

Layher SpeedyScaf tellingusüsteemi paigaldus- ja kasutusjuhend

Ehitustellingu
standardsüsteem

Kvaliteedijuhtimine
vastab standardile
ISO 9001:2008
(sertifitseeritud
TÜV-CERT poolt)

S
P
E
E
D
Y
S
C
A
F



Layher® 

More Possibilities. The Scaffolding System.

Sisukord

1.	Sissejuhatus.....	4	18.	Vabalt seisvad telligutasandid.....	30
2.	Meetmed kukkumise takistamiseks	6	19.	Tuulekaitse	30
3.	SpeedyScaf tellingute täiendamine.....	10	20.	Katted	31
4.	Layher SpeedyScaf tellingute põhikomponendid.....	11			
5.	Monteerimisjärjestus.....	13	21.	Tellingu kasutamine	32
6.	Ankurdus.....	16	22.	Tellingu demonteerimine	32
7.	Tellingute läbikäigud.....	20	23.	Süsteemi komponendid	33
8.	Nurgad.....	21			
9.	Konsoolid.....	22			
10.	Tappidega alumiiniumist silluslatid	25			
11.	Sildamine.....	25			
12.	Portaalraamid.....	26			
13.	Redutseerija.....	27			
14.	Balustraadi raam	27			
15.	Kaitsekatused	27			
16.	Varikatus, ülemine tellingukorrus.....	28			
17.	Standardsed kaitsevõred.....	29			

MÄRKUS

Käesolevas paigaldus- ja kasutusjuhendis osutatud tooted ja paigaldusvariandid peavad vastama kohalikele eeskirjadele. Nimetatud eeskirjade täitmise eest vastutab toote kasutaja.

Sõltuvalt kohalikest eeskirjadest ei pruugi kõik juhendis näidatud tooted saadaval olla.

Teie kohalik Layheri edasimüüja annab meeleldi nõu ja vastab kõigile toote sertifikaate, kasutamist või monteerimist puudutavatele küsimustele.

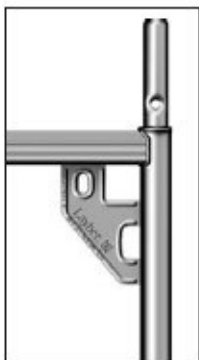
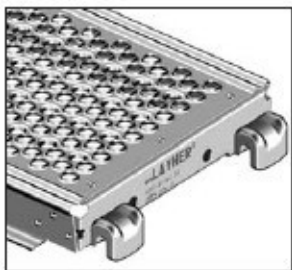
1. Sissejuhatus

Üldist

Antud paigaldus- ja kasutusjuhend tagab ülevaate Saksamaal Güglingen-Eibensbachis tegutseva ettevõtte Wilhelm Layher GmbH & Co.KG toodetud SpeedyScaf tellingute paigaldamisest, modifikatsioonidest ja demonteerimisest. Need juhised ei hõlma kõiki võimalikke kasutusjuhtusid. Kui soovite saada lisateavet konkreetse kasutusotstarbe kohta, võtke ühendust kohaliku Layheri edasimüüjaga.

Ettevaatust! Tellinguid tuleb alati kontrollida ja tagada nende stabiilsus, kaasa arvatud monteerimise ajal. Layher SpeedyScaf tellingukomplekti tohivad paigaldada, muuta või demonteerida üksnes tehnilise väljaõppega töötajad, kvalifitseeritud eksperdi järelevalve all.

Ettevaatust! Tellingu monteerimisel tohib kasutada ainult Layheri originaal detaile, mis on tähistatud <Ü> vastavusmärgi ja vastava Saksa kinnituse numbriga (Z-8.1-16.2 terasraamiga SpeedyScaf 70, Z-8.1-844 alumiiniumraamiga SpeedyScaf 70 ja Z-8.1 840 terasraamiga Speedy Scaf 100).



Joonised 1–3: Layheri tellingute Originaalosaade märgistus

Ettevaatust! Layher SpeedyScaf tellingute paigaldamise, muutmise ja demonteerimisega võib kaasned a kukkumisoht. Tehke tellingutel tööd nii, et kukkumisoht oleks välistatud või minimaalne. Käesolevas juhendis on kukkumisohtlikud töösituatsioonid tähistatud järgmise sümboliga (sümbol paikneb koostejoonistel).



Tellingute püstitaja peab konkreetset situatsiooni ja/või sellega kaasnevaid tegevusi hinnates võtma tarvitusele sobivad meetmed ohuolukordade vältimiseks ning riskide vähendamiseks.

Meetmete valimisel tuleb arvesse võtta tegelikku ohtu, meetmete kasulikkust ja praktilisi võimalusi, samuti :

- töötajate kvalifikatsiooni;
- riskipiirkonnas toimuva tegevuse tüüpi ja kestust;
- võimalikku kukkumiskõrgust;
- pinnast, millele töötaja kukkuda võib ning
- töökoha seisukorda ja ligipääsetavust.

Tellingute püstitamise, modifitseerimise ja demonteerimise ajal tuleb rakendada kõiki tehnilisi ja isikukaitsemeetmeid. Kasutada sobivaid ning kontrollitud isikukaitsevahendeid. Tellingute püstitamine peab olema planeeritud nii, et külglkaitse piirded oleks alati tagatud.

Vastavalt Eesti Vabariigi valitsuse määrusele 11.01.2000 nr 12 (Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord) on isikukaitse vahendite kasutamine kohustuslik. Kontrollige isikukaitsevahendite sobivust kukkumiskaitsevahenditena.

Enne paigaldust kontrollige kõik tellingudetailid üle ja veenduge, et need on veatud. Vigaste detailide kasutamine pole lubatud !

Enne töö alustamist tellingutel peab töövõtja kontrollima, kas plaanitud töökohal on seadmeid, mis võivad töötajaid ohustada. Tellinguid tohib paigaldada, modifitseerida ja demonteerida ainult sobiva kaitsevarustusega.

Layher SpeedyScaf tellingusüsteemi paigaldus- ja kasutusjuhiste puhul rõhutame üldist põhimõtet, et tellinguid tohivad kokku panna, modifitseerida ja demonteerida üksnes selleks vajalikku tehnilist ettevalmistust ja spetsiaalset väljaõpet omavad töötajad kvalifitseeritud isiku järelevalve all. Siinkohal viitame Saksamaa tööohutuse ja tervishoiuseaduses (BetrSichV) sätestatud nõuetele. Järgnevates paigaldus- ja kasutusjuhistes anname tellingu paigaldajatele ja kasutajatele nõu, kuidas järgida eelnimetatud seaduses sätestatud nõudeid konkreetses paigaldussituatsioonis.

Paigaldus- ja kasutusjuhendis määratletud tehnilised üksikasjad aitavad tellingute paigaldajal ja/või kasutajal järgida seaduses sätestatud nõudeid ega ole neile kohustuslikud spetsifikatsioonid. Paigaldaja/kasutaja peab riskianalüüsi põhjal ja oma parema äranägemise järgi võtma tarvitusele seadusest tulenevad vajalikud meetmed ning toimima ettevaatlikult ja hoolikalt. Arvesse tuleb võtta iga üksikjuhtumi eripärasid.

Neid paigaldus- ja kasutusjuhiseid tuleb järgida igas olukorras. Rõhutame, et kogu teave, eriti koostevariantide stabiilsust puudutav teave kehtib ainult juhul, kui kasutatakse lk 4 määratletud kinnitusnumbritega märgistatud Layher SpeedyScaf originaalosi. Muude detailide paigaldamine võib põhjustada turvariske ja ebapiisavat stabiilsust.

See paigaldus- ja kasutusjuhend peab olema kättesaadav nii töödejuhatajale kui tellingutega tegelevatele töötajatele.

Pärast tellingu kokkupanekut on kasulik viidata ülevaatusel läbimisele, märgistades tellingu selgelt eristatava tähisega kogu tellingu kasutamise ajaks. Märgistus peab sisaldama järgmist teavet.

Tellingusüsteem

Layher SpeedyScaf on kokkupandavatest detailidest koosnev terastelling laiusega 0,73 m ja 1,09 m. Töölavade pikkused on 1,57 m, 2,07 m, 2,57 m ja 3,07 m. Saadaval on ka lühemad pikkused: 0,73 m ja 1,09 m. Raamid on kahe meetri kõrgused ja määratlevad seega töötasandite vahelise kõrguse. Need ühendatakse tellingu töölavade kõrgusel muhvliidetega.

Diagonaalid ja kaitsepiirded on püsttorudega ühendatud kiilühenduste abil. Töölavad on tugipostidele horisontaalselt kinnitatud tähtpoltide abil ning hoiavad sel moel tellingut õige nurga alla ja fassaadiga paralleelselt.

Detailide tootmist ja märgistamist reguleerivad lk 4 nimetatud üldised ehitusvaldkonna eeskirjad.

Ülevaatus ja dokumendid

Tellingute püstitaja peab tagama, et pärast montaaži st. enne tellingute üleandmist kasutajale vaatab tellingud üle selleks kvalifitseeritud isik.

Ülevaatus tuleb dokumenteerida. Tellingule tuleb lisada tellingu kandevõimet, mõõtmeid, kontrollija andmeid ning muud olulist infot sisaldav kontrollkaart. **Joonis 4**

Juhul, kui tellingute paigaldamisel ei ole võimalik täita kõiki ohutusreegleid, nt. paigaldada kõiki küljepiirdeid tuleb tellingule lisada kontrollkaartile lisaks kaart infoga mil moel on antud tellingul töö lubatud. **Joonis 5**

A yellow form titled 'RAMIRENT' for scaffolding inspection. It contains several sections with input fields and checkboxes:

- TELLINGU/POO NR:
- ASUNDUS:
- TELLINGU
- TELLINGU MÕÖTMED: Pikkus: m, Kõrgus: m, Laius: m
- TELLINGU/LAHE: KÄIGUSTEL/VALVET
- Table with columns: KONTROLLIASE AJA, KONTROLLIJA
- PAIGALDUS:
- PAIGALDAMISE KUPREVI:

Joonis 4

Kui mõni tellinguosa pole kasutamiskõlblik (eriti paigaldamise, modifitseerimise või demonteerimise ajal), tuleb tööd tellingutel peatada ja märgistada keelava tähisega "Juurdepääs keelatud", või "Tellingud ei ole valmis"

A yellow sign titled 'RAMIRENT' with a red octagonal 'STOP' sign in the center. Text on the sign:

- Tellingu kasutamine keelatud!
- Использование строительных лесов запрещается!
- Use of scaffold forbidden!

Contact:

A yellow sign titled 'RAMIRENT' with a blue circular icon of a person wearing a safety harness. Text on the sign:

- Turvarakmete kasutamine kohustuslik!
- Использование страховочных поясов обязательно!
- Use of safety harness required!

Contact:

Joonis 5

A yellow sign titled 'RAMIRENT' with a red circular prohibition sign over a person on a scaffold. Text on the sign:

- Pääs keelatud! Tellingud ei ole kasutamiseks valmis!
- Использование строительных лесов запрещается-не готов!
- Use of scaffold forbidden! Scaffold not ready!

Contact:

Kasutamine

Ülevaatus eesmärk on tagada ohutu töö vastavalt tellingu kasutusotstarbele. Pärast mis tahes ebaharilikku sündmust, mis võib tellingu ohutust mõjutada, peab tellinguid kasutav või nende kasutamist nõudev tööandja viivitamatult tagama tellingute erakorralise ülevaatus kvalifitseeritud isiku poolt, mille käigus tuvastatakse võimalikud tekkinud probleemid. Tellingute kasutamist nõudev tööandja vastutab tellingute ohutuse säilitamise eest. Kui ülevaatus käigus leitakse vigasid, ei tohi tellingu seda piirkonda, kus vead leiti, kasutada enne, kui tellingu paigaldaja on defektid kõrvaldanud. Hiljem tohivad tellinguid muuta, st paigaldada, modifitseerida ja demonteerida ainult tehnilise väljaõppega töötajad. Kui tellinguid kasutab samaaegselt või vahetult üksteise järel mitu tööandjat, peab iga tööandja tagama eelnimetatud ülevaatus korraldamise.

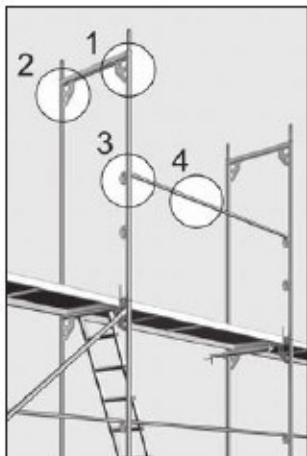
2. Kukkumiskaitsevahendid

Kooskõlas kohalike eeskirjadega või tulenevalt tellingute püstitaja riskianalüüsist tuleb vajadusel tellingute paigaldamise ja demonteerimise ajal kasutada kukkumist takistavaid isikukaitsevahendeid, kaitsepiiret või mõlemat korraga.

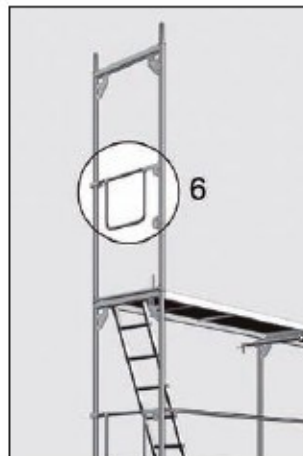
Kui SpeedyScaf tellingute püstitamise ajal on plaanis kasutada kukkumist takistavaid isikukaitsevahendeid, tuleb kasutada joonistel 6 ja 15 kujutatud kinnituspunkte.

Joonisel kujutatud kinnituspunktid on läbinud Layher SpeedyScaf originaaltellingutel tehtud kukkumiskatsed. Kui SpeedyScaf tellingutel kasutatakse detaile, mis pole ehitusjärelvalve loa nr Z-8.1-16.2 nõuetega määratletud, peab tellingute püstitaja/ehitaja kukkumist takistavate isikukaitsevahendite kinnituspunktide sobivust eraldi kontrollima. Nurgaplaadi külge (pea kohal) kinnitamiseks tuleb paigaldada vähemalt kaks raami ja üks kaitsepiire raamide ühendamiseks! Kaitsepiirde kinnituskilud tuleb kõvasti sisse lüüa ning kahekordse otsapiirde poolmuhvid tugevasti kinnitada.

**Kukkumist takistavate isikukaitsevahendite
kinnituspunktid .**



Joonis 6: Ülevaade kinnituspunktidest



Joonis 12: Topelt kaitsepiirde kinnituspunkt



Joonis 7: Kinnituspunktid 1 ja 2



Joonis 8: Kinnituspunkt 3



Joonis 9: Kinnituspunkt 4



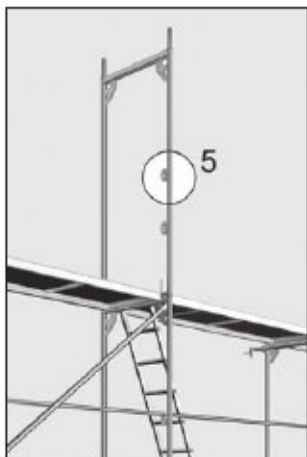
Joonis 13: Kinnituspunkt 6.1



Joonis 14: Kinnituspunkt 6.2



Joonis 15: Kinnituspunkt 6.3



Joonis 11: Kinnituspunkt 5

Joonis 10: Kaitsepiirde kiilukorpuse kinnituspunkt

Kinnituspunktide kirjeldus:

1	Nurga tugevdusplaat välimine - joonis 6,7 1-2
2	Nurga tugevdusplaat sisemine - joonis 6,7 1-2
3	Ülemise kaitsepiirde kiilukorpus - joonis 8
4	Ülemine kaitsepiire – joonis 9
5	Ülemise kaitsepiirde kiilukorpus eraldi raamil - joonis 11.
6	Topelt kaitsepiire - joonised 13 – 15

Kui kasutate 2 m veniva rihmaga liitekõit, peab kinnituspunkt olema vähemalt 1 m kõrgusel seisupinnast.

Kui kasutatakse mittevenivaid rihmu ja 2-meetriseid liitekõisi saab need kinnitada ka vahepiirde kaitsearmatuuri külge või seisupinna tasandil püsttoru külge või selle all oleva raami nurgaplaadi külge.

Kinnitamine sellest allapoole ei ole lubatud.

Kukkumist takistavate isikukaitsevahendite kinnituspunkti ja võimaliku kokkupõrkepinna vaheline kaugus peab olema:

venivate rihmade korral

a1) pea kohale kinnitatuna vähemalt 5,25 m (joonis 16)

ja

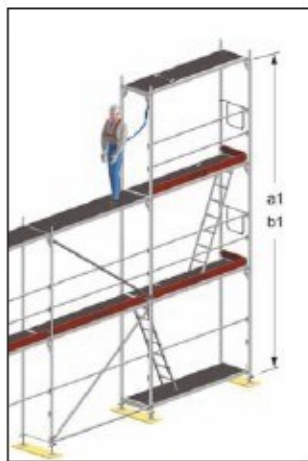
a2) kaitsepiirde kõrgusel kinnitatuna vähemalt 6,75 m (joonis 17)

ning

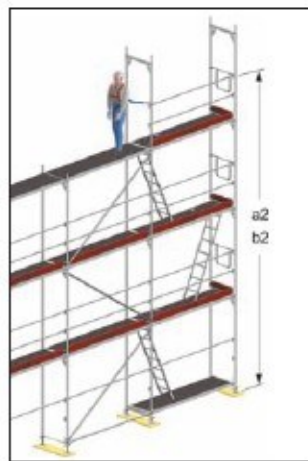
mittevenivate rihmade korral

b1) pea kohale kinnitatuna vähemalt 4,75 m (joonis 16)

b2) kaitsepiirde kõrgusel kinnitatuna vähemalt 6,25 m (joonis 17)



Joonis 16: Pea kohal olev kinnitus



Joonis 17: Kaitsepiirde tasandil olev kinnitus



Hoiatus!

Järgige isikukaitsevahendi kasutamise juhiseid. Lisateavet isikukaitsevahendite kasutamise kohta leiate Eesti Vabariigi valitsuse määrusest 11.01.2000 nr 12.

Kui kinnituspunkti ja võimaliku kokkupõrkepinna vaheline kaugus on väiksem kui nõutud, on oht vigastuste tekkimiseks.

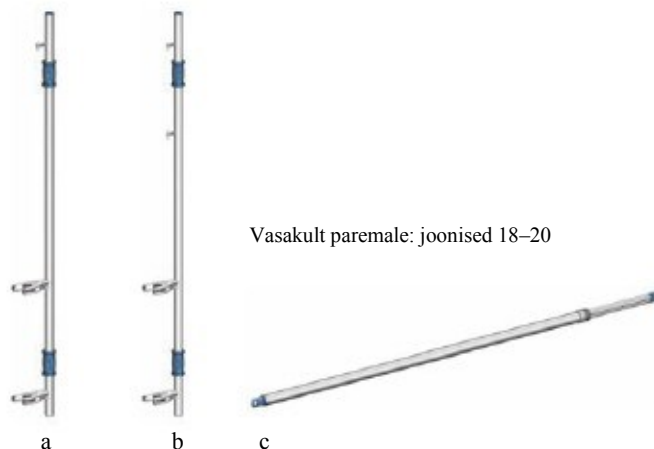
Layheri kaitsepiirde/otsapiirde tööpõhimõte

Layheri kaitsepiirdeüsteem koosneb kahest põhiosast:

– kaitsepiirde postist ja monteerimispiirdest

Posti a) või b) tuleb kasutada vastavalt kohalikele eeskirjadele.

- Kaitsepiirde post koos teleskoopkäsipuu jaoks mõeldud ühendusega 1 m kõrgusel
- Kaitsepiirde post koos teleskoopkäsipuu jaoks mõeldud ühendusega 0,5 ja 1 m kõrgusel.
- Alumiiniumist monteerimispiire moodulitele laiusega 1,57–2,07 m ja 2,75–3,07 m, samuti kombineeritud laiustele (s.t 1,57 ja 1,09 m)



Vasakult paremale: joonised 18–20

Layheri kaitsepiirde posti võib tellingutele paigaldada ja sealt eemaldada kahes asendis:

1. Paigaldamine
(demonteerimine ülevalt)



2. Paigaldamine
(demonteerimine alt)



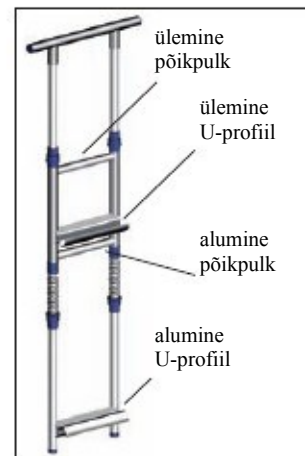
Joonised 21 ja 22: Kaitsepiirde posti ühendus Speedy tellinguraamiga

Layheri kaitsepiirdesüsteemi üksikasjaliku kasutus- ja hoolduskirjelduse leiate süsteemi kooste- ja kasutusjuhistest.

Layheri kaitsepiirde saab mugavalt ümber paigutada nii ülevalt- kui altpoolt. Turvatud tasandil seisev tellingute püstitaja tõmbab ühe otsakaitsme põikpulkadest allapoole või vajutab selle jalga alla ning vabastab ülemise U-profiili. Seejärel lükatakse otsapiire väljapoole, liigutatakse üles- või allapoole ning alumine U-profiil paigaldatakse olemasolevale SpeedyScaf kaitsepiirdele. Nüüd tuleb ühte põikpulkadest tõmmata alla või vajutada jalaga alla kuni ülemise U-profiili saab lükata raami U-profiili alla. Otsapiire kinnitatakse põikpulga vabastamise teel. Esimese tasandi kasutamiseks peab alumisele raamile olema paigaldatud kahekordne otsapiire.



Joonis 23: Otsapiirde kokkupanek



Joonis 24: Otsapiirde detailid



Joonis 25: Kaitsepiirde paigaldamine läbikäigumoodulile



Joonis 26: Kaitsepiirde kasutamine töötasandil

3. SpeedyScaf tellingute täiendamine

SpeedyScaf tellinguid saab täiendada järgmiste detailidega:

- standardiseeritud tellingutorud, diameeter 48,3, seinapaksused:
terastorud: 3,2 või 4,05 mm
alumiiniumtorud 4,0 mm
- standardile EN 74-1 või ehitusjärelvalveameti eeskirjadele vastavad muhvid, pingutusmoment 50 Nm
- puit- või terasplangud vastavalt kohalikele eeskirjadele.

Tellingutorud saab muhvide abil ühendada raamide, konsoolide, sõrestiktalade ja muude SpeedyScaf tellingute osadega.

Muhvidega ühendatud tellingutorudel võib olla nii konstruktsiooniline funktsioon (nt konsoolikinniti, sõrestiktala kinnitus, spetsiaalne ankrukonstruktsioon) kui ka muu otstarve.

Kui kasutate puit- ja terasplanku, juhenduge plangu lubatud ristlõike, maksimumsillete ja muude kasutuskriteeriumide osas kohalikest eeskirjadest. Puit- ja terasplangud tuleb kindlustada hooletu töstmise ja nihutamise vastu.

Puitplankude lubatud ristlõige vastavalt tootjapoolsetele standarditele on toodud tehnilistes dokumentides.



Hoiatus!

Puitplankusid võib kasutada ainult lisaplaatidena ning neid ei saa kasutada konstruktsiooni jäigemaks muutmiseks. Layheri süsteemi töölavad toimivad SpeedyScaf tellingute tugevdajatena ja neid ei tohi asendada puitplankudega.

4. Layher SpeedyScaf tellingute põhikomponendid

Standardtellingute püstitamiseks on vaja järgmist 6-te komponenti:

- 1 Vertikaalraam
- 2 Reguleeritavad jalad
- 3 Töölavad
- 4 Kaitsepiirded
- 5 Diagonaalid
- 6 Jalapiirded



Vertikaalraamid

Saadaval on terasest (laiusega 0,36 m, 0,73 m ja 1,09 m) ning alumiiniumraamid (laiusega 0,73 m). Täiendraamid on saadaval kõrgustega 0,66 m, 1 ja 1,5 m.

Tellingujalad

Tellingujalad peavad olema pinnaga täielikult kontaktis. Kõik tellingujalgade tüübid peavad olema libisemise ja paigalt nihkumise vastu kaitstud.

Keerme tüüp ja väljastuspikkus			
	Reguleeritav jalg 0,4m	Reguleeritav jalg 0,6m	Reguleeritava koormusega tellingujala tugi-plaat 60.pööratav
Max väljastuspikkus	25 cm	41 cm	41 cm

Maksimaalse väljastuspikkusega reguleeritavaid tellingujalgu võib kasutada eeldusel, et nende kandevõimet on igal üksikjuhul kontrollitud.

Kui pind on ebatasane, tuleb kasutada käänatavate jalaplaatidega jalatugesid või kiilusid ning takistada tellingu libisemine.

Hoiatus!

Tellingujala alusplaadi viltu paigutamine võib tekitada tellingu läbilõikele liigset koormust ja põhjustada tellingu kokkuvarisemise

Töölavad

Igal 0,73 m laiusel tellingumoodulil tuleb kasutada kas üht 0,61 meetri laiust või kahte 0,32 meetri laiust töölava. Töölavad tuleb lükata raami U-profiilidesse. 1,09 m laiusel tellingumoodulil tuleb kasutada kolme 0,32 meetri laiust töölava või üht 0,61 meetri laiust töölava ja lisaks üht 0,32 m laiust töölava.

Töölavad tuleb juhusliku üleskerkimise vastu kindlustada järgmise tellingutasandi raamide abil või kõige ülemise tasandi puhul kaitsepiirde või kaitsevõre tugipostidega. Kui töölavasid ei saa sel viisil kinnitada, tuleb kasutada kerkimist takistavaid abivahendeid. Kerkimist takistavad abivahendid ja kaitsevõre tugipostid tuleb kinnitada lukustustihvtidega!

Hoiatus!

Katuse kaitsevõrede ja standardsete kaitsevõrede korral tohib kasutada ainult selleks otstarbeks lubatud töölavasid. Vanemaid töölavasid, nagu vineerist või täispuidust töölavad, alumiiniumlavad ja kombineeritud lavad, ei tohi kasutada.

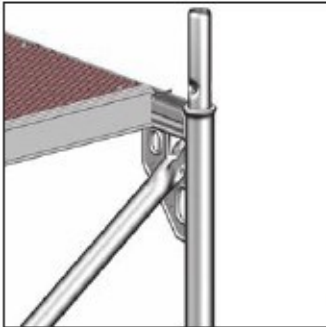
Tugevdatud töölavasid tuleb hoida nii, et lavad ei hakkaks pehkima ning nende seisukorda tuleb regulaarselt kontrollida. Ärge kasutage vigaseid, tugevdatud töölavasid.

Jäigastusdiagonaalid

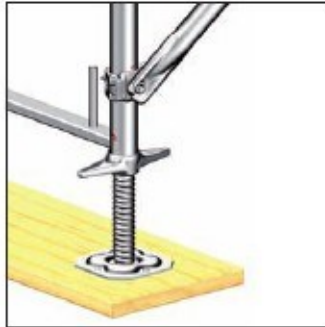
Tellingu välimisele küljele tuleb jäigastuseks paigaldada vähemalt üks raamivahe diagonaal iga viie raamivahe kohta.

Diagonaali tugiklamber tuleb kinnitada raami nurgaplaadil olevasse avasse (joonis 28). Vastas asuva raami alumises otsas tuleb tellingutoru külge ühendada kiilmuhv. Enne kiilmuhvi kinnitamist tuleb raamid muhvi vertikaalse liigutamise abil vertikaalselt joondada. Euroraami korral tuleb alati nii toimida, kui kiilmuhv asetseb täpselt märgistusava all (joonis 29).

Tähtis! Kiilmuhv tuleb pärast raamide joondamist tugevalt kinnitada. Viie tellinguvälja kohta arvestatakse vähemalt üks diagonaal.



Joonis 28: Jäigastusdiagonaal üleval



Joonis 29: Jäigastusdiagonaal all



Hoiatus!

Valesti paigaldatud tellingu detailid vähendavad tellingukonstruktsiooni stabiilsust ja võivad põhjustada selle kokkuvarisemise.

Kiilühendused peavad olema nii tihedalt kinni löödud, et 500 g metallhaam pörkab lüües ühenduselt tagasi.

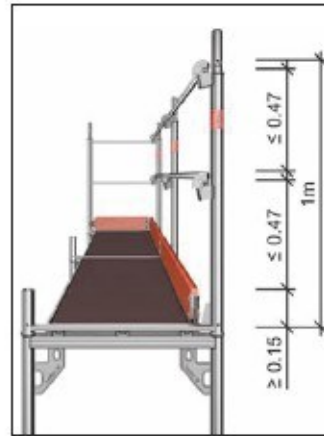
Kruviliidete pingutusmoment peab olema vähemalt 50 Nm.

Kolmeosaline külgkaitse

Kolmeosaline külgkaitse koosneb

- käsipuust
- vahepiirdest
- jalapiirdest

Külgkaitse paigaldatakse kõigile töölavadele, mida kasutatakse tellingu välisküljel, v.a kohalikes eeskirjades loetletud juhtumitel.

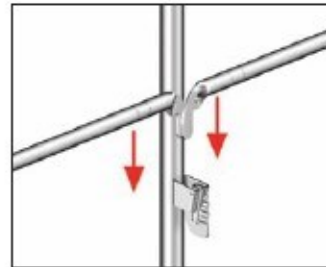


Sõltuvalt töölava ja hoone seina vahelisest kaugusest võib külgkaitse olla vajalik ka tellingu siseküljel. Järgige kohalikke eeskirju.

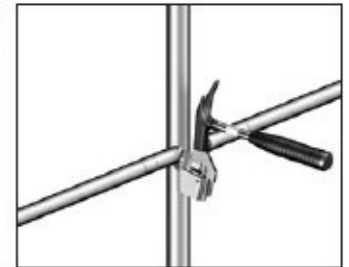
Joonis 30: Kolmeosaline külgkaitse SpeedyScaf tellingul

Kaitsepiirded

Kaitsepiirded tuleb lükata kiilmuhvi kinnituskohtadesse ja kiil haamriga kinni lüüa.



Joonis 31: Kaitsepiirde klambrisse ühendamine



Joonis 32: Kaitsepiirde jäigastamine klambrisse

Sisemised kaitsepiirded

Kui kaugus seinast on suurem, tuleb paigaldada sisemised kaitsepiirded. Need saab kaitsepiirde klambri abil kiiresti ühendada vertikaalraamides olevatesse avadesse (joonis 33). Kui kasutate vanemaid raame, tuleb sisemiste kaitsepiirde kinnitamiseks kasutada kaitsepiirde klambrit kiiluga. (joonis 34). Veenduge, et kasutate klambreid õigetel kõrgustel (joonis 30).



Joonis 33: LYS Kaitsepiirde klambe raamil



Joonis 34: LYS Kaitsepiirde klamber kiil

Jalapiire

Jalapiire on tellingu väliskülje kolmeosalise külgkaitse viimane osa. Jalapiidest võib väliste läbikäigumoodulite juures loobuda.



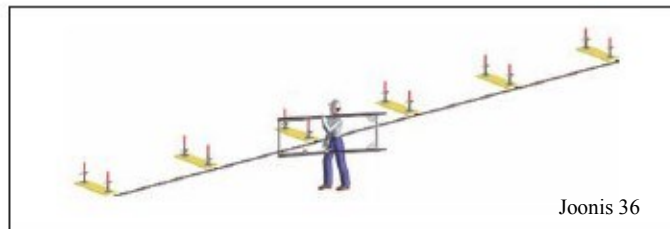
Joonis 35: Jalapiirde paigaldamine

Jalapiirde paigaldamine Layher SpeedyScaffile:
Paigutage pikisuunalised jalapiirded tihvtidele. Paigutage otsmised jalapiirded ühelt küljelt tihvtidele. Jalapiirde teine külg kinnitatakse raami vertikaalтору külge.

5. Monteerimisjärjestus

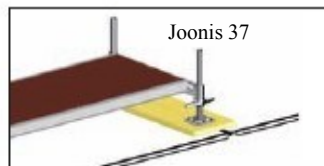
Esimese tellingutasandi monteerimine

1. Alustage kõrgeimast punktist. Asetage kohale kaitsepiirded. Paigaldage koormust jaotavale aluskonstruktsioonile reguleeritavad tellingujalad.



Joonis 36

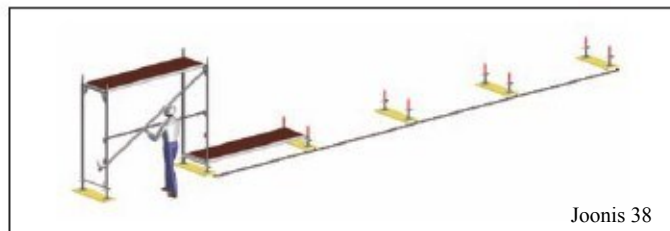
Tähtis! Kontrollige, et aluspinda kandevõime on piisav ja kasutage sobivat koormust jaotavat aluspinda. Joondage esimene raam vertikaalselt.



Joonis 37

2. Asetage U-töölavakandur luugiga töölavadega püstakus jalgadele. Paigaldage töölava redeli toetuspinnaiks.

3. Asetage esimesed kaks vertikaalraami reguleeritavatele tellingujalgadele ja ühendage need kaitsepiirdega.
4. Reguleerige jalgu, kuni kaitsepiire on horisontaalne. Paigaldage töölava.
5. Lükake diagonaal nurgaplaadil olevasse avasse ja kinnitage vastas raami madalamas otsas kohe augumärgistuse all paikneva klambri (vt lk 12).



Joonis 38

Ettevaatust! Ärge ületage maksimaalset jalgade väljastuspikkust. Ülemistelt tasemetelt kukkumise vältimiseks veenduge, et seina ja töölava vaheline kaugus on minimaalne.

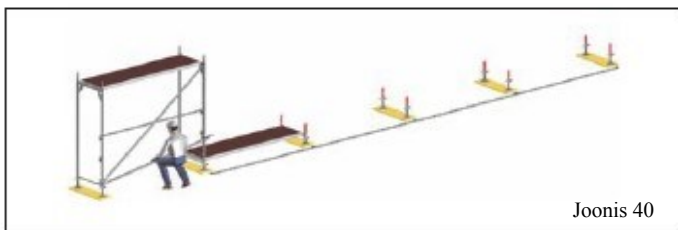
6. Tugevalt kaldus aluspinna puhul tasandage tellingu aluspinda vertikaalraamidega (0,66 m, 1 m ja 1,5 m).
7. Selleks tuleb kõige ülemisse punkti paigaldada LYS U-töölavahoidja
8. Kaldus pinnale saab tellingu paigaldada reguleeritavate kaldjalgedega
9. Täiendraamid peavad torude ja klambrite abil olema vertikaalselt toetatud.



Joonis 39

Ettevaatust! Ühel tellingutasandil tohib kasutada ainult üht täiendraami. Kui kasutate täiendraame, tuleb ankurdus viia ühe tellingutasandi võrra alla poole.

10. Paigaldage LYS kaitsepiire 2,57 2xklamb reguleeritava tellingujala kohal olevasse diagonaalsektsiooni.



Joonis 40

11. Paigaldage järgmine raam ja ühendage see kaitsepiirete abil juba kokku monteeritud sektsiooniga.



Joonis 41

12. Kontrollige loodi abil paigalduse horisontaalsust ja vajadusel korregeerige seda.



Joonis 42

13. Paigaldage järgmine töölava/töölava luugiga.
14. Lõpetage töötasandi paigaldamine. Eemaldage läbipääsupüstakult kaitsepiirded.



Joonis 43

Ettevaatust! Ankrud tuleb paigaldada pidevalt, järgides monteerimistööde käiku. Vaata jaotist 6 lk 16. Ainult ühe tellingutasandi korral paigaldage ankur igale teisele raamile. Ühetasandilise kaitsevõre korral paigaldage ankur igale raamile. Jälgige, et ankrud paikneks pidevalt.

Järgmiste tellingutasandite monteerimine

Rohkem kui 8 m kõrguste (töölava kõrgus maapinnast) tellingute korral tuleb monteerimise, modifitseerimise ja demonteerimise juures kasutada ehitustõstukeid. Erandina võib tõstukist loobuda siis, kui tellingu kõrgus on vähem kui 14 m ja tellingu kogupikkus ei ületa 10 meetrit.

Tellingusektsioonides, kus detailide vertikaalne liigutamine toimub käsitsi, tuleb kasutada kaitsepiirdeid. Käsitsi liigutamise korral peab iga tellingutasandil viibima vähemalt üks inimene.

Ettevaatust! Järgmiste tellingutasandite paigaldamisega kaasneb kukkumisoht. Võtke tarvitusele tellingute püstitaja tehtud riskianalüüsi käigus määratletud meetmed.

Ettevaatust! Hoidke luugiga töölavade luugid alati kinni! Avage need ainult vajaduse korral ja sulgege kohe pärast kasutamist!

Joonis 44



Joonis 45



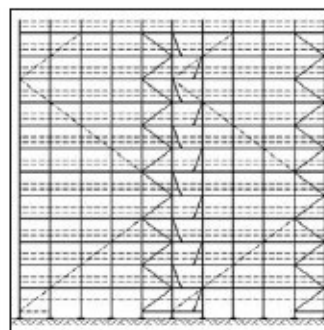
Riskide vältimine, nt kaitsepiire läbikäigusektsioonis.

Joonis 46



Monteerige ülemise tellingutasandi raam vastavalt joonisele. Pärast raami monteerimist paigaldage kaitsepiire ja kinnitage see kiiluga. Seejärel kinnitage topelt kaitsepiire ja paigaldage jalapiirded. Seinakinnitid ja vertikaalsed klambrid tuleb paigaldada pidevalt vastavalt tellingute monteerimisele.

Järgastusdiagonaalid



Diagonaalid tuleb paigaldada vähemalt iga viie tellingusektsiooni kohta.

----- Torn-tüüpi diagonaalide paigaldus

----- Pidev diagonaalide paigaldus

Joonis 47: Diagonaalid

! Hoiatus!

Puuduvad diagonaalid ja/või kaitsepiirded vähendavad tellingu konstruktsiooni stabiilsust ja võib põhjustada selle kokku kukkumise.

6. Ankurdus

Ettevaatust! Ankurdus on tellingute stabiilsuse seisukohast ülioluline ja ankrud tuleb paigaldada tellingute monteerimise ajal jooksvalt.

Paigaldage ankrud ainult piisavalt tugevatele detailidele, vajadusel kontrollige ankurduspinda tõmbetestiga. Kontrolli võib ära jätta, kui pinna kandevõime võib professionaalse kogemuse põhjal hinnata piisavaks ja ankurdusjõu A_1 kasutuskoormus ei ületa 1,5 kN või kui tegemist on standardile DIN 1045 vastava 6,0 kN raudbetooniga. Kõigi kinnituvahendite (ankrud, rõngaskruvid, seinatropid) koormustaluvus ankurdusjõudude suhtes peab olema tõendatud. Rõngaspoltide aasad peavad olema keevitatud ja vastama vähemalt tugevusklassile 4.6.



Hoiatus!

Puuduv või ebapiisava tugevusega ankurdus vähendab tellingu konstruktsiooni stabiilsust ja võib kaasa tuua tellingu kokku kukkumise.

Tellingud saab ankurdada järgmiste vahendite abil:

- a) ankurdus seintesse seinatüüblite ja rõngaskruvidega
 - SpeedyScaf seinakinnitid
 - Seinakinniti koos kahe jäiga klambriga kahe püsttala külge ühe standardmuhvi ja ühe seinakinniti muhviga kahe nurgaplaadi muhviga (ainult ülemisel tasandil)
 - V-ankur koos seinakinnititega
- b) Ankurdus tugistruktuuridele klambrite ja toru-/klmabrikonstruktsioonide abil
 - Ankurdus vertikaaltalade külge (vt lk 18)
 - Ankurdus horisontaaltalade külge (vt lk 19)

Ettevaatust! Kirjeldatud ankurdused erinevad üksteisest jõuneelduvusomaduste poolest ning neid ei tohi ilma uue ülevaatuseta vahetada!

SpeedyScaf seinakinnitid

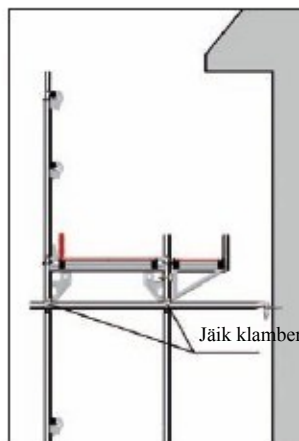
1. Ühenda SpeedyScaf seinakinnitid jäiga klambri abil seesmise standardi külge, lükates seinakinniti rõngaskruvisse.
2. Selleks peab SpeedyScaf seinakinniti tagumine ots olema vertikaalraami U-sektsiooniga seotud.



Joonis 48: SpeedyScaf seinakinniti

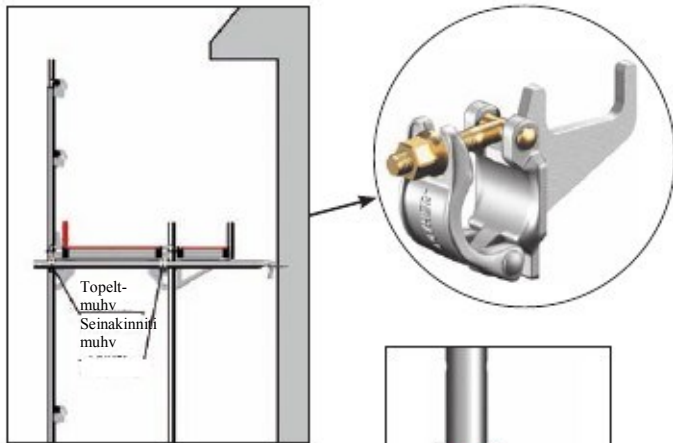
Seinakinnitid

Ettevaatust! Kinnitage pikk seinakinnitus (kuni 1,45 m) kahe klambriga ning teine toru ja muhvi ankrud, nurgaplaadi vahetusse lähedusse.



Seinakinnitid on sise- ja välisstandarditega ühendatud kahe klambri abil, seinakinniti on rõngaskruvi sees. Kui kasutate klambreid, tuleb seinakinniti ühendada nurgaplaatide alla. Pange tähele, et selle tagajärjel väheneb pea jaoks mõeldud ruum.

Joonis 49: Jäikade klambritega seinakinnitid.



Joonis 50: Muhviga seinakinnitid

Joonis 51 (paremal):
Seinakinniti muhvi detail

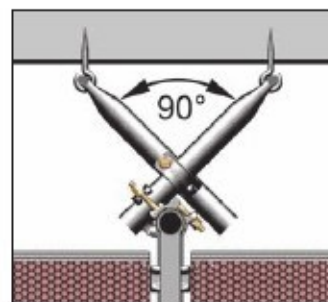
Joonis 52:
Seinakinniti muhvi
läbilõige



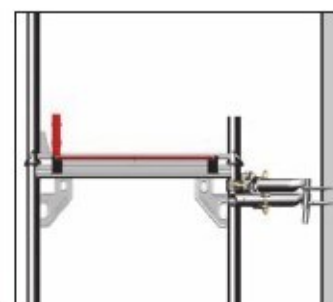
V-kujulised seinakinnitid

V-kujulised seinakinniti koosneb kahest V-kujuliselt paigutatud seinakinnitist, mis absorbeerivad fassaadiga paralleelseid jõudusid.

1. Ühendage seinakinniti standardmuhvi abil vertikaalatoru külge, lükates seinakinniti rõngaskruvisse.
2. Ühendage teine seinakinniti standardmuhvi abil esimese seinakinnitiga, lükates seinakinniti rõngaskruvisse.
3. Alternatiivina võite mõlemad seinakinnitid ühendada vertikaalatoru külge.



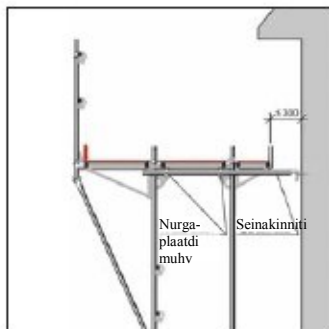
Joonis 55: V-kujuline seinakinniti



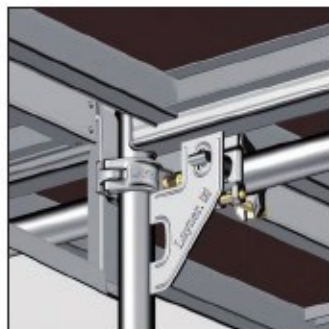
Joonis 56: V-kujuline seinakinniti külgvaates

Kui kasutate sise- ja väliskonsoole, võib seinakinniti kinnitada kahe nurgaplaadi klambri abil.

Ettevaatust! Nurgaplaadi klambreid võib kasutada ainult ülemisel tellingutasandil (joonised 53 ja 54).



Joonis 53: Nurgaplaadi klambri seinakinniti



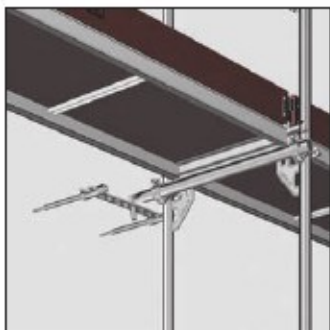
Joonis 54: Nurgaplaadi muhvi detail

ETICS-kinniti

Energiasäästumäärusest EnEV 2007 tulenevate karmide nõuete tõttu kasutatakse fassaadidel üha enam soosjusisolatsioonisüsteeme. Seega tuleb tellingu ja seina vahele jätta rohkem ruumi. Selleks, et kaitsta tellinguid fassaadiga paralleelsete jõudude eest, ei tohi kasutada pikki rõngaskruvisid, mis oma pikkuse tõttu pole sobilikud. Layheri ETICS-kinniti on oma konstruktsioonitugevuse poolest ideaalne täiendus kinnitustele, milles kasutatakse pikki rõngaskruvisid.

Layher ETICS-kinniti võimaldab kontsentreeritult vastu võtta suuri paralleelseid koormusi. Sellele saab ühendada V-kujulise kinniti ja see on sobiva ankuruspinnase ja maksimaalse seina ja tellingu vahelise kauguse korral võimeline absorbeerima horisontaalseid jõudusid kuni 5,0 kN kinniti kohta. Võrreldes tavaversiooniga tuleb see enamasti paigaldada ainult igale neljandale või viiendale seksioonile. Nende vahele jäävate ankuruspunktide pinge- ja survejõud kantakse pikkade rõngaskruvide vahendusel siiski edasi.

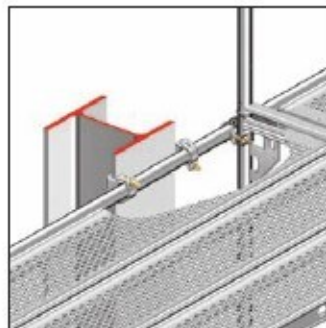
Üksikasjaliku kirjelduse leiab Layher ETICS-kinniti paigaldus- ja kasutusjuhendist.



Joonis 57: Ankurdus ETICS-kinnitiga

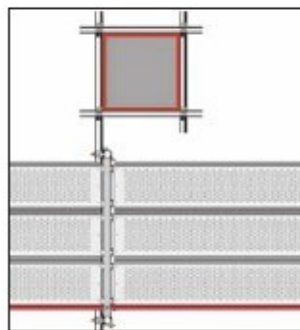
Ankurdus vertikaaltugedele

Tala klambrite abil on tellingud võimalik ankurdada terastalade külge.



Joonis 58: Ankurdus vertikaaltugedele

1. Kinnitage tala klambrid õrnalt tellingutoru külge, seejärel liigutage need terastala servani.
2. Klambrid peavad olema tihedalt tala vastas.
3. Kinnitage klambrid.

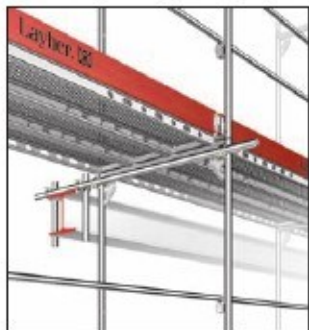


Ankurdus betoonpostidele või manteltugedele sooritatakse toru-/klambrikonstruktsiooniga. Kinnitage kõik klambrid.

Joonis 59:
Ankurdus betoonpostile

Ankurdus horisontaaltaladele

Horisontaaltaladele saab ankrud paigaldada joonisel näidatud viisil toru-/klambrikonstruktsiooni ja talaklambrite abil, eriti terastalade korral. Monteerimissammud on samad mis tugede monteerimisel.



Joonis 60: Ankurdus horisontaaltaladele

1. Kinnitage seinakinniti toru klambrite abil vertikaalsete torude külge.
2. Lükake seinakinniti toru talast mööda.
3. Kinnitage vertikaalsed torud tala eest ja tagant seinakinniti toru külge, kasutades selleks klambreid ja looge sel moel pinge- ja survekindel ühendus.

Ankrute konfiguratsioon

Allpool on näitena toodud kolm tüüpilist ankrukonfiguratsiooni. Konfiguratsiooni lõplik valik sõltub ka sektsiooni laiuselt, tellingutele mõjuvast muutuvast ja tuulekoormusest ning tellingute kavandatavast kõrgusest. Ettevaatust! Ankurdus on eriti oluline juhul, kui tellingud on kaetud võrgu või kilega. Järgmised katted tuleb täiendavalt ankurdata.

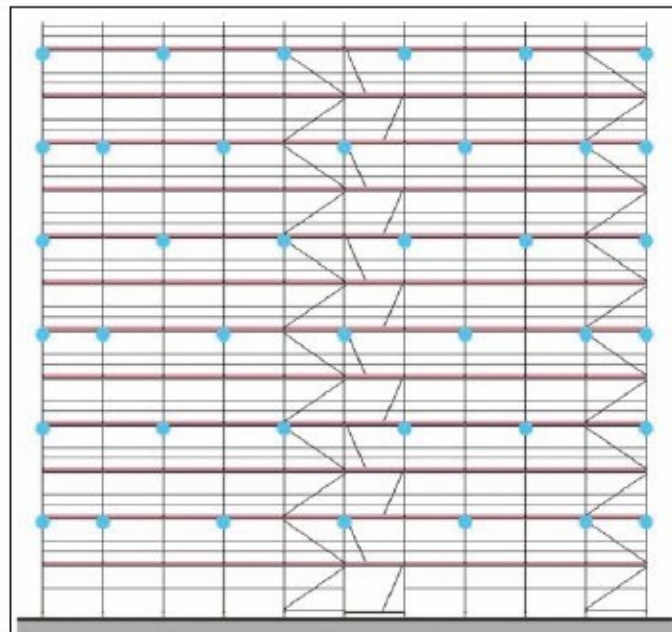
Kui tellingute koormus kasvab, nt konsoolide, kaitsekatuste või kaitsevõrede tõttu, peab ankrud paigutama tihedamalt, et koormus kanduks ankurduspinnale ohutult. Mida tihedamalt ankrud paiknevad, seda väiksem on igale seinakinnitile mõjuv jõud.

Ankurduse paigutus 8 meetril

Ankurdage tellingute otstes olevad vertikaalraamid iga 4 meetri järel.

Ankurdage seesmised raamid vastavalt joonisele 61. Vertikaalne ankurdusvahe 8 m.

Külgnevatel telgedel jaotage ankrud vertikaalselt iga 4 meetri järel.



Joonis 61: Ankrute konfiguratsioon

Ankrute konfiguratsioon, 4 m

Ankurdage iga standardtelg vertikaalselt iga 4 meetri järel.

Ankrute konfiguratsioon, 2 m

Ankurdage iga standardtelg vertikaalselt iga 2 m järel. Tihe ankurduskonfiguratsioon suure tuulekoormuse korral (nt presentkattega tellingud).

7. Tellingute läbikäigud

Tellingute läbikäikudena on saadaval siseredel (standardlahendus) koos luugiga töölavaga või väline platvormtrepp.

Tellingute läbikäigud tuleb kinnitada/paigaldada jooksvalt koos iga tellingutaseme püstitamisega.

Ettevaatust! Väliste läbikäigusektsioonide monteerimisel võib esineda kukumisohu. Paigaldage tellinguid nii, et kukumisohu oleks välistatud või minimaalne.

Redel



Joonis 62: Redelid

Sisemine:

Läbikäiguluugid peavad paiknema üksteise suhtes nihkes. Luugid peavad olema kogu aeg kinni, v.a juhul, kui neid reaalset kasutatakse.

Välisel läbikäigumoodulil saab kasutada redelit ka koos luugiga põrandatega.

Ettevaatust! Väline läbikäigumoodul peab olema ühendatud tellingu põhiosaga iga 4 meetri järel. Paigaldage välise läbikäigumooduli välisküljele diagonaaltugi.

Paigaldage põhitellingu üleminekukohtadesse vahepõrandad.

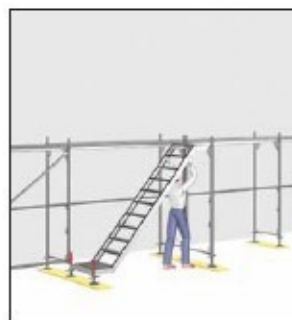
Monteerimisel võib järgida välise trepitorni monteerimisjuhiseid.

Trepiga läbikäigud

Trepiga läbikäik tuleb paigutada tellingutasandi välisküljele ette. Ühendage trepp tellingu põhiosaga vähemalt iga 4 meetri järel ja vajadusel paigaldage täiendavad SpeedyScaf või muud seinakinnitid. Lisateavet trepiga läbikäikude ankurdamise ja kinnitamise kohta leiate tehnilisest spetsifikatsioonist!

Trepiga läbikäigu monteerimisjärjestus

U-distantismuhvide ja vahepõrandaga, laius 0,19 m



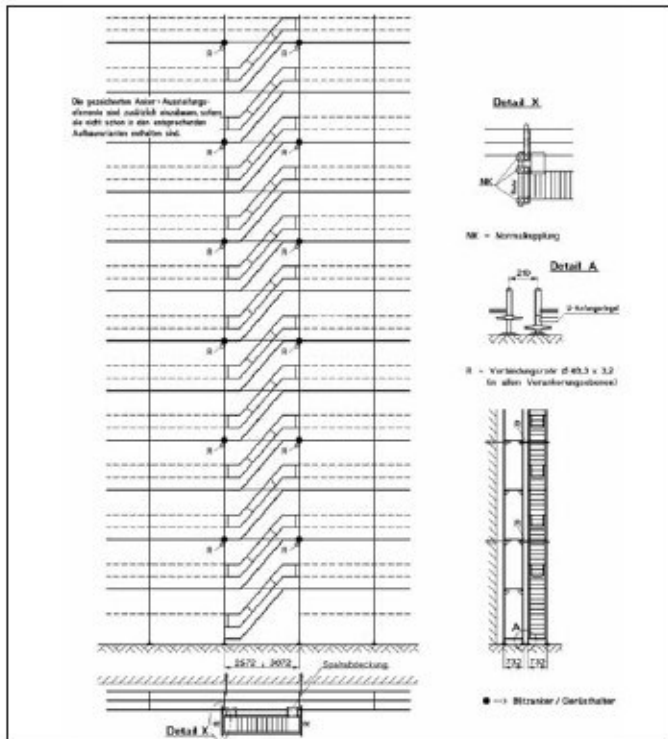
Joonis 64: Platvormtrepi paigaldamine

1. Paigutage koormust jaotava aluskonstruktsiooniga reguleeritavad tellinguujalad standardkonfiguratsiooni.
2. Paigaldage U-tala sissekäigu pool reguleeritavatele tellinguujalgadele.
3. Paigaldage raam väljapääsu pool reguleeritavatele tellinguujalgadele ja kinnitage need kahe U-distantismuhvi abil põhitellingutele.
4. Lükake esimene platvormtrepp raami ja U-tala vastu.
5. Paigaldage teine raam U-talale ja kinnitage need samuti kahe U-distantismuhviga tellingute põhiosa külge.
6. Lükake vahepõrand (0,19 m lai platvormtrepp) U-distantismuhvi ja tellingute põhiraami kanalisse.
7. Paigaldage kolmas raam väljapääsu poolt raamile.
8. Paigaldage trepi kaitsepiire, pidev kaitsepiire ja otsakaitse.
9. Ühendage trepp U-muhvidega tellingu põhiosa külge nurgaplaadi suurtes süvendites (iga 2 m järel).
10. Lõpetage tellingu ankurdamine.



Joonis 65: Ühendus põhitellingutega (joonis 66): Trepipiirde paigaldamine

Piirde võib kinnitada ka tellingutorude ja topeltmuhvide abil (vt joonist 67). Alternatiivselt võib läbikäigutrepi paigaldada ka trepitomina, kus platvormtrepid on monteeritud vastakuti ning varustatud välis- ja sisepiiretega.

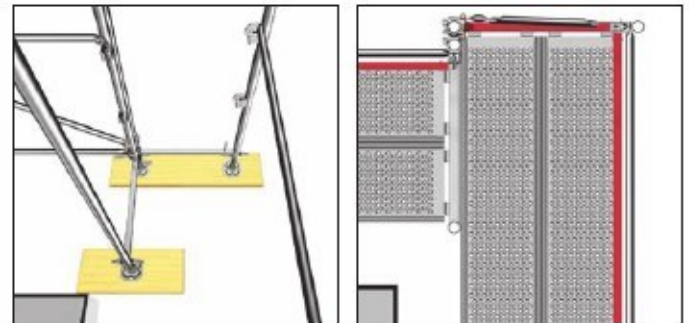


Joonis 67: Platvormtrepi ankurdamine tellingutorudega.

8. Nurgad

Otsapidi ühendatud tellingusektsioonid tuleb nurkades ühendada pöördklambritega. Need tuleb ühendada nurgaplaatidel olevatesse suurtesse aukudesse. Paigaldage järgmine pöördklamber tellingujala aluse piirkonda. Monteeri ühendatud standardid ainult ühele reguleeritavale tellingujalale. Veenduge, et aluspind on sobiv (vt jaotist 4.11). Lõpetage kõrval asetsev sektsioon vastavalt jaotises 5.13 olevatele juhisteile.

Välisnurgad

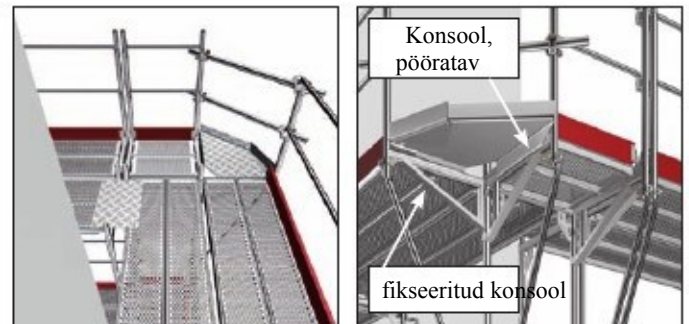


Joonis 68

Joonis 69: Vaade ülevalt

Paigutage raamid nii, et need kattuvad osaliselt.

Nii on vahed ülemineku kohtades võimalikult väikesed.

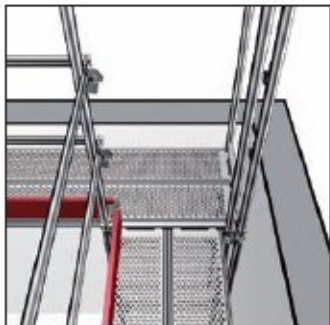


Joonis 70

Joonis 71: Üksikasjalik vaade altpoolt

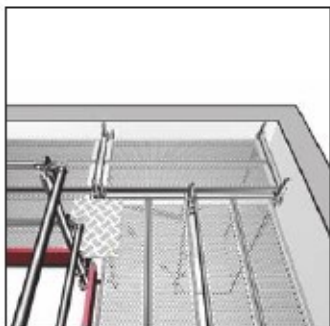
Ülemise tasandi laiendamine vertikaalطورil paiknevate pöörd- ja fikseeritud konsoolidega. Töölavade kõrgused ei erine.

Sisenurgad



Joonis 72

Paigutage raamid projektsioonis. Paigaldage esileulatuvale moodulile külgkaitse, kasutades teleskooppiiret ja sobiva pikkusega jalakaitset.



Joonis 73

Versioon 0,73 m konsooliga välisküljel. Lõppu paigaldatud 1,57 m moodul võimaldab tasase ja kinnikaetud ülemineku. Paigaldage üleminekukohtadele katted!



Joonis 74

Vaade alt.

9. Konsolid, 0,36 m ja 0,73 m

Konsool, 0,36 m



Joonis 75

0,36 m konsoole saab kasutada kõigi tellingutasandite siseküljel.

Konsool, 0,73 m



Joonis 76

Ülemise tellingutasandi välisküljel kasutatakse tööala laiendamiseks 0,73 m konsooli.

Ettevaatust! See tuleb alla jääval tellingutasandil toetada profiiltoega.

0,73 m konsool, tugevdatud



Joonis 77

0,73 m tugevdatud konsooli korral võib toe ära jätta.

Ettevaatust! See kehtib ainult SpeedyScaf System 70 terasraami korral, kui kasutuskoormus vastab maksimaalsele koormusklassile 3 (200 kg/m²).

Konsoolide paigaldamine

0,73 m konsoolid



Joonis 78

1. Ühendage konsoolid nurgaplaadi piirkonda (joonis 78).



Joonis 79

2. Pöörake konsooli sissepoole.
3. Kinnitage profiiltugi poldiga konsooli külge (joonis 79).



Joonis 80

4. Keerake konsooli profiiltoega väljapoole.
5. Kinnitage profiiltugi poldiga raami alumise osa külge (joonis 80).
6. Kinnitage klamber.



Joonis 81

0,73 m tugevdatud konsool paigaldatakse 70 terasraamile ilma profiiltoeta (joonised 81 ja 84).



Joonis 82

Paigaldage töölavad turvaliselt tasandilt (joonis 82).

0,36 m konsoolid
0,36 m konsoolid paigaldatakse kaitstud tasandilt samal viisil. Veenduge, et töölavad on paigutatud nii, et kinnituskäpp jääb üleskerkimist takistava lati alla.

7. Paigaldage kaitsepiirde toed ja otsakaitse toed.
8. Paigaldage kolmeosaline külgkaitse.

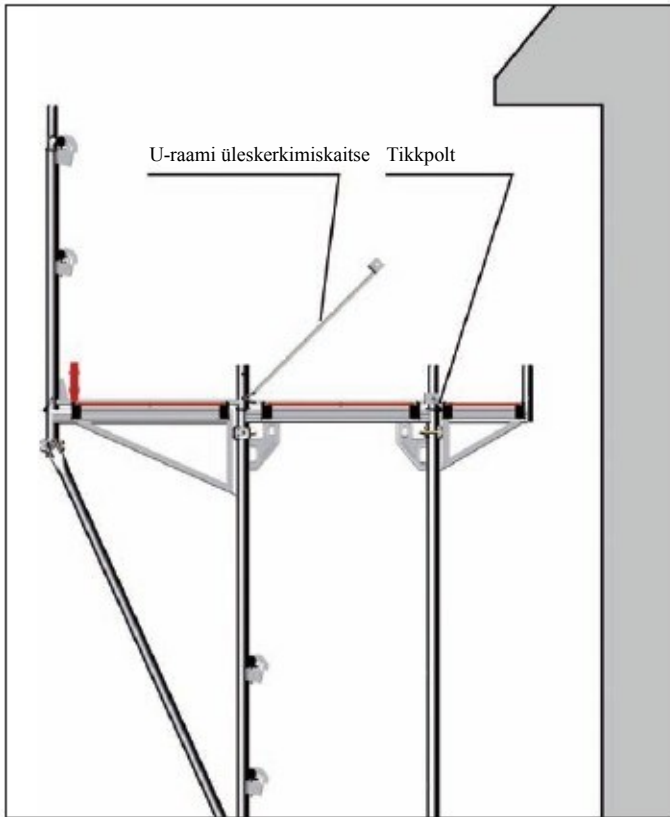


Joonis 83

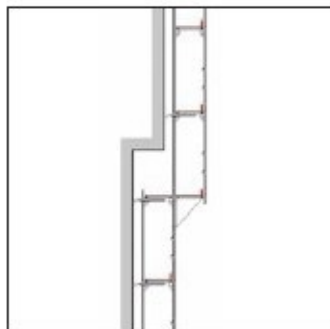


Joonis 84

Tellingu põhikonstruktsiooni töölavad tuleb kindlustada üleskerkimise vastu. (joonis 85).



Joonis 85



Joonis 86

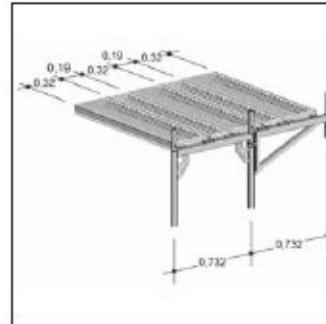
Konsoolide maksimaalsed monteerimiskõrgused (joonis 86) ja seinakinnitite soovitatavad jõutaluvused leiate tehnilisest spetsifikatsioonist.

Ettevaatust! Stabiilsus tuleb kõigil juhtudel üle kontrollida.

Töölavade paigutamine ilma vahedeta.

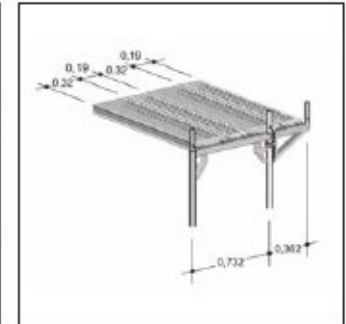
Paigutage töölavad vastavalt joonistele 87–92, muul juhul paigaldage põhilava ja konsoolilava vahele vahepõrand.

Konsool, 0,73 m

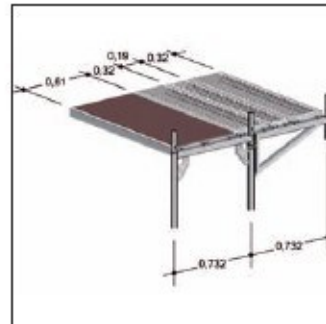


Joonis 87

Konsool, 0,36 m



Joonis 88

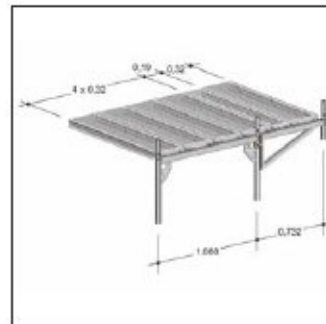


Joonis 89



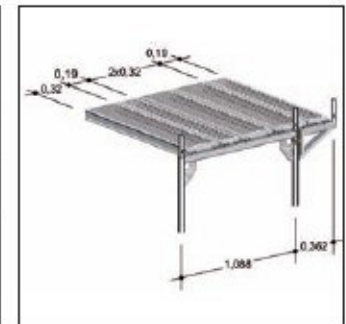
Joonis 90

Konsool, 0,73 m



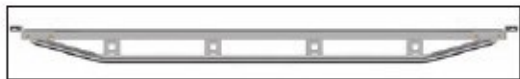
Joonis 91

Konsool, 0,36 m



Joonis 92

10. Tappidega alumiiniumist silluslatid



Joonis 93: U-sillustala



Joonis 94: LYS Fermile alustusotsik

Alumiiniumist fermid võimaldavad mooduli laiust vähendada 0,5 kuni 1 m meetri võrra. Need paigaldatakse vertikaalraami fermi alustusotsikule. LYS Fermi alustusotsik (B011775000) tuleb paigaldada alumiiniumist fermile ja kinnitada sobivate poltidega.

Ettevaatust! Alumiiniumist fermi kandevõimet ei tohi ületada. Igal juhul tuleb tagada konstruktsiooni stabiilsus.



Joonis 95: Sektsiooni pikkuse vähendamine



Joonis 96: Fermi alustusotsikuga U-sillustala detail

11. Sildamine

Suurte vahemike sildamiseks kasutatakse 4,14 m pikkuseid töölavasid või ferme. Kui kasutate 4,14 meetri pikkust töölava, tuleb lava keskele paigaldada kaks ühendusklambrit.

Fermi sildamine

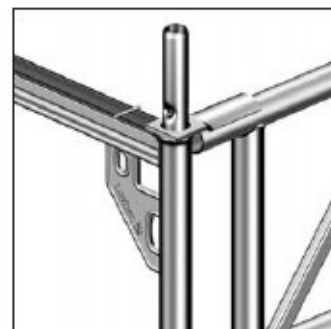


Joonis 97: Fermi sildamine

Ettevaatust! Fermide ankurdamine, tugevdamine ja stabiliseerimine on kirjeldatud vastavates lubades ja konstruktsiooni tugevuse vastavustunnistuses.



Joonis 98



Joonis 99

Fermi paigaldamine – Fermi otsaplaatide ühendamine vertikaalraamidega.

Kinnitage alumine fermi tala klambrite abil raami külge.



Joonis 100

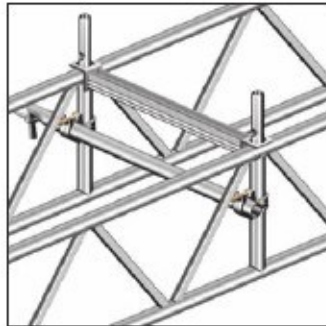


Joonis 101

Töölavade paigaldamiseks tuleb sõrestiktala jaoks paigaldada U-töölavakandur.



Joonis 102



Joonis 103

Ohutu ligipääsu tagamiseks tuleb fermideade vahele paigaldada ajutised lavad, nt 0,73 meetrised O-töölavad (joonis 102).



Joonis 104

Paigaldage lavad, asetage vertikaalraamid kohale ja seejärel paigaldage piirded.



Joonis 105: Tunneliraamide paigaldamine

12. Tunneliraamid

Tunneliraame kasutatakse tellingu alla jalakäijate läbikäikude ehitamisel.

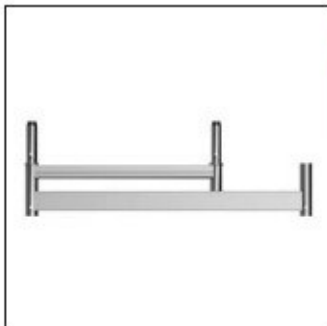
Tunneliraamid tuleb Kaitsepiirete ja diagonaalide abil kinnitada nii seest- kui väljastpoolt paaridesse ning paigutada üksteisega risti. Iga raamiseksioon tuleb ankurdata 4 m kõrgusel. Tellingule pääs läbikäikude ja redelite abil.

Ankrud ja diagonaalid tuleb paigaldada vastavalt standardversioonile või konstruktsiooni tugevusele esitatavatele nõuetele.

13. Redutseerija

Redutseerija abil saab tellingu laiust vähendada 1,09 meetrilt 0,73 meetrini.

Asetage redutseerija 1,09-meetrisele raamile, paigaldage lavad U-profiili ja jätkake ehitamist 0,73-meetrise SpeedyScaf varustusega.



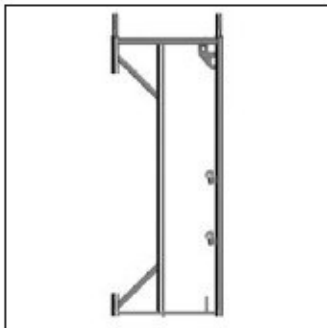
Joonis 106: Redutseerija



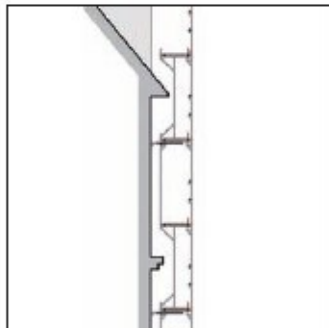
Joonis 107: Redutseerija kasutamine

14. LYS Vertikaalraam 73x200, KONS

Balustraadi raami kasutatakse seina või katuse etteulatuvate osade korral. Selle kohale võib paigaldada max neli tasandit.



Joonis 108: Balustraadi raam



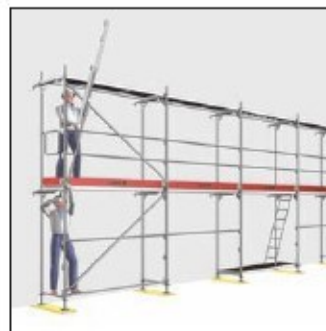
Joonis 109: Balustraadi raami kasutamine

15. Kaitsekatused

Kaitsekatused pakuvad kaitset kukkuvate objektide eest ja neid võib kasutada ainult teise tellingutasandi (kõrgus 4 m) välisküljel.

Ettevaatust! Iga ühendus tuleb ankurdada fassaadi külge kaitsekatuse kõrgusel ja otse selle all asetseval tasandil.

Kaitsekatus tuleb pärast monteerimist tellingu tööalast kaitsepiirete abil eraldada. Asetage töölavad tihedalt ehitise konstruktsiooni vastu.



Joonis 110

Enne kaitsekatuse paigaldamist peab telling olema valmis ehitatud vähemalt kuni teise tasandini. Kaitsekatuse paigaldamiseks on vaja kahte inimest. Üks seisab maapinnal, teine esimesel tellingutasandil.

1. Hoidke katusetugi üleval, kuni ühendate alumise poolklambri alumise raami nurgaplaadiga.



Joonis 111

2. Pöörake katusetugi välja ja ühendage poolklamber ülemise raami nurgaplaadiga.
3. Monteeri kolmas tellingutasand.



Joonis 112

4. Paigaldage töölavad teiselt tellingutasandilt. Paigaldage horisontaalse tellingulava välimine töölava U-profiili seda väljapoole libistades. Paigaldage sisemine lava nii, et riputuskonks jääb üleskerimist takistava lati alla.

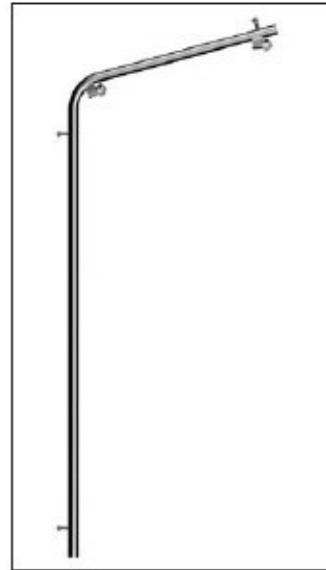


Joonis 113

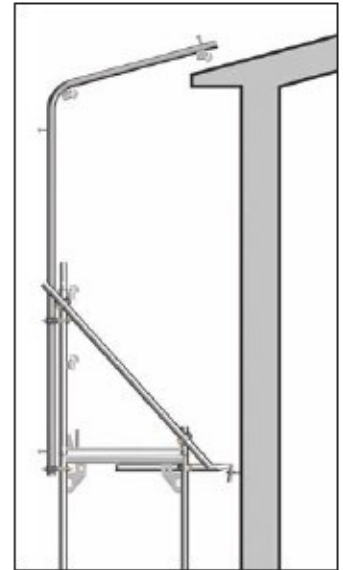
5. Paigaldage töölavad kaldosale.
6. Astuge põhitellingule.
7. Lõpetage monteerimine kaitsepiirete paigaldamisega.

16. Varikatus, ülemine tellingukorrus

Ülemist tellingutasandit saab ilmastiku eest kaitsta tugipostide ja nendele paigaldatava presendi abil. Ülemisel tasandil tuleb kõik raamid, millele varikatus kinnitatakse, ankurdada ehitise külge, et tagada nende vastu pidamine pingele ja survejõule.



Joonis 114: Varikatus



Joonis 115: Varikatus
paigaldamine

Varikatus tugi tuleb kahe pöördklambri abil kinnitada kaitsepiirde tugiposti ja raami külge ning kinnitada lisaks joonisel näidatud viisil, kasutades selleks terasest tellingutoru (pikkus 1,5 m).

Varikatus presendid riputatakse kaldvarrastele ja kaht katusepiirkonna kiilukorpust kasutatakse kaitsepiiretega toestamiseks.

17. Standardsed kaitsevõred

Standardsed kaitsevõred kaitsevad töötajaid, kui tööd tehakse katustele, mille kalle on rohkem kui 20°. Kaitsevõrele esitatavad nõuded on määratletud kohalikes eeskirjades (Saksamaal DIN 4420-1:2004-03).

Kaitsevõre

1. Paigaldage kaitsevõre tugipostid kõige ülemistele raamidele või konsoolidele, kinnitage need tikkpoltidega (väljapoolt) ja poltide ning turvaklambritega (seestpoolt).
2. Paigaldage kaitsevõre ja kinnitage kohale.
3. Paigaldage jalakaitse.
4. Sulgege külg raamiga.



Joonis 116

Selleks paigaldage kaitsevõre üles raami U-profili. Ülemise kaitsevõre alumise osa kinnitamiseks paigaldage kaitsepiirde muhv raami külge.



Joonis 117



Joonis 118

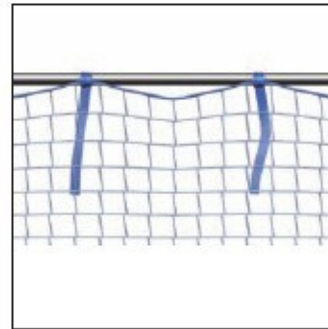


Joonis 119



Joonis 120

Turvavõrkude kinnitamine



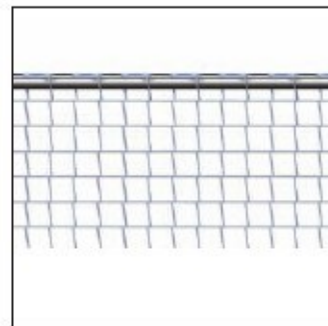
Joonis 121

Kui kasutate SpeedyScaf kaitsepiirdeid, saab turvavõrgud kinnitada ainult nõörkinnistega!

Kinnitage turvavõrgud Nõörkinnistega kaitsepiirde või tellingutoru külge iga 750 mm järel

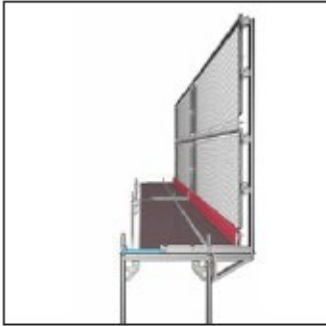
Kaitsevõrgud

1. Kinnitage kaitsevõrgud töölava kõrgusel ja 2 m kõrgusel selle kohal tellingutoru või SpeedyScaf kaitsepiirde külge.
2. Kui kasutate SpeedyScaf kaitsepiirdeid, lükake need esmalt töölava tasandil raami U-profilidesse, paigaldage ja kinnitage kaitsevõrgu tugipostid ja paigaldage lõpuks käsipuu ja jalakaitseid. Ülemised SpeedyScaf kaitsepiirdeid kinnitatakse kiilukorpustesse.
3. Tellingutorud tuleb ühendada standardmuhvide abil.



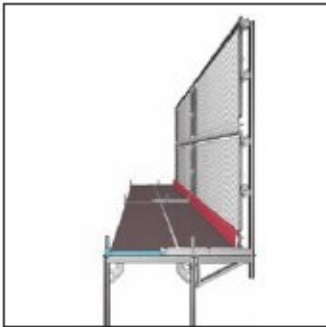
Joonis 122

Lükka tellingutorud läbi igast turvavõrgu avast, millel pole nõörkinniseid.



Variant
0,36 m konsooliga

Joonis 123



Variant
0,50 m konsooliga

Joonis 124

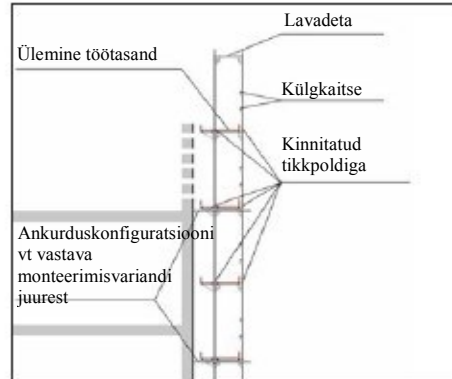


Variant
0,73 m konsooliga

Joonis 125

18. Vabalt seisvad tellingutasandid

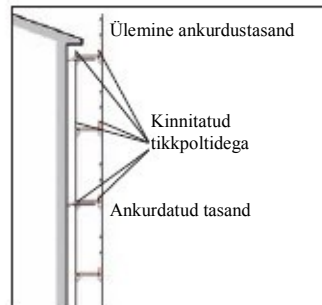
Selleks, et ehitustööde vaheetappidel oleks võimalik tööd teha, võib kuni kaks tellingu tasandit monteerida ilma ankurduseta. Ettevaatust! Viimase kolme tasandi standardühendused tuleb kinnitada tikkpoltidega.



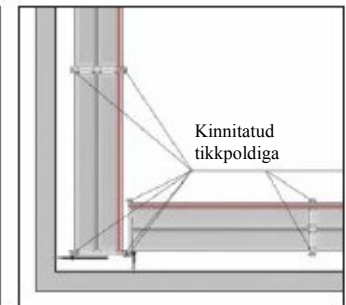
Joonis 126

19. Tuulekaitse

Et kaitsta tellingsid tuulejõu eest, peavad $< 20^\circ$ katusekaldega ehitiste (vt joonis 127) ja joonisel 128 näidatud sisenurkadega ehitiste korral olema ülemised tellingutasandid kuni järgimise ankurdatud tasandini ja allpool ankurdatud tasandit tõmbekindlad, st kinnitatud tikkpoltidega.



Joonis 127: Väikese katusekaldega ehitis

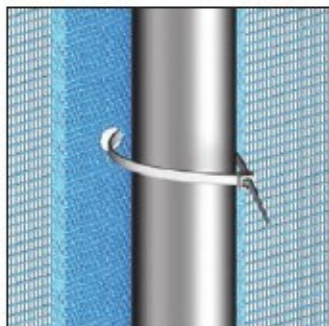


Joonis 128: Sisenurgad

20. Katted

Ettevaatust! Võrkude ja presentide kasutamise korral on ankurid eriti oluline.

Võrkudega katmine



Kui kavatsete mooduli katta presentiga, tuleb kasutada Layher Keder presenti. Kederi presentide paigaldamise juhised leiate Layher Kederi presentisüsteemi kooste- ja kasutusjuhendist. Samuti võib kasutada Layheri aasadega tellingupresente, mille saab paigaldada vastavalt tellingu pikkusele. Katted kinnitatakse Layheri T-sidemetega raami välimise standardi külge max 20 cm vahedega.

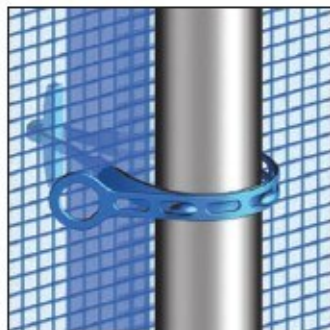
Joonis 129: Võrkudega katmine

Presentidega katmine

Kui kavatsete tellingu katta presentiga, tuleb kasutada Layheri presenti. Need on piisava õhuläbilaskvusega ning kinnitusavade vaheline kaugus on õige. Present kinnitatakse Layheri ühekordsete sidemetega raami välisele standardi külge max 20 cm vahedega.



Joonis 130: näide Kederi presentisüsteemi monteerimise kohta



Joonis 131: Tellingupresentide kinnitamine



21. Kasutamine

- Tellingut võib vastavalt tellingule märgitud grupile kasutada töötellinguna või kaitsetellinguna.
- Ühele tööpinnale mõjuvate töökoormuste kogusumma ei tohi ületada tööpinnale vastava koormusklassi (tabel 3: EN 12811-1:2003 (D)) maksimumkoormust ühe tellingumooduli kohta.



Hoiatus!

Lubatud töökoormuse ületamine võib põhjustada tellingu kokkuvarisemise.

- Iga tellingut kasutav töövõtja vastutab selle eest, et tellingut kasutatakse selleks ettenähtud otstarbel ja seda hoitakse töökorras.
- Tellingu tööpindadele tohib siseneda ainult läbi turvaliste läbikäikude.
- Tellingul hüppamine või sellele esemete viskamine on keelatud!

- Tellingutel, mida kasutatakse kaitsevõredena või kaitsekatustena, ei tohi hoiustada materjale ja varustust!
Hoiustatavad materjalid võivad suurendada vigastuste ohtu, sest töötajad võivad nende otsa komistada või kukkuda.
- Saksamaal tuleb tellinguid kasutades juhinduda Saksamaa tööohutuse ja töötervishoiuseaduses (vastu võetud 27. septembril 2002) kehtestatud nõuetest.

22. Tellingu demonteerimine

- Tellingu demonteerimiseks sooritage monteerimisel tehtud etapid vastupidises järjekorras.
- Ankurdust ei tohi demonteerida enne, kui selle kohal olevad tellingutasandid on täielikult demonteeritud.
- Osad, millel on ühendused on vabastatud, tuleb koheselt eemaldada.
- Ärge hoidke tellingu komponente jalgteedel, nii väldite kukkumisohtu. Ärge visake eemaldatud tellingukomponente tellingult alla. Ladustage tellingukomponendid õigesti.

23. Süsteemi komponendid

Monteerimisraamid

LYS Vertikaalraam 2,00x0,73
B011700200



LYS Vertikaalraam 2,00x0,73 Alu
B011714200

LYS Vertikaalraam 2,00x1,09
B011780200

LYS Vertikaalraam 1,00x0,73
B011700101

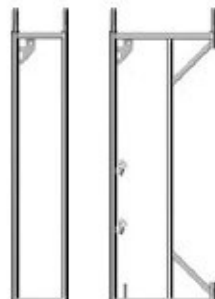


LYS Vertikaalraam 1,00x1,09
B011780100

LYS Tunneliraam 1,50x2,20
B011779150



Euro monteerimisraam, 2,0 x 0,36 m,
B011717200



LYS Vertikaalraam 73x200, KONS
B011718200

Tellingu tugijalad

LY Reguleeritav jalg 0,6m
B014001060

LY Reguleeritav jalg 0,8m
B014002080

LY Reguleeritav jalg 0,6m, liigend
B014003000



Töölavad



LYS U-metalltöölava x,xxx0,32, B013812xxx, 0,73 – 4,14 m



LYS U-metalltöölava x,xxx0,19, B013801xxx, 1,57 – 3,07 m



Jäik U-lava, 0,61 m, B013835xxx, 0,73 – 3,07 m



Jäik U-lava, 0,32 m, B013836xxx, 1,57 – 3,07 m



LYS U-Alutöölava T9 x,xxx0,61, B013867xxx, 1,57 – 3,7 m



LYS U-Alutöölava T9 x,xxx0,32, B013856xxx, 1,57 – 3,7 m

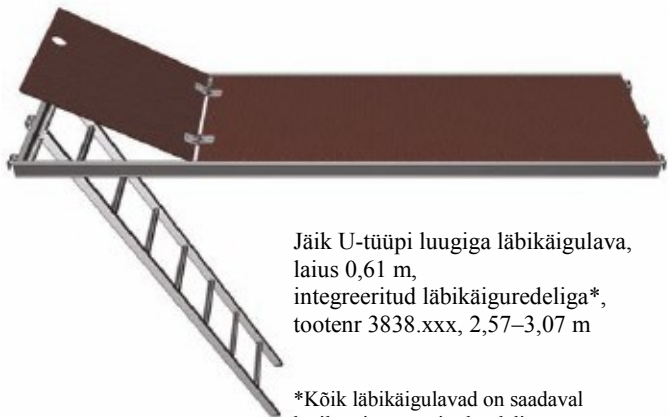
LYS U-Alutöölava T9 x,xxx0,19, B013857xxx, 1,57 – 3,7 m



LYS U-Alutöölava x,xxx0,32, B013803xxx, 1,57 – 3,7 m



LYS U-Puit töölava x,xxx0,32, B013818xxx, 1,57 – 3,7 m



Jäik U-tüüpi luugiga läbikäigulava,
laius 0,61 m,
integreeritud läbikäiguredeliga*,
tootenr 3838.xxx, 2,57–3,07 m

*Kõik läbikäigulavad on saadaval
ka ilma integreeritud redelita



LYS U-töölava luugiga 0,61xx,xx,
integreeritud läbikäiguredeliga*,
B013852xxx, 2,57–3,07 m

LY Redel, 7 astet
B014005007, 2,15 m



Külgkaitse



LYS Kaitsepiire x,xxm, B011724xxx / B011725xxx, 0,73 – 3,07 m



LYS Topelt kaitsepiire x,xxm, B011728xxx, 1,57 m – 4,14 m



LYS Topelt Alu kaitsepiire x,xxm, B011732xxx, 1,57 m – 3,07 m



Üksik otsapiire 0,73 m ja 1,09 m, B011725xxx



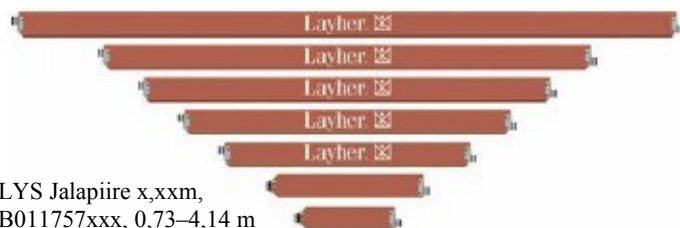
LYS Topelt kaitsepiire 0,73m, B011728xxx

Külgkaitse

LYS L-raam 1,00xx,xx,
B011719xxx, 0,73 ja 1,09m



LYS Lõpuraam 1,00xx,xx,
B011722xxx, 0,73 ja 1,09m



LYS Jalapiire x,xxm,
B011757xxx, 0,73–4,14 m

Jäigastusdiagonaalid



LYS Diagonaali X,XXm;X,XXx2,00,
B011736xxx, 2,8–3,6 m



Kahe poolklambiga jäigastusdiagonaal,
B011736157, 2,2 m



LYS Kaitsepiire x,xxm 2xklamb, B011727xxx, 2,07 –
3,07 m



Sektsioonidiagonaal, B011740xxx ja B011741xxx, 1,8 ja 1,9 m

Ankurdus



LYS Speedy seinakinniti 0,69m,
B011755069, 0,69 m



LY Seinakinniti, B011754xxx, 0,38 – 1,45 m



LY Etics seinakinniti x,xxm
B014000600
B014000800

Konsoolid



LYS Kiirühendus konsool 0,22m,
B011746022



LYS Kiirühendus konsool 0,36m,
B011746036



LYS Konsool 1,09m,
B011745xxx



LYS Konsool 0,22m,
B011744xxx



LYS Konsool 0,36m,
B011745xxx



LYS Konsool 0,50m,
B011744xxx



LYS Konsool 0,73m,
B011744xxx



Konsool, 0,73 m pöörlev,
B011744073

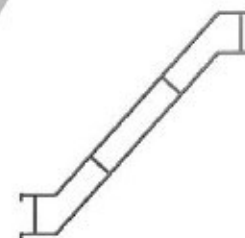


Konsool, 0,73 m tugevdatud,
B011745xxx

Läbikäigu trepp



LY Alumiiniumtrepp
x,xxx2,00,
B011753xxx



LY Trepi
topeltkaitsepiire,
B011752xxx



LY Käsipuu trepile
sisemine,
B011752007/008/012



U-distsantsmuhv,
B011752.xxx

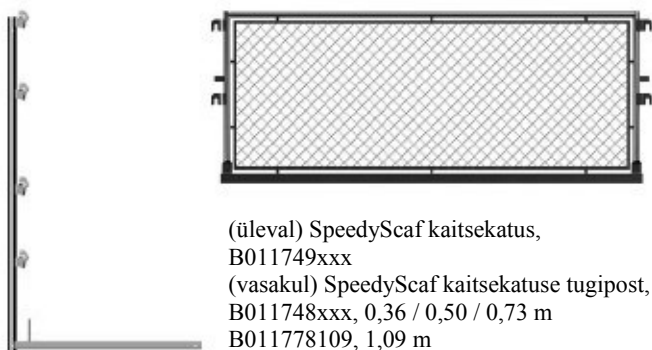


Trepi kaitsepiire,
B011752xxx



Trepi kaitsepiirde tugipost,
B011752006

Standardne kaitsevõrk, jalakäijate kaitsmiseks



(üleväl) SpeedyScaf kaitsekatus,
B011749xxx
(vasakul) SpeedyScaf kaitsekatuse tugipost,
B011748xxx, 0,36 / 0,50 / 0,73 m
B011778109, 1,09 m



Katusetugi,
B011773019

Varikatus ülemissel tasandil



LYS Vihmakaitse,
B011746000

Fermid



LYS Terasferm 0,45xx,xx, B011766xxx



LY Terasfermi klamber,
B014720xxx



LYS U-töölavakandur, fermx,xxm,
B014923xxx, 0,73 ja 1,09 m



Vahepealne põiklatt
sõrestiktalale
B014924073

Lisatarvikud



LYS U-töölavahoidja 0,73m, 2x,
B011742.xxx



LYS U-töölavahoidja 1,09m, 2x,
B011742xxx



Alumiiniumist sillustala, 2,57 ja 3,07 m,
B011775xxx



(üleval) redutseeriija, B014027000

(vasakul) muhvliide, B011775000

Kaitsepiirdesüsteem

Kaitsepiirde tugipost,
B014031001

Kaitsepiirde tugipost Export,
B014031002



Monteerimispiire,
B014031207, 1,57–2,07 m
B014031307, 2,57–3,07 m

Otsakaitse,
B014031000



Wilhelm Layher GmbH & Co. KG
Tellingud Tribüünid Redelid

Post Box 40
D-74361 Gueglingen-Eibensbach

Tel +49 (0) 71 35 70-0
Faks +49 (0) 71 35 70-2 65
E-mail: export@layher.com
www.layher.com