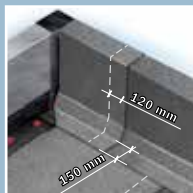




TECHNONICOL

PREMIUM



Polümeerbituumenist
katusematerjali
mehaanilise paigalduse juhend

Sisukokkuvõte

Juhend on mõeldud katusetöid tegevate töövõtuettevõtete töötajatele ning see võib olla vajalik ka tööde kvaliteeti kontrollivate tehnilise järelevalve töötajatele.

Dokument on koostatud TechnoNICOLi 25aastase polümeerbituumenist katusematerjali tootmise ja paigaldamise kogemuse põhjal. Juhendis on üksikasjaliselt kirjeldatud katusematerjali ning selle elementide paigaldamist ja ühendamist.

Toodud juhiste abil vähendate katuse läbijooksu tekkimise võimalusi ja pikendate kogu katusesüsteemi kasutamise aega.

Loodame, et see dokument on Teie igapäevatöös kasulik.

Sisukord

1

1 Sissejuhatus.....7

2

2 Materjalid ja süsteemid11

2.1 Katusematerjalid.....11

2.2 Ladustamine.....15

2.3 Polümeerbituumenist materjali paigaldamine
külmal ajal.....15

2.4 Katusedetailid.....16

2.5 Seadmed.....19

2.6 TechnoNICOLi katusesüsteemid.....22

3

3 Katusesüsteemi paigaldamine27

3.1 Aurutõkke paigaldamine27

3.2 Soojusisolatsiooni paigaldamine39

3.3 Kaldkihi paigaldamine41

4

4 Mehaaniline kinnitamine. Alusele ja kinnitusele esitatavad peamised nõuded45

4.1 Alusele esitatavad nõuded.....45

4.2 Kuidas õigesti valida katuse mehaanilisi
kinnitusvahendeid46

4.3 Kinnitusvahendite koguse ja sammu
arvutamise peamised nõuded.....51

4.4 Mehaanilise kinnitamise seadmed56

5

5 Katusematerjali paigalduseadmete kasutamine59

5.1 Seadmete kasutamine kahekihilise katuse
mehaanilisel paigaldamisel.....59

5.2 Seadmete kasutamine ühekihilise katuse
mehaanilisel paigaldamisel.....64

5.3 Seadmete kasutamine katusekatte
vertikaalpinnale paigaldamisel.....73

6

6 Katusematerjali paigaldamine ja katusedetailide ühendamine.....77

- 6.1 Aluspinna ettevalmistamine..... 77
- 6.2 Materjali lahtirullimissuuna valimine..... 79
- 6.3 Ühekihilise katuse paigaldamine80
- 6.4 Kahekihilise katuse paigaldamine118

7

7 Ohutus143

- 7.1 Üldteave143
- 7.2 Tööohutus gaasipõletiga töötamisel145
- 7.3 Meditsiiniline esmaabi kuuma bituumeniga põletuse korral.....148

8

8 Katuse kasutamise põhieeskiri151

- 8.1 Rullmaterjalist katuse kasutamise üldreeglid.....152
- 8.2 Hooajaline ülevaatus152
- 8.3 Erakorraline ülevaatus.....154

TechnoNICOLi rullmaterjali kasutamine erinevatel objektidel

OBI kaubanduskeskus

Volgograd



BARS IMAGE Autokeskus

Omsk



Ramenski elamukompleks

Moskva oblast



Kultuuri- ja meelelahutuskeskus Maksi

Smolensk





Sissejuhatus

1**Sissejuhatus**

Viimasel ajal on suurenenud kiiresti rajatavate hoonete (kaubanduskeskused, lao- ja logistikakompleksid, tootmishooned jmt) ehitusmaht. Kiiresti püstitatavate hoonete katuse kandetarindina kasutatakse traditsiooniliselt profiilplekki.



Katusematerjali mehaanilise kinnitamise juures saab välja tuua 5 peamist eelist.

- Esiteks.** Alusmaterjalina saab kasutada soojusisolatsiooni pinda.
- Teiseks.** Ei ole tasandussegu ja veega seotud toiminguid.
- Kolmandaks.** Katuse hüdroisolatsiooni paigaldamine ei olene aluspinna niiskussisaldusest. Kui aluspind on tasandussegust, võib see külmal ajal olla katusematerjalide kasutamise üks põhieelis.
- Neljandaks.** Tööd saab teha kiiresti.
- Viiendaks.** Majanduslik külg: ajavõit, materjali ja töökoostöö kokkuhoid.

Juhendis käsitletakse ühe- ja kahekihilise katusekatte mehaanilist paigaldamist.

Juhend on eelkõige mõeldud katusetöid tegevate töövõtuettevõtete töötajatele ja see võib olla vajalik ka tööde kvaliteeti kontrollivate tehnilise järelevalve töötajatele.



Materjalid ja süsteemid

2

Materjalid ja süsteemid

2.1	Katusematerjalid	11
2.2	Ladustamine	15
2.3	Polümeerbituumenist materjali paigaldamine külmal ajal	15
2.4	Katusedetailid	16
2.5	Seadmed	19
2.5.1	Katuseehituse gaasiseadmete komplekt	19
2.5.2	Katuseehituse automaatseadmete komplekt.....	20
2.6	TechnoNICOLi katusesüsteemid	22



Materjalid ja süsteemid

2.1 Katusematerjalid

Katusematerjali mehaanilisel kinnitusel kasutatakse füüsikaliste ja mehaaniliste omadustega materjale, mis on koos kinnitusdetailidega tuulekoormuse suhtes püsivad. Kasutamise kogemuse alusel on end hästi tõestanud järgmiste näitajatega ristarmatuuriga polüesteralusel polümeerbituumenmaterjal:

- kahekihilise materjali alumise, kinnituskihi rist- ja pikisuunaline katkemisjõud (GOST 31899-1-2011 kohane katsetus) – vähemalt 600/600 N;
- ühekihilise materjali kinnituse rist- ja pikisuunaline katkemisjõud (GOST 31899-1-2011 kohane katsetus) – vähemalt 900/700 N;
- naelasüdamiku läbistamise vastupanuvõime (GOST 31898-1-2011 kohane katsetus) – vähemalt 200 N.



TechnoNICOL toodab spetsiaalseid sobivate omadustega tooteid – **Technoelast FIX** ja **Technoelast SOLO RP1**.

Rootsis tehtud tuulekatsetused (labor Constructech Sweden AB) kinnitasid, et Technoelast FIX ja Technoelast SOLO RP1 on märkimisväärse tuule koormustaluvusega. Katsetuse tulemusi arvestatakse kinnitusdetailide koguse määramisel TechnoNICOLI katusekalkulaatoris.

Aurutõkkematerjalid



- **Aurutõke** – iseliimuv kile, mida kasutatakse profiilmaterjalist katuse kandetarindite juures.



Toodetakse kahte liiki aurutõket.

Aurutõke SA 500 – kasutatakse normaalse temperatuuri ja niiskuserežiimiga ühiskondlikes ja tootmishoonetes (kaubakeskused, laokompleksid, sordirajatised jm).

Aurutõke SF 1000 – kasutatakse igasuguse temperatuuri ja niiskuserežiimiga ruumis. Soovitatakse eriti suurendatud niiskusega (ujula, veepark, saunakompleks jm) ja külma ruumi (jäääreen jmt). Tööde korral külmal ajal soovitatakse paigaldada seda liiki aurutõket.



- **Uniflex, Bipol** – materjal, mida võib kasutada raudbetoonist kandetarindiga katuse aurutõkkena.


Kahekihilised katusematerjalid



- **Technoelast FIX** – alumiseks horisontaaltasapinnas paigaldamiseks. Paigaldatakse peeneteralise kattega allapoole ja kinnitatakse mehaaniliselt kandva aluse (profilleht, raudbetoonalus) või katusematerjali (tasandussegu) külge.



- **Technoelast EPP** – vertikaalse tarindi alumise kihi materjal. Paigaldatakse pealesulatisega.
- **Technoelast EKP** – suureteralise puistekattega pealismaterjal.

 On olemas eritingimuste kohane spetsiaalne Technoelast.

Technoelast DEKOR – katuse pealiskihi materjal. Materjal on kaetud värvilise basaltpuistega, mis säilitab värvi kogu katuse kasutamisaaja vältel.

Technoelast FLAME STOP – suurendatud tuleohutusomadustega katusematerjal: **RP1** (tule levikut tõkestav), **B2** (mööduka süttivusega).

Ühekihilised katusematerjalid



- Technoelast SOLO RP1 – ühekihiline, suurendatud tuleohutuse omadustega katusematerjal: RP1 (tule levikut tõkestav), B2 (mööduka süttivusega).



- Technoelast TITAN SOLO – ühekihiline, suurendatud sooja püsivuse (+140 °C) ja painduvusega (–35 °C) katusematerjal. Materjal on kaetud värvilise basaltpuistega.

! **TÄHTIS.** Olenevalt katuse alusmaterjalist ja aluspinnale (horisontaalsele) paigaldamise viisist võib materjali Technoelast SOLO RP1 ja Technoelast TITAN SOLO kinnitada mehaaniliselt või pealesulatamisega. Vertikaalsele pinnale kinnitatakse pealesulatamisega.

2.2 Ladustamine

- Rullmaterjali ladustatakse kaubaalusel, liigi järgi sorteeritult, vertikaalasendis niiskuse ja päikesevalguse eest kaitstud kõrgusel ja tingimustes (varjualuse all).



- Kui tehasepakend ei ole avatud, võib rullmaterjali hoida lühikest aega avatud platsil.
- Tuleb vältida bituumenmaterjali otsekontakti auru või muu soojusallikaga (kütteseade), mille pinnatemperatuur on üle +45 °C. Kaugus soojusallikast (kütteseadmest) peab olema üle 1 m.

2.3 Polümeerbituumenist materjali paigaldamine külmal ajal



Katusematerjali paigaldamisel on ilmastikuolud olulised.

- Paigaldustöid tuleb teha sademete puudumisel. Vajaduse korral tuleb paigaldada kate, külmal ajal ajutine soojenduse ja eraldusega kate.
- Polümeerbituumenist materjali paigaldamisel peab välis- ja materjali enda temperatuur olema paindetemperatuurist suurem.



TÄHTIS. Paigalduse korral külmal ajal tuleb katusematerjali hoida enne vähemalt 1 ööpäev üle +15 °C ruumis. Materjal tuleb paigalduskohale tuua vahetult enne pealesulatumist.

- ☰ Gaasiseadmetega töötamise tõhususe ja ohutuse suurendamiseks kasutage gaasiballooni soojendit. Soojendi tagab stabiilse rõhu balloonis ja tulemusliku töö (sääst kuni 30%).



2.4 Katusedetailid



- Sisemise sademeveesüsteemi **äravoolulehter TechnoNICOL** koos kinnitusäärrikuga. Soojustuseta katuse juures soovitatakse kasutada soojendusega lehtrit.



- Kinnitusäärrikuga **lehtrikate** kahetasandilise lehtri paigaldamiseks.



- Torude ja katusematerjali ühendamise **tihend**
Ø 100...140 mm
(Ø 10...50 mm).



- **Tuulutustoru TechnNICOL**
160 × 460 mm – veeauru eemaldamiseks hingava katuse paigaldamisel.



- **Rinnatiselehter** – lamekatuse lehter ja ülevool vee ärajuhtimiseks.



- **Hermeetiline mastiks TechnNICOL nr 71** – katusematerjali vertikaalühenduse, -elementide (torutihendite, lehrite, tuulutussavade jmt) hermeetiliseks paigaldamiseks. Võib kasutada taastamistöodel.



- **Serva kinnitusliist (kõrgendatud servaga metall-liist)** – katusematerjali serva kinnitamiseks vertikaalsele tarindile.



- **Teleskoopkinnitusvahend TechnoNICOL** – soojusisolatsiooni mehaaniliseks kinnitamiseks raudbetoonist ja profiilplekist kandetarindi külge.



- **Iselõikuv kruvi TechnoNICOL EDS-B 4,8** – materjali kinnitamiseks profiilplekist kandetarindile.



- **Ümmargune metallkinnitustaldrik** – katusematerjali mehaaniliseks kinnitamiseks raudbetoonist ja tasandussegest kandetarindile.



- **Iselõikuv terava otsaga kruvi TechnoNICOL EDS-S 4,8** – katusematerjali kinnitamiseks raudbetoonist ja tasandussegest kandetarindile.

2.5 Seadmed

2.5.1 Katuseehituse gaasiseadmete komplekt



Universaalne ühe- ja kahekihilise katuse paigalduskomplekt.



- **TechnoNICOLI standardne ja lühendatud põleti**
– bituumenmaterjali pealesulamiseks ja liitekohtade ühendamiseks



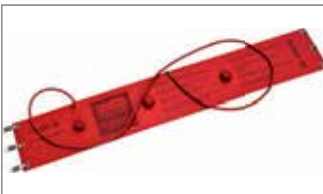
- **Surverull** – liitekoha kinnisurumiseks ja hermeetiliseks ühendamiseks



- **Materjali lahtirullimiskonks**
– polümeerbituumenist katusematerjali rulli lahtirullimiseks pealesulatusel



- **Liitekohapõleti koos surverulliga** – polümeerbituumenist katusematerjali liitekoha ühendamise seadmekomplekt



- **Elektriline soojendi TechnoNICOL** – gaasiballooni soojendi, hoiab balloonis stabiilset rõhku ja tagab gaasi tõhusa kasutuse



- **Tööstuslik gaasireduktor koos manomeetriga** – gaasi rõhu seadmiseks



- **Gaasivoolik** – kasutatakse katusepaigalduse propaanipõleti ja gaasireduktori ühendamiseks

2.5.2 Katuseehituse automaatseadmete komplekt

Komplekt on ette nähtud ühekihilise katusematerjali paigaldamiseks horisontaalsele pinnale.



- **BITUMAT** – võimas automaatseade polümeerbituumenist materjali (Technoelast SOLO RP1 ja Technoelast FIX) ühendamiseks



- **VARIMATI otsak koos rulliga** – bituumenmaterjali ühendamiseks kuuma õhuga. Kasutatakse Varimat-keevitusaparaadi lisaseadmena.



- **Metallpinna puhastushari** – käsifööni otsaku ja automaatseadmete (Bitumat, Varimat) puhastamiseks bituumenijäägist pärast töö lõpetamist



- **Kuuma õhu käsiföön Leister Triac S ja piluotsak 80 mm** – polümeerbituumenist materjali (Technoelast SOLO RP1 ja Technoelast FIX) ülekatte kokkusulatamiseks.




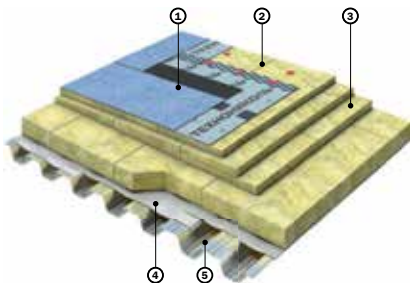
- **Kuuma õhu käsiföön Leister Electron ST ja 75 mm piluotsak** – polümeerbituumenist materjali (Technoelast SOLO RP1 ja Technoelast FIX) ülekatte kokkusulatamiseks



- **Silikoonrullik** – materjali kinnisurumisrullik käsitsi kokkusulatamisel, laius 80 mm

2.6 TechnoNICOLi katusesüsteemid

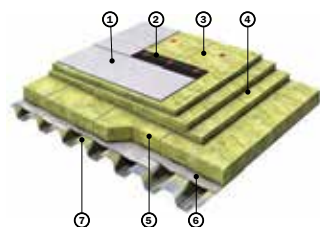
 Katus on mitmekihiline süsteem, mis koosneb kattest, alusest, kallet moodustavast kihist, soojusisolatsioonist, aurutõkkest (4) ja kandetarindist. Kandetarindil on soojustuskiht (2), kaldu lõigatud spetsiaalsed soojustusplaadid (3) ja katuse kattematerjal (1), mis kinnitatakse mehaaniliselt kandetarindi (5) külge.



Allpool on toodud TechnoNICOLi katusesüsteemid, kus katusematerjal kinnitatakse mehaaniliselt või tasandussegu külge.

TH-KATUS SOLO

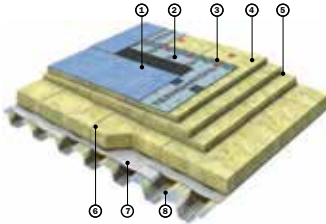
Terasprofiilplekil mittekäidav ühekihiline mehaaniliselt kinnitatav katusesüsteem.



1. *Technoelast SOLO RP1*
2. *Teleskoopkinnitus iselõikuvate TechnoNICOLi kruvidega*
3. *TECHNOROOF V60*
4. *TECHNOROOF N30 TAPERED*
5. *TECHNOROOF N30*
6. *AURUTÕKE C*
7. *Kandev profiilplekk*

TN-KATUS FIX

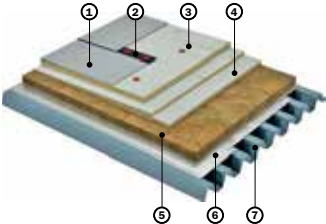
Terasprofiilist tarindil mittekäidav kahekihiline mehaanilise kinnitusega katusesüsteem.



1. Ülemine kiht – Technoelast EKP
2. Alumine kiht – Technoelast FIX
3. Teleskoopkinnitus iselõikuvate TechnoNICOLi kruvidega
4. TECHNOROOF V60
5. TECHNOROOF N30 TAPERED
6. TECHNOROOF N30
7. AURUTÕKE C
8. Kandev profiilplekk

TN-KATUS MASTER SOLO

Terasprofiilplekil mittekäidav ühekihiline mehaaniliselt kinnitatav katusesüsteem. Süsteemi oluline eripära on jäigale aluspinnale paigaldamise võimalus ilma seda ehitamata.

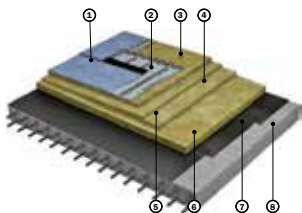


1. Technoelast SOLO RP1
2. Teleskoopkinnitus iselõikuvate TechnoNICOLi kruvidega
3. PIR TECHNOMICOL
4. PIR TECHNOMICOL SLOPE
5. TECHNOROOF N30
6. AURUTÕKE C
7. Kandev profiilplekk

! **TÄHTIS.** VNIPO otsuse kohaselt on katusesüsteemid **TH-KATUS SOLO, TN-KATUS FIX, TH-KATUS MASTER SOLO GOST 30403-2012 järgse K0 (15)-tuleohutusklassi kohased ja nende tulepüsivuspiir on RE 15. Profiilpleki alaosale kinnitatud kivivillast tulekaitsekihi kasutamisel loetakse tarindi tuleohutusklassiks K0 (30) ja tulepüsivuspiiriks PE 30.**

TN-KATUS FIX BETOON

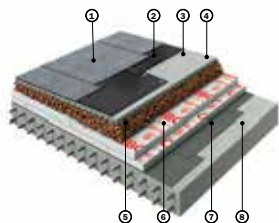
Betoonist kandetarindil mittekäidav kahekihiline mehaanilise kinnitusega katusesüsteem.



1. Ülemine kiht – Technoelast EKP
2. Alumine kiht – Technoelast FIX
3. TechnoNICOLi teleskoopkinnitus
4. TECHNOROOF V60
5. TECHNOROOF N30 TAPERED
6. TECHNOROOF N30
7. Bipol EPP
8. Raudbetoonalus

Armeeritud tasanduskihile mehaaniliselt paigaldatav mittekäidav katus. Selline lahendus võimaldab külmal ajal ehitada katust niiskele aluspinnale.

Kahekihilise katuse näide*:



1. Ülemine kiht – Technoelast EKP
2. Alumine kiht – Technoelast FIX
3. Metallist TechnoNICOLi taldrikhoidik koos ankruga
4. Armeeritud tasanduskiht paksusega vähemalt 50 mm
5. Kaldkiht
6. Soojustuskiht
7. Raudbetoonalus

* Ühekihiliseks katmiseks kasutatakse materjali Technoelast SOLO RP1 või Technoelast TITAN SOLO



Katusesüsteemi paigaldamine

3


Katusesüsteemi paigaldamine

3.1 Aurutõkke paigaldamine

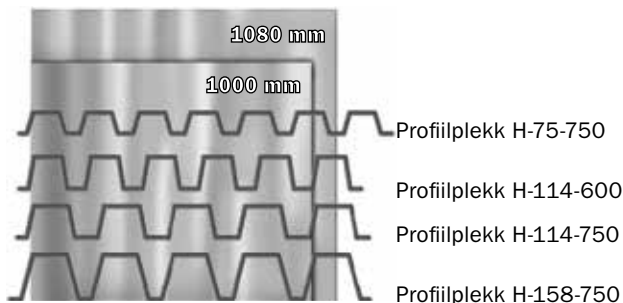
Aurutõkke kaitseb tarindit (soojustisolatsiooni, katuse alus- ja kaldkihti) siseruumidest leviva niiskuse eest. Aurutõkke puudumisel imab soojustus niiskust sisse, see vähendab isoleerivat toimet ja katusetarind võib läbi külmuda.

Mehaanilise kinnitusega katusesüsteemi aurutõkke valikusse tuleb suhtuda suure vastutustundlikkusega. Nende süsteemide isolatsioon kaotab hermeetilisuse seetõttu, et mehaanilised kinnituskohad kinnitatakse kandva alustarindi (profiilpleki) külge läbi aurutõkke. Bituumensideaine eriliste omaduste tõttu on kinnituskohade ja bituumenaurutõkke ühendus hermeetiline. Seetõttu soovitatakse aurutõkkeks kasutada materjale **Aurutõkke** (profiilplekile), **Bipol** ja **Uniflex** (raudbetoonaluse jaoks).

3.1.1 Aurutõkke paigaldamine profiilplekile

 Aurutõkke on fooliumiga kaetud bituumenit sisaldav iseliimuv materjal. Materjal on suure tõmbetugevusega, kannab profiilplekil seisvat inimest ning seejuures ei rebene ega veni.

Aurutöke SA 500 laiusega 1,08 m sobib igat liiki profiilplekiga ja see paigaldatakse ülekatteta:



Aurutökke paigalduse ettevalmistustööd



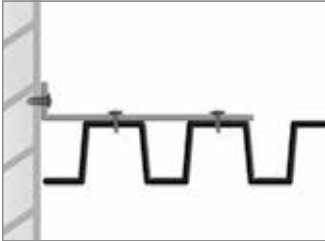
- Puhastage profiillehe tööpind tolmust, ehitusprahist, lumest, jääst, laastudest, õlist.



- Deformatsioonivuuk, profiillehe ja seina, ventilatsioonikäigu, ärkli ja katuse ühenduskoha gofreering tuleb täita NG tuleohutusklassi kohase mineraalvatiga. Gofreering täidetakse soojustusmaterjali lehega profiillehe servast alates 250 mm laiuselt. Sama tehakse profiillehe ülekatteta ava ja jätku kohas (toru ja lehtri ava, katusehari ja -neel).



TÄHTIS. Gofreeringu puistematerjaliga täitmine ei ole lubatud.

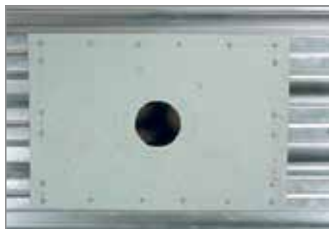


- Katuse ja vertikaalse tarindi (sein, rinnatis, ventilatsioonikäik, katusepääs vmt) liitekohale paigaldage ja kinnitage tsingitud terasest L-profiiliga detail. Terase paksus peab olema vähemalt 0,8 mm.



- L-kujulise detaili vertikaalne osa peab olema u 50 mm ja horisontaalne osa peab profiilalust katma vähemalt kahe ülemise harja ulatuses. Seinakinnituse samm on 200...250 mm. Profiilplekile kinnitatakse kahe äärmise harja külge vahelduva, 200...300 mm sammuga.

- !** **TÄHTIS.** Kondensaadi kogunemise vältimiseks L-detalli ja seina liitekohta kasutage enne vertikaalse osa paigaldust butüülkautšuk-hermeetikut nr 45. See on vajalik toiming niiske ruumi katusepaigalduse juures. Hermeetikut kasutatakse ka juhul, kui L-detalli vertikaalne osa on üle 50 mm.



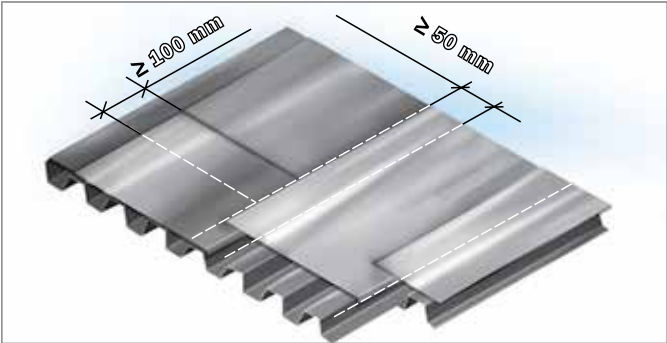
- Insenerikommunikatsioonide ja toru viigu juures kasutage vähemalt 0,8 mm paksust tsingitud terasplekist tugevdust.
- Tugevduspleki suurus oleneb vuugi asukohast. Tugevdus peab olema kinnitatud profiilaluse vähemalt 3...4 harja külge.

Aurutökke paigaldamine üldpinnale



- Paigaldage materjal piki profiili harja.

- !** **TÄHTIS.** Juhul kui profiilplekk on õline või on sellega nakkumine halb, katke plekiharjad krundiga TechnoNICOL nr 03.



- Serva ülekate peab olema vähemalt 50 mm ja servad peavad olema profiili harjal.
- Otsa ülekate peab olema vähemalt 100 mm.
- Paigaldage naaberpaanid otsa suhtes astmeliselt.



Rullige materjal enne paigaldamist 2 m ulatuses lahti, seadke vajalik ülekate ja liimige rulli ots kinni:



- tõmmake katusematerjali noaga allpool asuv kaitsekile servast 30...40 cm ulatuses lahti;

- eemaldage ettevaatlikult kaitsekile ja kleepige rulli ots kinni;

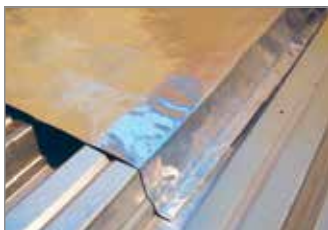


- rullige liitekohta silikoonirulliga.

Kleepige aurutõke aluse külge:



- üks töötaja tõmbab kaitsekilet enda poole, teine surub materjali harjaga kinni;
- materjal surutakse kinni alates paani keskpaigast, suunaga serva poole;



- kui aurutõkke serv ulatub aluse harja peale vähem kui 50 mm, kleepige materjal kinni nii, nagu fotol on näidatud;
- järgmise paani serv peab ulatuma harjale kleebitud materjalile.

Aurutõkke paigaldamine sisenuurka



- Rulli lahtikerimisel piki vertikaalset tarindit (sein, rinnatis, ventilatsioonikäik vm) paigaldage aurutõke tihedalt vastu vertikaalpinda.

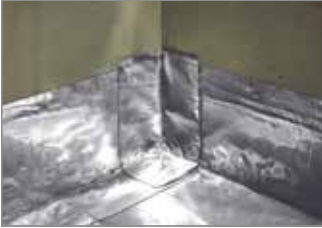


- Materjali lähendamisel vertikaalsele pinnale kleepige see kohe külge. Materjal paigaldatakse soojustuskihile 25 mm ülekattega.

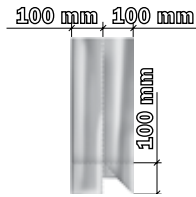


- Vertikaalpinna kohta, kuhu õnnestus materjal esimese korraga kleepida, kleepige lisatugevduskiht.

- Horisontaalsel pinnal peab lisakiht olema aurutõkke 100 mm ülekattega.



- Lõigake nurgakate välja, nagu fotol on näidatud, ja kleepige see sisenurka. Riba laius on 200 mm.



Aurutõkke paigaldamine välisnurka

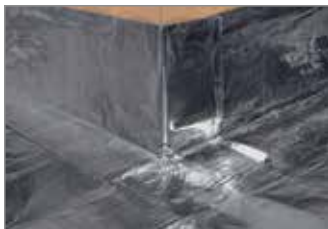


- Materjali paigaldamisel horisontaalosalale katke võimaluse korral kohe ka vertikaalne osa. Materjal tuleb paigaldada soojustuskihi vertikaalosalale 25 mm ülekattega.



- Vertikaalpinna kohta, kuhu õnnestus materjal esimese korraga kleepida, kleepige lisatugevduskiht.

- Horisontaalsel pinnal peab lisakiht olema 100 mm ülekattega. Nurga juures keerake lisamaterjal teisele poole ja kujundage vähemalt 100 mm ülekate.



- Kleepige murdekohale lisakate.



Aurutõkke paigaldamine toruviigule



Sellist aurutõkkega katmist võib kasutada ainult juhul, kui toru on hoone kandetarindiga jäigalt seotud (talade või võotaladega) ja see on profiilplekiga kaetud. Kasutatakse ainult külma toru puhul, kui pumbatava vedeliku või gaasi temperatuur on kuni +45 °C. Muul juhul tuleb torule paigaldada äärikuga liughülss ja aurutõke ühendatakse hülsiga alljärgnevalt toodud viisil.



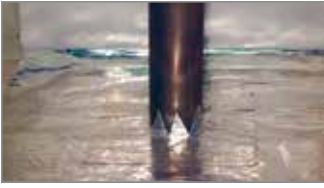
- Lõigake soojustusmaterjal toru ümbert ära ja paigaldage aurutõke alusmaterjalile.



- Valmistage ette ruudukujuline aurutõkke tugevdustükk:

- ruudu külj peab toru läbimõõdust olema 300 mm suurem;
- kandke toru välisläbimõõdu kohane ringjoon tugevdustükile;
- lõigake materjal ringjoone poolt keskpunkti suunas läbi.





- Kleepige tugevdustükk paigale, moodustunud kolmnurksed tükid kleepige toru külge.



- Valmistage aurutõkkeriba ette:
 - riba peab olema toru übermõõdust 100 mm võrra pikem;
 - riba laiuse juures arvestatakse, et see kleebitakse torule soojusisolatsioonist 25 mm võrra kõrgemal ning riba peab ulatuma 50 mm aluspinnale külge;
 - lõigake horisontaalsele aluspinnale kleebitavad materjaliribad välja.
- Kleepige torule.



Aurutõkke kasutamise eripära miinuskraadide juures

- Välis- ja materjali enda temperatuur olema aurutõkke -25°C paindetemperatuurist suurem.
- Aurutõket tuleb enne paigaldamist hoida vähemalt 24 tundi $+15^{\circ}\text{C}$ temperatuuri juures. Materjal tuleb soojast ruumist tuua töökohta vahetult enne profiilplekile paigaldamist.
- Külma alusega kleepumise parandamiseks tuleb profiilplekki enne rulli lahtikerimist gaasileegiga soojendada. Pleki tsingikihi kahjustamine ei ole lubatud.

3.1.2 Aurutõkke paigaldamine raudbetoonalusele

Vaba paigaldamine liitkoha külgesulatamisega



- Bituumen-aurutõket saab aluspinna külge kleepida või paigaldada ilma kleepimata, kuid seejuures tuleb serv kohustuslikult külge sulatada.
- Vertikaalpinna korral peab tõkke ülemine serv olema soojustuskihi pealispinnast kõrgemal.

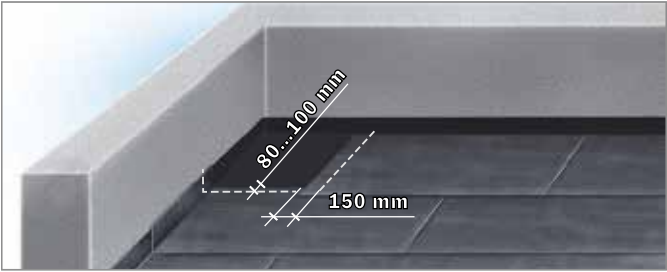
Lauskleepimine aluspinna külge



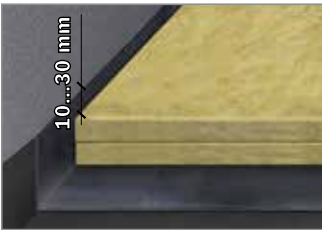
- Pind, millele materjal kleebitakse (vertikaalpind materjali kõrguseni, lauskleepimise aluspind), peab olema külma krundiga kaetud. Kuiva pinna krundiks soovitatakse bituumenkrundi TECHNINICOL nr 01.

! **TÄHTIS.** Eeskirja SP 17.13330 „Katus” kohaselt peab 75 m kõrgema hoone katte aurutõkke olema suurema tuulekoormuse mõju tõttu täielikult aluspinna külge kleebitud.

Aurutõkke paigaldamise põhieeskiri



- Paigaldage materjal serva ülekattega 80...100 mm ja otsa ülekattega 150 mm.
- Paigaldage naaberpaanid otsa suhtes astmeliselt.



- Aurutõkke otsa paigaldamisel vertikaalsele tarindile sulatage see kinni soojusisolatsiooni ülemisest tasapinnast kõrgemal.



- Paigaldage aurutõkke serv vastu vertikaaltarindit.



- Kleepige aurutõkke lisariba vertikaalpinnale, vastu seda paigaldatud materjali liitekohale.



- Lisariba ülemine serv peab olema isolatsioonikihi pealispinnast ja kaldliistust kõrgemal ning ulatuma 80...100 mm aluspinnale.



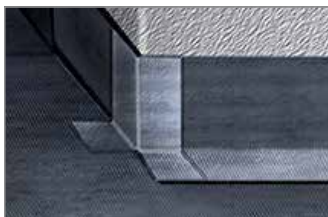
- Lõigake kate välja ja sulatage sisenuurka.



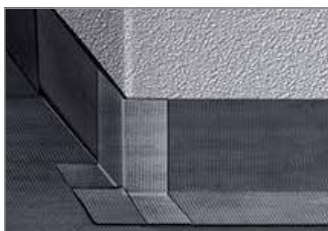
Aurutõkke paigaldamine välisnurka



- Kleepige aurutõke vertikaalpinnale (sein, rinnatis, ventilatsioonikäik vmt).



- Lõigake kattetükid välja ja sulatage välisnurka.



- ⚠ **TÄHTIS.** Toruvuukide aurutõkke paigaldatakse p 3.1.1 toodud juhiste kohaselt.

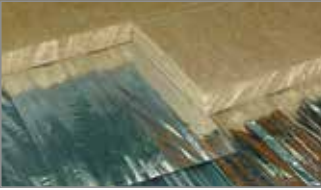
3.2 Soojusisolatsiooni paigaldamine



Soojusisolatsioon on välistarindi (sh katuse) soojustussüsteem, mis hoiab soojuste hoone ruumides. Soojustuspind võib olla katusematerjal paigalduse aluspinnaks tingimusel, et kasutatakse materjali, mille survetugevus on vähemalt 0,060 MPa (60 kPa) – TECHNOROOF-kivivill-plaat survetugevusega 10% deformatsiooni juures vähemalt 60 kPa ja vahtpolüisotsianuraatplaati TechnoNICOL (PIR).



TÄHTIS. Paigaldage soojustusplaadid, kui aurutõke on valmis tehtud. Aurutõkke pind peab olema kuiv.

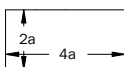


- Paigaldage soojustusplaadid profiilplekile nii, et plaadi pikem külg oleks pleki harjaga risti.

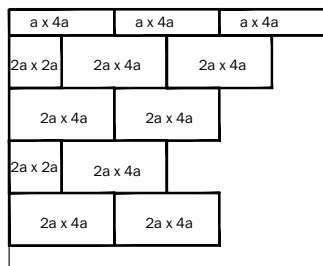


- Mitme soojustuskihi paigaldamisel peavad kihi plaadid olema üksteise suhtes nihutatud ja tihedalt üksteise vastas.
- 5 mm suuremad vuugid tuleb täita soojustusmaterjaliga.

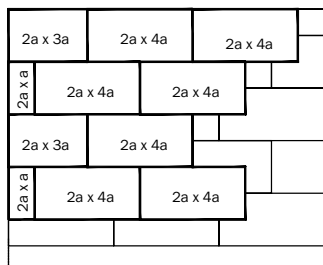
Soojustusplaat



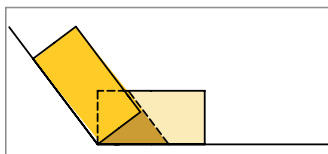
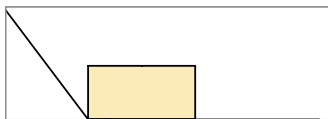
Teise (ülemise) kihi paigaldamine



Esimese (alumise) kihi paigaldamine

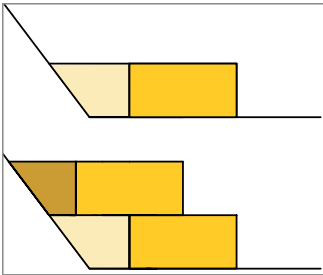


Mittetäisnurksete nurkade katmisel soovitatakse töö lihtsustamiseks kasutada järgnevat meetodit:



- Alustage plaatidega katmist katuse nurgast.
- Plaatide paigaldussuund – enda poole. See vähendab plaatide kahjustusi.
- Soojustusplaatide paigaldamisel lõigatakse plaate nii, et 1. ja 2. kihi plaatide liitekohad ei ühtiks.

- asetage soojustusplaat katuse nurga. Plaadi pikem serv peab olema nurga ühe poolega paralleelne;
- asetage teine plaat esimese peale nii, et pikem serv oleks nurga teise küljega paralleelne. Lõigake alumise plaadi osa ära joonisel toodud viisil;




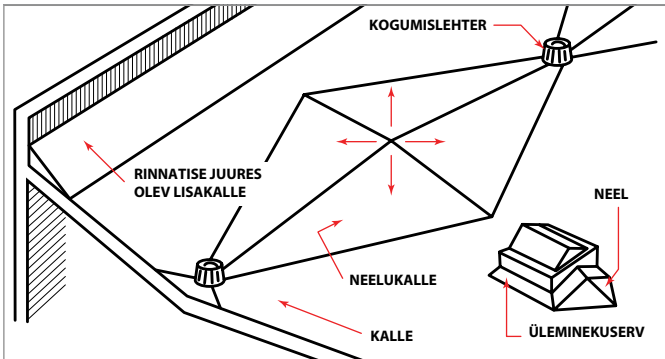
- paigaldage saadud elementidest soojustusplaatide esimene ja teine kiht;



- kinnitage ülemine kiht aluspinna külge. Plaadid mõõtmetega 1000×500 ja 1200×600 mm kinnitatakse arvestusega 2 kinnitust ülemise plaadi kohta, plaadid mõõtmetega 2400×1200 mm – 6 kinnitust plaadi kohta.
- Vaadake kinnitusnõudeid järgmisest alajaotisest.

3.3 Kaldkihi paigaldamine

-  Kalle on vajalik katuseelt vee ärajuhtimiseks. Vee täielikuks ärajuhtimiseks sisemise ja välise sademeveesüsteemiga katuseelt soovitatakse vähemalt 1,5% katuse kaldenurka.



Profiillehest kandetarindiga katuse juures võib etteantud nurga all kalde moodustamiseks kasutada kaldulõigatud soojustusplaate (XPS TECHNOMICOL CARBON PROF SLPOE, TECHNOROOF N30 TAPERED, PIR SLOPE). Raudbetoonist kandetarindiga katuse juures võib kalde moodustamiseks kasutada varusoojustusmaterjali (kergekruusa, perliiti jm), kergbetoonisegu (vaht-, kerg-, perliitbetooni), tasandussegu või kaldulõigatud soojustusplaate.

Kalde võib luua ka projektikohaste kandvate katteplaatidega.

! **TÄHTIS.** Kaldulõigatud soojustusplaatide eelis:

- **tööjõukulu sääst;**
- **väiksem ajakulu.**



**Mehaaniline kinnitamine.
Alusele ja kinnitusele
esitatavad peamised
nõuded**

4

Mehaaniline kinnitamine. Alusele ja kinnitusele esitatavad peamised nõuded

4.1	Alusele esitatavad nõuded.....	45
4.2	Kuidas õigesti valida katuse mehaanilisi kinnitusvahendeid	46
4.3	Kinnitusvahendite koguse ja sammu arvutamise peamised nõuded.....	51
4.3.1	Üldteave	51
4.3.2	Soovitused kinnitussammu määramiseks profiilkatte korral	53
4.3.3	Soovitused kinnitussammu määramiseks jäiga aluse korral (tasandussegu, monoliitplaat).....	54
4.3.4	Katusematerjali mehaanilise kinnituse eripära.....	54
4.4	Mehaanilise kinnitamise seadmed	56



Mehaaniline kinnitamine. Alusele ja kinnitusele esitatavad peamised nõuded

4.1 Alusele esitatavad nõuded

Katuse mehaaniline kinnitamine on võimalik järgmist liiki alusmaterjali korral:

- profiilalus (-leht). GOST 24045-94 kohaselt kasutatakse H-markeeringuga profiillehte. Lehe väikseim paksus peab olema 0,7 mm;
- sarrustatud tasandussegu paksusega vähemalt 50 mm ja survetugevusega vähemalt 5 MPa;
- raudbetoonist monoliit- ja koostatud paneelid paksusega vähemalt 120 mm.

! **TÄHTIS.** Mehaaniline kinnitus tühimikega ja ribiplaatidesse ei ole soovitatav. See võib põhjustada plaadi kandvate omaduste vähenemist. Mehaanilise kinnitusega katuselahenduse valikul tuleb aluspind teha tasandussegust või kasutada lahendust TN-KATUS SOLID ja TN-KATUS EXPRESS SOLID.

Enne tööde algust tuleb tabeli järgi määrata kinnitusdetaili väljatõmbetakistus.

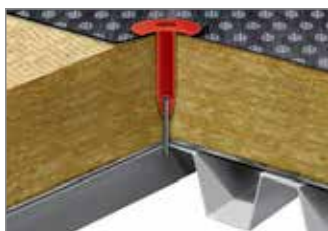
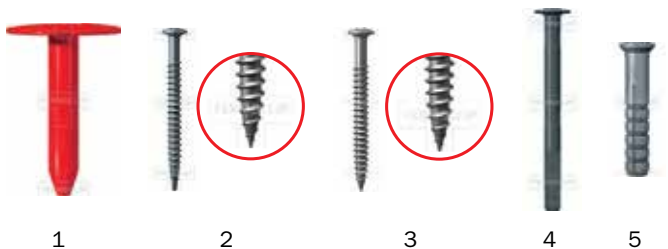
Kinnitusdetaili alusmaterjal	Väljatõmbetakistus H, kuni
Sarrustatud tasanduskiht, mark vähemalt M150, paksus vähemalt 50 mm	800
Raske betoon M200, peentäidis, tera fraktsioon 0,63...5,0 mm	850
Raske betoon M300, peentäidis, tera fraktsioon 0,63...5,0 mm	850
Raske, B15-klassi betoon (M200), suureteraline täidis, tera fraktsioon 10...20 mm	900
Raske, B20-klassi betoon (M250), suureteraline täidis, tera fraktsioon 10...20 mm	900
Külmvaltsitud õhukeseseinaline terasleht 0,7 mm	900
Külmvaltsitud õhukeseseinaline terasleht 0,7...2,5 mm	950

4.2 Kuidas õigesti valida katuse mehaanilisi kinnitusvahendeid

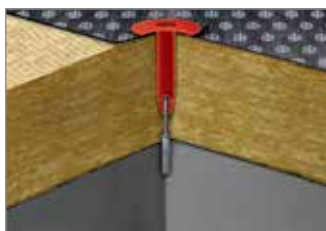
☰ Soojustus- ja katuskatte materjali mehaanilise kinnituse elemendid on katusetarindi tähtis osa. Katuse terviklikkus ja kasutusaeg oleneb õigest kinnitusvahendite valikust, koguse ja sammu arvutamisest ning paigaldustööde kvaliteedist.

Veetõke kinnitatakse aluskihi külge läbi soojustuskihi plastist TechnoNICOL®-i (1) teleskoopkinnituste ja iselõikuvate kruvidega:

- profiillehe külge kinnitamiseks kasutatakse iselõikuvaid katusekruvisid TechnoNICOL läbimõõduga 4,8 mm (2);
- B15–B25-betooni või vähemalt 50 mm paksuse tasanduskihi (mark vähemalt M150) korral – terava otsaga katusekruvisid TechnoNICOL läbimõõduga 4,8 ja pikkusega 45 või 60 mm (3, 5);
- B25-betooni külge kinnitamiseks kasutatakse polüamiidtüüblis sisselöödavaid ankruid pikkusega 45 või 60 mm (4).



Kinnitamine profiillehte



Kinnitamine tasandussegu külge

* Plastist teleskoopkinnitust kasutatakse kuni 10% kalde korral. Suurema kui 10% kalde korral kasutatakse teleskoopkinnituse asemel terasest iselõikuvat kruvi koos terasseibiga. Sellise kinnitusviisi korral peab iselõikuva kruvi ülaosa olema keermega, et vältida seibi allalibisemist selle kasutamise ajal.

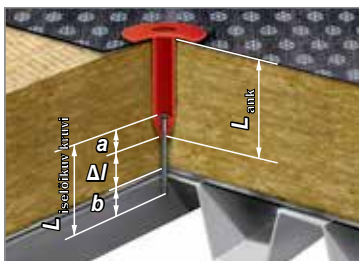
- Teleskoopkinnituse pikkus peab olema soojustuskihi paksusest 15% väiksem (ja mitte alla 20 mm). See on tingitud soojustuskihi deformeerumisest mehaanilise koormuse tõttu.
- Iseleõikava kruvi pikkus valitakse selliselt, et kruvi läheks vähemalt 45 mm betooni või tasandussegu või vähemalt 15 mm profiilaluse sisse.

Vaatleme kinnituse valiku näidet

Lähteandmed

Soojustuskihi paksus –
150 mm

Alusmaterjal – profiilplekk



Arvutus

1. Määrame ankrude pikkuse:

$\Delta l = 150 \times 0,15 = 22,5 \text{ mm} > 20 \text{ mm}$, mis on lubatud.

$L_{\text{ankru}} = 150 - 22,5 = 127,5 \text{ mm}$, valime tabelist ankrude pikkuse –
120 mm.



Ankrude pikkus, mm	Taldriku läbimõõt, mm	Tüübli läbimõõt, mm	Kruviaugu läbimõõt, mm
20	50	14	5,5
50	50	14	5,5
60	50	14	5,5
80	50	14	5,5
100	50	14	5,5
120	50	14	5,5
130	50	14	5,5
140	50	14	5,5
150	50	14	5,5
170	50	14	5,5
180	50	14	5,5
200	50	14	5,5
220	50	14	5,5
240	50	14	5,5


2. Määrame iselõikuva kruvi pikkuse:

$$L_{\text{iselõikuv kruvi}} = a + \Delta / + b = 15 \text{ mm} + (150 - 120) + 15 \text{ mm} = 60 \text{ mm}$$

Valime pikkuse tabeli kohaselt väikese varuga – 70 mm.



Läbimõõt / pikkus, mm	Puuri läbimisvõime, mm	Puuri pöörlemiskiirus, p/min
4,8×50	2,5	1500
4,8×60		
4,8×70		
4,8×80		
4,8×100		
4,8×120		
4,8×160		
4,8×200		

 Kinnituselemendi pikkuse valimise hõlbustamiseks olenevalt soojustuskihi paksusest võite kasutada järgnevat tabelit.


Soojustuskihi paksus, mm	Kinnituselemendi pikkus, mm				
	Betoonalus			Alusmaterjal – profiilplekk	
	Teleskoopkinnitus TechnoNICOL, mm	Terava otsaga iselõikuv kruvi TechnoNICOL SH 4,8 mm	Ankurelement 8 x 45 mm	Teleskoopkinnitus TechnoNICOL, mm	Puurotsaga iselõikuv kruvi TechnoNICOL SH 4,8 mm
40	20	80	45	20	60
50	20	90	45	20	70
60	20	100	45	20	80
70	50	80	45	50	60
80	50	80	45	60	60
90	60	90	45	60	70
100	80	80	45	80	60
110	80	90	45	80	70
120	100	80	45	100	60
130	100	90	45	100	70
140	120	80	45	120	60
150	130	80	45	120	70
160	140	80	45	130	70
170	150	80	45	140	70
180	150	90	45	150	70
190	150	100	45	150	80
200	180	80	45	170	70
210	180	90	45	180	70
220	180	100	45	180	80
230	200	100	45	200	70
240	200	100	45	200	80
250	150	160	45	200	100
260	170	160	45	220	80
270	170	160	45	220	100
280	180	160	45	220	100
290	200	160	45	170	160
300	200	160	45	180	160
310	170	200	45	200	160
320	180	200	45	200	160
330	200	200	45	220	160
340	200	200	45	220	160
350	220	200	45	200	200
360	220	200	45	200	200
370	—	—	—	220	200
380	—	—	—	220	200

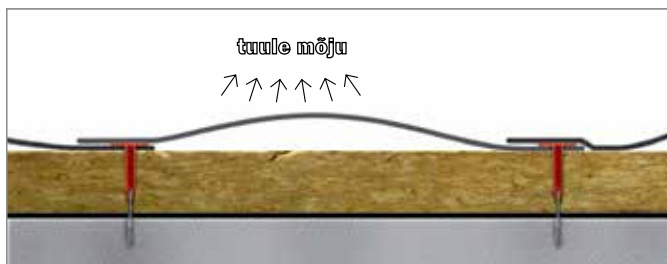
- Katusematerjali kinnitamiseks jäiga aluse külge kasutatakse metallist taldrikkinnitust läbimõõduga 50 mm (1) ja spetsiaalseid iselõikuvaid kruvisid:
- B15–B25-betooni või vähemalt 50 mm paksuse tasanduskihi (mark vähemalt M150) korral kasutatakse terava otsaga katusekruvisid TechnoNICOL läbimõõduga 4,8 ja polüamiidtüübleid pikkusega 45 või 60 mm (2, 4);
- B25-betooni külge kinnitamiseks kasutatakse sisselöödavaid ankruid (3).





4.3 Kinnitusvahendite koguse ja sammu arvutamise peamised nõuded

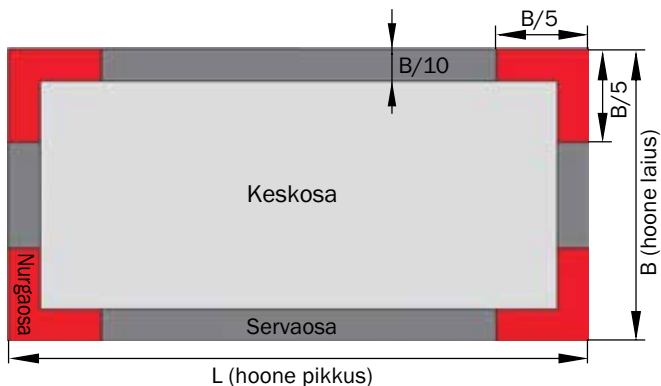
4.3.1 Üldteave

 Kinnitusvahendite hulk määratakse projektlahenduse tuulekoormuse arvutuse kohaselt.



 **TÄHTIS.** Arvutusviga võib põhjustada pöördumatuid tagajärgi.

 Katus jagatakse tuulekoormuse järgi tinglikult 3 piirkonnaks: nurgad, servad ja keskosa. Tuule mõju on suurem nurgapiirkonnas. Seetõttu peab seal olema rohkem kinnituselemente.



TechnoNICOL on evitanud katusekalkulaatori. Katusekalkulaatoriga (www.tn.ru ja www.nav.tn.ru) saate iseseisvalt arvutada vajaliku kinnitusvahendite koguse.

Скриншот калькулятора кровли TechnoNICOL. Интерфейс на русском языке. Вверху заголовок: "Кровельный калькулятор ТехноНИКОЛЬ". В центре экрана раздел "Строительные системы" с двумя вариантами: "ТН-КРОВЛИ Софт" и "ТН-КРОВЛИ Фикс". Внизу справа кнопка "Далее".

ТÄHTIS. See arvutus on kontrolliks. Katuse kinnitusvahendite arv ei tohi olla kalkulaatoriga arvatatud kogusest väiksem.

Vaatleme näidet**Lähteandmed**

Hoone mõõtmed 48×72 m

Kõrgus 18 m

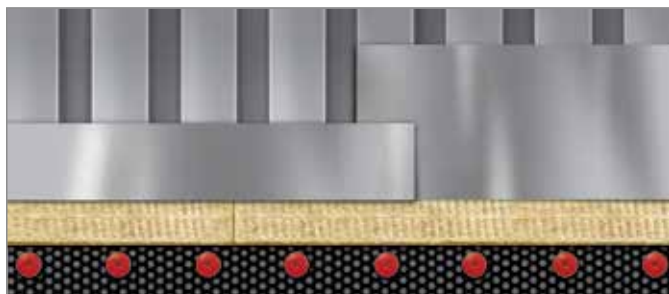
Asukoha liik B (linnapiirkond, mets vm, ühtlaselt kaetud 10meetristest kõrgemate takistustega)

Katusekalle 2%

Rinnatise kõrgus 500 mm

Katusekalkulaatoriga saadud tulemus:

Tuule- tsoon	Linn	Nurgapiirkond, 1 kinnitus- vahend 1 m ²	Servapiirkond, 1 kinnitus- vahend 1 m ²	Keskosa, 1 kinnitus- vahend 1 m ²
1	Moskva Jekaterinburg	5	4	2,5
2	Peterburi Kaasan	6	5	3,5
3	Sotši Novosibirsk	9,5	8	5,5

4.3.2 Soovitused kinnitussammu määramiseks profiilkatte korral

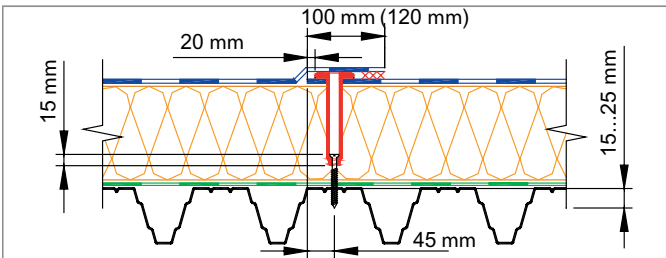
- Materjalikulu vähendamiseks paigaldage kate gofreeringuga ristsuunas
- Kinnitage profiilpleki harja külge.
- Kinnitussamm peab olema piiratud profiili harja vahemaaga.

4.3.3 Soovitused kinnitussammu määramiseks jäiga aluse korral (tasandussegu, monoliitplaat)

- paigaldussuund sõltub katuse kaldenurgast (vt p 6.2);
- kinnitussamm peab olema vähemalt 150 mm.

4.3.4 Katusematerjali mehaanilise kinnituse eripära

- a) serva ülekate peab olema 45 cm. Materjali Technoelast SOLO korral peab serva ülekate olema vähemalt 120 mm, Technoelast FIXi korral vähemalt 100 mm;



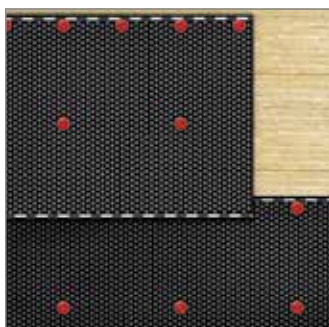
- b) põkklite korral võib kinnituse paigaldada ainult pingutatud rullmaterjalile (seda kinnitust ei arvestata tuulekoormuse arvutusel), kui katusekalle on üle 10%;
- c) 10% suurema kalde puhul peab olenemata tuulekoormuse arvutusest olema serva ülekate kinnitatud profiilaluse iga harja külge;
- d) juhul kui kinnitussamm on arvutuste kohaselt 150 mm väiksem (jäiga aluse korral) või väiksem kui harja samm (profiilmaterjali korral), on kinnitus lubatud paigaldada alljärgnevalt toodud viisil.

Ühekihilise katuse kinnitus



- Paigaldage 200 mm laiused Technoelast EPP või Technoelast SOLO RP1 lisaribad puistekattega allapoole.
- Kinnitage ribad arvestatud sammuga aluse külge, nii et ruutmeetri kohta tuleks nõutud kogus kinnitusi.
- Järgneval katmisel sulatage Technoelast SOLO RP1 kinnitatud ribad külge.

Materjali Technoelast FIX kinnitamine kahekihilise katuse korral



- Kinnitage materjal keskkohast. Selline kinnitusviis ei ole viga.

- d) Lisakinnitus paigaldatakse kogu katuse perimeetrile, mööda rinnatist, räästast, insenerikommunikatsioone (ventilatsiooni- ja liftikäigud, ventilaatorikaaned jmt). Lisakinnituse samm peab olema 150...250 mm.



- !** **TÄHTIS.** Katusematerjali mehaaniline kinnitamine vertikaalsele tarindile (sein, rinnatis, ventilatsioonikäik vm) on keelatud. Katusekate peab olema täielikult aluse külge kleebitud.

4.4 Mehaanilise kinnitamise seadmed

- Katusematerjali mehaaniliseks kinnitamiseks profiilplekile on vaja ristpeaotsakuga trelli (1).
- Katusematerjali mehaaniliseks kinnitamiseks betoonaluse külge on vaja perforaatorit (2), betoonipuuri, kruvikeerajat ja ristpeaotsakuga trelli (1).



1

2

! TÄHTIS.

Tööriista tohib aluse puurimise risttelje suhtes kallutada kuni 2°.

Ärge keerake kruvi liiga kõvasti kinni, nii et materjali peal tekib süvend.



Katusematerjali paigaldusseadmete kasutamine




Katusematerjali paigalduseadmete kasutamine

- 5.1 Seadmete kasutamine kahekihilise katuse mehaanilisel paigaldamisel 59
 - 5.1.1 Technoelast FIXist alumise kihi külgesulatamine.....59
 - 5.1.2 Katusekatte ülemise kihi paigaldamine Technoelast EKPst60
- 5.2 Seadmete kasutamine ühekihilise katuse mehaanilisel paigaldamisel 64
 - 5.2.1 Liite tegemine automaatseadmetega64
 - 5.2.2 Materjali liite tegemine spetsiaalse põleti ja surverulliga 72
- 5.3 Seadmete kasutamine katusekatte vertikaalpinnale paigaldamisel 73


5

Katusematerjali paigaldusseadmete kasutamine

5.1 Seadmete kasutamine kahekihilise katuse mehaanilisel paigaldamisel

 Kahekihilise katuse mehaanilisel paigaldamisel peab ülemine kiht olema täielikult alumise külge kleebitud. Seetõttu tuleb alumise kihi liitekohad ja ülemine kiht ühendada alumisega standardse põleti abil. Erinõuete korral, kui aluskiht on põlevast materjalist, soovitame kasutada automaatseadmeid (vt p 5.2).

5.1.1 Technoelast FIXist alumise kihi külgesulatamine

 Enne liitekohtade külgesulatamise algust peab ülekate olema tehtud (vt p 6.4.1) ja materjal mehaaniliselt kinnitatud (vt p 4.3).



- Standardse põleti mugavamaks kasutamiseks keerake ülemise materjali serv üles ja fikseerige selle asend jalaga.



- Suunake põleti leek liitekohta vahele.
- Korralikuks kinnisulatamiseks peab polümeerbituumeni sideaine olema materjali serva alt ühtlaselt välja voolanud.
- Kinnisulatamine toimub enda suunas.




- Rullige materjali rulliga kohe pärast kinnisulatamist, enne tardumist, et tekiks hermeetiline ühendus.



- Õigesti ja hästi kinnisulatatud liitekohta tunnuseks on serva alt kuni 25 mm ulatuses väljavoolanud polümeerbituumeni sideaine.

! **TÄHTIS.** Suurem väljavoolamine kui 25 mm on materjali ülekuumutamise tunnus. Materjali ülekuumutamine halvendab katuskatte omadusi.

5.1.2 Katusekatte ülemise kihi paigaldamine Technoelast EKPst

 Technoelast EKPst ülemine kiht sulatatakse peale pärast alumise kihi paigaldamist materjalist Technoelast FIX.

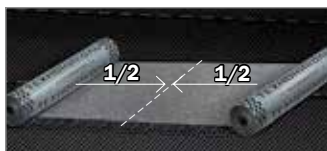


- Rullige materjal lahti ja mõõtke p 6.4.2 toodud nõuete kohaselt.

! **TÄHTIS.** Olenevalt katuse kaldenurgast on pealesulatamise juures olemas kaks rullmaterjali kinni- ja lahtirullimisviisi.

1. viis

Katuse väikese kalde korral



- Rullige sirgestatud materjal mõlemast otsast keskkohale kokku.
- Lihtsam on rullida metall- või papptoru peale. Jälgige, et materjal oleks ühtlaselt rullitud (rulli serv on tasane).



- Materjal tuleb peale sulatada keskkohast alates mõlemasse suunda.



- Pealesulatamine toimub enda suunas. Materjali lihtsamaks lahtirullimiseks kasutage konksu.

2. viis

Katuse suure kalde korral (rohkem kui 8%) materjali võimaliku nihkumise vältimiseks pealesulatamisel.



- Äрге rullige sirgestatud materjali lõpuni kokku, vaid jätke 1,5...2 m vabaks.



- Sulatage materjal aluse külge. Peaesulatamine toimub enda suunas.
- Pärast rulli peaesulatamist sulatage peale rulli ülejäänud osa.

Rullmaterjali peaesulatamise põhireeglid



- Põletit tuleb liigutada ühtlaselt.
- Esimese rulli peaesulatamisel katuse alaosas tuleb materjali ja aluspinna pealmist kihti ühtlaselt kuumutada.



- Ühendatud rullmaterjalile paanidele peaesulatamisel peab põleti liikumine olema Г-kujuline, katvat osa tuleb lisakuumutada.



- Hea nakkuvuse tagamiseks alusega peab materjali ja pinna kokkupuutekohal tekkima polümeerbituumeni sideainest väike vallike.



- Suureteralise puistekattega pinna ühendamisel (otspind, serva ülekate vm) suruge pinnakate ühenduskoha juures bituumeni sisse:
 - soojendage materjali põletileegiga;
 - suruge puistekate spaatliga bituumeni sisse.

! TÄHTIS. Pealesulatamine suureteralise puistekattega materjalile võib tekitada katuselekke.



- Õigesti ja hästi kinnisulatatud liitekohade tunnus on serva alt kuni 15 mm ulatuses väljavoolanud polümeerbituumeni sideaine.

! TÄHTIS. Üle 25millimeetrine väljavoolamine kogu serva pikkuses on materjali ülekuumutamise tunnus. Materjali ülekuumutamine halvendab katuskatte omadusi.



- ! TÄHTIS.** Jahtumata materjali peal käimine on keelatud. Materjali puistekate vajutatakse bituumeni sideainesse ja materjali pinnale jäävad jäljed, või tuleb materjal lahti. See halvendab välisilmet, kiirendab päiksevalgusest põhjustatud vananemist või katuse mehaanilist vastupidavust.

5.2 Seadmete kasutamine ühekihilise katuse mehaanilisel paigaldamisel

Ühekihilise katuse kihte saab ühendada kuuma õhuga, kasutades automaatseadmeid või ehitusfööni, ning ühendus- või standardpöleti leegiga. Erinõuete korral, kui aluskiht on põlevmaterjalist, soovitame kasutada automaatseadmeid.

5.2.1 Liite tegemine automaatseadmetega

Automaatseadmeid kasutatakse ühekihilise katuse paigaldamisel. Automaatseadmete kasutamise eelisel on inimese mõju puudumine kvaliteetse liite saamisel. Enne tööde alustamist tutvuge automaatseadme tootja soovitusetega.

Näitena on toodud automaatseade Bitumat.



- 1 – Kaabliotsak, toitepinge 400 V
- 2 – Tõsteseadis
- 3 – Metallist suundrull
- 4 – Sulatusotsak, laius 100 mm
- 5 – Surverull, laius 100 mm

Juhtpaneel



- 1 – Temperatuuriregulaator
- 2 – Kiiruse regulaator
- 3 – Liikumislüliti, sisse/välja
- 4 – Seadme lüliti, sisse/välja

! **TÄHTIS.** Bitumat töötab 400 V võrgupingega.



- Algul seadke seadme parameetrid (õhutemperatuur (550...600 °C) ja liikumiskiirus.
- Pärast sisselülitamist oodake, kuni õhk ja düüs soojenevad. Vajaliku temperatuurini soojenemise aeg oleneb keskkonnatemperatuurist, keskmiselt on see 7...10 minutit.

! **TÄHTIS.** Õigete seadistuste seadmiseks alustage objektil töötamist alati proovitööga. Tööparameetrid, nagu temperatuur ja seadme liikumiskiirus, ei ole konstantsed, vaid olenevad keskkonnatingimustest (õhutemperatuur, tuule kiirus jm).



- Võtke kontrolliks kaks materjalitükki ja sulatage need kokku.



— Liite peamine kriteerium on bituumensideaine ühtlane, kuni 25 millimeetrine väljavalgumine serva alt. Soovituslik väljavalgumine on 5...10 mm.

— Algul võib väljavalgumine olla suurem kui edaspidi, kuid see ei tohi ületada 25 mm. See on seotud seadme liikumise algusega.



— Pärast liitekohta täielikku jahtumist lõigake proovitükist 50 mm laiune riba ning kontrollige liite kvaliteeti ja laiust (vähemalt 90 mm ulatuses).



— Kui liide tuleb ilma pingutusteta lahti, tuleb seadme liikumiskiirust vähendada või tõsta temperatuuri.

! **TÄHTIS.** Kvaliteetse liite korral tekib kohesioonrebenemine, st, et ei rebene mitte liitekoht, vaid materjal. Käsitsi on hea kvaliteediga bituumenmaterjali liitekohta kohesioonrebendit küllalt raske tekitada.

Pärast vajalikke seadistusi asuge katusematerjali ühendamise juurde.



- Paigaldage seade materjali ühendamise kohta.



- Paigutage metallist surverull ühendatava serva joonele. See on vajalik seadme positsioonimiseks ühendustoimingu ajal.



- Surverull peab asuma materjali servast 5 mm kaugusel.



- Tõstke tõsteseadme abil surverull üles.



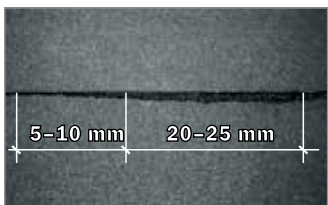
- Ühendusotsaku mugavamaks serva alla juhtimiseks keerake ülemise materjali serv üles ja asetage jalg mehaaniliselt kinnitatud materjali servale.



- Seadke otsak serva alla ja eemaldage tõsteseadis.



- Kohe, kui näete suitsu (1...2 sekundi pärast), seadke lüliti liikumisasendisse ja seade alustab liikumist.



- Sideaine väljavalgumist saab seada seadme liikumiskiiruse regulaatoriga (kui väljavalgumine on suur, tuleb kiirust suurendada ja vastupidi).



- Seadme suunamisel raskelt ligipääsetavasse kohta juhtige seda käsitsi, tõstke otsak üles ja lülitage liikumistoiming välja.
- Pärast lõpetage liite ühendamise käsifööniga (vt allpool).




- ⚠ **TÄHTIS.** PVC-kile ühendamiseks mõeldud automaatseadme (Varimati) kasutamisel tuleb kasutada spetsiaalset otsakut ja rulli.



- Pärast töö lõpetamist seadke temperatuur vähimaks ja laske seadmel jahtuda, seejärel võite seadme välja lülitada.

Materjali ühendamine fööniga

 Materjali ühendamine käsitsi spetsiaalse kuuma õhu käsifööniga. Peamiselt kasutatakse fööni raskelt ligipääsetavas kohas, kus automaatseade ei saa töötada.

 **TÄHTIS.** Enne tööde alustamist tutvuge automaatseadme tootja juhendite ja soovitustega.

Kuuma õhu käsiföön Leister Triac S 80 mm lameotsakuga



Kuuma õhu käsiföön Leister Electron ST 75 mm lameotsakuga





- 1 – Temperatuuriregulaator
- 2 – Seadme lüliti, sisse/välja



- Kontrollige seadet enne töö alustamist:
 - otsak peab olema krae külge kinnitatud;
 - otsaku suue peab olema puhas ja ühtlase laiusega;
 - düüsile kogunenud tagi on soovitatav eemaldada vaskharjaga.

! **TÄHTIS.** Soovitame enne liite tegemist proovida seda teha temperatuuri ja fööni liikumiskiiruse seadmiseks eraldi ribadega.



- Seadke düüsist väljuva kuuma õhu temperatuur. Materjali ühendamiseks seadke temperatuur 550...600 °C olenevalt ilmastikuoludest ja teie enda töökiirusest.
- Oodake pärast fööni sisselülitamist 7...10 minutit, kuni seade soojeneb vajaliku temperatuurini.

Pärast fööni ettevalmistamist võib asuda liite tegemise juurde:

- seadke fööni düüs liitekohta u 45 kraadi all; düüsi ots peab olema 2...3 mm üle ülekatte;
- oodake mõni sekund ja hakake fööni liitekohta suunas liigutama;
- fööni liikumise ajal siluge materjali silikoonrulliga düüsist 4...5 cm kaugusel;
- jälgige rulliga töötamise ajal bituumeni serva alt väljavoolamist.



! **TÄHTIS.** Düüsile kogunenud tagi on soovitatav eemaldada vaskharjaga.

5.2.2 Materjali liite tegemine spetsiaalse põleti ja surverulliga

Enne liite tegemise algust peab ülekate olema valmis (vt jagu 3) ja alumine materjal peab olema mehaaniliselt kinnitatud (vt jagu 3).



- Materjali jalaga eemalhoidmine, nagu oli näidatud standardpõletiga ühendamisel, ei ole vajalik. Põleti düüs moodustab vajaliku tasku.



- Seadke ühenduspõleti düüs liitekohale ja ühendage ülekate.
- Korralikuks kinnisulatamiseks peab polümeerbituumeni sideaine olema materjali serva alt ühtlaselt välja voolanud.
- Kinnisulatamine toimub enda suunas.



- Hermeetilise ühenduse saamiseks rullige materjali rulliga kohe pärast kinnisulatamist ja enne selle tardumist.



- Õigesti ja hästi kinnisulatatud liitekoha tunnus on serva alt kuni 25 mm ulatuses väljavoolanud polümeerbituumeni sideaine.

! **TÄHTIS.** Spetsiaalpõleti asemel võib kasutada standardpõletit (vt p 5.1.1)

5.3 Seadmete kasutamine katusekatte vertikaalpinnale paigaldamisel

Katuse vertikaalpinnale kinnitav kate (kahe- ja ühekihiline) peab olema täielikult aluspinna külge kleebitud (sulatatud). Vertikaalpinnale kinnitatava kahekihilise katte paigaldamisel kasutatakse materjali Technoelast EPP ja Technoelast EKP (vt p 6.4.3 ja 6.4.4), ühekihilise katte paigaldamisel materjali Technoelast SOLO RP1 (vt p 6.3.2 ja 6.3.3).



- Pealesulutamisel rullige rull lahti suunaga alt üles, alates servatõkke ülemisest äärest.
- Hea nakkuvuse tagamiseks alusega peab materjali ja pinna kokkupuutekohal tekkima polümeerbituumeni sideainest väike vallike.



- Pealesulatatud materjali peab lisaks siluma suunaga keskkohast serva poole, et suruda vedel sideaine ja õhk välja.



- Tõmmake kinnisulatatamata jäänud materjali osa aluspinnast eemale ja jätkake pealesulatamisega.



- Pärast materjali vertikaalosa kleepimist sulatage see servatõkke ja horisontaalse osa külge.
- Suruge või rullige materjal hoolega vastu aluspinna murdekohta.



- Ülemise lisakihi ülekatte jaoks soojendage materjali ja suruge puistekate materjali sisse.





Katusematerjali paigaldamine ja katusedetailide ühendamine

Katusematerjali paigaldamine ja katusedetailide ühendamine

6.1	Aluspinna ettevalmistamine	77
6.2	Materjali lahtirullimissuuna valimine	79
6.3	Ühekihilise katuse paigaldamine	80
6.3.1	Katuse aluspinna (horisontaalse pinna) katmine	80
6.3.2	Kuni 450 mm kõrgune rinnatis	85
6.3.3	Vertikaaltarind	88
6.3.4	Sademeveelehter	94
6.3.5	Toru	104
6.3.6	Sisenurga ühendus	106
6.3.7	älisnurga ühendus	109
6.3.8	Katuseräästa katmine	111
6.3.9	Katuse tuulutustorud	113
6.3.10	Ankrud ja väikese läbimõõduga torud	115
6.4	Kahekihilise katuse paigaldamine	118
6.4.1	Alumise kihi paigaldamine aluspinnale (horisontaalpinnale)	118
6.4.2	Ülemise kihi paigaldamine aluspinnale (horisontaalpinna)	121
6.4.3	Kuni 450 mm kõrgune rinnatis	124
6.4.4	Katuse vertikaaltarind	128
6.4.5	Sademeveelehter	129
6.4.6	Toru ühendus	132
6.4.7	Sisenurga ühendus	132
6.4.8	Välisnurga ühendus	137
6.4.9	Katuseräästas	140
6.4.10	Katuse tuulutustorud	140
6.4.11	Ankrud ja väikese läbimõõduga torud	140



Katusematerjali paigaldamine ja katusedetailide ühendamine

6.1 Aluspinna ettevalmistamine

- Soojustusest aluspinna peamised nõuded on toodud punktis 3.2.
- Tasandussegust aluspinna peamised nõuded
 - Täitke võimalikud tühikud, praod ja ebatasasused tasandusseguga M150.
 - Kontrollige aluspinna kallet. Kalle peab olema vähemalt 1,5%. Kaldenurka saab kontrollida nivelliiri ja lati või loodi ja mõõtelindiga.
 - Kontrollige aluspinna ebatasasust kahemeetrise latiga. Tehke katuse iga 70...100 m² kohta vähemalt 5 mõõtmist. Suurim vahe piki kallet ei tohi ületada 5 mm ja risti kallet 10 mm.
 - Kui katuse aluspinnal on tsemendipiima, roostet ja muid õliplekke, tuleb need eemaldada abrasiivtöötlusega, seejärel tuleb aluspind pesta ja kuivatada. Kui õline koht on sügav, tuleb see asendada värskete betooni- või tasandusseguga.
 - Puhastada aluspind mustusest, tolmust, võõresemetest, jäitest, lumest, veelompidest.



Vertikaalsel tarindil tuleb katuse alusmaterjal kleepida kindlasti tasasele pinnale. Aluseks võib olla monoliitne või koostatud tarinditest raudbetoonpind, kohvitud tükitoodetest tarind, asbesttsement- või tsementlaastplaatidest pind (ATP, TLP).

Vertikaalne monoliitraudbetoonist pind



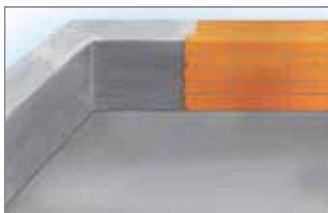
- Tasandage monoliitraudbetoonist pind (sein, rinnatis) tasandusseguga vähemalt M150.

Vertikaalne koostatud raudbetoonitarinditest pind



- Tasandage vertikaalse raudbetoontarindi (sein, rinnatis) vuugid kahekomponentse polüuretaanhermeetikuga TechnoNICOL nr 2K.
- Tasandage raudbetoonist aluspind (sein, rinnatis) tasandusseguga vähemalt M150.

Vertikaalne tükitoodetest pind



- Vertikaalne tükitoodetest (tellis, vahtbetoonplokk) pind tuleb krohvida tasandusseguga M150 kogu paigaldatava lisahüdroisolatsioonikatte ulatuses.

ATP- ja TLP-st vertikaalpind



- Tükitoodetest (tellis, vahtbetoonplokk) ja sändvitšpaneelidest tarindist eenduva vertikaalpinna võib katta kogu lisahüdroisolatsioonikatte ulatuses ATP-, TLP-lehtedega.

! **TÄHTIS.** Rinnatise horisontaalpinnale tuleb tekitada katuse suunas 4% kalle.



- Tasandussegust aluse, koostepinna (plaate tuleb kahelt poolt töödelda) vertikaalpind tuleb katusematerjaliga nakke parandamiseks katta külma krundiga. Kuiva pinna krundiks soovitatakse bituumenkrunti TechnoNICOL nr 01.

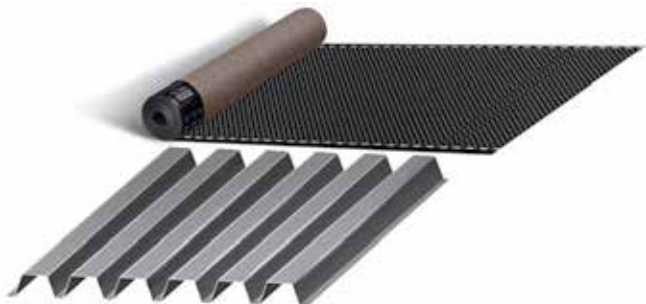
! **TÄHTIS.** SniP 3.04.01-87 "Isolatsioon- ja viimistluskatted" kohaselt kantakse krunt TechnoNICOL nr 01 aluspinnale, mille massiosa niiskus ei ületa 5%.

6.2 Materjali lahtirullimissuuna valimine

Mehaanilise kinnituse korral oleneb materjaliga katmise suund alusmaterjali liigist.

Katuse kandetarind – profiilplekk

Polümeerbituumenist (Technoelast FIX, Technoelast SOLO) materjal rullitakse lahti ühes suunas – profiili harjaga ristsuunaliselt.



Jäik alusmaterjal – raudbetoon, tasandussegu

15% suurema kalde korral rullitakse materjal lahti piki kallet. 15% väiksema kalde korral nii piki kui ka risti kallet.



6.3 Ühekihilise katuse paigaldamine

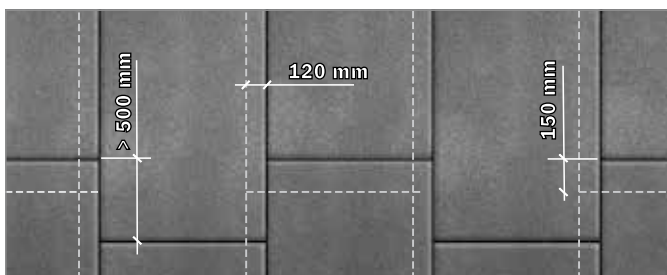
6.3.1 Katuse aluspinna (horisontaalse pinna) katmine



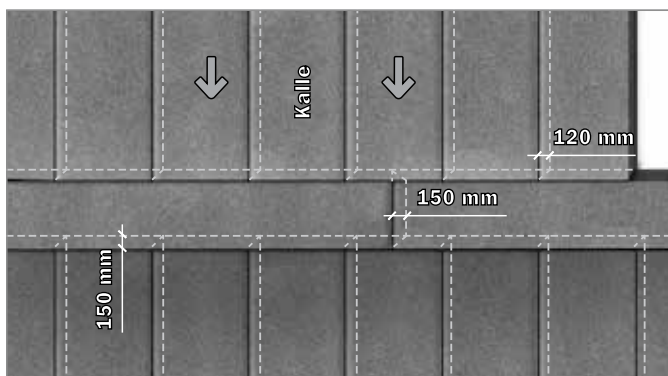
On olemas kaks ühekihilise katuse paigaldusviisi:

- servariba kasutamisega (ilma otsliidete nihketa), kui katuse kalle on kuni 15%;
- traditsiooniline, otsliidete nihkega paigaldus.

Traditsiooniline, otsliidete nihkega paigaldus



Servariba kasutamine



! **TÄHTIS.** Automaatseadmete kasutamisel soovitatakse kasutada koosteriba. See muudab töötamise kiiremaks ja mugavamaks.

Vaatleme koosteriba paigaldust lehtri juures



— Esimese rulli paigaldamise juures peab lehtri ava jääma rulli keskohta.



- Rullige rull lahti kuni lehtri tugevdustükini (lehtri paigaldust vt p 6.3.4).
- Kleepige materjal lehtri tugevdustüki külge.
- Selleks et paigalduse ajal lehtri vertikaalset osa leegiga mitte kahjustada, asetage lehtrisse mittepõlevast materjalist tropp.

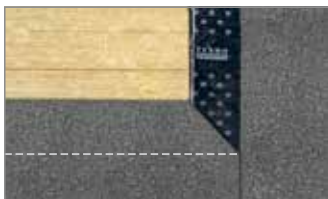


- Kinnitage rullmaterjali servad ühest ja teisest küljest arvestatud sammuga aluspinnale külge (vt p 4.3).

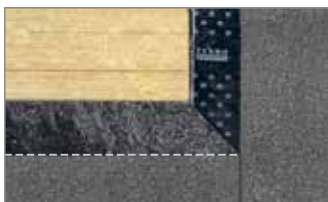


- Kerige järgmine rull lahti, seadke paigale, tasandage, tehke enne paigaldatud materjali otsa ülekate.

- Ühendatud paanide otsaülekate peab olema vähemalt 150 mm.



- Tugevaks ja hermeetiliseks otsliiteks soovitame alumise materjali serva 45° nurga all ära lõigata.



- Koosteriba ots lõigatakse ära mõlemast küljest.



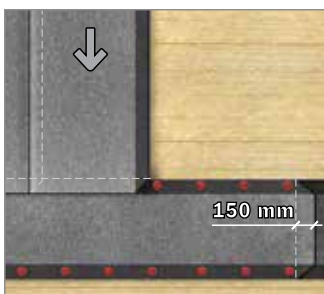
- Kinnitage rullmaterjali servad ühest ja teisest küljest arvestatud sammuga aluspinnale külge (vt p 4.3).

- Pärast kinnituste paigaldamist sulatage ost valitud seadmega kinni (vt p 5.2) ja jätkake koosteriba paigaldamist.

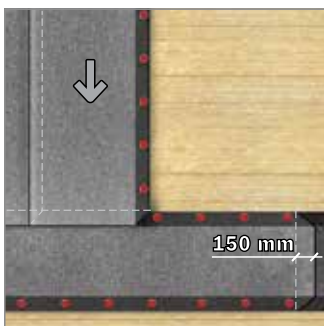
- !** **TÄHTIS.** Valesti ühendamise vältimiseks jälgige otsliite ülekatte tegemise järjekorda. Vesi peab liitekohast voolama lehtri suunas.



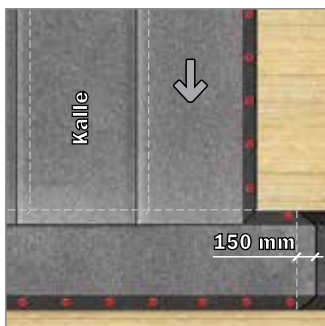
Materjali ühendamine koosteribaga



- Kerige materjal koosteriba suhtes risti lahti, mõõtke, tasandage, seadke ülekatte.
- Otsa ülekatte peab koosteribal olema vähemalt 150 mm.

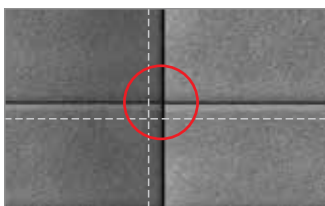


- Kinnitage rullmaterjali serv kogu liite pikkuses arvestatud sammuga aluspinna külge (vt p 4.3).
- Ärge kinnitage ülekatet koosteriba külge.



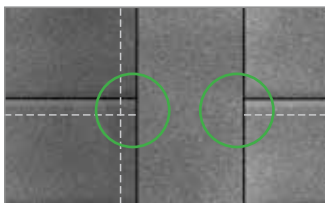
- Paigaldage mõlemad materjalid. Materjalide serva ülekate peab olema vähemalt 120 mm.
- Ülekatte tegemisel kinnitatakse alumise materjali serv.
- Sulatage serv valitud seadmega kinni (vt p 5.2) ja jätkake järgmise paani paigaldamisega.

Vale



- ! **TÄHTIS.** Vältige X-kujulist liitekohta, kuhu tekib nelja materjali kiht. Moodustage T-kujuline ja sirge liitekoht.

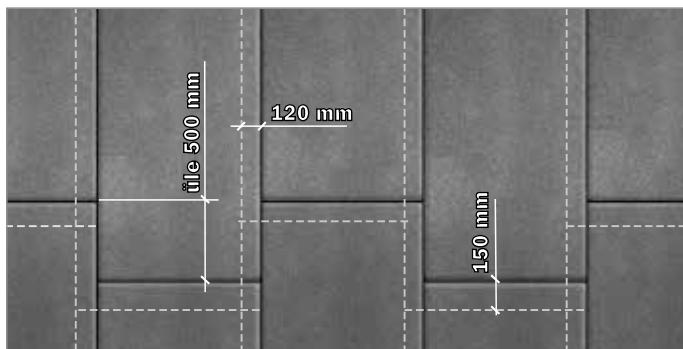
Õige



- Pärast kõikide rullipaaside paigaldamist koosteribani sulatage liitekohad valitud seadmega kokku (vt p 5.2).

- ! **TÄHTIS.** Paigaldage kogu materjal, koosteriba ja ülekatted nii, et vesi voolaks leetri suunas.

Traditsiooniline, otslidete nihkega paigaldus



- Traditsioonilise paigalduse korral paigaldatakse paanid üksteisega paralleelselt ning tehakse otsa- ja servaliited (ülekatte vastavalt 150 ja 120 mm).
- Rullmaterjali serv kinnitatakse arvestatud sammuga (vt p 4.3).
- Esimene paan paigaldatakse koosteribaga sarnaselt.
- Naaberpaanide nihe peab olema vähemalt 500 mm.

! **TÄHTIS.** Valesti ühendamise vältimiseks järgige otsa ja serva ülekatte õiget järjekorda. Vesi peab voolama liitekohast lehtri poole.

6.3.2 Kuni 450 mm kõrgune rinnatis



Eeskirja EE 17.13330 "Katused" kohaselt võib kuni 450 mm kõrgusi rinnatise täielikult katta (allpool on toodud just selline ühendusviis). Soovitame kuni 700 mm kõrgusi rinnatise täielikult katta.



- Vertikaalpinnaga ühenduskohas paigaldage kaldpiire (PIIRDELIIST TECHNOROOF V60 HATEL).



- Katke piirde kaldosa materjaliga Technoelast SOLO RP1.
- Kinnitage materjal kogu vertikaalse tarindi kaldpiirde pikkuses sammuga kuni 250 mm.



- Jämedateralise puistekattega materjali korralikuks kinnisulatamiseks eemaldage see kinnisulatamise pinnalt.
- Selleks tuleb pinda põletileegiga kuumutada ja suruda pahtellabida abil puistekate bituumeni sisse.



Lisakihi serv peab ulatuma vähemalt 250 mm rinnatise vertikaalpinnale ja 150 mm üle horisontaalpinna kaldliistu.

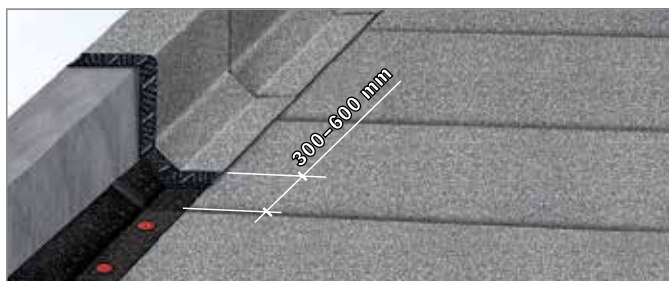


TÄHTIS. Technoelast SOLO RP1 paigaldust vertikaalpinnale peab alustama katuse alumisest osast. Vesi peab liitekohast neelu poole voolama.

Paigaldatud paan peab (neelus) olema 120 mm ülekattega. Parema liite saamiseks suruge serva puistekate materjali sisse.



Ühendatud kihtide paanide servade vahemaa rinnatisel peab olema 300...600 mm.



! **TÄHTIS.** Soovitav on paigaldada rinnatisele tsinkplekist kate või rinnatise plaadid ja täita vuugid hermeetikuga.

Vaatleme rinnatise tsinkplekiga katmist. Selleks on vaja T-kujulisi kinnitusribasid ja tsinkplekist katteplekki.



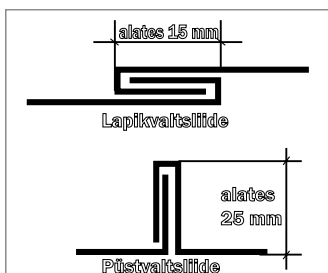
- T-kujuline kinnitusriba on mõeldud rinnatisele tsingitud kaitsepleki kinnitamiseks. Kinnitusriba peab olema vähemalt 4 mm paksune ja kaetud roostekindla kattega.



- Rinnatise tsingitud kaitseplekk on ette nähtud rinnatise kaitsmiseks sademete ja mehaaniliste kahjustuste eest.



- Paigaldage kinnitusribad üle rinnatise mõlema serva sammuga kuni 750 mm.
- Kinnitus peab olema vahelduva sammuga.
- T-kujulised kinnitusribad peavad 80...120 mm üle rinnatise serva ulatuma.



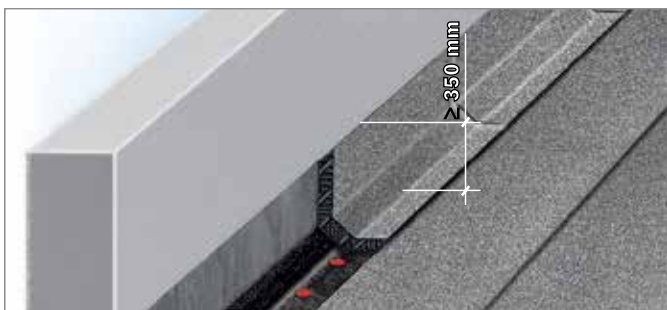
- Paigaldage rinnatise kaitseplekk kinnitusribade külge.
- Kaitseplekk kaitseb rinnatist keskkonnamõju ja mehaaniliste kahjustuste eest.
- Kaitsepleki paanide servad valtsitakse kokku lapik- või püstvaltsliitega.

6.3.3 Vertikaaltarind



Ühendus tehakse vertikaaltarindiga eeltoodud jaotises toodud juhiste kohaselt. Ainuke erinevus on see, et katusematerjal tuleb paigaldada vähemalt 350 mm kõrguseni ja kinnitada lisaks kinnitusribaga.

- Kinnitage materjal vertikaalpinnal vähemalt 350 mm kõrgusel.



- Edasi on võimalik vastavalt vertikaalse alusmaterjali liigile kasutada katusematerjali serva kaht kinnitusviisi.

1. võimalus

Vertikaaltarind on täielikult krohvitud raudbetoonplokkidest ja monoliitsest raudbetoonist või tükimaterjalist.



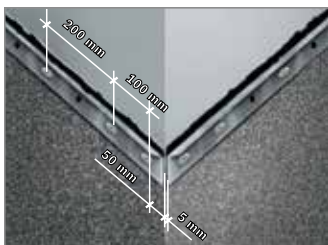
- Kinnitage pealesulatatud katusematerjal kinnitusriba ja polüamiidtüüblis terava otsaga iselõikuvate kruvidega TechnoNICOL EDS-S 4,8.



- Sise- ja välisnurgas tuleb jätkamiseks kinnitusriba lahti lõigata. Kinnitusriba painutamine on keelatud.



- Kinnitusriba kinnituskoht peab olema alates 50 mm kaugusel nurgast. Välisnurga puhul ennetab see nurgakoha purunemise.



- Nurga juures peab esimese ja teise kinnituskruidi vahemaa (nurga poolt alates) olema 100 mm. Kõik järgmised kruvid paigaldatakse sammuga 200 mm.



- Jätke kinnituselementide vahele temperatuuri paisumisvahe 5–10 mm.



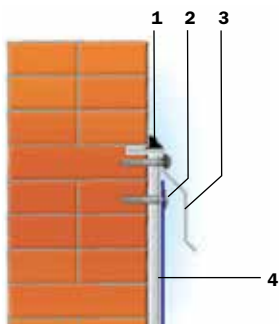
- Täitke kinnitusriba peal olev materjali vuuk hermeetikuga TechnoNICOL nr 71.



- Paigaldage vertikaalsele üleminekule vertikaalne kinnitusriba. Jätke kinnituselementide vahele temperatuuri paisumisvahe 5–10 mm.
- Vertikaalsel kinnitusribal kandke hermeetik TechnoNICOL nr 71 mõlemale poole riba.

2. võimalus

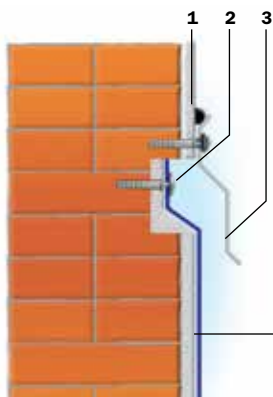
Vertikaalpind on tükitoodetest ja krohvimata. Katke sein metallvõrgu ja tasandusseguuga M150 kogu lisahüdroisolatsiooniga kaetava pinna ulatuses (vähemalt 350 mm kõrguses).



- 1 - hermeetik TechnoNICOL nr 71
- 2 - mehaaniline kinnitus (terava otsaga kruvi TechnoNICOL ja seib $d = 50$ mm)
- 3 - tsingitud veeplekk
- 4 - materjal Technoelast SOLO RP1

- Sulatage materjal vertikaalpinnale.
- Katusematerjali kinnitamiseks kasutage polüamiidtüüblis terava otsaga iselõikuvaid kruvisid TechnoNICOL EDS-S 4,8 ja seibe $d = 50$.
- Tehke seina, ülevalpool krohvitud pinda, vähemalt 50 mm sügavune trapp.
- Paigaldage tsingitud kaitseplekk trappi. Kaitseplekk peab ulatuma vähemalt 100 mm üle katusematerjali serva. Kaitsepleki alumine serv peab olema vähemalt 150 mm kõrgusel katuse pinnast.
- Kinnitage kaitseplekk kummist seibiga katusekruvidega sammuga 200 mm.
- Kaitsepleki ühe paani pikkus ei tohi ületada 2500 mm.
- Plekipaanide ülekate on 30...50 mm. Ärge kinnitage ülekatte kohast.
- Töödelge vuugid hermeetikuga TechnoNICOL nr 71.

Soone olemasolul vertikaalpinnal

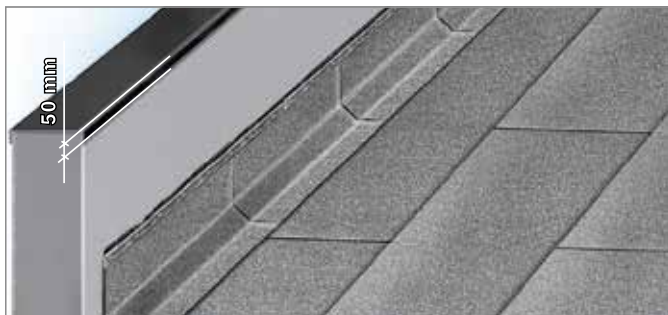


- 1 – hermeetik TechnoNICOL nr 71
- 2 – materjali mehaaniline kinnitus (terava otsaga kruvi TechnoNICOL ja seib $d = 50$ mm)
- 3 – tsingitud veeplekk
- 4 – materjal Technoelast SOLO RP1

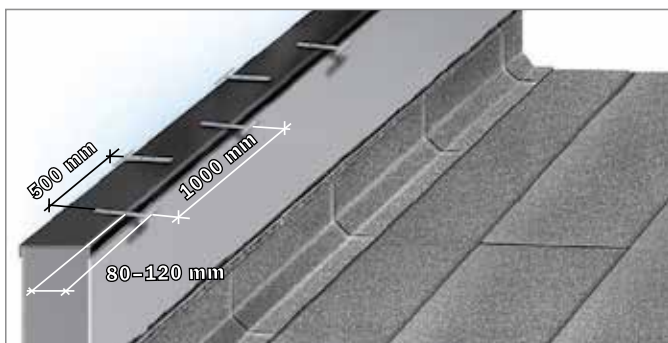
- Sulatage materjal vertikaalpinnale. Kinnitage materjal soonde.
- Katusematerjali kinnitamiseks kasutage polüamiidtüüblis terava otsaga iselõikuvaid kruvisid TechnoNICOL EDS-S 4,8 ja seibe $d = 50$.
- Paigaldage tsingitud kaitseplekk. Kaitseplekk peab ulatuma vähemalt 100 mm üle katusematerjali serva. Kaitsepleki alumine serv peab olema vähemalt 150 mm kõrgusel katuse pinnast.
- Kinnitage kaitseplekk kummist seibiga katusekruvidega sammuga 200 mm.
- Kaitsepleki ühe paani pikkus ei tohi ületada 2500 mm.
- Plekipaanide ülekate on 30...50 mm. Ärge kinnitage ülekatte kohast.
- Töödelge vuugid hermeetikuga TechnoNICOL nr 71.

! TÄHTIS. Rinnatis tuleb katta katusepleki või rinnatise plaatidega ja vuugid täita hermeetikuga.

Vaatleme rinnatise tsinkplekiga katmist. Sulatage rinnatise horisontaalosalale materjal Technoelast EPP ja pöörake see 50 mm ulatuses mõlemast servast alla.




- Paigaldage mõlemale poole T-kujulised kinnitusribad sammuga 1000 mm.
- Kinnitus peab olema servade suhtes vahelduva sammuga 500 mm. T-kujulised kinnitusribad peavad ulatuma 80...120 mm üle rinnatise serva.



- Paigaldage rinnatise kaitseplekk kinnitusribade külge.
- Kaitseplekk kaitseb rinnatist keskkonnamõju ja mehaaniliste kahjustuste eest.



6.3.4 Sademeveelehter

 Katusel saab kasutada kahe või ühe tasemega sademeveelehtrit. Mõlemad lehtrid ühendatakse bituumenkattega samal põhimõttel, erinevus seisneb ettevalmistustöodes. Vaatleme mõlemat paigaldust.

1. võimalus

Kahetasemelise sademeveelehtri paigalduse ettevalmistus

Kahetasemeline lehter koosneb äärikuga alaosast (jn 1), mis paigaldatakse aurutõkkekihi peale, ja ülaosast (jn 2), mis paigaldatakse lehtrisse (foto 1). Osadevaheline hermeetilisus tagatakse kummitihendi ja kinnitusrõngaga.



Joonis 1



Joonis 2



Foto 1

- Foto 1 – aurutõkkekihile paigaldatud lehtri üla- ja alaosa üldvaade (ilma soojustuskihita).



- Paigaldage lehter projekti kohaselt ja kinnitage see tsinkplekist tugevduslehele.



- Kleepige aurutõke kogu kandvale aluspinnale.



- Suruge lehtri kinnituspoldid aurutõkkest läbi.



- Lõigake aurutõkkeesse lehtri siseläbimõõdu kohane ava.



- Algul paigaldage leetri kummitihend, seejärel kinnitusrõngas.



- Kasutage ääriku ja aurutõkke liite hermeetilisuse suurendamiseks hermeetikut TechnoNICOL nr 71. Hermeetikut on mugav püstoli ja otsakuga peale kanda.



- Seadke äärik paika ja kinnitage mutritega.



- Paigaldage aurutõkke peale soojustus p 3.2 kohaselt.



- Asendage lehtri juures olev kivivillkate TECHNOROOF vähemalt 500×500 mm suurusel alal ekstrudeeritud vahtpolüstüreenmaterjaliga TechnoNICOL CARBON PROF (tekstis edaspidi XPS).
- Ümber lehtri oleva pinna madalamaks tegemiseks peab XPS-plaat olema ülemisest soojustusplaadist 20 mm võrra õhem.
- Lõigake XPS-plaati ümmargune ava, mis on lehtri toru läbimõõdust 10 mm suurem.



- Paigaldage lõigatud XPS-plaadi mõõtude kohane, vähemalt 10 mm paksune ATP- või TLP-plaat.
- Töödelge plaati krundiga TechnoNICOL nr 01.
- Lõigake XPS-plaati ümmargune ava, mis on lehtri toru läbimõõdust 10 mm suurem.
- Paigaldage lehtri ülaosa avasse kuni toeni ja mõõtke kõrgus lehepinna ääriku alumise osani. Tehke ülaosa altpoolt lühemaks nii, et selle ülemine äärik oleks kogu pinnaga aluspinna vastas.

2. võimalus

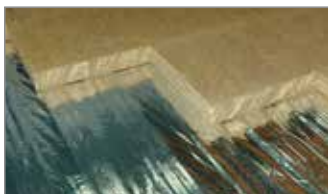
Ühetasemelise sademeveelehtri paigalduse ettevalmistus (TechnoNICOLI lehter ja kinnitusäärik)



- Kleepige aurutõke kogu kandvale aluspinnale.



- Lõigake aurutõkkesse lehtri toru läbimõõdule vastav ava.



- Paigaldage aurutõkke peale soojustus p 3.2 kohaselt.



- Asendage lehtri juures olev kivivillkate TECHNOROOF vähemalt 500×500 mm suurusel alal ekstrudeeritud vahtpolüstüreenmaterjaliga TechnoNICOL CARBON PROF (tekstis edaspidi XPS).
- Ümber lehtri oleva pinna madalamaks tegemiseks peab XPS-plaat olema ülemisest soojustusplaadist 20 mm võrra õhem.
- Lõigake XPSsse lehtri toru läbimõõdule vastav ava.

- !** **TÄHTIS.** Hermeetiliseks liiteks kasutage aurutõkke ja XPSi vahel butüülkautšuk-hermeetikut **TECHNICOL NR 45**. Mitme XPS-materjali kihi kasutamisel tuleb kihid omavahel hermeetikuga ühendada.



- Paigaldage lõigatud XPS-plaadi mõõtude kohane, vähemalt 10 mm paksune ATP- või TLP-plaat.
- Töödelge plaati krundiga TechniCOL nr 01.
- Hermeetiliseks liiteks kasutage tugevduse ja XPSi vahel butüülkautšuk-hermeetikut **TECHNICOL NR 45**.

Katusematerjali ja leetri ühendamine



- Kleepige katuseplaadile Technoelast EPPst tugevduskiht.
- Kinnitage plaat kandva aluse külge. Kinnitada tuleb vähemalt 4 teleskoopkinnitusega.
- Kuumutage leetri paigalduskohta põleti leegiga.
- Suruge lehter kuuma pinna sisse (TechniCOLi leetri ja kinnitusääriku või leetri ülemise osa ja kinnitusääriku paigaldust on käsitletud eespool).
- Kinnitage lehter katuseplaadi külge.



- Lehtri hermeetiliseks kinnitamiseks määrige kinnitusrõngast bituumensideainega.



- Paigaldage materjal Technoelast SOLO RP1.
- Rullmaterjal tuleb lehtri tugevduskihi külge sulatada.
- Selleks et lehtri vertikaaltoru paigalduse ajal leegiga mitte kahjustada, asetage sinna mittepõlevast materjalist tripp.



- Seni, kuni materjal pole tardunud, suruge lehtri kinnituspoldid Technoelast SOLO RP1st läbi.



- Lõigake materjali sisse lehtri toru jaoks sobiv ava.



- Paremaks ühenduseks määrige ääriku alumisele poolele hermeetikut TechnoNICOL nr 71.



- Seadke äärik paika ja kinnitage mutritega.
- Paigaldage lehepüüdur.

Ülevooluga lehtri paigaldamine rinnatisele



Foto 1

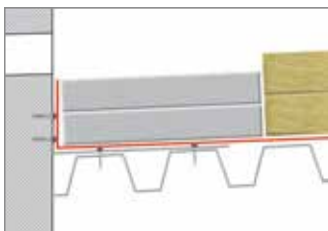


Foto 2

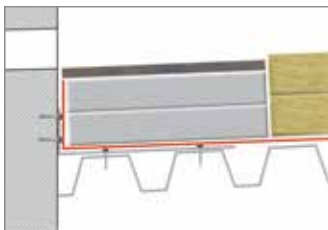


Rinnatise lehter 100×100 mm (vt foto 1) on mõeldud väliseks sademevee ärajuhtimiseks üle rõdu- või rinnatiseserva. Rinnatise lehter ULTRA 110 (vt foto 2) on rinnatise ülevooluvahend, mis paigaldatakse sisemise sademeveesüsteemi ummistuse korral.

TechnoNICOLi rinnatiselehtrite ühendamiseviis on sarnane. Juhendis on kirjeldatud lehtri UTRA 110 ühendamist.



- Asendage lehtri juures olev kivivillkate TECHNOROOF vähemalt 500×500 mm suurusel alal ekstrudeeritud vahtpolüstüreenmaterjaliga TechnoNICOL CARBON PROF (tekstis edaspidi XPS).
- Ümber lehtri oleva pinna madalamaks tegemiseks peab XPS-plaat olema ülemisest soojustusplaadist 20 mm võrra õhem.



- Paigaldage lõigatud XPS-plaadi mõõtude kohane, vähemalt 10 mm paksune ATP- või TLP-plaat.
- Töödelge plaati krundiga TechnoNICOL nr 01.



- Lõigake Technoelast EPPst tugevdustükk ja sulatage see leetri paigalduskohta. Tugevdustükk peab olema rinnatise leetri mõõtmetest igast küljest 100 mm suurem.



- Lõigake tugevdusse lehtritoru jaoks sobiv ava.
- Kuumutage leetri paigalduskohta põleti leegiga.



- Paigaldage lehter.
- Suruge lehter soojendatud polümeerbituumeni kihi või hermeetiku sisse.
- Jälgige, et sideaine tuleks ääriku serva alt ühtlaselt välja. Väljavoolamine tagab hermeetilise liite.



- Kinnitage lehter aluse külge vähemalt 6 kinnitusdetailiga (4 vertikaal- ja 2 horisontaalpinnale).
- Kinnitamiseks kasutage polüamiidtüüblis terava otsaga iselõikuvaid kruvisid TechnoNICOL EDS-S 4,8.



- Lehtri hermeetiliseks kinnitamiseks määrige kinnitusrõngast bituumensideainega.



- Paigaldage vertikaalpinnaga ühenduskohas kuumale mastiksile kaldpiire (PIIRDELIIST TECHNOROOFF V60). Ühendage piire ja vertikaalpinna lisakiht sujuvalt.

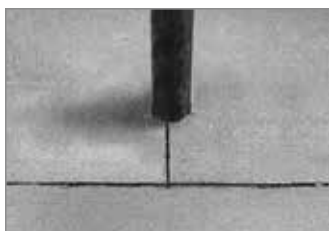


- Paigaldage Technoelast SOLO RP1 aluspinnale.
- See peab ulatuma piirdeliistu peale.
- Sulatage materjal tugevduskihi ja lehtri ääriku külge.



- Sulatage Technoelast SOLO RP1 rinnatise külge.
- Jämedateralise puistekattega materjali korralikuks kinnisulatamiseks eemaldage kate liitekohalt.
- Lõigake materjali sisse lehtri toru jaoks sobiv ava.
- Paigaldage lehepüüdur ava peale.

6.3.5 Toru



- Paigaldage Technoelast SOLO RP1 katuse pinnale.



- Suruge puistekate krae ühenduskohas materjali sisse.
- Paigaldage torutihend toru peale.



- Lõigake tihend sobiva läbimõõdu juures ära.



- Kuumutage kattematerjali krae paigalduskohas ja paigaldage tihenduskrae.
- Jälgige, et bituumensideaine tuleks krae serva alt ühtlaselt välja. Väljavoolamine tagab hermeetilise liite.



Tihenduskrae võib paigaldada pinnale valatud kuumale katusemastiksile TECHNOMICOL nr 41 (Evrika) või spaatliga pealekantud hermeetilisele mastiksile TECHNOMICOL nr 71.



- Leetri hermeetiliseks kinnitamiseks tuleb tihenduskraed määrida bituumensideainega.



- Valmistage tugevduskiht ette ja paigaldage see. Tugevdus peab olema tihenduskraest 150 mm suurem.



- Toru ja tihendi hermeetiliseks liitmiseks kasutage hermeetilist mastiksit TECHNINICOL nr 71.



- Paigaldage tihendile surveklamber ja pingutage kinni.

6.3.6 Sisenurga ühendus



- Paigaldage kattematerjal kaldpiirdele kuni seinani.



- Tehke kaldpiirde juures sisselõige.



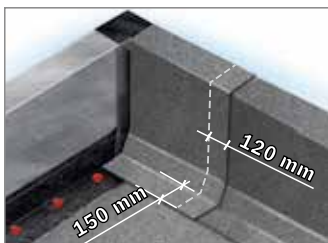
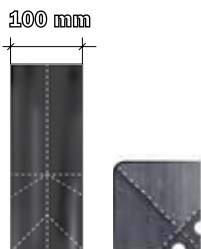
- Kinnitage materjal kogu vertikaalse tarindi kaldpiirde pikkuses sammuga kuni 250 mm.



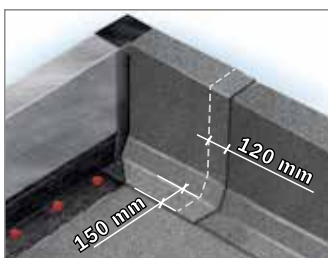
- Suureteralise puistekattega materjali kindlaks kinnituseks suruge liitekohal olev kate materjali sisse.



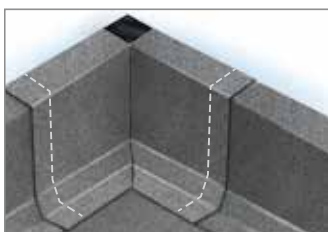
- Hermeetiliseks liiteks sulatage nurka kogu selle kõrguses ja rinnatise horisontaalpinnale Technoelast EPPst katteribad.



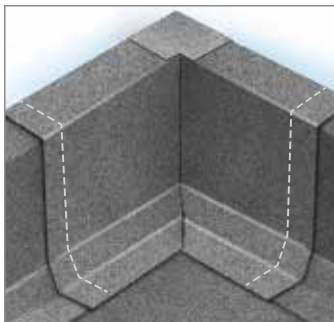
- Sulatage materjal kogu rinnatisele teisel pool välisnurka.
- Materjal peab 50 mm võrra fassaadi poolele üle ulatuma.



- Suureteralise puistekattega materjali kindlaks kinnituseks suruge liitekohal olev kate materjali sisse.



- Sulatage materjal kogu rinnatisele teisel pool välisnurka.



- Sulatage rinnatise ülejäänud horisontaalse suureteralise puistekattega materjalist katteriba.
- Suruge pealmise kihi ülekattel olev suureteraline puistekate materjali sisse.

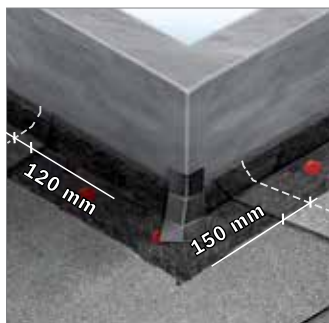
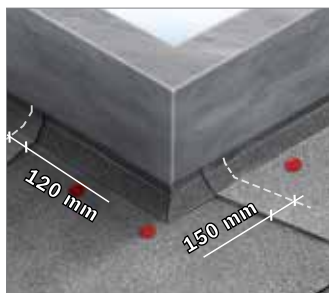
! **TÄHTIS.** Kaitske rinnatist keskkonnamõju ja mehaaniliste kahjustuste eest tsingitud kattega (vt p 6.3.2).

Sisenurga ja vertikaalpinna ühendamise eripära (sein, kõrge rinnatis jmt)



- Sisenurga ühendamise põhimõtte ei erine vertikaalse tarindi korral eeltoodud meetodist.
- Erinevus on see, et materjal soovitatakse paigaldada vähemalt 350 mm kõrguseni.
- Kinnitusviis on toodud punktis 6.3.2.

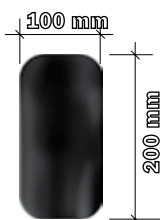
6.3.7 äälsnurga ühendus



- Paigaldage aluspinnale materjal Technoelast SOLO RP1 (vt p 6.3.1).
- Paigaldage kattematerjal kaldpiirdele kuni rinnatiseni.
- Kinnitage materjali serv kaldpiirde lähedal arvestatud sammuga (vt p 4.3).

- Suureteralise puistekattega materjali kindlaks kinnituseks suruge liitekohal olev kate materjali sisse.

- Sulatage välisnurgale ja kaldpiirdele kattetükk peale.



- Sulatage materjal kogu rinnatisel ühel pool välisnurka.
- Materjal peab rinnatisel teisele poolele 120 mm, horisontaalosal 150 mm ja seinaosale 50 mm üle ulatuma.



- Suruge liitekohta suureteraline puistekate materjali sisse.



- Sulatage materjal kogu rinnatisele teisel pool välisnurka.

! **TÄHTIS.** Rinnatis tuleb katta katusepleki või rinnatise plaatidega ja vuugid täita hermeetikuga (vt p 6.3.2)

Välisnurga ja vertikaalpinna ühendamise eripära (sein, kõrge rinnatis jmt)



- Välisnurga ühendamise põhimõtte vertikaalse tarindi korral ei erine põhimõtteliselt eeltoodud meetodist.
- Välisnurga materjali pealmine kiht soovitatakse paigaldada vähemalt 350 mm kõrguseni.
- Kinnitusviis on toodud p 6.3.3.

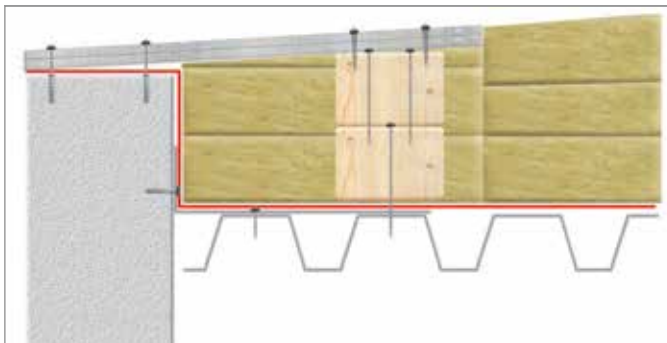
! **TÄHTIS.** Rinnatis tuleb katta katusepleki või rinnatise plaatidega ja vuugid täita hermeetikuga (vt p 6.3.2)

6.3.8 Katuseräästa katmine

Teha ettevalmistustööd.

- Kui sein on sändvitšpaneelidest, tuleb see katusekalde kohaselt mõõtu lõigata. Profiilplekist kõrgemale jääv osa ei tohi seejuures olla soojustuskihist kõrgem. Äralõigatud osa tuleb katta plekiga.
- Kui sein on tükielementidest või raudbetoonpaneelidest, tuleb see katuse vajaliku kaldeni madalamaks teha. Seina profiilplekist kõrgemale jääv osa ei tohi soojustuskihist kõrgem olla.
- Valmistada ette räästa jäikuskarkass.

Vaatleme jäikuskarkassi valmistamise näidet antiseptikumiga töödeldud prussist:



- alustage jäikuskarkassi paigaldusega pärast L-kujulise kinnituse ja soojustuskihi paigaldamist (vt p 3.1);
- kinnitage puidust pruss profiilplekile. Paigaldage pruss profiilpleki teisele astmele. Valige prussi kõrgus soojusisolatsiooni paksuse ja kalde kohane;
- paigaldage soojustus;
- paigaldage katuseräästa ulatuses liitekohta nihkega kaks kihti asbesttsement- või tsementlaastplaate. Ühe plaadi paksus peab olema vähemalt 10 mm. Plaadi laius peab olema vähemalt 500 mm. Kinnitage plaadid prussi, välisseina ja teineteise külge.



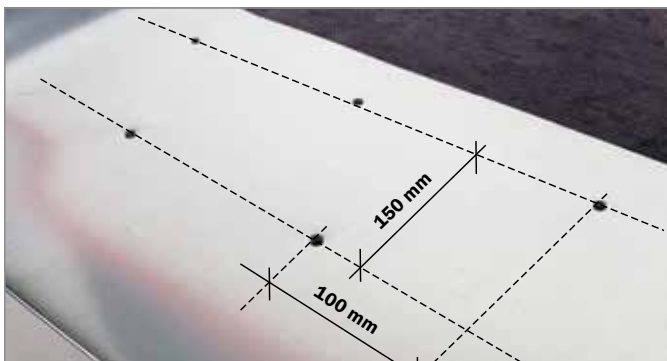
- Kleepige ATPle (TLPlle) Technoelast EPPst tugevduskiht.



- Kinnitage katuseräästas:
 - kinnitada tuleb 30 cm kaugusel seinast;
 - vähim laius on 350 mm.

! TÄHTIS. Räästapaani ülekaate peab olema 150...200 mm.

- Kinnitage räästapaan kaherealiselt sammuga 200 mm. Reavahe on 150 mm.
- Kruvide paigalduskoha nihe reas on 100 mm.





- Paigaldage üks kiht materjali Technoelast SOLO RP1.
- Technoelast SOLO RP1 tuleb sulatada tugevduskihile ja räästapaanile.

6.3.9 Katuse tuulutustorud



Katuse tuulutustoru ülesanne on veeauru ja niiskuse väljajuhtimine katusealusest ruumist. Tuulutustoru kasutatakse "hingava" katuse ja remonditööde puhul ning vajaduse korral, kui kallet moodustav kiht on kergkruusast. Katuse paigaldusel külmal ajal soovitame eriti paigaldada tuulutustorud.

Tuulutustorud paigaldatakse arvestusega 1 toru (\varnothing 110 mm) 100 m² katuse kohta. Auru optimaalseks eemaldamiseks katusealusest ruumist peab tuulutustorude vahemaa olema kuni 12 m.

Neelus paigaldatakse torud 10–12 m, harjal 6–8 m järel.

- Paigaldage tuulutustorud pärast katuse kogu tasase osa paigaldamist.



- Lõigake paigalduskohta ümmargune ava.
- Kui katus on paigaldatud tasandusseguale, siis lõigake ava kuni kaldkihini. Ava läbimõõt peab olema tuulutustoru siseläbimõõduga võrdne.



- Pressige toruääriku paigalduskohas olev puistekate materjali sisse.



- Kuumutage kattematerjali krae paigalduskohas ja paigaldage tihenduskrae.
- Jälgige, et bituumensideaine tuleks krae serva alt ühtlaselt välja. Väljavoolamine tagab hermeetilise liite.



Tihenduskrae võib paigaldada pinnale valatud kuumale katusemastiksile TECHNOMICOL nr 41 (Evrika) või spaatliga pealekantud hermeetilisele mastiksile TECHNOMICOL nr 71.



- Kinnitage tuulutustoru kandva alusmaterjali külge vähemalt 4 kinnitusega:
 - tasandusseguisse kinnitamiseks kasutage polüamiidtüüblis terava otsaga iselõikuvaid kruvisid TechnOMICOL EDS-S 4,8 (fotol on näidatud seda tüüpi kinnitusviis);
 - vahetult soojustusel oleva kandva profiilpleki korral on kinnitusvahenditeks teleskoopkinnitus ja iselõikuvad kruvid TechnOMICOL Ø 4,8 mm.





- Hermeetiliseks ühendamiseks tuleb tihenduskraed määrida bituumensideainega.



- Valmistage tugevduskiht ette ja paigaldage see. Tugevdus peab tihenduskraest 150 mm suurem olema.

6.3.10 Ankrud ja väikese läbimõõduga torud



- Valmistage metallkann ette:
 - kannu äärik peab servadest 150 mm ulatuses horisontaalpinnale ulatuma;
 - metallkannu kõrgus peab olema vähemalt 100 mm;
 - toru ja kannu serva vahemaa peab olema vähemalt 25 mm.



- Asendage toru juures olev kivivillkate TECHNO-ROOF ekstrudeeritud vahtpolüstüreenmaterjaliga TechnoNICOL CARBON PROF (tekstis edaspidi XPS);
- XPSist toorik peab olema kannu äärikust 200 mm võrra suurem.
- Lõigake XPSist toorikusse ümmargune ava, mis on leetri toru läbimõõdust 10 mm suurem.



— Paigaldage lõigatud XPS-plaadi mõõtude kohane, vähemalt 10 mm paksune ATP- või TLP-plaat.

— Lõigake enne plaadi paigaldust toorikusse ümmargune ava, mis on leetri toru läbimõödust 10 mm suurem.

— Töödelge plaati krundiga TechnoNICOL nr 01.

— Kinnitage leht 4 kinnituselemendiga kandva aluse külge.



— Kleepige lehele Technoelast EPPst tugevduskiht.



— Kuumutage kannu ääriku alla paigaldatavat tugevdust põleti leegiga.



— Paigaldage kann ja suruge äärik kuuma materjali sisse. Jälgige, et bituumensideaine tuleks kannu ääriku serva alt ühtlaselt välja. Väljavoolamine tagab hermeetilise liite.



- Kinnitage metallkann vähemalt 4 kinnituselemendiga ATP (TLP) külge.



- Hermeetiliseks ühendamiseks tuleb kannu äärikut määrida bituumensideainega.



- Paigaldage materjal Technoelast SOLO RP1 kogu katusele. Tugevduse ja kannu ääriku juures tuleb katusematerjal külge sulatada.



- Toru ja kannu seinte vaheline ruum tuleb täita hermeetikuga 2K või kuuma mastiksiga.

6.4 Kahekihilise katuse paigaldamine

6.4.1 Alumise kihi paigaldamine aluspinnale (horisontaalpinnale)

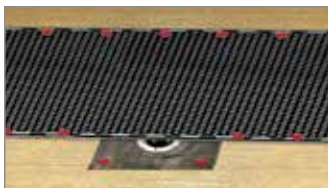
Alustage rullmaterjali paigaldamist altpoolt (katuseräästas, neel, leetri paigalduskoht).



- Paigaldage Technoelast FIXi esimene paan nii, et serv oleks üle veekogumislehtri keskpunkti.



- Rullige rull lahti kuni leetri tugevdustükini (leetri paigaldust vt p 5.4.5).
- Kleepige materjal leetri tugevdustüki külge.
- Selleks et leetri vertikaalatoru paigalduse ajal leegiga mitte kahjustada, asetage sinna mittepõlevast materjalist tropp.



- Kinnitage rullmaterjali mõlemad servad arvestatud sammuga aluspinna külge (vt p 3).

! **TÄHTIS.** Ärge kasutage leetri paigalduskohas mehaanilist kinnitust.



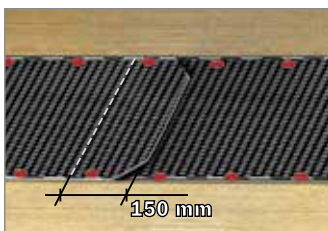
— Kerige järgmine paan lahti, seadke paigale, tasandage, seadke ots üle varem paigaldatud 5 kihi.

— Ühendatud paanide otsaülekate peab olema vähemalt 150 mm.



— Kinnitage rullmaterjali mõlemad servad aluspinna külge (vt p 4.3).

! **TÄHTIS.** Valesti ühendamise vältimiseks jälgige iga paani otsa ülekate tegemise järjekorda. Vesi peab voolama liitekohast lehtri poole.

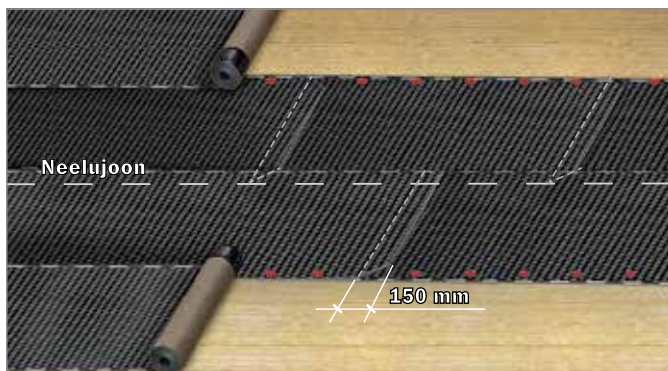


— Tugevaks ja hermeetiliseks ühendamiseks soovitame alumise paani otsad 45° nurga all ära lõigata.



— Sulatage paan valitud seadmega kinni (vt p 5.1).

- !** **TÄHTIS.** Järgmiste paanide paigaldusel jälgige iga kihi serva ülekatte järjekorda. Vesi peab liitekohast neelu poole voolama.



- Paanide ülekate peab olema vähemalt 100 mm.
- Liitekohtade nihe peab olema vähemalt 500 mm.
- Ülekatte tegemisel kinnitatakse alumise materjali serv.
- Sulatage serv valitud seadmete abil kinni (vt p 5.1).

- !** **TÄHTIS.** Katusematerjali alumise kihi paigaldamist vertikaalsele tarindile vt p 6.4.3 ja 6.4.4.

6.4.2 Ülemise kihi paigaldamine aluspinnale (horisontaalpinna)



Ülemine, Technoelast EKPst hüdroisolatsiooni kiht sulatatakse peale pärast Technoelast FIXist alumise kihi paigaldamist.



— Paanide paigaldamine ja ülekate suunaga ülalt alla ei ole lubatud.



— Asetage Technoelast EKP rullid vertikaalasendisse. Tööde kohal ei tohi materjalivaru ületada ühe vahetuse vajadust.

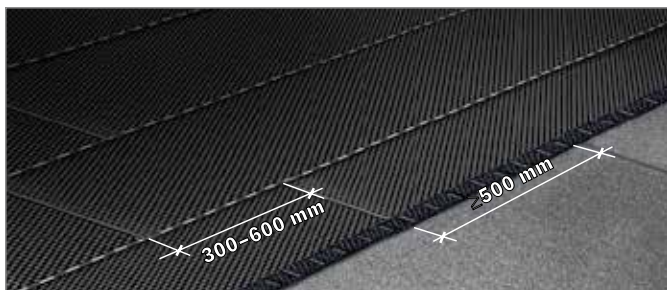


TÄHTIS. Alustage rullmaterjali paigaldamist altpoolt (sademeveelehter, räästas).



— Ühendatud kihi paanide serva vahemaa peab olema 300...600 mm. Paigaldage pealmine paan rulli poole laiuse, st 500 mm võrra kõrgemale.

— Ühendatud kihi otsaülekate peab olema nihutatud, soovituslikult vähemalt 500 mm.

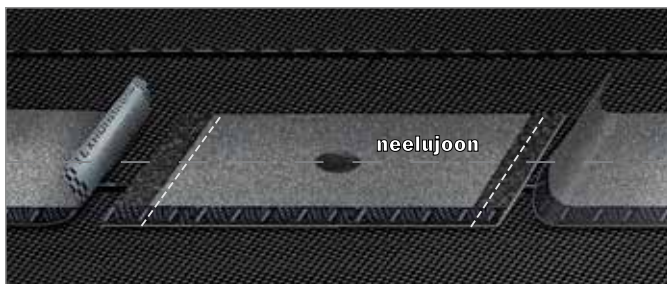


- Ühendatud kihi servaülekate peab olema 80...100 mm. Technoelast EKP serv on spetsiaalselt ühendamise jaoks ilma suureteralise puistekatteta.

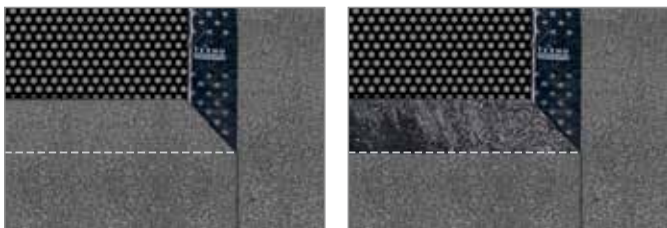
- Jälgige paanide paigaldusel iga kihi serva ülekate järjekorda. Vesi peab liitekohast veejaotuskoha poole voolama.

! **TÄHTIS.** Sademeveelehtri juurde paigaldatud esimene paan peab olema igast küljest 80...100 mm naaberpaanide ülekattega. Materjali tagakülje korralikuks ühenduseks suruge puistekate materjali sisse.

Valesti ühendamise vältimiseks jälgige otслиite ülekate tegemise järjekorda. Vesi peab voolama liitekohast lehtri poole.



Tugevaks ja hermeetiliseks ühendamiseks soovitame alumise paani otsad 45° nurga all ära lõigata. Seejärel suruge puistekate materjali sisse.



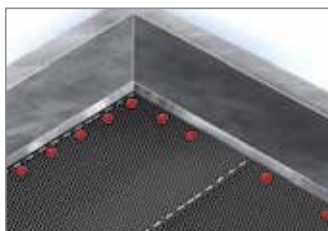
- Technoelast EKPst naaberpaanide otsad peavad olema üksteisest vähemalt 500 mm võrra nihutatud.



! **TÄHTIS.** Katusematerjali ülemise kihi pealesulatamist vertikaalsele tarindile vt p 6.4.3 ja 6.4.4.

6.4.3 Kuni 450 mm kõrgune rinnatis

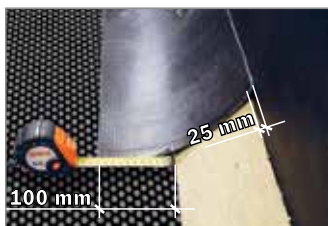
☰ Eeskirja EE 17.13330 "Katused" kohaselt võib kuni 450 mm kõrgusi rinnatisi täielikult katta (allpool on toodud just selline ühendusviis). Soovitame kuni 700 mm kõrgused rinnatised täielikult katta.



- Katke aluspind täielikult materjaliga Technoelast FIX.
- Paigaldage serv vastu vertikaaltarindit.
- Kinnitage alumine koht kogu perimeetri ulatuses kohase sammuga (vt p 4.3).

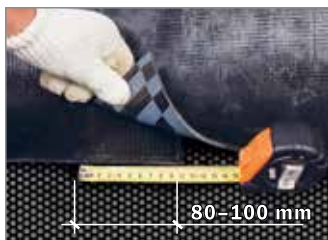


- Paigaldage vertikaalpinnaga ühenduskohta põletiga kuumutatud pinnale kaldpiire (PIIRDELIIST TECHNOROOF V60).

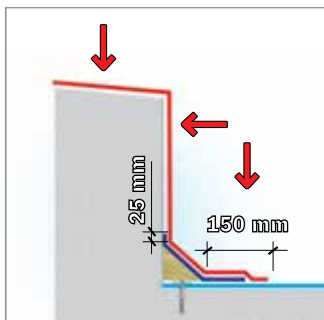


- Valmistage ette Technoelast EPPst tugevduskiht. Tugevduskiht peab kaldpiirde täielikult katma ning ulatuma 100 mm horisontaalsele ja 25 mm vertikaalsele pinnale.

❗ **TÄHTIS.** Technoelast EPPst tugevduskihi paigaldust vertikaalpinnale peab alustama katuse alumisest osast, et vältida vales järjekorras ühendamist.



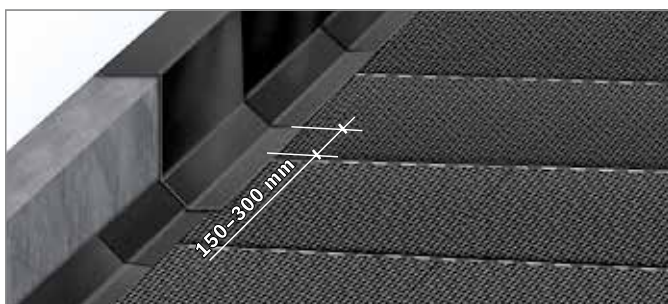
- Paanide serv peab olema 80...100 mm ülekattega.

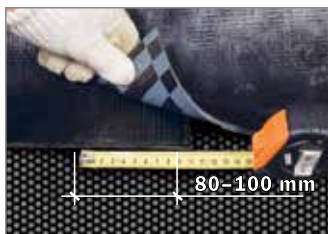


- Valmistage ette rinnatise Technoelast EPPst alumine paan.
- Serv peab ulatuma vähemalt 250 mm rinnatise vertikaalpinnale ja 150 mm üle horisontaalpinnale ja kaldliistu.

! **TÄHTIS.** Technoelast EPPst alumise kihi paigaldamist peab valedsti ühendamise vältimiseks alustama katuse alaosast – neelust. Vesi peab liitekohast neelu poole voolama. Paigaldatud paan peab (neelus) olema 80...100 mm ülekattega.

- Rinnatise alumise lisakihi ja aluspinnale paigaldatud kihtide ühenduskohtade nihe peab olema 150...250 mm.

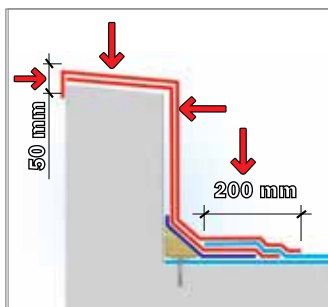




- Järgmiste paanide serva ülekate peab olema 80...100 mm.



- Sulatage aluspinnale Technoelast EKPst ülemine kiht.
- Paigaldage materjal vastu kaldpiiret ilma seda katmata.



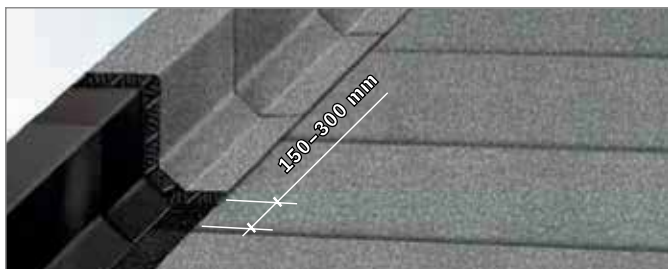
- Valmistage Technoelast EKPst ette rinnatise pealiskihi paan:
 - materjal peab ulatuma 50 mm rinnatise välisküljele;
 - materjal peab ulatuma üle kaldliistu 200 mm katuse horisontaalpinnale.

- Korralikuks liiteks ülemise lisakihiga kuumutage materjali ja suruge puistekate materjali sisse.
- Puistekate tuleb eemaldada 200 mm ulatuses kaldliistu ja Technoelast EKP servast.



! **TÄHTIS.** Technoelast EKPst pealmise kihi paigaldust vertikaalpinnale peab alustama katuse alaosast. Vesi peab liitekohast neelu poole voolama.

- Paigaldatud paan peab (neelus) olema 80...100 mm ülekattega.
- Parema liite saamiseks suruge serva suureteraline puistekate materjali sisse.
- Ühendatud kihtide paanide servade vahemaa rinnatisel peab olema 300...600 mm.

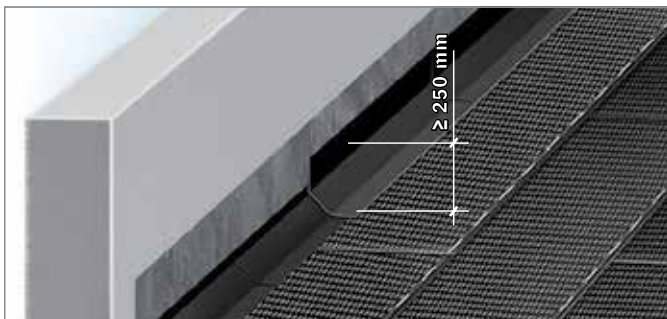


! **TÄHTIS.** Soovitav on paigaldada rinnatisele tsinkplekist kate või rinnatise plaadid ja täita vuugid hermeetikuga. Rinnatise katmine katuseplekiga on toodud p 6.3.2.

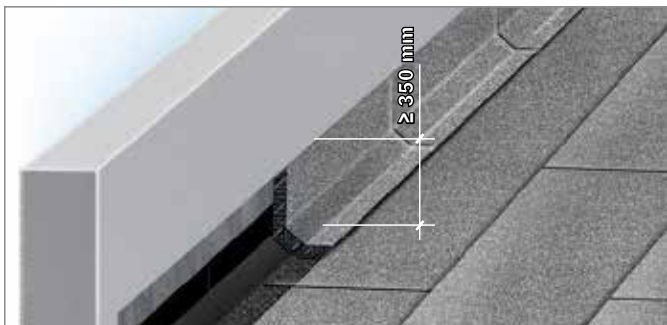
6.4.4 Katuse vertikaaltarind

Ühendus tehakse vertikaaltarindiga eeltoodud jaotises toodud juhiste kohaselt. Ainuke erinevus on see, et katusematerjal tuleb paigaldada vähemalt 350 mm kõrguseni ja lisaks kinnitada serv kinnitusribaga.

- Eeskirja EE 17.13330.2011 "Katus" kohaselt tuleb alumine lisakiht paigaldada vertikaalpinnale vähemalt 250 mm kõrguseni.



- Vertikaalpinnale soovitatakse ülemine lisakiht paigaldada vähemalt 350 mm kõrguseni.



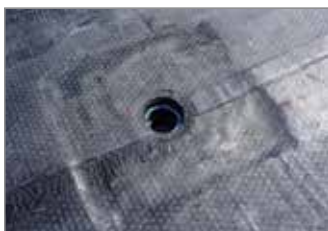
Olenevalt vertikaalpinna liigist on katusematerjali serva kinnitamiseks olemas kaks kinnitusviisi. Kinnitusviisid on toodud p 6.3.3.

6.4.5 Sademeveelehter

Ettevalmistust on käsitletud punktis 3.1. Alljärgnevalt on toodud lehtri ühendamine.



- Paigaldage alumine kiht Technoelast FIXist.
- Lehtri tugevdustükk tuleb aluskihi külge sulatada.
- Selleks et lehtri vertikaaltoru paigalduse ajal leegiga mitte kahjustada, asetage sinna mittepõlevast materjalist tropp.



- Lõigake materjali sisse lehtri toru jaoks sobiv ava.



- Sulatage peale ülemine, Technoelast EKPst kiht.



- Seni, kuni materjal pole tardunud, suruge lehtri kinnituspoldid Technoelast EKPst läbi.



- Lõigake materjali sisse lehtri toru jaoks sobiv ava.



- Paremaks ühenduseks määrige ääriku alumisele poolele hermeetikut TechnoNICOL nr 71.



- Seadke äärik paika ja kinnitage mutritega.
- Paigaldage lehepüüdur.

Ülevooluga lehtri paigaldamine rinnatisele



Rinnatiselehtri ühendus tehakse p 6.3.4 toodud juhiste kohaselt. Ettevalmistustoimingud on samad, nagu on toodud p 6.3.4. Alljärgnevalt on käsitletud rinnatiselehtri ühendamist.



- Katke katuse aluspind täielikult materjaliga Technoelast FIX.
- Lehtri tugevdustükk tuleb materjali külge sulatada.



- Paigaldage vertikaalpinnaga ühenduskohas kuumale mastiksile kaldpiire (PIIRDELIIST TECHNOROOF V60). Ühendage piire ja vertikaalpinna lisakiht sujuvalt.



- Sulatage kaldliistule Technoelast EPPst tugevdusriba.
- Tugevdusriba peab kaldpiirde täielikult katma ning ulatuma 100 mm horisontaalsele ja 25 mm vertikaalsele pinnale.



- Sulatage rinnatisele Technoelast EPPst alumine kiht nii, et serv oleks lehtri keskpunktiga tasa.



- Lõigake materjali sisse lehtri toru jaoks sobiv ava.



- Sulatage katusele Technoelast EKPst ülemine kiht.



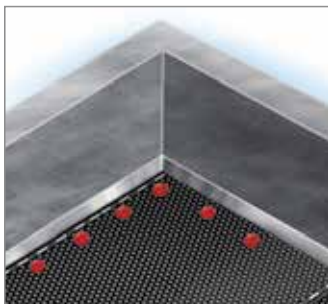
- Sulatage Technoelast EKP rinnatise külge.
- Alljärgnevalt lõigake katusematerjali sisse lehtri toru jaoks sobiv ava.
- Paigaldage lehepüüdur ava peale.

6.4.6 Toru ühendus

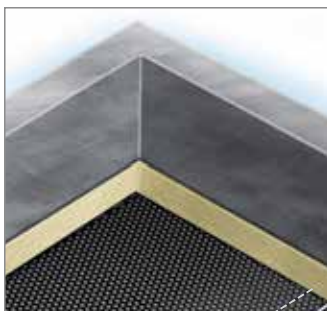


- Toru ühendatakse p 6.3.5 toodud juhiste kohaselt.

6.4.7 Sisenurga ühendus



- Paigaldage katusepinna alumine kiht materjalist Technoelast FIX (vt p 6.4.1).
- Paigaldage materjal vastu rinnatist ja kinnitage serv lisaks sobiva sammuga (vt p 4.3).



- Paigaldage kaldpiire rinnatise ühenduskohta põletiga kuumutatud pinnale.



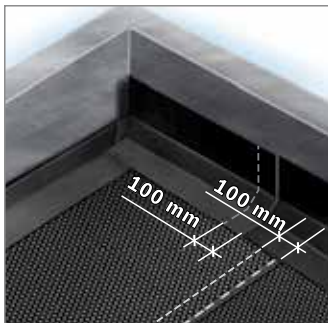
- Sulatage kaldpiirdele Technoelast EPPst tugevdusriba.
- Tugevdusriba peab kaldpiirde täielikult katma ning ulatuma 100 mm horisontaalsele ja 25 mm vertikaalsele pinnale.



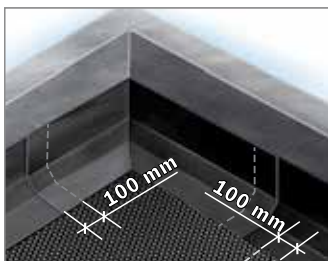
- Sulatage peale nurga hermeetilise kaitse katteriba. Paigaldage see üle alumise lisakihi, vähemalt 250 mm võrra kõrgemale.

100 mm

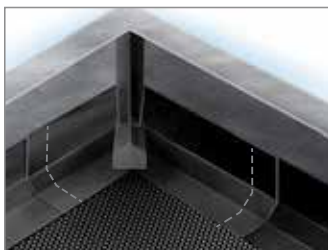




- Sulatage alumine lisakiht sisenurgale ühelt poolt vähemalt 250 mm kõrguseni peale.
- Materjal peab ulatuma 150 mm katuse horisontaalpinnale.

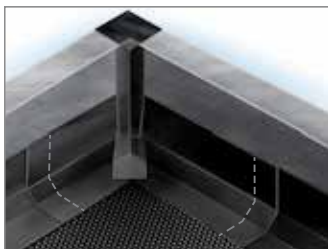


- Sulatage alumine lisakiht välisnurgale teiselt poolt peale.

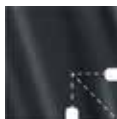


- Sulatage hermeetiliseks kaitseks rinnatise nurgale kogu kõrguses katteriba.

100 mm

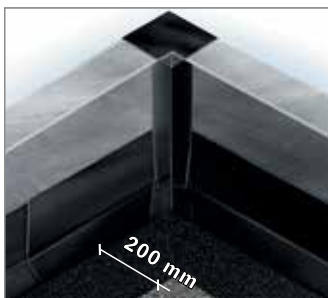


- Sulatage rinnatise horisontaalpinnale liitekohta hermeetilise kaitse riba.





- Sulatage peale Technoelast EKPst pealmine kiht. Paigaldage materjal vastu kaldpiiret ilma seda katmata.



- Suureteralise puistekattega materjali kindlaks kinnituseks suruge liitekohal olev kate materjali sisse.



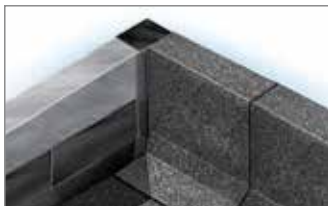
- Selleks tuleb pinda põletiga kuumutada.



- Puistekate tuleb 200 mm ulatuses kaldliistu ja Technoelast EKP servast materjali sisse suruda.



- Sulatage pealmine lisakiht kogu rinnatisele ühel pool nurka.
- Materjal peab 50 mm võrra fassaadi poolele üle ulatuma.



- Suureteralise puistekattega materjali kindlaks kinnituseks eemaldage liitekohal olev pinnakate.



- Sulatage hüdroisolatsiooni pealne lisakiht kogu rinnatisele teisel pool nurka.



- Sulatage rinnatise ülejäänud horisontaalosal suureteralise puistekattega materjalist katteriba.
- Eemaldage pealmise lisakihi kinnitamiseks vajalik suureteraline puistekate.


! **TÄHTIS.** Kaitske rinnatist keskkonnamõju ja mehaaniliste kahjustuste eest tsingitud kattega (vt p 6.3.2).

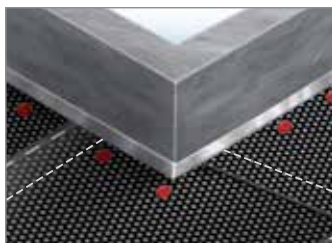
Sisenurga ja vertikaalpinna ühendamise eripära (sein, kõrge rinnatis jmt)



- Sisenurga ühendamise põhimõte ei erine vertikaalse tarindi korral eeltoodud meetodist.
- Erinevus on see, et materjali pealne kiht soovitatakse paigaldada vähemalt 350 mm kõrguseni.
- Kinnitusviis on toodud p 6.3.3.

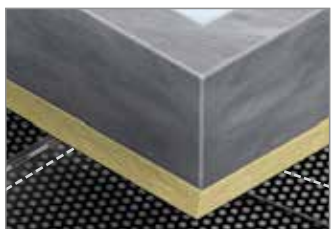
6.4.8 Välisnurga ühendus

 Eeskirja EE 17.13330 "Katused" kohaselt võib kuni 450 mm kõrgusi rinnatise täielikult katta (allpool on toodud just selline ühendusviis). Soovitame kuni 700 mm kõrgused rinnatised täielikult katta.



— Paigaldage katuse aluskiht materjalist Technoelast FIX (vt p 6.3.2).

— Paigaldage materjal vastu rinnatist ja kinnitage serv lisaks sobiva sammuga (vt p 4.3).

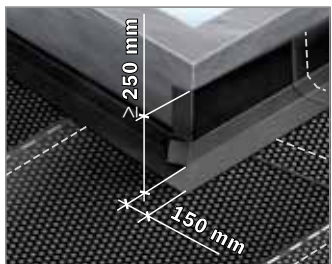


— Paigaldage rinnatisega ühenduskohta kaldpiire põletiga kuumutatud pinnale.



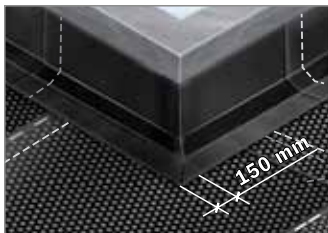
— Sulatage kaldpiirdele Technoelast EPPst tugevdusriba.

— Tugevdusriba peab kaldpiirde täielikult katma ning ulatuma 100 mm horisontaalsele ja 25 mm vertikaalsele pinnale.

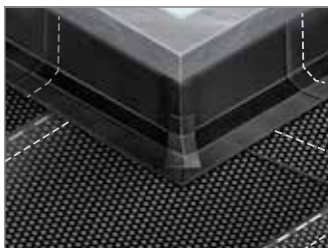


— Sulatage alumine lisakiht välisnurgale ühelt poolt peale.

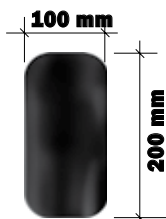
— Materjal peab ulatuma rinnatise teisele poolele vähemalt 100 mm, horisontaalosal 150 mm ja seinaosale 250 mm.



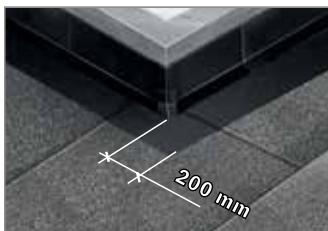
- Sulatage alumine lisakiht välisnurgale teiselt poolt peale.



- Sulatage välisnurgale ja kaldpiirdele kattetükk peale.



- Sulatage peale Technoelast EKPst pealmine kiht. Paigaldage materjal vastu kaldpiiret ilma seda katmata.



- Suureteralise puistekattega materjali kindlaks kinnituseks suruge liitekohal olev kate materjali sisse.



- Sulatage pealmine lisakiht kogu rinnatisele ühel pool nurka.
- Materjal peab rinnatise teisele poolele 100 mm, horisontaalosalale 200 mm ja seinaosale 50 mm üle ulatuma.
- Suruge liitekohta suureteraline puistekate materjali sisse.



- Sulatage Technoelast EKPst lisamaterjal kogu rinnatisele teisel pool välisnurka.

! **TÄHTIS.** Kaitske rinnatist keskkonnamõju ja mehaaniliste kahjustuste eest tsingitud kattega (vt p 6.3.2).

Välisnurga ja vertikaalpinna ühendamise eripära (sein, kõrge rinnatis jmt)



- Välisnurga ühendamise põhimõtte vertikaalse tarindi korral ei erine põhimõtteliselt eeltoodud meetodist.
- Erinevus on see, et materjali pealmine kiht soovitatakse paigaldada vähemalt 350 mm kõrguseni.
- Kinnitusviis on toodud p 6.3.3.

6.4.9 Katuseräästas



- Katuseräästas kaetakse p 6.3.8 toodud juhiste kohaselt.
- Tugevduskihile ja räästale sulatatakse Technoelast FIX.

6.4.10 Katuse tuulutustorud



- Katuse tuulutustoru ühendatakse p 6.3.9 toodud juhiste kohaselt

6.4.11 Ankrud ja väikese läbimõõduga torud



- Väikese läbimõõduga torud ühendatakse p 6.3.10 toodud juhiste kohaselt.



Ohutus

**Ohutus**

7.1	Üldteave	143
7.2	Tööohutus gaasipõletiga töötamisel	145
7.3	Meditsiiniline esmaabi kuuma bituumeniga põletuse korral	148



Ohutus

7.1 Üldteave



Katusetöö polümeerbituumenist materjaliga peab olema järgmiste nõuete kohane:

- SnIP 12-03-2001 Ehituse tööohutus. Osa 1. Üldnõuded;
- SnIP 12-04-2002 Ehituse tööohutus. Osa 2. Ehituslik tootmine;
- PPB 01-03 Tuleohutuseeskirjad Venemaa Föderatsioonis;
- GOST 12.1.004-91 SSBT Tuleohutus. Üldnõuded;
- GOST 12.4.011-89 SSBT Töötajate kaitsevahendid. Üldnõuded ja klassifikatsioon



TÄHTIS. Olge tähelepanelik! Enne töö algust veenduge, et profiilplekist kandetarind oleks paigaldatud katuse kogu tasapinnas ilma läbivate tühimike ja pragudeta.

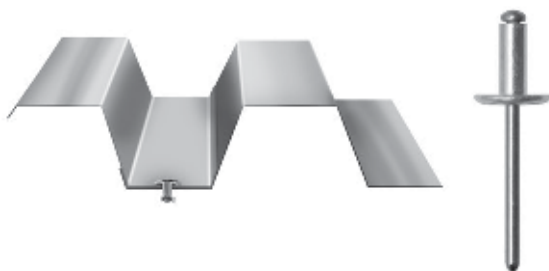


— Profiilpleki lehed peavad olema omavahel kinnitatud:

- iselõikuv kruvi:



- alumiiniumneet:



Katuse paigaldust ja remonti võivad teha mehed alates 21 aasta vanusest, kes on läbinud:

- Minzdravsotsrazvitie nõuete kohase eelneva ja korralise meditsiinilise läbivaatuse;
- ametikoolituse;
- esmase töö-, tule- ja elektriohutusosalase juhendamise ja töökäsk-loa olemasolul;
- juhendamise töökohal.

Kattematerjali iga kiht paigaldatakse ainult isikukaitsevahendite (IKV) "Ehitus-, ehituse-paigalduse ja remondi-ehitustööde valdkonna töötajatele tasuta eriietuse, erijalatsite ja muude isikukaitsevahendite väljastamise tüüpnormide" p 26 kohasel kasutamisel. Töö- ja koduriideid tuleb hoida eraldi kapis.



Katusetöö tegemine kiilasjääd, udu, tööde piiratud nähtavuse, äikese, tuule kiiruse juures 15 m/s ja rohkem ei ole lubatud (SniP 12-04-2002 "Ehituse tööohutus. Osa 2. Ehituslik tootmine").

Töökohal peavad olema järgmised tulekustutus- ja esmaabivahendid:

tulekustuti 500 m ² katusepinna kohta, vähemalt	2 tk;
asbestkangas	3 m ² ;
käsiapteek ravimitega	1 tk;
liivakast mahutavusega 0,05 m ³	1 tk;
labidas	2 tk.

7.2 Tööohutus gaasipõletiga töötamisel




Gaasiballooniga töötamisel (töögaas – propaan) tuleb juhinduda eeskirjast "Gaasipostide käidu, hüdroisolatsioonitööde veeldatud propaani-butaani gaasiseguga balloonide hoidmise ja veo ajutine ohutusjuhend".

- Polümeerbituumenmaterjal paigaldatakse lahtise leegi kasutamise, seetõttu tuleb järgida gaasileegiga töötamise ohutusnõudeid.
- Ballooni viimine katusele tagurpidi pööratud asendis on kategooriliselt keelatud.
- Gaasitööl tuleb kasutada spetsiaalselt selleks ette nähtud töögaasi survet vähendavat, reguleerivat ja automaatselt hoidvat reduktorit (BPO-5-2).
- Olmereduktori kasutamine on keelatud.
- Käsi-gaasipõleti süütamisel (töögaas – propaan) tuleb ventiil avada 1/4–1/2 pööret ja süüdata gaasisegu pärast vooliku lühiajalist läbipuhet. Seejärel võib leeki seada.
- Põleti süüdatakse tiku või spetsiaalse ränisüütajaga. Põleti süütamine juhusliku kuuma esemega on keelatud.

- Süüdatud põletiga ei liiguta töökohast väljapoole, ei liiguta trapil ja redelil ega tehta järske liigutusi.
- Põleti kustutatakse gaasiventili sulgemise ja seejärel blokeerimiskäepideme allalaskmisega. Voolikus olev gaas tuleb täielikult ära põletada.
- Tööpauside ajal tuleb põleti gaasileek kustutada ja sellel olev ventiil täielikult sulgeda.
- Tööpauside ajal (lõunapaus vm) tuleb gaasiballooni ja reduktori ventiil sulgeda.
- Põleti ülekuumenemisel tuleb töö peatada, kustutada põleti ja jahutada see puhta vee anumas kuni ümbritseva õhu temperatuurini.
- Gaasileegiga tööd tuleb teha vähemalt 10 m kaugusel gaasitööks ettenähtud balloonide grupist (üle 2 ballooni), 5 m kaugusel eraldiasuvast põlevgaasi balloonist, 3 m kaugusel põlevgaasitorustikust.
- Gaasiballoonist pihkamise tuvastamisel tuleb töötamine viivitamatult peatada. Ballooni või muu seadme parandus gaasileegiga tööde tegemise kohal ei ole lubatud.
- Reduktori või sulgeventiili külmumise korral tuleb seda sulatada ainult puhta kuuma veega.
- Gaasiballoon peab asuma soojendusseadmest vähemalt 1 m ning soojendusahjust ja muust võimsast soojusallikast vähemalt 5 m kaugusel. Ballooni kuplit ei tohi eemaldada haamri, meisli või muu tööriista löögiga, mis võib tekitada sädeme. Ballooni kuppel eemaldatakse spetsiaalse võtmega.
- Voolikuid tuleb vigastuste eest kaitsta; kokkupanekul vältida muljumist, keerdumist, murdumist; mitte kasutada õlivoolikuid, vältida sädemete, raske eseme voolikule sattumist, hoida kõrge temperatuuri eest; mitte kasutada gaasivoolikuid vedelkütuse jaoks.

- Tulekahju tekkimisel töökohal tuleb see kustutada tulekustuti, kuiva liivaga, tulekolle katta asbestkangaga.
- Pärast katusetöö lõpetamist, kus kasutatakse gaasileeki, peab töö tegija sulgema põleti kütusekraani ja ballooni ventiili. Voolikus olev gaas tuleb täielikult ära põletada. Alljärgnevalt tuleb voolikud koos reduktoriga balloonilt ära võtta, kokku kerida ja asetada selleks ette nähtud kohta.
- Samaaegne katusetöö koos muu ehitus-paigaldustööga, kus kasutatakse lahtist leeki (keevitamine vmt), ei ole lubatud.

7.3 Meditsiiniline esmaabi kuuma bituumeniga põletuse korral

<p>Põletuse korral</p> 	<ul style="list-style-type: none"> — Kudede sügava kahjustuse vältimiseks jahutage bituumenit veega (parem külma veega). — Veega tuleb jahutada ligikaudu ajani, kuni bituumen tardub ega ole veel jahtunud. Ülejahutamise vältimiseks ei soovitata jahutada üle 5 minuti. — Põletuse kohalt ei tohi bituumenit eemaldada. Pädevat meditsiinilist abi tuleb osutada võimalikult ruttu.
<p>Tugeva põletuse korral</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Villidelt eemaldatakse bituumen koos nahaga, koos samaaegse esmase pesemise ja surnud rakkude eemaldamisega. — Lahtitulnud nahal olevat bituumenit ei eemaldata, vaid see kaetakse vaseliini või analoogse loomse rasva, lanoliini, antibakteriaalse määrdega. — Alljärgnevalt määratakse ja seotakse, kuni bituumen on täielikult lahustunud ja eemaldatud – tavaliselt 24...72 tunni jooksul. — Pärast bituumeni eemaldamist järgneb põletuse tavapärane ravi. — Lahusti kasutamine bituumeni eemaldamiseks ei ole lubatud, kuna see võib suurendada kudede kahjustust.



Katuse kasutamise põhieeskiri



Katuse kasutamise põhieeskiiri

- 8.1 Rullmaterjalist katuse kasutamise
üldreeglid 152
- 8.2 Hooajaline ülevaatus 152
- 8.3 Erakorraline ülevaatus 154

8

Katuse kasutamise põhieeskiri



Katusehoolduse peamine põhimõte on katuse seisundi süstemaatiline kontroll ja kahjustuste õigeaegne kõrvaldamine. Tehnilist seisundit kontrollitakse plaanilise ja erakorralise ülevaatustega.



8.1 Rullmaterjalist katuse kasutamise üldreeglid

1. mitte lubada prahi ja tolmu kogunemist katusekattele;
2. vältida orgaaniliste lahustite, bensiini ja õli mõju katusekattele;
3. katusekatte pundumise tuvastamisel tuleb see lühikese aja jooksul eemaldada;
4. katusekatte kahjustus tuleb eemaldada algstaadiumis;
5. seadmed tuleb katusele paigutada ja paigaldada projekti kohaselt;
6. vältida sademeveesüsteemi ummistumist ja suure veekoguse katusele kogunemist;
7. mitte puhastada rullmaterjalist katusekatet lumest.



Ülevaatus ajal kontrollitakse katuse sõlmede ja elementide seisukorda ning katusetarindi all asuvate ruumide temperatuuri- ja niiskusrežiimi. Katuse plaaniline ülevaatus tehakse kevadel, suvel, sügisel ja talvel. Katuse erakorraline ülevaatus tuleb teha elanike kaebuse kohaselt pärast tugevat paduvihma, tuult ja suurt lumesadu.

Katuse ülevaatus andmed fikseeritakse spetsiaalses žurnalis.

8.2 Hooajaline ülevaatus

Kevadise ülevaatus toimingud:

- katusekatte sisepinna ülevaatus märgade kohtade ja läbijooksu tuvastamiseks;
- katuse kaitsekihi seisundi hindamine;
- katusekatte ja vertikaalpinna ühenduskohtade seisundi (pundumine, kihtide eemaldumine, kinnituse kahjustus) hindamine;
- katuseräästa ja välise sademeveesüsteemi elementide kinnituse kontrollimine;
- rinnatise kinnituse kontrollimine.

Suvise ülevaatus toimingud:

- pealiskihi pragude olemasolu kontrollimine;
- pundumise olemasolu kontrollimine;
- katusekatte ja vertikaalpinna ühenduskohtade seisundi (pundumine, kihtide eemaldumine, kinnituse kahjustus) hindamine;

Sügisese ülevaatusse toimingud:

- rinnatise kinnituse kontrollimine;
- katuse puhastamine prahist, mustusest, puulehtedest luua või polümeermaterjalist kaabitsaga;
- sademeveesüsteemi kontroll:
 - katuse ja sademeveesüsteemi projektikohase kalde püsivuse kontrollimine;
 - sisemise sademeveesüsteemi korral – lehrtrite seisundi kontrollimine;
 - välise sademeveesüsteemi korral – neelu, veerenni, räästa ja lehrtrite seisundi kontrollimine;
 - sademeveesüsteemi puudumisel – räästa seisundi kontrollimine.



Sademeveesüsteemi välised lehrtrid tuleb talveks spetsiaalse terasplekist kaanega kinni katta. See välistab lume ja sulamisvee kogunemise lehrtrisse ning juhib vee mööda, vähendades sellega torude jäätumist. Välisõhu kestva plus temperatuuri saabumisel tuleb kaaned lehrtrite pealt ära võtta.

Talvise ülevaatusse ajal määratakse:

- lume olemasolu katusel, eriti karniisi jäätumiskohad;
- välise sademeveesüsteemi korral jääpurikate olemasolu, nende tekkekohad ja absoluutne pikkus;
- ventilatsioonikäikude ja nende katete jäätumine;
- sademeveerennide, -lehrtrite ja -torude jääummistuste olemasolu;
- sademeveesüsteemi sisemiste lehrtrite kahjustused;
- välistemperatuuri korral alla -25° katuslae läbikülmumine ja niiskete kohtade olemasolu.

8.3 Erakorraline ülevaatus

Pärast tugevat tuult, paduvihma:

- katuse kaitsekihi seisundi hindamine;
- katusekatte ja vertikaalpinna ühenduskohtade seisundi (pundumine, kihtide eemaldumine, kinnituse kahjustus) hindamine;
- kontrollitakse kaitseplekkide ja katuseräästa kinnituse terviklikkust;
- kontrollitakse katuse sademeveesüsteemi.

Pärast tugevat lumesadu:

- hinnatakse katusel oleva lumikatte paksust.

Katuse sissevajumisohu korral võidakse vastu võtta katuse lumest puhastamise otsus. Katuse kaitseks ei eemaldata lund täielikult, vaid alles jäetakse vähemalt 5 cm kiht. Vertikaalseina ja rinnatise juurest ei tohi lund sellest kuni 50 cm kauguselt ära võtta. Katust tohib puhastada ainult puit- või plastlabidaga. Metallist labida, kangid ja kirve kasutamine on keelatud.

Pärast kaebuse saamist läbijooksu kohta tehakse:

- katuse ülevaatus kahjustuse väljaselgitamiseks;
- katusekatte kahjustatud koha parandus.

Läbijooksu parandamiseks talvisel ajal on lubatud rullmaterjalist katusekatte erinevate kohtade lumest puhastamine.



www.technoelast.ru

II/2017

WWW.TN.RU

8 800 200 0565
PROFESSIONAALNE NÕUSTAMINE