIGALDAMINE

Katusepaneelid kinnitatakse kandeprofiilide külge roostevabast terasest pimeneetidega. Kinnituste vahekaugused tuleb kindlaks määrata iga objekti puhul eraldi.

FIKSEERITUD KINNITUSPUNKTID, LIIKUVAD KINNITUSPUNKTID

Max Exteriori paneeli kinnitamiseks kandeprofiilide külge tuleb kasutada liikuvaid ja fikseeritud kinnituspunkte.

PUURAUĞUD PANEELIS

Puuraugu läbimõõt peab fikseeritud kinnituspunkti puhul olema 5,1 mm ja liikuva kinnituspunkti puhul 8,5 mm või vastavalt vajadusele. Needid tuleb tsentreerida ja paigaldada koos elastse otsadetailiga.

PUURAUĞUD KANDEPROFIILIS

Kandeprofiilis oleva puuraugu läbimõõt peaks olema 5,1 mm ning puurauk peab olema joondatud paneelis oleva puurauguga.

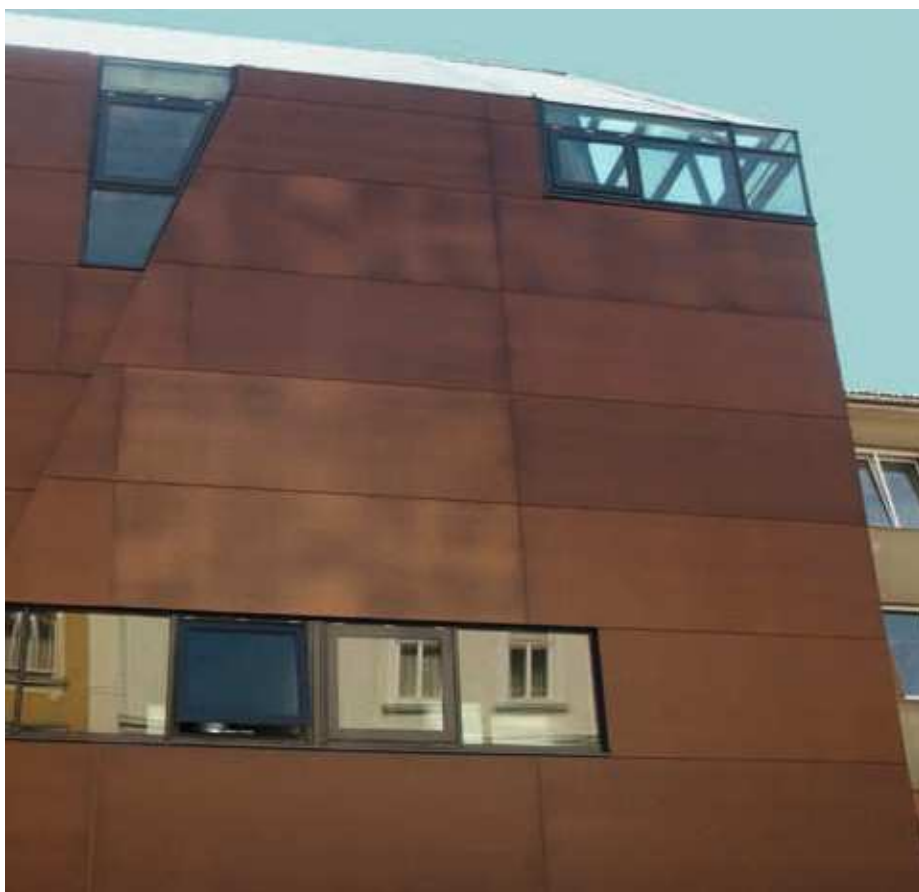
KANDEPROFIILI KINNITAMINE

Olenevalt distantsliistude konstruktsioonist kinnitatakse kandeprofiil sobivate kruvide või neetidega.

MÄÄRDUMINE

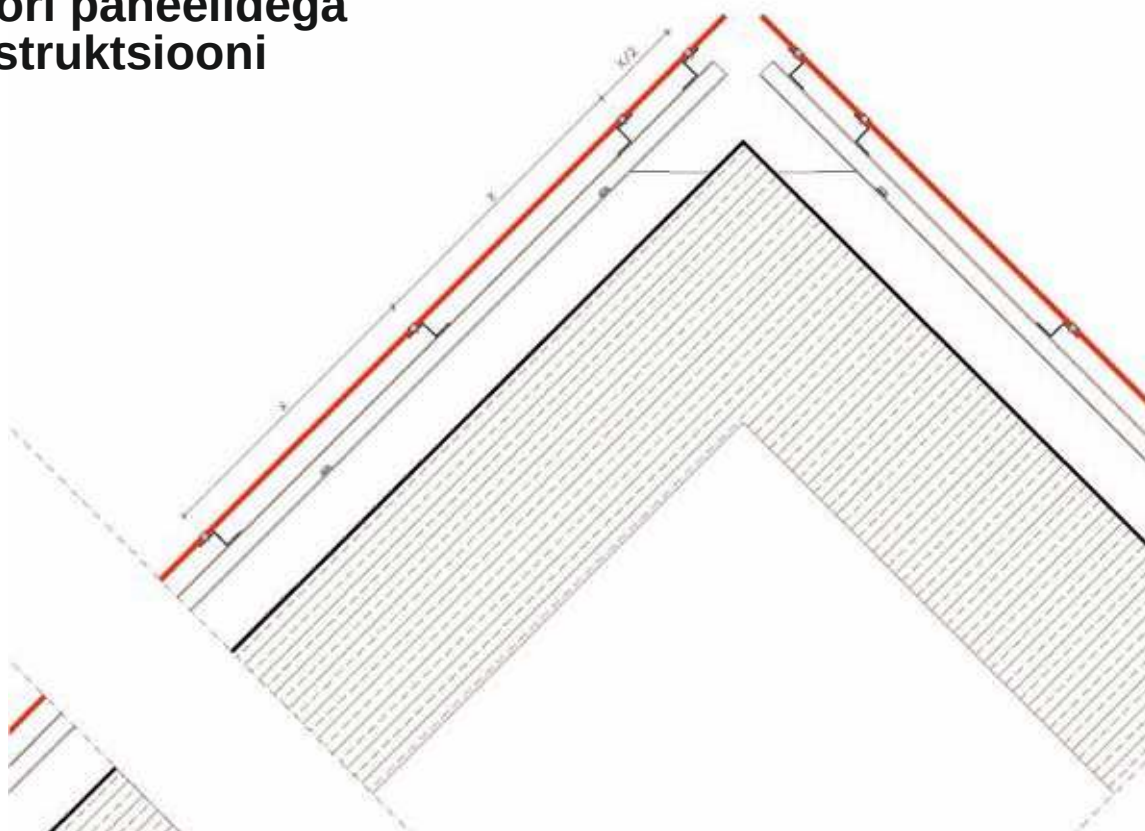
Vältige määrdumist:

- Konstruktsiooni abil
- Kõrgemal paiknevate katusepindadega
- Eraldi veeäravoolusüsteemiga



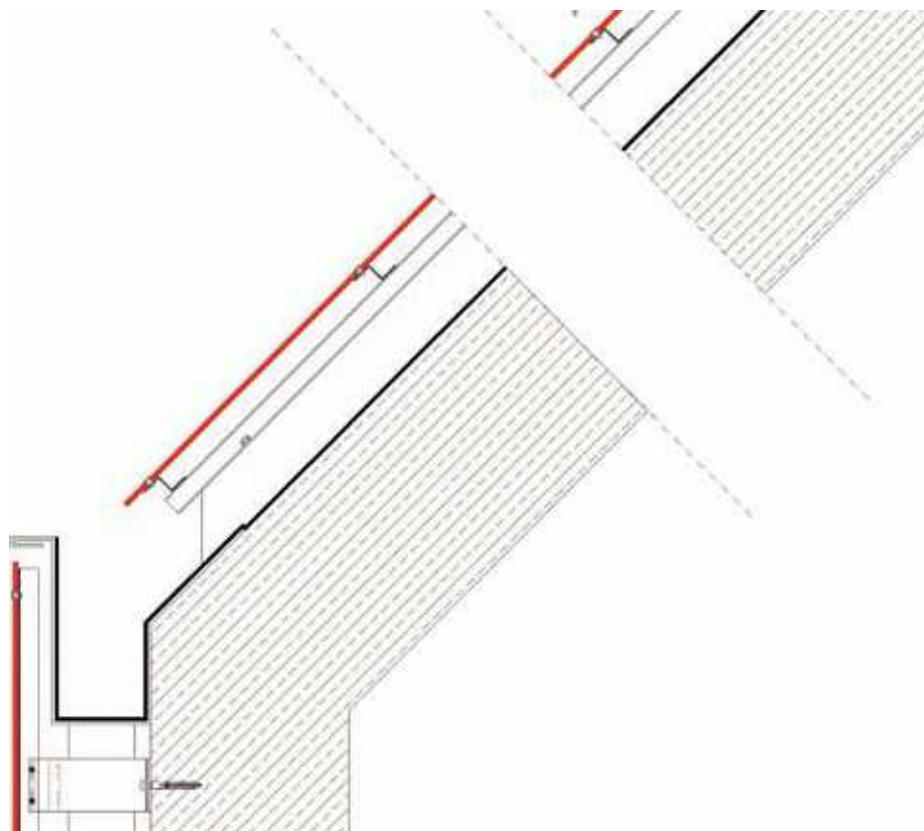
Joon. 2

Max Exteriori paneelidega katusekonstruktsiooni detailid



KATUSEKONSTRUKTSIOONI ÜLAOSA VERTIKAALLÕIGE

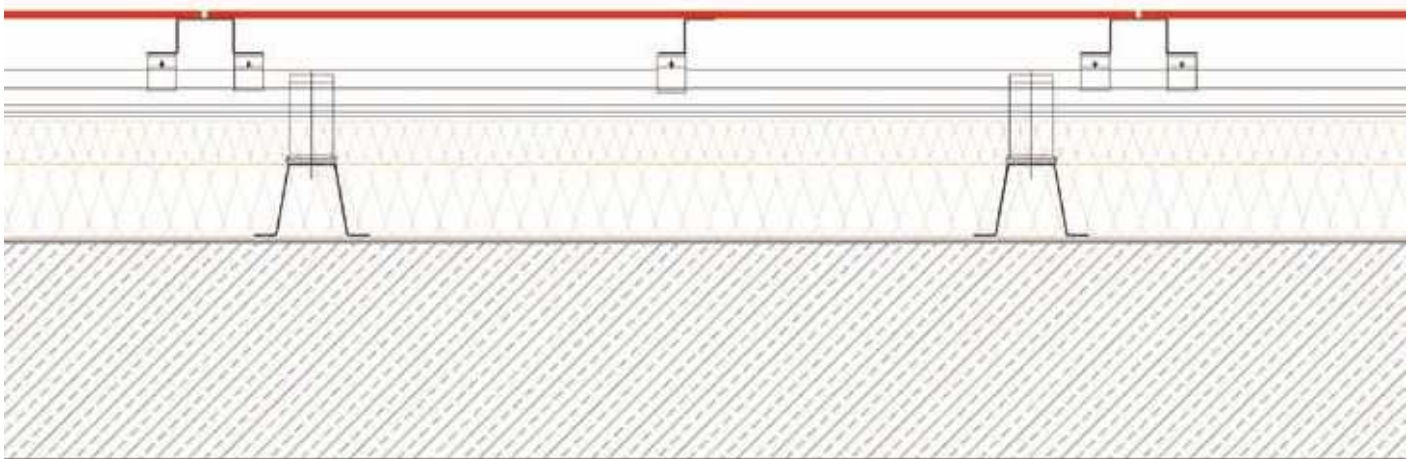
Joon. 1



KATUSEKONSTRUKTSIOONI RÄÄSTA VERTIKAALLÕIGE

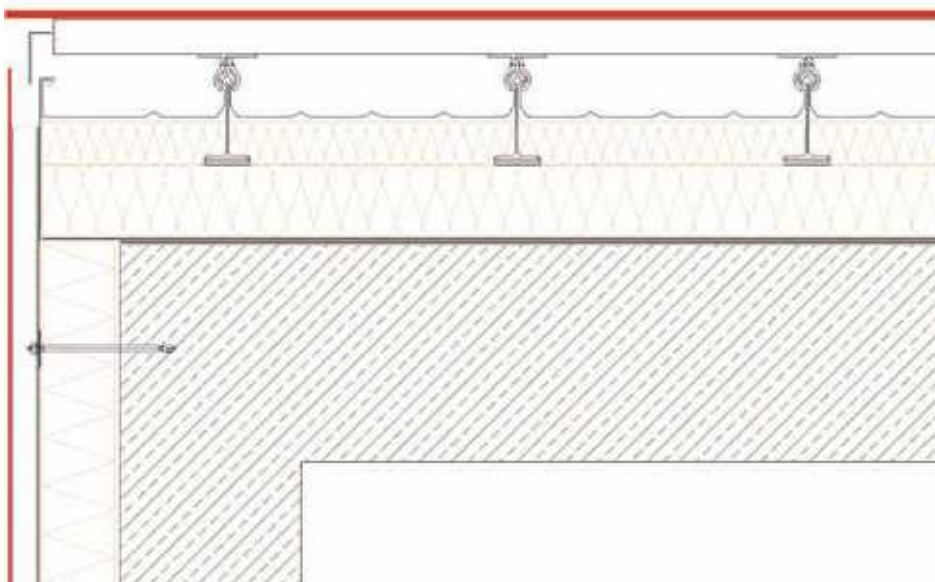
Joon. 2

Max Exteriori paneelidega katusekonstruktsiooni detailid



KATUSEKONSTRUKTSIOONI VERTIKAALLÕIGE

Joon. 3



KATUSE VIILULAA VERTIKAALLÕIGE

Joon. 4



Joon. 1

MAX EXTERIOR		
PANEELI PAKSUS mm	PANEELI PIKKUS mm	DEFORMATSIOON L/300 mm
8	≤ 1000	3,0
10	≤ 1100	3,6
12	≤ 1200	3,6
15	≤ 1300	3,2

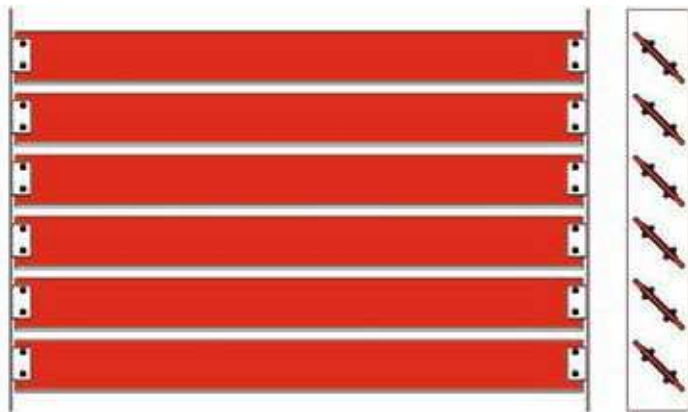
Tabel 1

ÜLDISED EESKIRJAD

Väliste pääkesekattedena võib kasutada Max Exteriori paneele paksusega 8–15 mm. Jälgida tuleks allpool antud soovitusi. Elemendi minimaalne laius ei tohiks olla väiksem piirväärtusest 100 mm. Iga element tuleks kinnitada vähemalt kahel küljel kahe kinnitusvahendiga ühe külje kohta. Kinnituste kaugused servast peavad olema > 20 mm. Elemendid tuleb paigaldada pingevabalt, kasutades fikseeritud ja liikuvaid kinnituspunkte. Elemendid tuleb kinnitada külgserva komponendi osade külge, kasutades paisumisvuuki > 8 mm. Tagada elementide pidev ventilatsioon. Täispinna ülekatted või liimimine kahjustavad materjali. Kõige sagedamini kasutatakse Max Exteriori paneele pääkesekattedena akende ees paiknevate horisontaalsete, enamasti veidi nurga all asetsevate elementide komplektina. Kinnituskohtade maksimaalne arv oleneb paneeli paksusest, tuulekoormusest ja kinnitusvahendi nurgast.

PÄIKESEKATETE KINNITUSVAHENDITE MAX VAHEKAUGUSED

Antud kinnituste vahekaugused kehtivad väikeste tuulekoormuste korral. Suuremate tuulekoormuste korral tuleb kinnitusvahendite vahekaugused määrata kindlaks eraldi olenevalt konkreetsest rakendusest ja materjalidest. Juhul, kui paneelid on raamitud või need on varustatud servadel või tagaküljel paiknevate metallprofiilidega, võib allpool määratletud kinnitusvahendite vahekaugusi suurendada vastavalt soovitud täiendavale jäikusele.



Joon. 2



Joon. 3

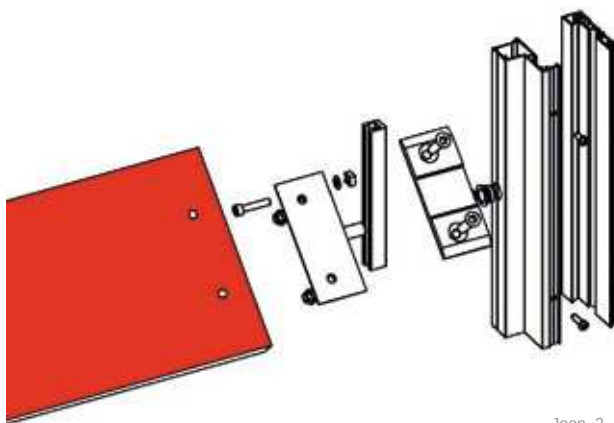


Joon. 4

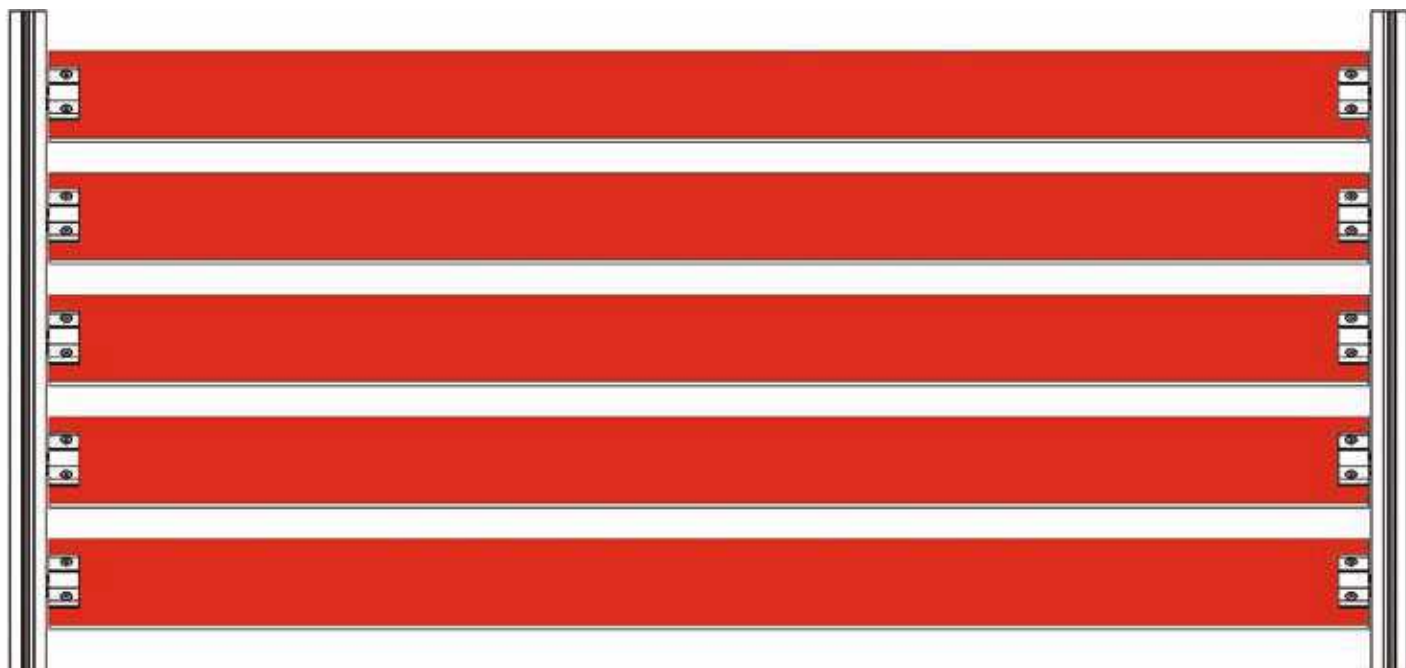
Päikesekatted ulatusega ≤ 1300 mm



Joon. 1

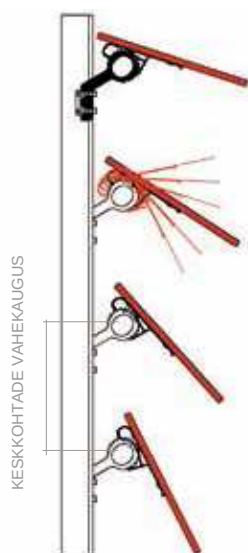


Joon. 2



Joon. 3

Päikesekatted ulatusega ≥ 1300 mm



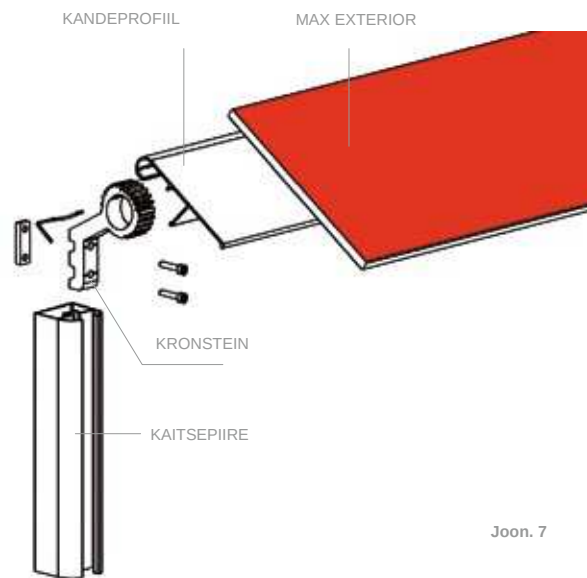
Joon. 4



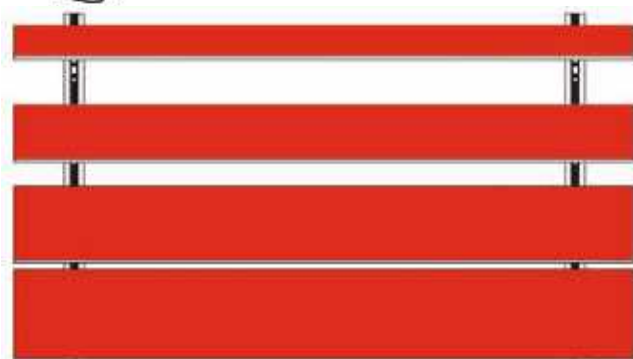
Joon. 5



Joon. 6

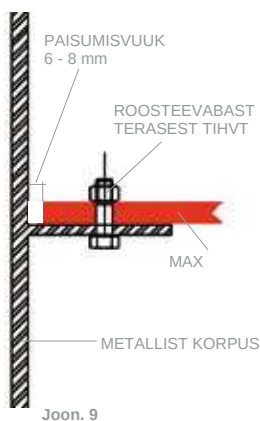


Joon. 7

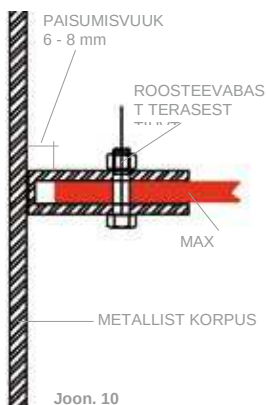


Joon. 8

Kinnituse kirjeldus



Joon. 9



Joon. 10

Akna luugid



Joon. 1



Joon. 2

LIIGENDÜHENDUSTE KINNITAMINE

Liigendühenduste kinnitamisel peavad Max Exteriori paneelid olema alati paigaldatud metallraamile. Soovitav on kasutada vähemalt kolme liigendühendust ühe elemendi kohta. Metallraamina võib kasutada alumiiniumist profiilisüsteeme või pulberpinnakattega terasest raamisüsteeme, eeldades, et raamil on piisav kandevõime. Max Exteriori paneel tuleb paigaldada piisava tolerantsiga, s.o vähemalt 4 mm ühe külje kohta. Profiili ja paneeli vahele tuleb paigaldada UV- ja ilmastikukindlad tihenduslindid (nt EPDM), et vältida müra, mis tekib siis, kui paneel tabab hoone fassaadi. Max Exteriori paneelide kinnitamine liimiga ei ole lubatud. Vee ärajuhtimiseks raamist tuleb alumisse horisontaalsesse raamiprofiili puurida vastavad augud.

Liugelementide puhul paigaldatakse paneelid samamoodi metallraamile. Liugelemendid kinnitatakse rullikute kaudu, mis tuleb eelnevalt kinnitada raami profiili külge. Liikuvatel metallist abiseadistel peab olema piisav kandevõime. Palun järgige alljärgnevates tabelites antud maksimaalseid kinnituste vahekaugusi.

PAIGALDAMINE RAAMKONSTRUKTSIOONIGA. KINNITUSTE VAHEKAUGUSED

MAX EXTERIOR		
PANEELI PAKSUS mm	L = PIKKUS mm	H = KÕRGUS mm
6	≤ 500	≤ 500
8	≤ 600	≤ 600
10	≤ 600	≤ 600
12	≤ 600	≤ 600

Tabel 1

FunderMax Exteriori puhastamise järjekord

PUHASTAMISE ESIMENE ETAPP

Puhastage pinda ainult puhta kuuma veega ning kasutage pehmet käsna (ÄRGE kasutage käsna abrasiivset „rohelist“ külge), kasutage pehmet lappi või pehmet harja (nt nailonhari).

PUHASTAMISE TEINE ETAPP

Kui plekke ei saa eemaldada tavaliste majapidamises kasutatavate mitteabrasiivsete puhastusvahenditega, nt nõudepesuvahend (Palmolive, Fairy), võib kasutada aknapuhastusvahendit (Ajax, Frosch). Seejärel tehke lõplik puhastus.

PUHASTAMISE KOLMAS ETAPP

Kui mustust ei õnnestu eemaldada, võite kasutada pehmetoimelist seebiveelahust (1 : 3). Olenevalt määrdumise tasemest, jätke seebiveelahus paariks minutiks pinnale toimima. Seejärel tehke lõplik puhastamine.

PUHASTAMISE NELJAS ETAPP

Sama nagu puhastamise 1. etapp, kuid lisaks võite kasutada orgaanilisi lahusteid (nt atsetoon, alkohol, tärpentiin, vedeldi). Tõrksate plekkide puhul proovige puhastada mehaaniliselt. Ettevaatust! Vältige kriimustamist, kasutage plastist või puidust lapitsat. Seejärel tehke lõplik puhastamine.

PUHASTAMISE VIIES ETAPP

(Kasutage liimide, laki, hermeetikute, silikooni jääkide puhul.) Hõõruge pind pehme lapi või pehme käsnaga kuivaks. Kui mustust ei saa eemaldada, kasutage silikooni eemaldusvahendit (nt Molto toode) või küsige liimi tootjalt teavet sobivate puhastusvahendite kohta.

Ettevaatust! Kõvenenud 2K liime, pinnakatteid, vahtu ja tihendusvahendeid **ei saa** eemaldada.

PUHASTAMISE KUUES ETAPP

Sama nagu puhastamise 1. etapp, kuid täiendavalt võib kasutada puhastusvedelikku koos poleerimispulbriga (Cif, ATA). Tehke seda protseduuri ainult aeg-ajalt! Püsiva lubjasette puhul võib kasutada happelisi puhastusvahendeid (nt 10% äädikhape või sidrunhape). Seejärel tehke lõplik puhastamine.

LÕPLIK PUHASTAMINE

Eemaldage kõik puhastusvahendi jäljed, et vältida triipude tekkimist. Lõpuks peske puhta veega. Pühkige pind kuivaks vedelikku imava lapiga või paberkäterätikuga.

Lahustiga puhastamisel: järgige ohutuseeskirju! Avage aknad! Ärge kasutage lahtist tuld!



Joon. 3

ALUSKONSTRUKTSIOON

Austria

ALLFACE Befestigungstechnologie GmbH & Co KG
Aredstraße 29/Büro 222,
A-2544 Leobersdorf
Tel.: +43 (0)2256/625 18
Fax: +43 (0)2256/625 18 18
E-mail: office@allface.com
www.allface.com

Hilti EUROFOX GmbH
Gewerbepark 10
A-2810 Lanzenkirchen
Tel.: +43 (0) 2627 42400-0
Fax: +43 (0) 2627 42400-40
www.eurofox.com

Slavonia Baubedarf GmbH
Hauffgasse 3-5
A-1110 Wien
Tel.: +43 (0) 1 / 769 69 29
Fax: +43 (0)1 / 769 69 27
www.slavonia.com

Germany

BWM
Dübel und Montagetechnik GmbH
Ernst-Mey-Str. 1
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49 (0) 711 / 90 313-0
Fax: +49 (0) 711 / 90 313-20
www.bwm.de

Systea DWS Pohl GmbH
Margarete-Steiff-Str. 6
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Tel.: +49 (0) 4193 / 99 11-40
Fax: +49 4193 / 99 11-49
www.pohl.net

NAUTH SL Fassadentechnik GmbH
Weinstr. 68 b
D-76887 Bad Bergzabern
Tel.: +49(0) 6343 7003-0
Fax: +49 (0) 6343 7003-20
www.nauth.de

France

L.R ETANCO
38/40 Rue des Cormiers – BP 21
78401 CHATOU CEDEX (France)
Phone: +.33.1.3480.5288
Fax: +.33.1.3480.5240
www.etanco.fr

KINNITUSVAHENDID
(mehaanilised)

Austria

EJOT AUSTRIA GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
phone +43 3142 2 76 00-0
fax +43 3142 2 76 00-30
E-mail: info@ejot.at, www.ejot.at

SFS Intec GmbH
Wiener Str. 29
A-2100 Korneuburg
Tel: +43 (0)2262 90 500-0
Fax + 43 (0)2262 90 500-930
E-mail: at.korneuburg@sfsintec.biz
www.sfsintec.at

Germany

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 17430-0
Fax: +49 (0)2373 17430-11
www.mbe-gmbh.de

Fischerwerke
Arthur Fischer GmbH&CoKG
Weinhalde 14-18
D-72178 Waldachtal/Tuurlingen
Tel.: +49 (0) 7443 120
Fax: +49 (0) 7743 1242 22
www.fischer.de

KEIL Werkzeugefabrik
Karl Eiseheid GmbH
Postfach 1158
D-51751 Engelskirchen-Loope
Im Auel 42
D-51766 Engelskirchen-Loope
Tel.: +49 (0) 2263 8070
Fax: +49 (0) 2263 807333
www.keil-werkzeuge.com

Switzerland

SFS intec AG (Headquarters)
Rosenbergsaustasse 10
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 727 62 62
Fax: +41 71 727 53 07
E-Mail:gml.heerbrugg@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz

Koenig Verbindungstechnik AG
Lagerstrasse 8
CH-8953 Dietikon
Tel.: +41 1 743 33 33
Fax: +41 1 740 65 66
www.kvt.ch

KINNITUSVAHENDID
(liimitavad)

Austria

Fassadenklebetechnik Klug GmbH
Zentrale
Julius-Tandler-Platz 6/15
A-1090 Wien
Tel.: +43 (0) 676 7271724
E-mail:
r.klug@fassadenklebetechnik.at
office@fassadenklebetechnik.at
www.fassadenklebetechnik.at

PROPART Handels GmbH
Lauchenholz 28
A-9123 St. Primus
Tel.: +43 (0) 4239 40 300
Fax: +43 (0) 4239 40 300-20
www.fassaden-kleben.at

Innotec Industries Vertriebs GmbH
Lofererstrasse 83
A-6322 Kirchbichl
Tel.: +43 (0) 53 32 70 800
Fax: +43 (0) 53 32 70 8000-809
E-mail: info@innotec.at
www.fassadenverklebung.at

Germany

Walter Hallschmid GmbH&Co.KG
Dichten und Kleben am Bau
SIKA Chemie GmbH
Wiesentraße 1
D-94424 Arnsdorf
Tel.: +49 (0) 8723 / 96 121
Fax: +49 (0) 8723 / 96 127
www.dichten-und- kleben.de

Innotec
G. Pannenbecker KG
Kamper Strasse 54 D-
47445 Moers
Tel.: +49 (0) 28 41-78670
Fax: +49 (0) 28 41 -78680
E-mail: verkauf@innotec-online.de
Technische Fragen:
support@innotec-online.de

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0) 2373 17430-0
Fax: +49 (0) 2373 17430-11
www.mbe-gmbh.de

Switzerland

SIKA Chemie GmbH
Tüffenwies 16-22
CH-8048 Zürich
Tel.: +41 (0) 58 / 436 40 40
Fax: +41 (0) 58 / 270 52 39
www.sika.ch

Teised liimide tarnijad

(Nende Saksamaal asuvate liimi tarnijate puhul ei ole ametlikud sertifikaadid saadaval. Enne paigaldamist peate tarnija juures välja selgitama tehnilised sertifikaadid ja töötlemise soovitusel!)

DKS Technik GmbH
A-6069 Gnadenwald
Tel.: +43 (0) 5223 / 48 488-12
Fax: +43 (0) 5223 / 48 488-50
www.dks.at

SOUDAL N.V.
Olof-Palme-Str. 13
D-51371 Leverkusen
Tel.: +49 (0) 214 / 6904-
Fax: +49 (0) 217 / 6904-23
www.soudal.com

PROFIILID/TARVIKUD

Austria

Protektor Bauprofile GmbH
Hosnedlgasse 12
A-1220 Wien
Tel.: +43 (0)1 259 45 00-0
Fax: +43 (0)1 259 45 00-19
www.protektor.com

Germany

Protektorwerk
Florenz Maisch GmbH & Co.KG
Viktoriastraße 58
D-76571 Gaggenau
Tel.: +49 (0)7225 977-0
Fax: +49 (0)7225 977-111
www.protektor.com

France

PROTEKTOR S.A. BATI-PROFIL
Rue Pasteur Prolongée
F-94400 Vitry sur
Seine
Tel.: +33 (0) 1 / 55 53 17 50
Fax: +33 (0) 1 / 55 53 17 40

KLAASI PAIGALDUS-KRONSTEINID

Austria

Fa. Längle, A-6840
Götzis,
www.langleglas.com

Fa. Schmidtschläger, A-1070 Wien,
www.schmidtschlaeger.at
Fa. Hueck, A-1230 Wien,
www.hueck.at

Germany

Fa. Pauli, D-51545 Waldbröl,
www.pauli.de

Fa. SWS, D-51545
Waldbröl, www.sws-gmbh.de

Fa. QTEC, D-06749
Bitterfeld, www.qtec-gmbh.de

EPDM-LINDID

Austria

SFS Intec GmbH
Wiener Str. 29
A-2100 Korneuburg
Tel.: +43 (0)2262 90 500-0
Fax: +43 (0)2262 90 500-930
E-mail:
at.korneuburg@sfsintec.bi
www.sfsintec.at

Euphalt Handels-GesmbH
Pummererstraße 17
4020 Linz
Tel.: +43 (0)732 77 31 68 0
Fax: +43 (0)732 77 31 68 3939
office@euphalt.a
t www.euphalt.at

Germany

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 17430-0
Fax: +43 (0)2373 17430-11
www.mbe-gmbh.de

SFS Intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
D-61440 Oberursel
E-Mail:
de.oberursel@sfsintec.biz
www.sfsintec.de

PARANDUSMARKER (värvipliats)

Austria

VOTTELER Lacktechnik
GmbH Malvenstrasse 7
A-4600 Wels
Tel.: +43 (0)7242 / 759-0
Fax: +43 (0)7242 / 759-113
at.info@votteler.co
m www.votteler.com

Germany

Heinrich König & Co. KG
An der Rosenhelle 5
D-61138 Niederdorfelden
Tel.: +49 (0)6101 / 53 60-0
Fax: +49 (0)6101 / 53 60-11
info@heinrich-koenig.de

MBE GmbH
Siemensstrasse 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 / 17430-0
Fax: +49 (0)2373 / 17430-11
www.mbe-gmbh.de

FunderMax ei vastuta nimetatud ettevõtete toodete kvaliteedi ega konkreetseteks rakendusteks sobivuse eest.

Vastutuse välistamine

Käesolevas dokumendis esitatud teabel on üksnes tutvustamise eesmärk. Mitte kõik selles dokumendis nimetatud ja näidatud süsteemid ei sobi igasse kasutusvaldkonda. Kõik kliendid ja kolmandad isikud on kohustatud põhjalikult tutvuma FunderMaxi toodete kohta esitatud teabega, sealhulgas nende sobivusega konkreetseks otstarbeks. Me soovime selgesõnaliselt, et teie ja teised dokumendi kasutajad viiksid läbi sõltumatu ekspertiisi seoses kohalike projekteerimis- ja kasutamissooete, kohaldatavate õigusaktide, eeskirjade, standardite, normide ja katsestandardite järgimisega. FunderMax ei kanna mingit vastutust seoses selle dokumendi kasutamisega.

AUTORIÕIGUS.

KÕIK TEKSTID, FOTOD, GRAAFIKUD NING AUDIO- JA VIDEOFAILID ON KAITSTUD AUTORIOIGUSE SEADUSEGA, SAMUTI INTELLEKTUAALOMANDI OIGUSTEGA NING NEID EI TOHI PALJUNDADA, MUUTA EGA KASUTADA TEISTEL VEEBILEHEDEL ÄRILISEL JNE OTSTARBEL.

FUNDERMAX FRANCE
3 Cours Albert Thomas
F-69003 Lyon
Tel.: + 33 (0) 4 78 68 28 31
Fax: + 33 (0) 4 78 85 18 56
infofrance@fundermax.biz
www.fundermax.fr

FUNDERMAX SPAIN
Pol. Ind. Can Salvatella Avda. Salvatella, 85-97
E-08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel.: + 34 93 729 63 45
Fax: + 34 93 729 63 46
info.spain@fundermax.biz
www.fundermax.es

FUNDERMAX INDIA Pvt. Ltd.
No. 13, 1st fl 13th Cross
Wilson Garden
Bangalore – 560 027
Tel.: + 91 80 4112 7053
Fax: + 91 80 4112 7053
officeindia@fundermax.biz
www.fundermax.at

FUNDERMAX POLSKA Sp. z o.o.
ul. Rybitwy 12
PL-30 722 Kraków
Tel.: + 48 12 653 45 28
Fax: + 48 12 657 05 45
infopoland@fundermax.biz

FUNDERMAX SWISS AG
Industriestrasse 38
CH-5314 Kleindöttingen
Tel.: +41 56 268 83 11
Fax: +41 56 268 83 10
infoswiss@fundermax.biz
www.fundermax.ch

FunderMax GmbH

Klagenfurter Straße 87-89, A-9300 St. Veit/Glan
Telefon +43 (0) 5/9494-0, faks +43 (0) 5/9494-4200
office@fundermax.at, www.fundermax.at