

Raketiste asjatundjad.

Tellingud Modul

Teave kasutajale

Montaaži- ja kasutusjuhend



Sisukord

3	Ülevaade
5	Vastavusdeklaratsioon
6	Juhised
6	Hoiatused
7	Üldised juhised tellingute / ohutusnõuete / kaitseabinõude kohta
8	Kontrollimine ja dokumentatsioon
9	Abinõud kukkumiste vältimiseks
9	Kukkumise vältimise isikukaitsevahendite kinnituspunktid
10	Modul varvaslaud
10	Modul töölava fiksaator
11	Modul rõhttala U töölavadele
11	Modul konsolid
12	Põhimõtted
13	Monteerimise variandid
14	Armeerimistellingud
28	Trepitornid
41	Mobiilsed tellingud
57	Toodete ülevaade
60	Tehnilised detailid

Käesolevas montaaži- ja kasutusjuhendis äratoodud teabel on informatiivne eesmärk. Võimalike trükivigade eest tootekoodides ja toodete kirjeldustes ei vastutata. Kõik mõõdud ja kaalud on ligikaudsed. Muudatuste tegemiseõigus. Kõik õigused kuuluvad väljaandjale. Materjali täielik või osaline järeletrükk on lubatud ainult väljaandja kirjalikul loal.

Käesoleva montaaži- ja kasutusjuhendi väljaandmisega kaotab eelmine väljaanne oma kehtivuse.

ALFIXi toodetud Modul tellingute montaaži- ja kasutusjuhend.

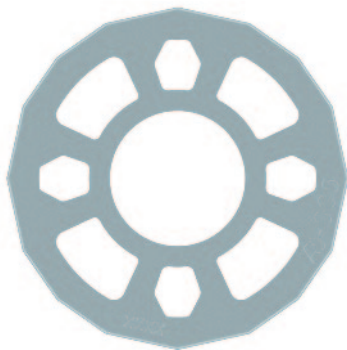
Seisuga veebruar 2014

Ülevaade

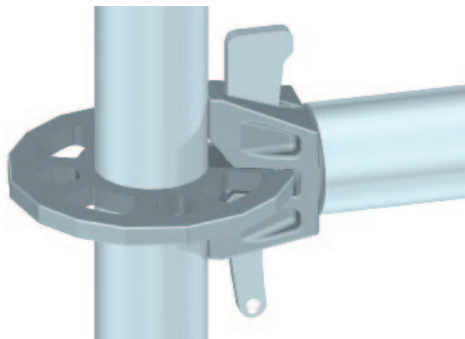
Modul tellingute tähtsaim element on ALFIXi moodulsõlm. End õigustanud kiillukusüsteem tagab kuju ja tugevuse poolest vastupidavad ühendused, mis asendavad järjest enam tellingutel siiani kasutatud aeganõudvaid kruviühendusi. ALFIXi moodulsõlmed paiknevad 50-sentimeetriste vahede tagant, võimaldavad kaheksat kinnitusk kohta ja on seega kõigis suundades sobivaks kohandatavad. Sõlme meetriskaalat järgiv paiknemine iga 50 cm tagant võimaldab töölavade paigaldamist peaaegu mis tahes kujul.

Sõlmühenduste koormusvõimsus ning jäikus on ära toodud sertifitseerimisdokumendis Z-8.22-906. Lisaks sellele on tellingusüsteemil ka kombineerimisluba (Z-8.22-913), mille alusel võib seda kombineerida teiste tootjate tellingutega.

Moodultellingute süsteemi "Modul tellingud" saab kasutada nii lihtsa fassaadi jaoks kompleksses tööstusehituses kui ka keeruka kandekonstruksioonina. Põhjalikult läbimõeldud tehniline teostus ning süsteemi kasutamise lihtsus võimaldavad kiirelt, soodsalt ja mitmekülgset püstitada kõige erinevamaid tellingukonstruksioone. Seejuures saab tellinguid laias ulatuses sobivaks kohendada nii keerukatele põhiplaanidele kui ka erineva kõrgusega ehitistele, millele tellingud paigaldatakse.

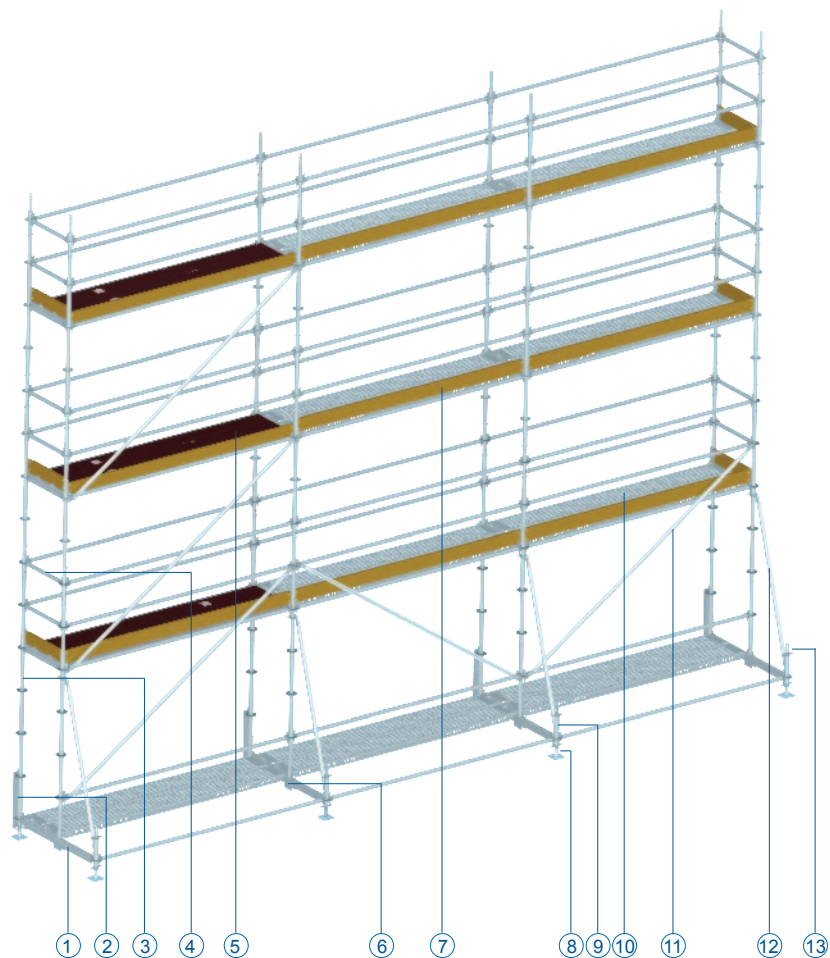


Moodulseib



Kiilluku-ühendus

Perforeeritud terasketas, milles on neli väikest ava klambrite paigaldamiseks täisnurkselt ning neli suurt ava diagonaalide või klambrite jaoks, mida saab seeläbi nurga all või täisnurkselt paigaldada. Üksikasjaliku teabe sõlme koormusvõimsuse kohta leiate leheküljelt 60.



- 1 Modul rõhttala U töölavadele 1,40m
- 2 Modul tellingu jala lukusti
- 3 Modul post
- 4 Modul rõhttala
- 5 Modul platvormi töölava luugiga
- 6 Modul kiiklamber
- 7 Modul varvaslaud

- 8 Modul reguleeritav jalg
- 9 Modul alustoru
- 10 Modul platvormi töölava
- 11 Modul diagonaal kaldtugi
- 12 Modul konsooli diagonaal
- 13 Modul tellingu jala reguleerimismutter

Vastavusdeklaratsioon

Käesolevas montaaži- ja kasutusjuhendis kirjeldatud "Modul tellingud", mis kannavad kaubamärki "DOKA", on ALFIX GmbH toode ja sellele on "ALFIX Modul Plus II" all antud Saksa Ehitustehnika Instituudi (DIBt) poolt ehitusjärelvalvealane kasutusluba Z-8.22-906. Järgnevas tabelis on kujutatud üksteisele vastavad elemendid ning selgitatud erineva märgistuse ja erinevate tootekoodidega tähistatud elementide vastavust.



Tootekood Toote kirjeldus

694005100	Modul post 1,00 m
694005200	Modul post 2,00 m
694005300	Modul post 3,00 m
694000041	Modul alustoru
694151002	Modul kiiklamber
691151060	Modul reguleeritav jalg 60 cm
694152003	Modul tellingu jala lukusti
693000007	Modul tellingu jala reguleerimismutter
694060039	Modul rõhttala 0,39 m
694060073	Modul rõhttala 0,73 m
694060140	Modul rõhttala 1,40 m
694060207	Modul rõhttala 2,07 m
694060307	Modul rõhttala 3,07 m
694065073	Modul rõhttala U töölavadele 0,73 m
694065140	Modul rõhttala U töölavadele 1,40 m
694098073	Modul töölava fiksaator 0,73 m
694098140	Modul töölava fiksaator 1,40 m
691221073	Modul platvormi töölava 32/73 cm
691221207	Modul platvormi töölava 32/207 cm
691221307	Modul platvormi töölava 32/307 cm
691205207	Modul platvormi töölava luugiga 60/207 cm
691204307	Modul platvormi töölava luugiga 60/307 cm
694023200	Modul diagonaal kaldtugi 200/140 cm
694025200	Modul diagonaal kaldtugi 200/207 cm
694027200	Modul diagonaal kaldtugi 200/307 cm
694010006	Modul konsool 0,73 m
694010008	Modul konsool 0,39 m
694010205	Modul konsooli diagonaal 2,05 m
694095039	Modul varvaslaud 0,39 m
694095073	Modul varvaslaud 0,73 m
694095207	Modul varvaslaud 2,07 m
694095307	Modul varvaslaud 3,07 m
691298307	Modul alumiinium trepipoos 3,07 m
691131000	Modul sisemine käsipuu
694136206	Modul välimine käsipuu 3,07 m
694129307	Modul trepi otsapiire 3,07 m
694136300	Modul trepiirde kinniti
694020140	Modul paigaldusplatvorm 1,40 m
694078000	Modul monteeritav post 2,00 m
691443200	Modul paigaldamise käsipuu 3,07 m
691412004	Modul juhtrull 10 kN
693769001	Modul toru kate D48 mm
693020011	Modul universaalraskus 10 kg
693020015	Raskuse kinniti poolklambriga
694011001	Modul läbipääsu redel 0,50 m

Tootekood Toote kirjeldus

4005100	Vertikaalpost 1,00 m
4005200	Vertikaalpost 2,00 m
4005300	Vertikaalpost 3,00 m
4000041	Vertikaalne alustoru
4151002	U-klambri toruühendus 0,40 m
1151060	Keermega jalaplaat 0,60 m
4152003	Keermega jalaplaadi kinnitus 0,65 m
3000007	Keermega jala reguleerimismutter
4060039	Fikseerimistoru 0,39 m
4060073	Fikseerimistoru 0,73 m
4060140	Fikseerimistoru 1,40 m
4060207	Fikseerimistoru 2,07 m
4060307	Fikseerimistoru 3,07 m
4065073	U-risttala 0,73 m
4065140	U-risttala tugevdatud 1,40 m
4098073	Töölava fiksaator 0,73 m
4098140	Töölava fiksaator 1,40 m
1221073	Terasplatvorm 0,73 x 0,32 m
1221207	Terasplatvorm 2,07 x 0,32 m
1221307	Terasplatvorm 3,07 x 0,32 m
1205207	Sisemine läbipääs redeliga 2,07 x 0,60 m
1204307	Sisemine läbipääs redeliga 3,07 x 0,60 m
4023200	Välja V-diagonaal 1,40 x 2,00 m
4025200	Välja V-diagonaal 2,07 x 2,00 m
4027200	Välja V-diagonaal 3,07 x 2,00 m
4010006	Modul konsool 0,73 m
4010008	Modul konsool 0,39 m
4010205	Modul konsooli diagonaal 2,05 m
4095039DO	Modul varvaslaud puidust 0,39 x 0,15 m
4095073DO	Modul varvaslaud puidust 0,73 x 0,15 m
4095207DO	Modul varvaslaud puidust 2,07 x 0,15 m
4095307DO	Modul varvaslaud puidust 3,07 x 0,15 m
1298307	ALBLITZ trepp alumiiniumist
1131000	Alumiiniumtrepi sisemine käsipuu
4136205	Kahekordne käsipuu
4129307	ALBLITZ trepi otsapiire podestitrepitorile
4136300	Modul trepiirde kinniti
4020140	Modul terasplatvorm RE 1,40 m
4078000	Eelmonteeritav kaitsepiirde tugi
1443200	Eelmonteeritav teleskoopkaitsepiire teras/alumiinium
1412004	ALFIX tellingurull
3769001	Tellingutorude kattekork
3020011	Universaalraskus (10 kg)
3020015	Universaalraskuse kinniti poolklambriga
4011001	Läbipääsu redel 0,50 m Plus II

Juhised

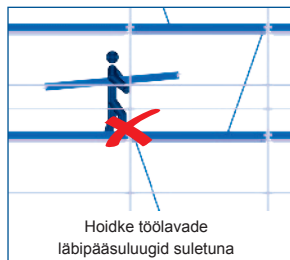
Hoiatused



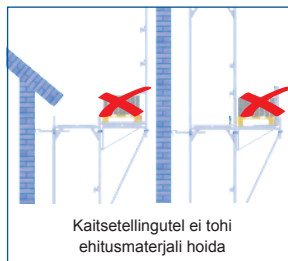
Järgige kasutusjuhendit



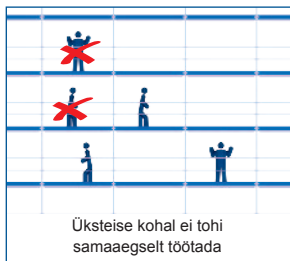
Tellingute muutmist lasta teostada üksnes tellingute paigaldajal



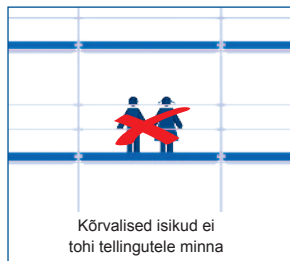
Hoidke töölavade läbipääsuluugid suletuna



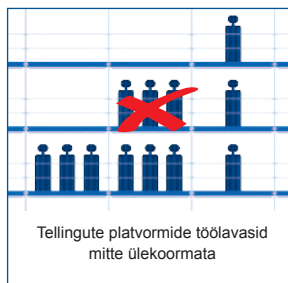
Kaitsetellingutel ei tohi ehitusmaterjali hoida



Üksteise kohal ei tohi samaaegselt töötada



Kõrvalised isikud ei tohi tellingutele minna



Tellingute platvormide töölavasid mitte ülekoormata



Pidada silmas võimalikku tellingute ja ehitise vahele kukkumise ohtu



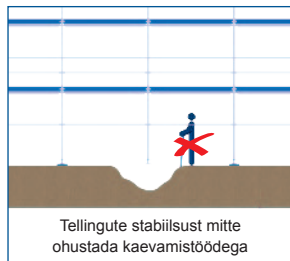
Tellingutele ülesminemiseks ja sealt allatulemiseks kasutada ainult olemasolevaid reedeid või treppe.



Jätke töölavadel piisavalt ruumi liikumiseks ka siis, kui seal hoitakse ehitusmaterjali



Platvormi töölavadele mitte hüpata



Tellingute stabiilsust mitte ohustada kaevamistöödega

Üldised juhised tellingute montaaži / ohutusnõuete / kaitseabinõude kohta

Moodultellingute monteerimist ja lahtivõtmist tohivad teostada üksnes isikud, kes on läbinud selleks vastava koolituse ning kellel on selleks vajalikud oskused ("pädev isik"). Seejuures tuleb järgida Saksa ehitusvaldkonna kutseühingu teabedokumendi "Tellingutel töötamise tegutsemisjuhend BGI /G II UV – 663" nõudeid ning DIN 4420 või vastavalt EN 12811 standardi juhendeid ja eeskirju.

Objektipõhise kasutusjuhendi puhul peab ettevõtja ettevõtte tööohutusnõudeid järgides tegema riskianalüüsid ning selle alusel otsustama, milline kukkumise vältimise abinõu on kõige sobivam. Kaaluda tuleb tehniliste kaitseabinõude rakendamist, kukkumise vältimise isikukaitsevahendite kasutamist ning spetsiaalset koolitust.

Kui riskianalüüsi tulemusel otsustatakse isikukaitsevahendite kasutamise kasuks, tuleb kasutada asjaomaseid kinnituspunkte moodultellingute küljes.

Selle teema kohta vt peatükki Juhised leheküljel 9

Viigastatud tellinguelementide kasutamine on keelatud. Need peab viivitamatult välja vahetama veatute elementide vastu. Parandustööd tohib teostada üksnes Modul tellingute tootja ALFIX GmbH.

Tööohutusnõuetest kinnipidamine hõlmab ka kohustuslikku riskianalüüsi, mille tegemisel tuleb silmas pida iga konkreetse objekti erinevusi, et anda hinnang nendes oludes sobivate ohutuseabinõude osas. Riskihinnang peab sisaldama ka vajalikke abinõusid potentsiaalse päästeoperatsiooni korral.

Kui tellingud ei ole püstitatud käesoleva montaaži- ja kasutusjuhendi järgi, peab tellingute stabiilsus olema tagatud igast eraldi juhtumist lähtuva staatika analüüsiga.

Käesolevas toote käsiraamatus järgnevalt toodud jooniseid tuleb käsitleda kui näiteid, mis ei pretendeeri absoluutsele kattuvusele.

Käesolevas montaaži- ja kasutusjuhendis kasutatakse järgmisi ohumärgistusi:



Kukkumisoht



Kasutada kukkumise
vältimise isikukaitseva-
hendeid



Kasutada
kaitsekiivrit



Järgida
kasutusjuhendit



Kõrvalistel isikutel
on objektil viibimine
keelatud



Väljaspool
ronimine on
keelatud

! TÄHELEPANU!

Tellinguid tohib püstitada, lahti võtta ja ümber monteerida ainult pädeva isiku järelevalve all ja seda tohivad teostada ainult vajalike oskustega töötajad.



Kontrollimine ja dokumentatsioon

Modul tellingute kasutamine on lubatud alles siis, kui tellingute monteerija on need üle andnud. Tellingute püstitamise, lah-tivõtmise ja ümbermonteerimise ajal peab tellingute monteerija tagama, et objekti sissepääsud oleksid selgelt tähistatud hästi nähtavate ohumärguannetega "Kõrvalistel isikutel objektil viibimine keelatud". Pärast monteerimistööde lõpetamist on tellingute mon-teerija kohustatud tegema tellingute märgistuse aluseks oleva kirjaliku protokoll, mis pannakse läbipaistvasse dokumenditaskusse "Tellingud ei ole kasutusel" ja mis dokumenteerib tellingute kasu-tamise lubamist. Lisaks on protokoll kantud tellingute konfiguratsi-oon, mis lähtub nende kavandatud otstarbest. Tellingute kasutajat tuleb tellingute ebasihipärasest kasutamisest tulenevatest ohtu-dest teavitada. Tellingute monteerijat tuleb viivitamatult teavitada igasugustest töö käigus tehtud muudatustest, ka tellingute osa-konstruksioonides, ning tellingute monteerija volitatud pädev isik peab need erakorralise kontrolli käigus üle kontrollima.

Armeerimistellingute ja treptiornide sertifitseerimisprotokoll (sõitervisohu ja tööohutuse määruse §-de 10 ja 11 kohaselt)		Tellingud nr _____
Tellijsa _____	Kauplev _____	Tellingute monteerija _____
Ehitusobjekt: _____		
Tellingute tüüp ☐ Tööstellingud ☐ Treptiorn ☐ _____		
Tellingute klass: Koormuse klass ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4		Laiuse klass: ☐ W06 ☐ W09 ☐ _____
Tellingute elementid visuaalsel vaatlusel kahjustamata ☐		
Stabiilsus: ☐ Aluspinna visuaalne kontroll		☐ Ehituspinna: _____
(Tellijs on kohustatud ühendama prima kandeühimust)		
Süsteemi kontroll: ☐ Reguleeritava jala soodustavahemik (max 50 cm) ☐ Pikkala jalapunkti kõrgusle ☐ *Ristalad ☐ *Lahipätsad/revelid		
☐ Aukurid/hoosid → TÄHELEPANU! Tulekoormus – kaitse olemasoleval (võrgud jms) ei ole lubatud ☐ Inimkehtlused		
☐ Kõikide visuaalne vaatlus ☐ Sisseerimisandid ☐ Kõikide ☐ treptid ☐ komposiid ☐ Staxo 40 toru ühendused		
* rist – kontrollitud ja korras		
Kontrolli teostatud ja tähistus kinnitatud – kontrollimise kauplev: _____		Mõõtmised (BSA10) _____
Ühtlasele jaotatud koormus maksimaalselt kN/m ² (200 kg/m ²)		
Tellingute monteerija (firma pitsat): _____		
Märkus: _____		
Kauplev: _____	Aitkiri – Tellingute monteerija: _____	Tellijsa: _____
Tellinguid tohib muuta ainult tellingute monteerija! Ehitajapooled muudatused muudavad garantiid kehtetuks!		

Abinõud kukkumiste vältimiseks

Tellingute püstitamise, lahtivõtmise ja ümbermonteerimise ajal võib olla vajalik kasutada isikukaitsevahendeid, eelmonteeritavaid kaitsepiirdeid või mõlemaid üheaegselt. Kasutada tohib ainult EN-standardile või kutseühingu eeskirjadele vastavaid vahendeid. Ekspert peab igal aastal teostama kaitsevahendite kontrolli.

Kukkumise vältimise isikukaitsevahendite kasutamisel tuleb silmas pida järgnevaid miinimumkõrgusi:

kui kinnitusvahendite kinnituspunkt on

- pea kohal: 5,25 m
(näiteks kinnitusketas on järgmise töölava tasandil)

- kaitsepiirde kõrgus on 1 m töölavast kõrgemal

Kui vahed kinnituspunktide ja maapinna vahel on nõutust väiksemad, esineb maapinnaga kokkupõrke oht. Pea kohal asuvate kinnituspunktide korral saab kasutada täiendavaid kukkumiskaitsevahendeid. Erinevates situatsioonides on neid otstarbekas kombineerida ka eelmonteeritavate kaitsepiiretega.

Kukkumise vältimise isikukaitsevahendite kinnituspunktid

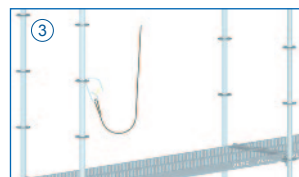
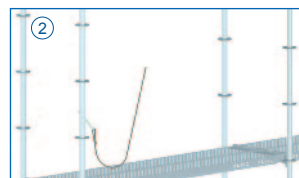
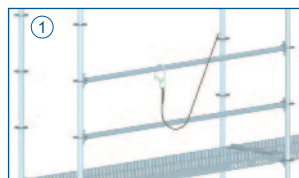
Kukkumise vältimise isikukaitsevahenditega töötamise korral on võimalik kasutada järgnevaid kinnituspunkte:

- ① Modul rõhttala 1 m töölava pinnast kõrgemal
- ② Modul post 1 m töölava pinnast kõrgemal
- ③ Kinnitus kinnituskettal 1 m töölava pinnast kõrgemal

Kinnitusvahenditena tuleb kasutada karabiinhaake ava laiusega ≥ 50 mm (DIN EN 362 järgi). Esmakordne minek tellingutasandile: karabiinhaak tuleb kinnitada tellingute välimise külje välimise posti kinnitusketta külge töölava kõrgusel. Selleks kinnitada redelil seistes karabiinhaak ülevalt poolt kinnitusketta välimisele küljele. Edasiste montaažitöö teostamisel tohib kasutada eelnimetatud kinnituspunkte, ka eraldiseisvatel püstpostidel, kui püstposti ühenduskoht asub platvormi töölavast allpool või on püstpost piki- ja rõhttalade abil teiste püstpostidega ühendatud.

! TÄHELEPANU!

Kukkumise vältimise abinõud ei ole kohustuslikud, juhul kui tööpiirkonnad paiknevad 0,30 m kaugusel teistest kandvatest ja piisavalt suurtest pindadest.



! TÄHELEPANU!

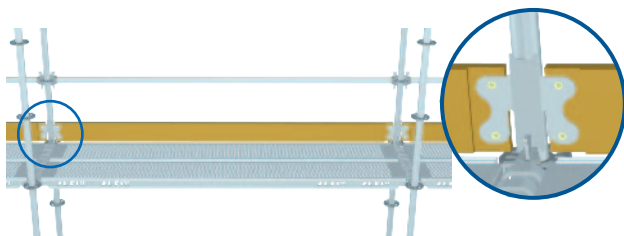
Edasisi juhiseid kukkumise vältimise isikukaitsevahendite kohta vaadake Saksa ehituse kutseühingu teabematerjalidest BGI 5101, BGI 663.

Kukkumise vältimise isikukaitsevahendid: varustus EN 354 / 355 / 361 / 363 järgi.

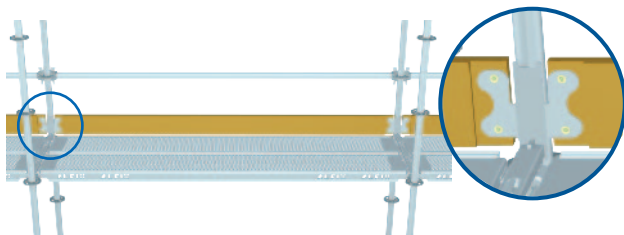
Vöö ja karabiinhaagi ühendusvahend peab sobima kasutamiseks tingimustes, kus võib ette tulla teravaid ääri.

Modul varvaslaud

Modul varvaslaud on osa tellingutasandite kohustuslikust kolmeosalisest külgskaits-est. Peale varvaslaua koosseeb see veel välimise posti juures 0,50 m ja 1,00 m kõrgusel asuvatest Modul rõhttaladest. Modul varvaslaud on varustatud erilise kinnitusega, mille abil on võimalik seda kasutada nii koos U-kinnitusega süsteemi töölavade ka kui ka töölavade ka, millel on torukinnitus. Selleks tuleb Modul varvaslauda kõigest ümber oma telje pöörata.

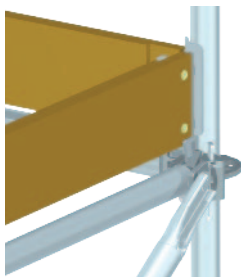


Modul varvaslaud torukinnitusega

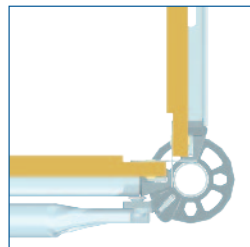


Modul varvaslaud süsteemikinnitusega

Modul varvaslaudadel on soonega kinnitused. Need pistetakse pikisuunas Modul U töölavade rõhttalade kiiludesse ning põikisuunas Modul rõhttalade kiilude taha. Nurkadest saab Modul varvaslauda risti panna tänu soonele varvaslaudadega kinnitustes.

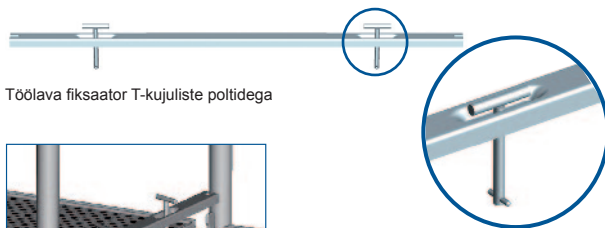


Varvaslaudadega paigutus nurkades

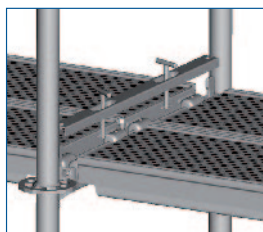


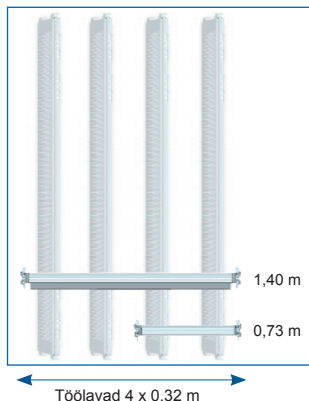
Modul töölava fiksaator

Modul töölava fiksaatorid paigaldatakse pärast töölavade paigaldamist. Üleskerkimise kaitse tagatakse, keerates T-kujulisi polte kuni nende fikseerumiseni.



Töölava fiksaator T-kujuliste poltidega





Kasutamise näide: Modul rõhttala U töölavadele 1,40 m: 4 x 0,32 m töölavad
Juhis: 2 x 0,32 m töölava võib asendada 1 x 0,61 m töölavaga

Modul rõhttala U töölavadele

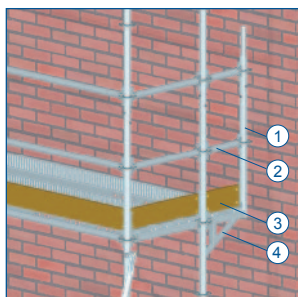
Modul U töölavade rõhttalad süsteemi töölavade kinnitamiseks on saadaval erinevates pikkustes.

! TÄHELEPANU!

Modul U töölavade rõhttalad taluvad erinevaid koormusi (kohtkoormus/ühtlane koormus)!

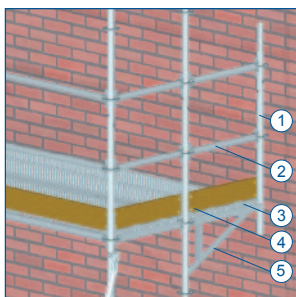
Joonis: töölava laiendamine sissepoole 0,39 m ja 0,73 m konsooliga.

Modul konsool 0,39 m



- ① Modul post 1,00 m
- ② Modul rõhttala 0,39 m
- ③ Modul varvaslaud 0,39 m
- ④ Modul konsool 0,39 m

Modul konsool 0,73 m



- ① Modul post 1,00 m
- ② Modul rõhttala 0,73 m
- ③ Modul töölava fiksaator 0,73 m
- ④ Modul varvaslaud 0,73 m
- ⑤ Modul konsool 0,73 m

Modul konsoolid

Modul konsoolid 0,39 m ja 0,73 m töölava laiendamiseks:

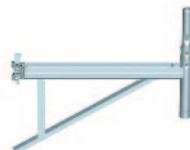
Töölava laiendamise võimalused sõltuvad tellingute kinnitusest ja stabiilsusest. Vastavalt sellele kannatavad Modul konsoolid välja järgmisi koormusi:

- **0,39 m:**
välja pikkuse juures 3,07 m
max koormusklass 4, 300 kg/m²
kohtkoormus max 300 kg/konsool
- **0,73 m:**
välja pikkuse juures 3,07 m
max koormusklass 3, 200 kg/m²
kohtkoormus max 400 kg/konsool

Modul konsool 0,39 m koos integreeritud töölava fiksaatoriga Modul platvormi töölava jaoks (joonis üksikust elemendist)



Modul konsool 0,73 m kahe Modul platvormi töölava jaoks (joonis üksikust elemendist)



Põhimõtted

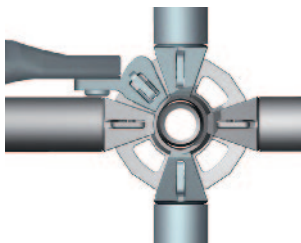
⚠ TÄHELEPANU!

Kiilud tuleb haamriga lõpuni kinni lüüa kohe pärast nende paigaldamist, sest muidu lähtutakse sellest, et üksikud kiilühendused ei ole nõuete kohaselt kinnitatud.

① Kinnitustala pea lükatakse külje pealt perforeeritud ketta külge. Kiil on ärakadumise vältimiseks neediga horisontaalselt toru otsa kinnitatud.

② Kiilu tõstmisel ja kinnituskettale lükkamisel blokeeritakse kinnitustala ja

③ lüüakse haamriga kuni lõpuni sisse ning ühendatakse seeläbi tugevalt püsttoruga.



Kinnitusketas

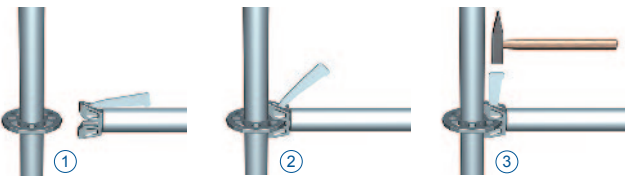
⚠ TÄHELEPANU!

Enne tellingute iga järgmist kasutamist tuleb kontrollida kõikide elementide seisukorda. Elementid ei tohi olla paindunud ega mingil muul viisil deformeerunud. Kinnitustala peas olev kiil peab jääma kinnituses pidama nii, et see on liikuv, kuid ära ei kao.

Sõlmühenduste montaaž

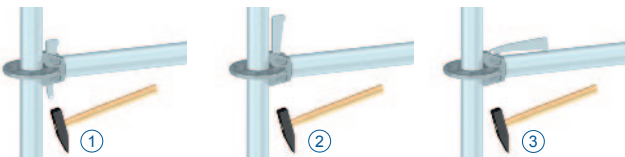
Monteerimine toimub vaid mõne käeliigutusega. Sõlmühenduseks (tala-püsttoru) on firma ALFIX valinud tuntud ja testitud kiilluku põhimõtte. Selle puhul tuleb tellingusõlme deformeerumiskindlus esile juba siis, kui kiil on käsitsi sisse pandud ja lahti. 500-grammise haamriga antakse mõned täpsed hoobid, kuni kiil lukustub, ning saavutatakse kindel ja tugev ühendus. Kiilu pea pressitakse ülemisel ja alumisel kinnituspinnal vastu püsttoru, nii et moodustub äärmiselt paindumis- ja murdumiskindel ühendus.

Samm-sammult tuleb toimida järgmiselt:



Kinnituskettal on neli väikest auku, mis paiknevad üksteise suhtes 90° nurga all. Talad paigaldatakse siia, kui põhiplaanis on ette nähtud täpselt täisnurk. Kinnituse kinnikiilumisel moodustub see enamjaolt automaatselt.

Väikeste aukude kõrval on kettas pikergused augud, mis võimaldavad talade kinnitamist erinevate nurkade all $\pm 15^\circ$ piires. Nii saab ehitada tellinguid, millel on ka teistsuguseid nurki peale 90°. Kahe tala vahele saab moodustada peaaegu kõiki nurki, mis jäävad 45° - 315° vahele.



Tellingute mahavõtmisel tehakse moodulsõlm lahti vastupidises järjekorras. Haamriga lüüakse altpoolt kiil välja, kuni selle saab käega kinnitustala pea seest välja tõmmata.

Monteerimise variandid

Monteerimise variandid

Järgmised monteerimisvariandid on näited, mis erinevad tavali-sest monteerimisviisist ja mis on dokumenteeritud eraldi staatika analüüsis (tüübi arvutus).

Modul tellingute monteerimist ja lahtivõtmist tohivad teostada üks-nes isikud, kes on läbinud selleks vastava koolituse ning kellel on selleks vajalikud oskused. Samas tuleb järgida ka Saksa ehitus-valdkonna kutseühingu teabedokumendi "Tellingutel töötamise tegutsemisjuhend" (BGI /G II UV – 663) nõudeid ning DIN 4420 või vastavalt EN 12811 standardi juhendeid ja eeskirju.

Tööohutusnõuetest kinnipidamine hõlmab ka kohustuslikku riskianalüüsi, mille tegemisel tuleb silmas pidada iga konkreetse objekti erinevusi, et anda hinnang nendes oludes sobivate ohutusa-binõude osas. Riskihinnang peab sisaldama ka vajalikke abinõusid potentsiaalse päästeoperatsiooni korral.

Kui tellingud ei ole püstitatud käesoleva montaaži- ja kasutusju-hendi järgi, peab tellingute stabiilsus olema tagatud igast eraldi juhtumist lähtuva staatika analüüsiga.

ARMEERIMISTELLINGUD

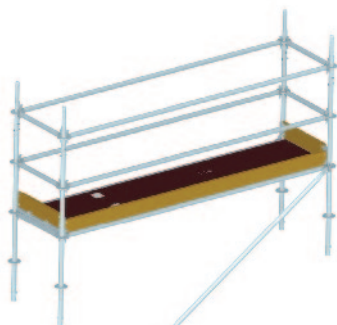
Siin on tegemist kraanaga ümbertõstetavate tellin-gutega, mida kasutatakse eelkõige armeerimiseks. Vastavalt standardile koosnevad armeerimistellingud maksimaalselt kolmest üksteise kõrvale reastatud väljast ja neid saab etteantud variantide piires üksteise otsa paigutada kuni töötamiskõrguseni 12,54 m.

Armeerimistellingud**Variant 1**

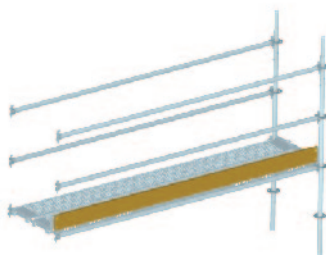
Aluspind = laius 1,40 m x vastavalt valitud välja pikkus; ülemise töölava maksimaalne kõrgus: 6,54 m (= töötamiskõrgus 8,54 m)

**TÄHELEPANU!**

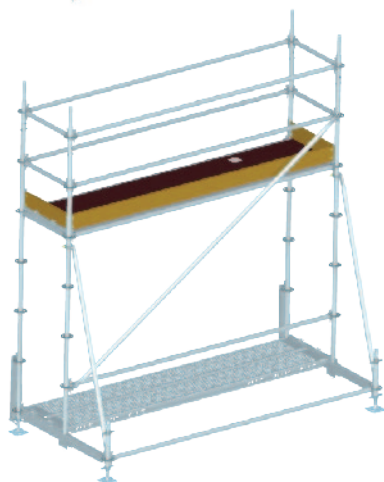
Armeerimistellingute ühe välja minimaalne laius on 3,07 m!



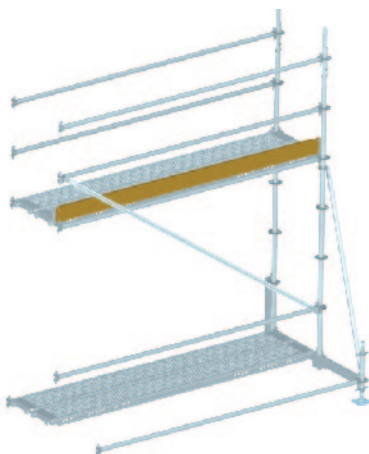
Platvormiga jätkuosa (à 2 m)
3,07 m



Platvormi laiendusega jätkuosa (à 2 m)
3,07 m või 2,07 m



Platvormiga alusosa
3,07 m

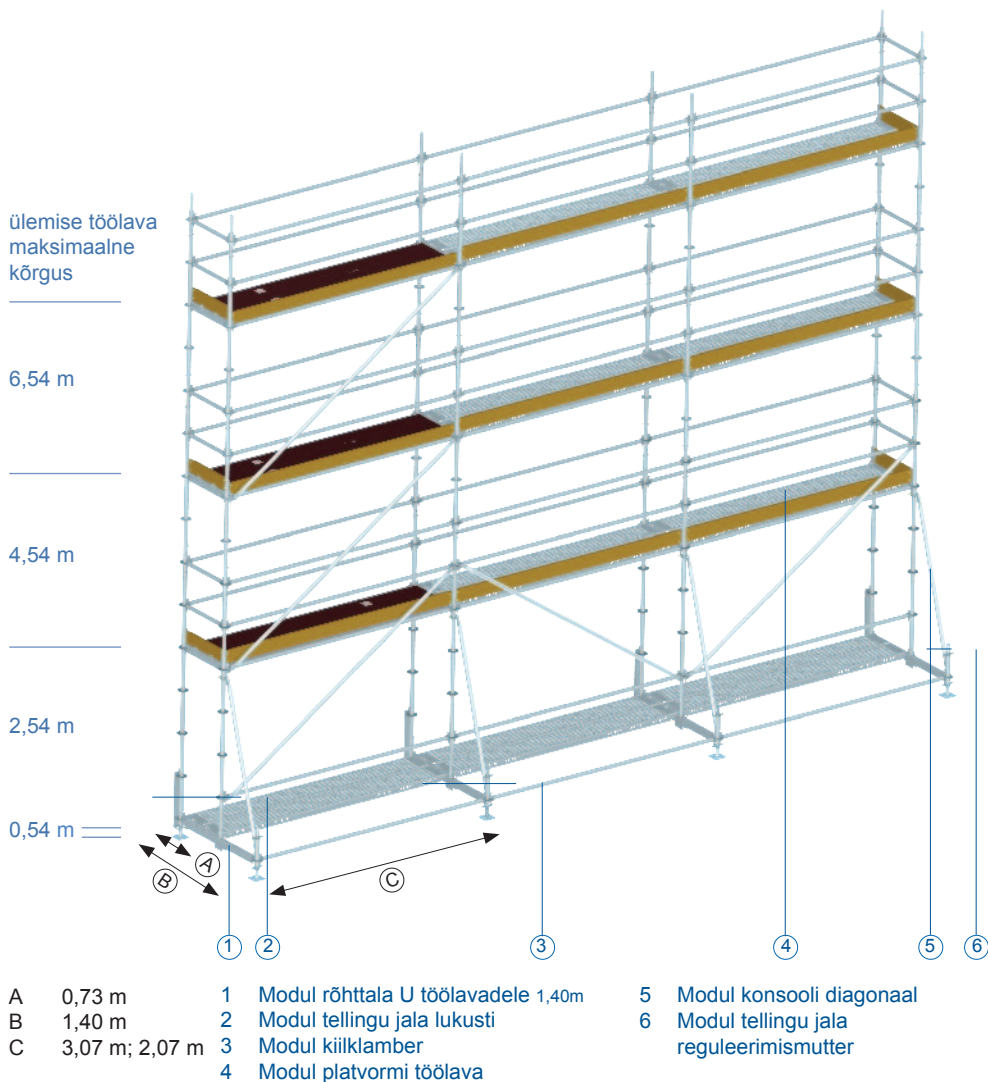


Platvormi laiendusega alusosa
3,07 m või 2,07 m



TÄHELEPANU!

Joonisel on ära toodud ülemise töölava maksimaalne kõrgus selle variandi puhul. Järgige palun juhendeid leheküljel 19, mis kehtivad töötamise lõpetamise ja ilmaolude muutumise korral!



ARMEERIMISTELLINGUD

Põhisüsteemide variandid 1
ja 2 koormusklassidega
1–3, EN 12811-1;
0,75–2,00 kN/m²

Variant 2

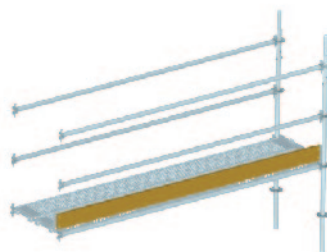
Aluspind = laius 2,13 m x vastavalt valitud välja pikkus; ülemise
töölava maksimaalne kõrgus: 10,54 m (= töötamiskõrgus 12,54 m)

**TÄHELEPANU!**

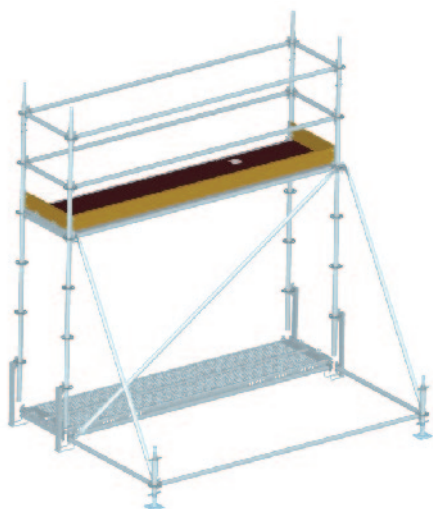
Armeerimistellingute ühe
välja minimaalne laius on
3,07 m!



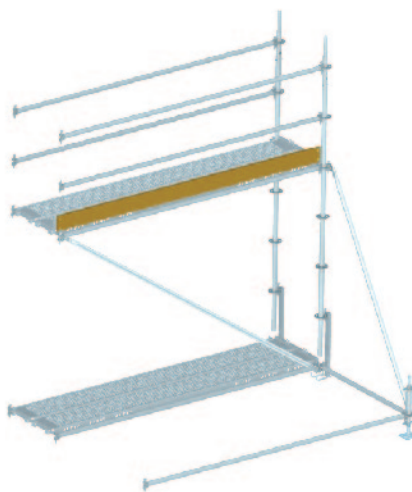
Platvormiga jätkuosa (à 2 m)
3,07 m



Platvormi laiendusega jätkuosa (à 2 m)
3,07 m või 2,07 m



Platvormiga alusosa
3,07 m

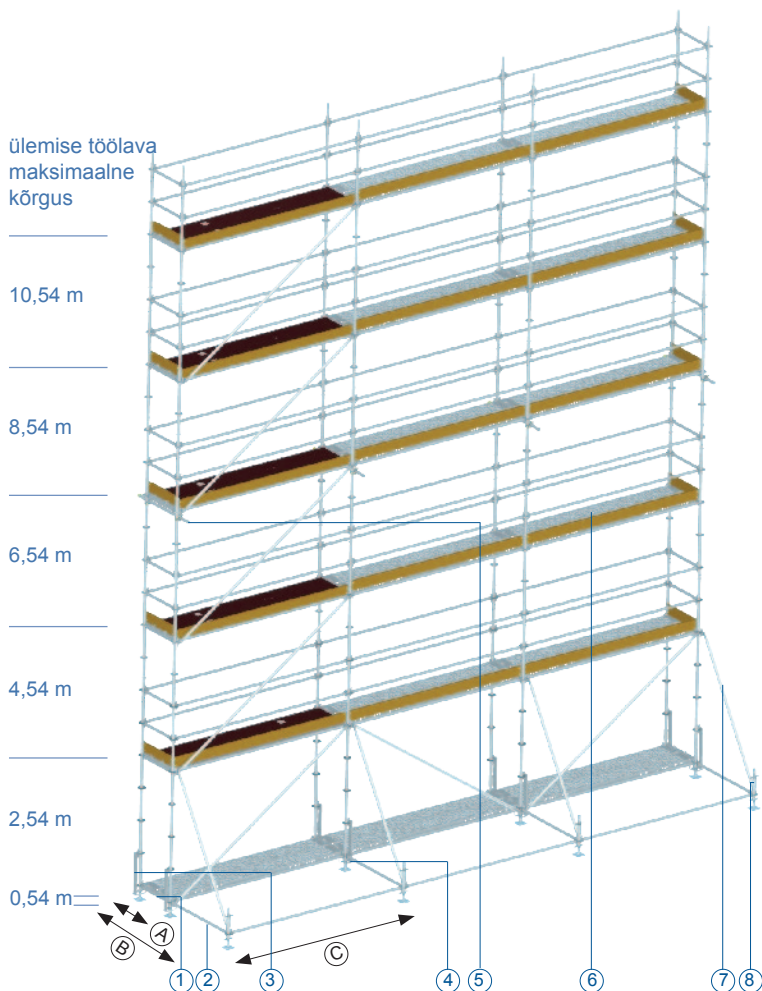


Platvormi laiendusega alusosa
3,07 m või 2,07 m



TÄHELEPANU!

Joonisel on ära toodud ülemise töölava maksimaalne kõrgus selle variandi puhul. Järgige palun vastaval kõrgusel nõutavate surveankrute paigutust ja arvu ning juhiseid ankurdamise kohta ning töötamise lõpetamise ja ilmaolude muutumise korral, mis on toodud leheküljel 19!



- A 0,73 m
B 2,13 m
C 3,07 m; 2,07 m

- 1 Modul rööptala U töölavadele 0,73m
2 Modul rööptala 1,40m
3 Modul tellingu jala lukusti
4 Modul kiiklamber

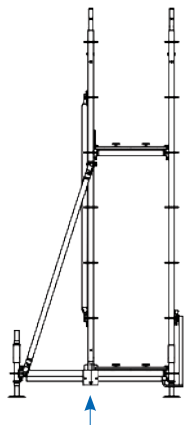
- 5 Ankurdus
6 Modul platvormi töölava
7 Modul diagonaal kaldtugi 200/140cm
8 Modul tellingu jala reguleerimismutter

TÄHELEPANU!

Kõik postide kinnitused tuleb kindlustada Staxo 40 toru ühendustega!

Reguleeritavate jalgade turvaamiseks paigaldada Modul tellingu jala lukustid ning Modul tellingu jala reguleerimismutrid!

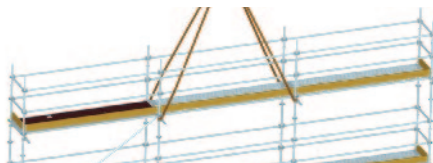
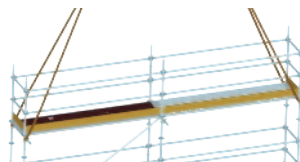
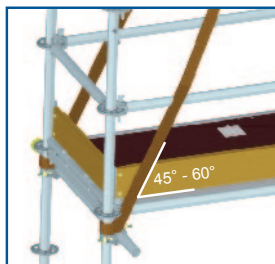
Kasutada tekstiilist tõstetroppe ja neljajarulisi riputeid!



F – kandejõud tellingutelje kohta

Kraanaga tõstmine

Tõstetropid tuleb Modul postidele paigaldada joonisel näidatud viisil. Seejuures tuleb silmas pidada, et need paigaldataks vahetult ülemise töölava perforeeritud ketta alla. Tõstetroppide pikkus peab olema piisav, selleks et moodustuks 45° – 60° kaldenurk. Vajaduse korral tuleb lisaks kasutada neljajarulist kett-troppi.

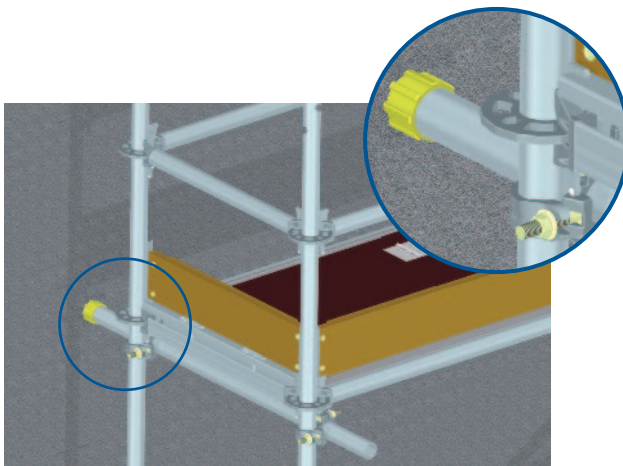


Omakaalud kg-des / max kandejõud FkN-des

Ülemise töölava kõrgus meetrites	3,07 m	5,14 m	6,14 m	7,21 m	8,21 m	9,21 m
Variant 1: aluspind 1,40 m						
2,22 - 2,54	340/3,7	550/7,2	610/7,2	760/7,2	820/7,2	890/7,2
4,22 - 4,54	530/5,6	850/10,7	950/10,7	1.180/10,7	1.280/10,7	1.380/10,7
6,22 - 6,54	710/6,5	1.140/12,4	1.270/12,4	1.570/12,4	1.700 / 12,4	1.840 / 12,4
Variant 2: aluspind 2,13 m						
2,22 - 2,54	350/3,8	570/7,2	640/7,2	790/7,2	850/7,2	920/7,2
4,22 - 4,54	550/5,6	880/10,7	980/10,7	1.210/10,7	1.310/10,7	1.410/10,7
6,22 - 6,54	720/6,5	1.160/12,4	1.300/12,4	1.600/12,4	1.730/12,4	1.870/12,4
8,22 - 8,54	900/7,5	1.440/14,1	1.610/14,1	1.980/14,1	2.160/14,1	2.330/14,1
10,22 - 10,54	1.080/8,5	1.730/15,7	1.930/15,7	2.370/15,7	2.580/15,7	2.790/15,7

Ankurdus

Armeerimistellingute variantide puhul, mille ülemise töölava kõrgus ületab 8,22 m, on piisava stabiilsuse tagamiseks vajalik see ankurdada surveankrutega töölava pinna alla 6,22 - 6,54 m kõrgusel iga tellingutelje juures. Ankurduspinna kandevõime tuleb tõendada ehituslikult. Ankurdamine teostatakse tellingutoru abil, mis kinnitatakse ühenduselementidega Modul tellingutorudele perforeeritud ketta all ning mis toetub vastu raketist. Selleks, et toru ei vigastaks raketise pinda, pannakse torule peale Modul toru kate.



Survejõud kN-des		
Ülemise töölava kõrgus meetrites	Variant 1 Aluspind 1,40 m	Variant 2 Aluspind 2,13 m
2,22 - 2,54	ilma toestamata*	ilma toestamata*
4,22 - 4,54	ilma toestamata*	ilma toestamata*
6,22 - 6,54	ilma toestamata*	ilma toestamata*
8,22 - 8,54	ei ole võimalik	0,9
10,22 - 10,54	ei ole võimalik	1,1**

* Armeerimistellingutel, mille kõrgeim töölava on märgitud kõrgusel, ei ole tuule tugevuse korral kuni 8 bft vaja ankurdust ega rõhktoestust, juhul kui tellingud seisavad olemasoleva seinaraketise või kinnise seinapinna ees ning need turvatakse töö lõppedes ja / või ilmastikuolude muutudes nõuetekohaselt.

** Võimalik üksnes ööpäevase tuule kiiruse (6 Beaufort) puhul. Suurema tuule kiiruse puhul on kohustuslik kasutada 6,54 m kõrguse töölava pinna all tõmbe- ja survekindlat ankurdust.

! TÄHELEPANU!

Armeerimistellingute puhul, mille kõrgus on 10,22 - 10,54 m, kehtivad erilised tingimused:

Armeerimistellingutele kehtivad kergtellingute kriteeriumid. Dünaamiline rõhk $q = 0,2 \text{ kN/m}^2$. "Töötamistul" vastab 8 Beaufortile (62-74 km/h). Armeerimistellingute variandi 2 puhul, mille ülemise töölava kõrgus on 10,22 - 10,54 m, on ööpäevase tuule kiiruse piiranguks 6 Beauforti (39-49 km/h). Töötamine töötulega 8 Beauforti nõuab sellise kõrgusega tellingute puhul tõmbe- ja survekindlat ankurdamist 6,54 m kõrgusel asuva töölava pinna all, täisnurkselt ja paralleelselt kõigi telgede suhtes, läbiva ankruna hõlmates nii sise- mist kui ka välimist posti.

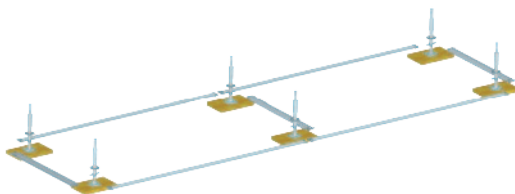
Armeerimistellingud kuni kõrguseni 8,54 m tohivad kuni märgitud tuule tugevuseni olla olemasolevate raketiste või kinniste seinapindade ette üles pandud ankurdamata või olema ülemise töölava kõrgusest olenevalt varustatud surveankrutega. Vaadake selle kohta ka tabelit.

Suurema tuule kiiruse puhul iga päev pärast töö lõpetamist ning ilmastikuolude äkilise muutuse korral tuleb armeerimistellingud ümbernimemise vastu kindlustada! Selleks on muu hulgas olemas järgmised võimalused:

1. Ankurdamine tellinguankrutega Tõmbe- ja survekindlalt, sobiva aluspinna suhtes täisnurga all, 6,22 - 6,54 m kõrgusel töölava pinna all. Vaadake ka leheküljelt 18.
2. Mitmete armeerimistellingute ühendamine omavahel, et suurendada aluspinda. Eesmärk peab olema saavutada tellingute kõrguse ja aluspinna suhteks vastavalt 3 2-le.

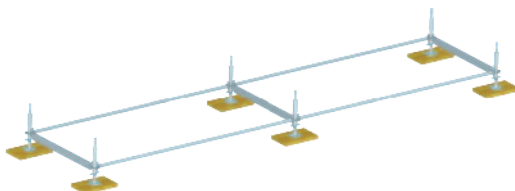
① Kõigepealt tuleb Modul reguleeritavad jalad Modul rõhttalade abil kavandatud piki- ja põikivahedega paika panna. Vajaduse korral tuleb paigale asetada koormust hajutavad alused (kompenseeriv plaat, puitlaud, prussid). Kaldega aluspinna puhul on vajalikud kiilukujulised kompenseerivad laud.

Monteerimine



①

② Aluspunktid peavad olema kandval aluspinnal, selleks et tellingutest tulevad jõud saaksid suunduda ehitusalusesse maasse. Modul reguleeritavate jalgade peale pannakse Modul alustorud ja ühendatakse need soovitud välja pikkusega Modul rõhttalade ja Modul U tööla-vade rõhttaladega. Maapinna kalle tuleb Modul reguleeritava-te jalgade mutritega vastavalt kompenseerida. Kõrguse kompenseerimise eesmärgil tuleb alustada kohast, kus maapind on kõige kõrgem.



②

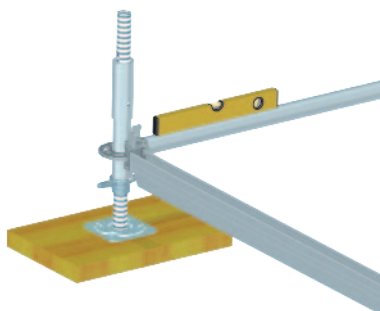


TÄHELEPANU!

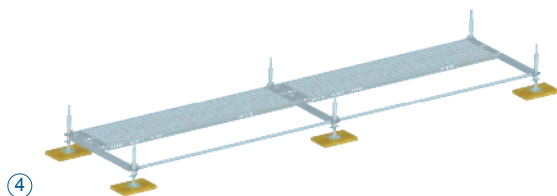
Tuleb veenduda selles, et aluspind oleks piisavalt suure kandevõimega. Vajaduse korral tuleb selleks kasutada sobivaid aluseid.

Modul reguleeritavaid jalgu ei tohi välja keerata rohkem kui maksimaalselt ettenähtud 45 cm, muidu esineb oht, et tellingud kukuvad kokku.

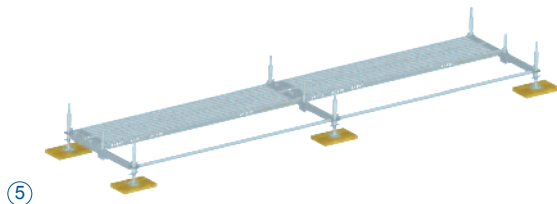
③ Enne kui kiilud tugevalt kinni lüüakse, tuleb Modul rõhttalade horisontaalsust kontrollida vesiloodiga. Kontrollima peab ka täisnurga olemasolu. Pärast kiilude kinnitamist on tellingute täpne põhiplaan paigas, nii et edasine monteerimine kulgeb lihtsalt, ilma suuremate rihtimistöödeta.



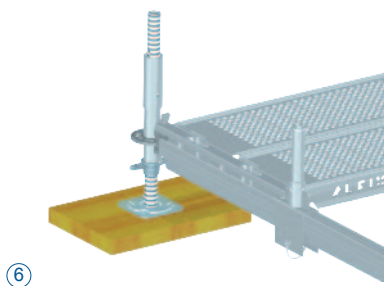
③



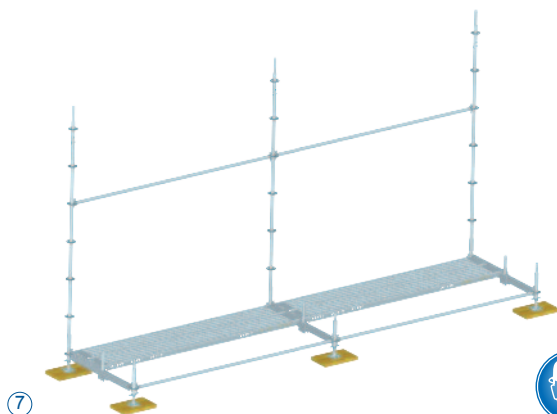
④ Modul röhthalasse U töölavadele kinnitatakse Modul platvormide tööladad, kaks tükki igasse välja. Need lukatakse lõpuni selle seinapinna suunas, mille kallal töötatakse.



⑤ Modul kiiklambritest eemaldatakse tihvtid ja igale kiiklambrile asetatakse Modul röhthalasse U töölavadele. Seejärel pannakse tihvt jälle tagasi.

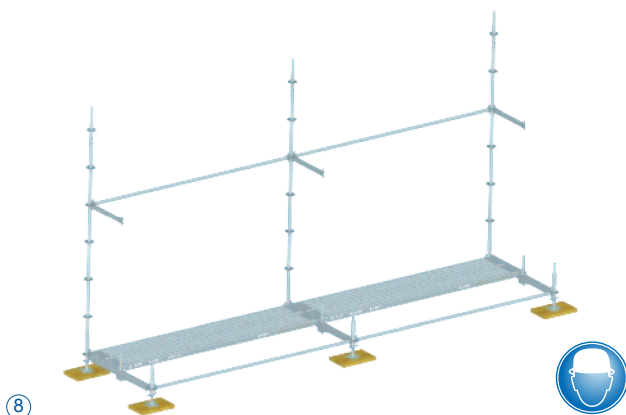


⑥ Järgmisena monteeritakse Modul röhthalasse U töölavadele Modul töölava fiksaatorid.

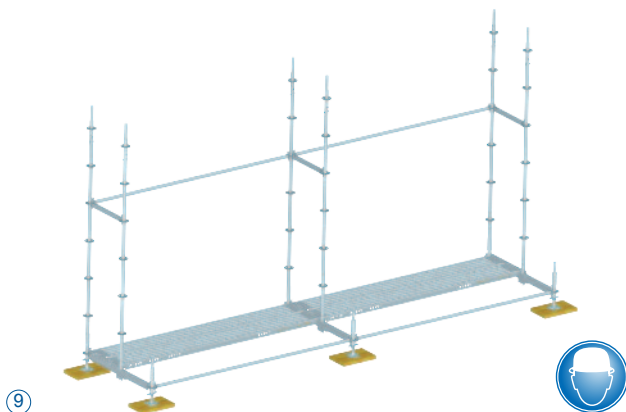


⑦ Modul postid 3,00 m asetatakse tellingute sisemisel poolel Modul alustorude külge ja ühendatakse üksteisega pikisuunas 2 m kõrgusel Modul röhthalade abil.

⑧ Samuti 2 m kõrgusele monteeritakse 90-kraadiste nurkade all Modul rõhttalade külge 0,73 m Modul rõhttalad U töölavadele.



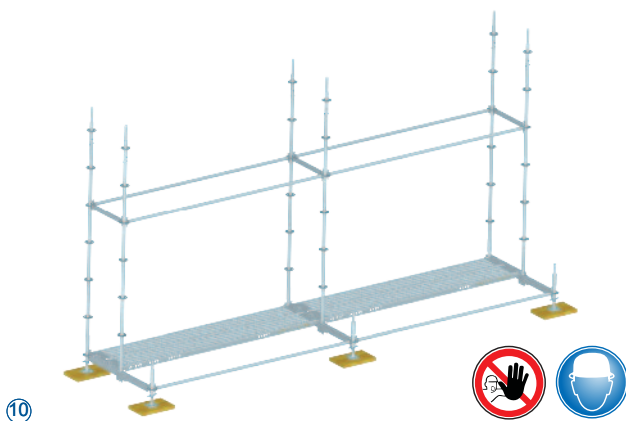
⑨ Seejärel asetatakse Modul postid 3,00 m Modul kiilklambrite külge ja ühendatakse need kohe eelnevalt monteeritud Modul U töölavade rõhttalade 0,73 m külge. Modul posti ja Modul kiilklambrite vaheline ühendus kindlustatakse Staxo 40 toru ühendustega.

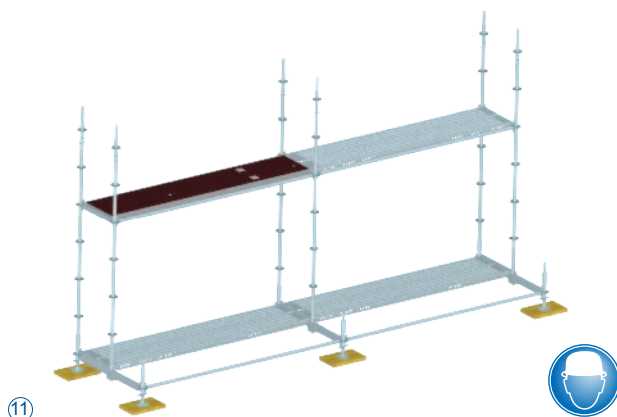


! TÄHELEPANU!

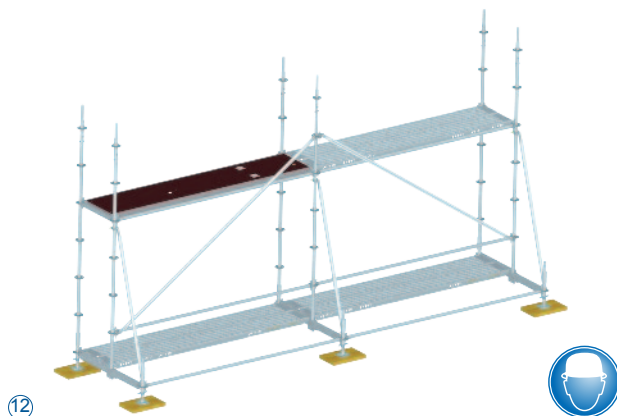
Staxo 40 toru ühenduste monteerimisel tuleb pidada silmas seda, et ava torus ja ava posti ühenduses oleksid ühel joonel.

⑩ Nüüd ühendatakse 2,0 m kõrgusel pikisuunas üksteisega viimati monteeritud Modul postid Modul rõhttaladega.

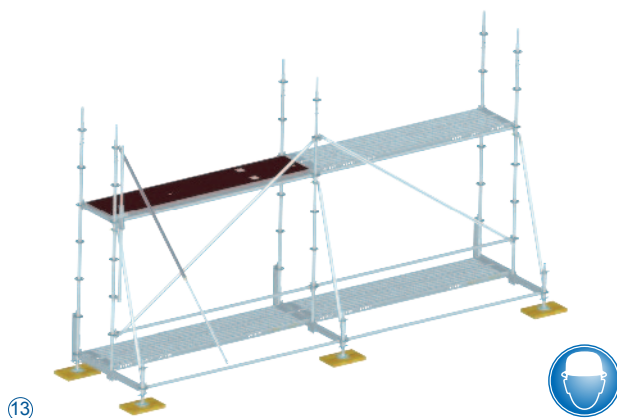




11 Järgnevalt riputatakse Modul platvormi töölava luugiga 2,0 m kõrgusel Modul rõhttalale U töölavadele. Tähtis on, et Modul platvormi luugiga töölava väljumisava oleks suunatud tellingute keskosa poole. Modul platvormi töölavad pannakse järgmistesse väljadesse.



12 Järgmise sammuna paigaldatakse pikisuunas Modul rõhttalad ja Modul diagonaal kaldtoed näidatud viisil. Põikisuunas monteeritakse Modul konsooli diagonaalid. Modul tellingu jala lukustid monteeritakse sisemistele postidele, Modul alustorudest välja paistvad Modul reguleeritava jalga keermega torud turvatakse täiendavalt Modul tellingu jala reguleerimisnutritega.



! TÄHELEPANU!

Modul paigaldamise käsipuu toimib ainult 2,57 m ja 3,07 m tellinguväljadel. Juhul, kui platvormiga alusosa külge monteeritakse moodulväljad, mis on väiksemad kui 2,57 m, tuleb platvormiga alusosal kasutada Modul paigaldamise käsipuud ning külgnevatele moodulväljadele minemiseks on vajalikud kukkumise vältimise isikukaitsevahendid! Vaadake selle kohta ka teavet leheküljelt 9.

13 Enne esimesele korrusele minemist tuleb Modul paigaldamise käsipuu paigaldada külgakaitseks tellingute laiuse terves ulatuses. Modul paigaldamise käsipuu riputatakse Modul monteeritava posti konksu külge. Siis monteeritakse Modul monteeritav post tellingute välimise nurgaposti külge.

Modul monteeritav post ripu-
tatakse 1 m allpool vastavat
tellingu tasandit alumise kahvliga
perforeeritud ketta külge Modul
tellingute välimiselt poolelt.

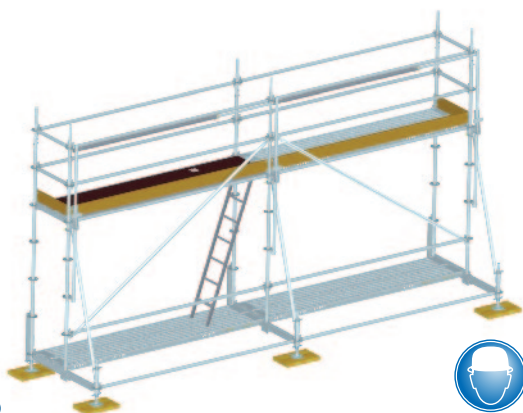
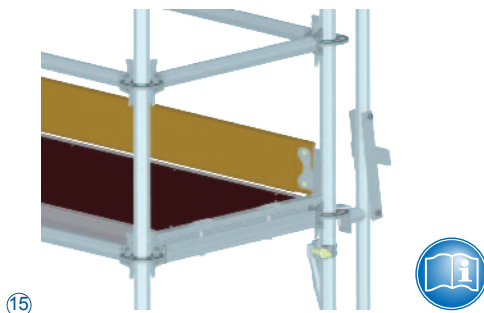
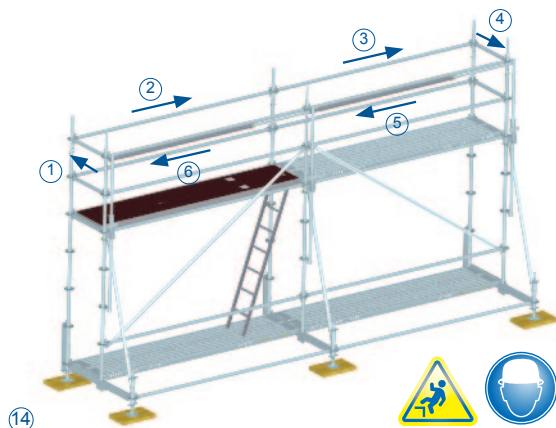
14 Pärast esimesele korru-
sele minemist tuleb läbipää-
suluuk sulgeda. Nüüd pai-
galdatakse ülejäänud Modul
rõhttalade külgakaitseks. Juhuks,
kui armeerimistellinguid ei
paigaldata kinnise pinna ette
ja neid hakatakse seega ka-
sutama kukkumise vältimise
isikukaitsevahendeid kandes,
tuleb silmas pidada seda, et
isikukaitsevahendite kinnitus-
punkte kasutatakse vastavalt
leheküljel 9 toodud teabele.
Modul paigaldamise käsipuud
ei ole lubatud kasutada kuk-
kumise vältimise isikukaitseva-
hendite kinnituskohana.

See kehtib ka juhul, kui plat-
vormiga alusosa või platvormi
laiendusega alusosa 3,07 m
ühendatakse platvormi lai-
endusega alusosaga, mis on
väiksem kui 2,07 m. Sellisel
juhul tuleb alati kasutada kuk-
kumise vältimise isikukaitse-
vahendeid kombineerituna
Modul paigaldamise käsipu-
uga. Vaadake selle kohta ka
kasutajateavet leheküljelt 9.



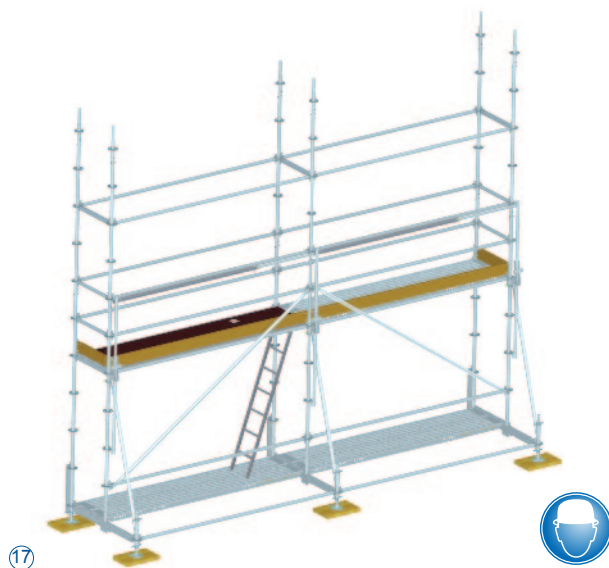
TÄHELEPANU!

Pidada kinni joonisel
kujutatud paigaldamise
järjekorrast!



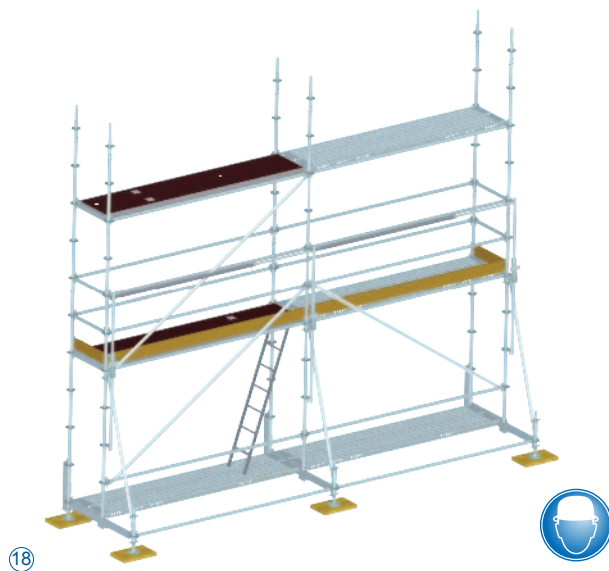
15 Töölava fiksaatorid mon-
teeritakse tellingu sellel ta-
sandil Modul U töölavade
rõhttalade külge.

16 Viimasena monteeritakse
Modul varvaslauad (vaadake
leheküljelt 10).



17 Kui armeerimistellingud on vaja kõrgemaks ehitada, pannakse nüüd Modul postide 3,00 m peale Modul postid 2,00 m ja turvatakse need kohe Staxo 40 toru ühendustega.

Seejärel ühendatakse pealepandud Modul postid piki- ja põikisuunal Modulrõhttaladega ning 2,0 m kõrgusel ka Modul U töölavade rõhttaladega.



18 Järgmise sammuna asetatakse Modul U töölavade rõhttaladele Modul platvormi töölava luugiga. Seejuures tuleb silmas pidada seda, et läbipääsu ava paikneks vaheldumisi vastaspooltel.

Siis paigaldatakse Modul platvormi töölavad järgmistele väljadele. Järgnevalt paigaldatakse selle korruse pikisuunas Modul diagonaal kaldtugi.

See pannakse sama pidi kui aluminegi.

19 Enne järgmisele korrusele minemist tuleb paigaldada Modul monteeritav käsipuu 2,0 m kõrgemale.

Modul platvormi luugiga tööla-
va redeliit paigaldatakse nüüd
enne tellingu sellele tasan-
dile minemist Modul rõhttalad
0,73 m.



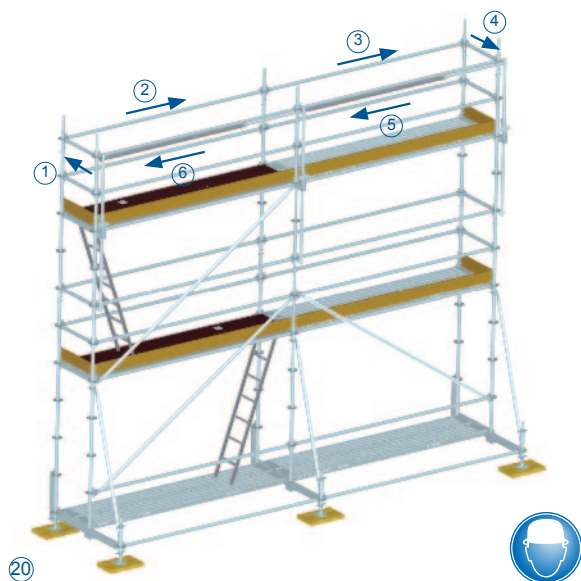
20 Pärast esimesele korru-
sele minemist tuleb läbipää-
suluuk sulgeda. Nüüd pai-
galdatakse ülejäänud Modul
rõhttalad külgakaitseks.



TÄHELEPANU!

Pidada kinni joonisel kujuta-
tud paigaldamise järjekorrast!

Modul töölava fiksaatorid
monteeritakse tellingu sellel
tasandil Modul U töölavade
rõhttalade külge. Viimasena
monteeritakse Modul var-
vaslauad (vaadake lehekül-
jelt 10). Vajaduse korral võib
Modul monteeritava käsipuu
nüüd ära võtta. See toimub
paigaldamisega võrreldes va-
stupidises järjekorras. Käsi-
puu võib aga paigale jääda ka
terveks tellingutel töötamise
ajaks. Kui saavutatakse kõr-
gus, kus on ettenähtud ankur-
damine (vaadake leheküljelt
19), tuleb seda kohe teha.



Demonteerimine

Armeerimistellingute demonteerimine toimub vastupidises järjekorras, lahtivõetud elemendid tuleb kohe eemaldada ja maha panna. Tellingute elemente ei tohi alla visata.

Kõigepealt tuleb Modul paigaldamise käsipuud uuesti kõige kõrgemasse asendisse paigaldada.



TREPITORNID

Trepitornide aluspind on 3,07 m x 1,40 m.

Trepitornid on kraana abil ümbertõstetavad ja sobivad kasutamiseks EN 12811-1 järgi koormusklassi 3 ehitustreppidena (2 kN/m²) ja vastavad selle normi järgi "A" klassi trepiloosule.

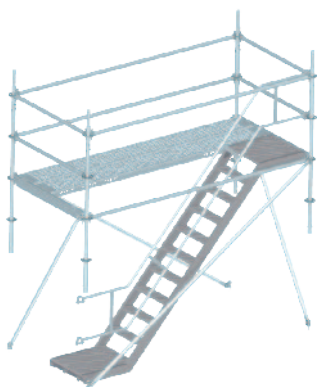
Sama poolsusega trepitornid on kasutatavad tellingute korrustele pääsemiseks ja need on selleks iga 2 m tagant varustatud teraskattega podestiga.

Trepitornid

Variant 1: sama poolsusega trepiloos



Väljumiskäik



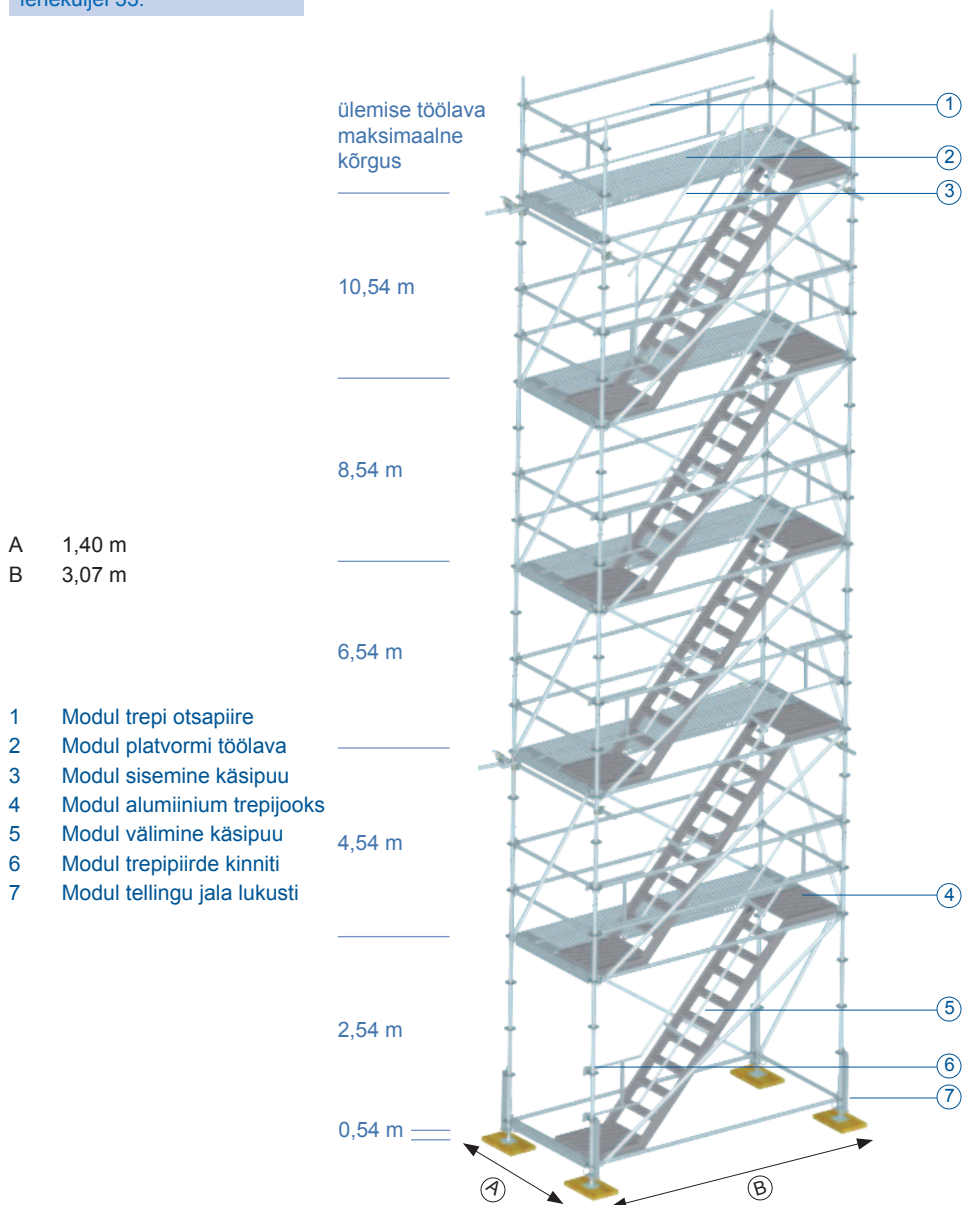
Keskmine käik



Alumine käik

! TÄHELEPANU!

Joonisel on toodud selle variandi maksimaalne ülemise töölava kõrgus tüübi arvutuse järgi. Pidage kinni ankurdamise juhendist leheküljel 33.



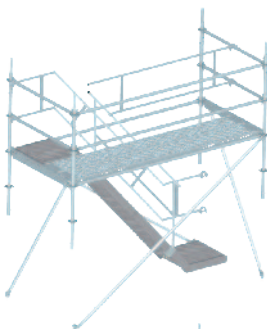
TREPITORNID

Trepitornide aluspind on 3,07 m x 1,40 m.

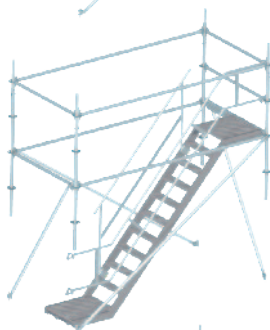
Trepitornid on kraana abil ümbertõstetavad ja sobivad kasutamiseks EN 12811-1 järgi koormusklassi 3 ehitustreppidena (2 kN/m²) ja vastavad selle normi järgi "A" klassi trepijooksule.

Vahelduva poolsusega trepitornid on kasutatavad töölavale pääsemiseks, mille moodustab ülemisel kõrgusel teraskattega podest.

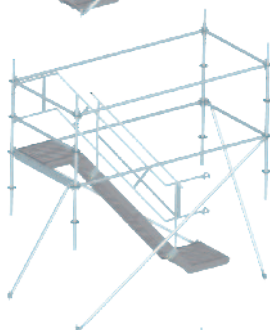
Variant 2: trepijooksu poolsus on vahelduv



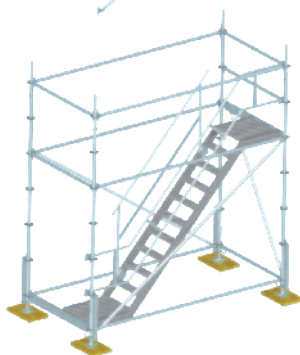
Väljumiskäik



Keskmine käik



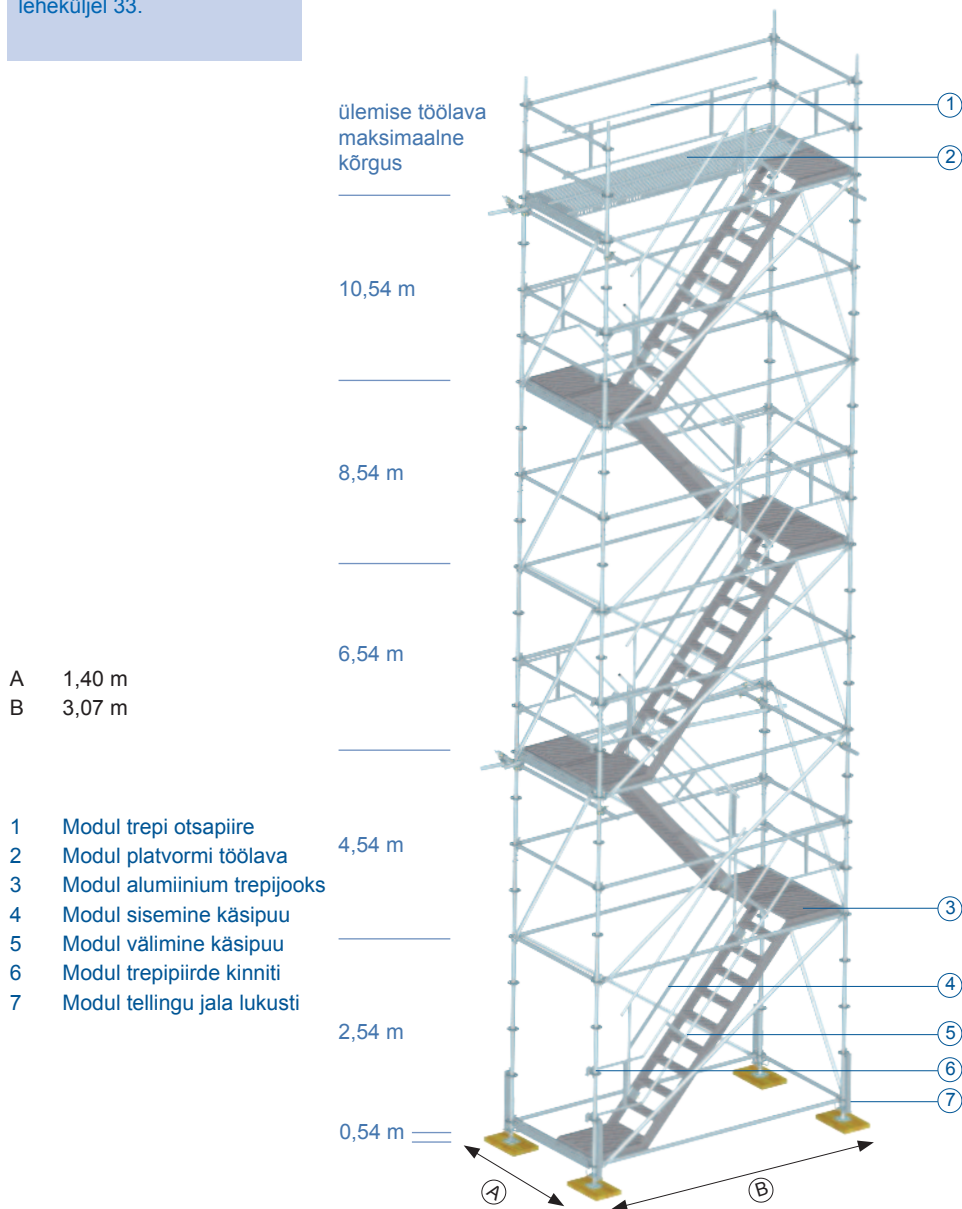
Keskmine käik,
vastassuunas



Alumine käik

⚠ TÄHELEPANU!

Joonisel on toodud selle variandi maksimaalne ülemise töölava kõrgus tüübi arvutuse järgi. Pidage kinni ankurdamise juhendist leheküljel 33.



! TÄHELEPANU!

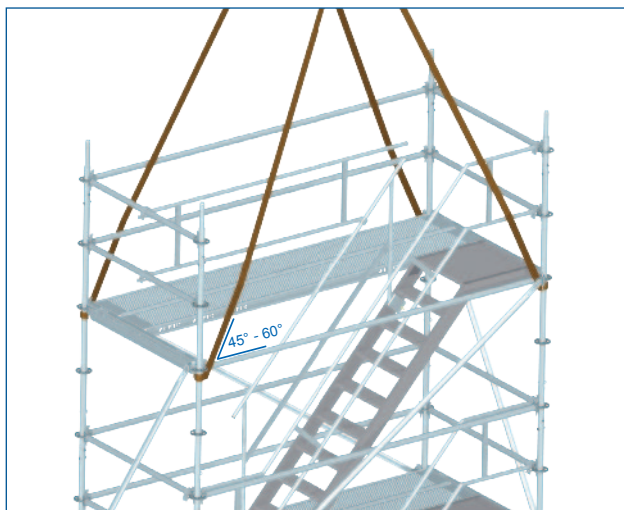
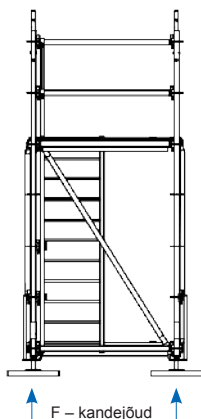
Kõik postide kinnitused tuleb kindlustada Staxo 40 toru ühendustega!

Reguleeritavate jalgade kindlustamiseks paigaldada Modul tellingu jala lukustid!

Kasutada tekstiilist tõstetroppe ja neljajarulist troppi!

Kraanaga tõstmine

Tõstetropid tuleb Modul postidele paigaldada joonisel näidatud viisil. Seejuures tuleb silmas pidada seda, et need paigaldataks vahetult ülemise töölava perforeeritud ketta alla. Tõstetroppe pikkus peab olema piisav, selleks et moodustuks väiksem kui 60° kaldenurk. Vajaduse korral tuleb lisaks kasutada neljajarulist kett-troppi.



Omakaalud kg-des, kui tellingute laius on 1,40 m / max kandejõud F kN-des ühe jalapunkti kohta		
Ülemise töölava kõrgus meetrites	Trepijooks sama poolusega	Trepijooks vahelduva poolusega
	3,07 m	3,07 m
2,22 - 2,54	371 / 2,8	280 / 3,5
4,22 - 4,54	656 / 5,4	564 / 5,2
6,22 - 6,54	918 / 8,0	758 / 6,7
8,22 - 8,54	1.179 / 10,5	952 / 8,0
10,22 - 10,54	1.441 / 11,2	1.146 / 9,5

Ankurdus

Trepitornid tuleb järgnevaid andmeid järgides tõmbe- ja survekindlalt ankurdada. Seda tehakse tellingutorudega ja aluspinnale kinnitatud ankurkingadega. Ankurduspinna sobivus tuleb vastavalt vajalikule ankurdusjõule tagada ehituslikult.

! TÄHELEPANU!

Ankurdusjõud

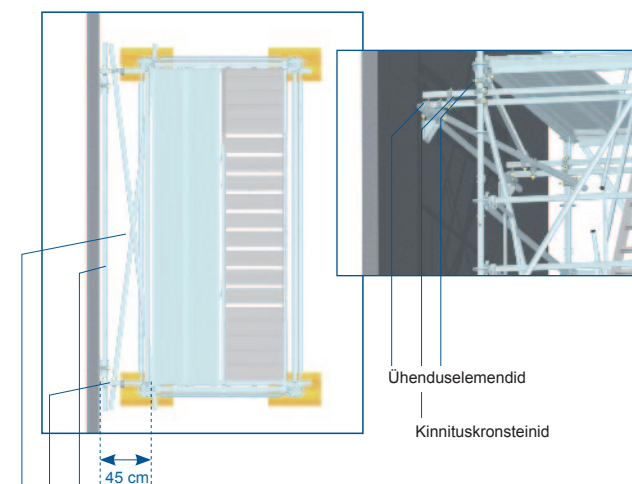
ankurduspunkti kohta:

· seinaga paralleelselt: 1,8 kN

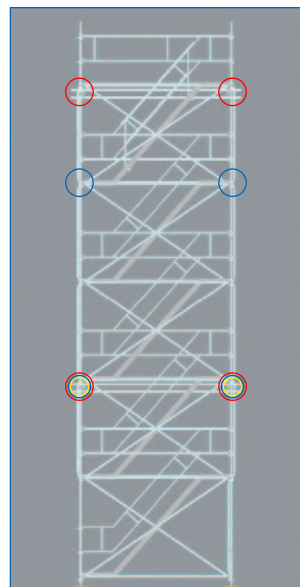
· seinaga risti: 2,4 kN

Trepitornide ankurdamine

Ülemise töölava kõrgus meetrites	Ankurdus töölava pinna all
4,22 - 4,54	4,22 - 4,54 m
6,22 - 6,54	4,22 - 4,54 m
8,22 - 8,54	4,22 - 4,54 m ja 8,22 - 8,54 m
10,22 - 10,54	4,22 - 4,54 m ja 10,22 - 10,54 m



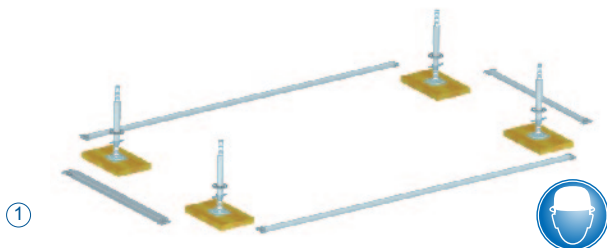
- (A) Terastorud 48,3 x 3,2 mm, pikkus u 3,50 m, seina lähedal põiktorudele (ankurdustorudele) diagonaalselt kinnituskronsteinidega ning püstpostidele ühenduselementidega kinnitatud
- (B) Æ kaks terastorust põiktoru (ankurdustoru) 48,3 x 3,2 mm külje kohta, pikkus u 2,00 m: kinnitus vastavalt kahe ühenduselementidega püstpostidele töölava pinna all; alternatiivina sellele võib kasutada ka vastavalt ühte 48,3 x 4,05 mm terastoru ühe külje kohta
- (C) Seinapoolne 48,3 x 3,2 mm pikitoru; pikkus u 3,50 m: kinnitatakse seinale ühenduselementidega pikitoru juures, mis on seina pool DOKA ankrude abil kinnitatud



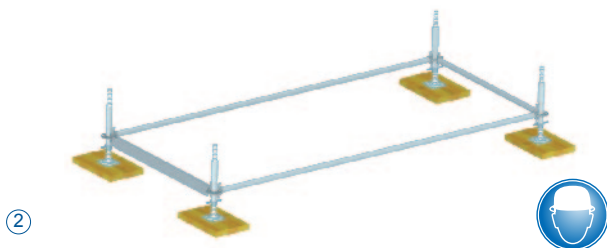
- Trepitorni ankurduspunktid, kui ülemise töölava kõrgus on 10,25 m
- Trepitorni ankurduspunktid, kui ülemise töölava kõrgus on 8,25 m
- Trepitorni ankurduspunktid, kui ülemise töölava kõrgus on 4,25 m ja 6,25 m

① Kõigepealt tuleb Modul reguleeritavad jalad Modul rõhttalade abil kavandatud piki- ja põikivahedega paika panna. Vajaduse korral tuleb paigale asetada koormust hajutavad alused (kompenseeriv plaat, puitlauad, prussid). Kaldega aluspinnal puhul on vajalikud kiilukujulised kompenseerivad lauad.

Vahelduva poolsusega trepijooksu monteerimine



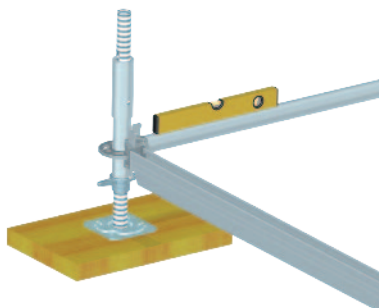
② Aluspunktid peavad olema kandval aluspinnal, selleks et tellingutest tulevad jõud saaksid suunduda ehitusalusesse maasse. Modul reguleeritavate jalgade peale pannakse Modul alustorud ja ühendatakse need soovitud välja pikusega Modul rõhttalade ja Modul rõhttaladega U töölavadele. Maapinna kalle tuleb Modul reguleeritavate jalgade mutritega vastavalt kompenseerida. Kõrguse kompenseerimise eesmärgil tuleb alustada kohast, kus maapind on kõige kõrgem.

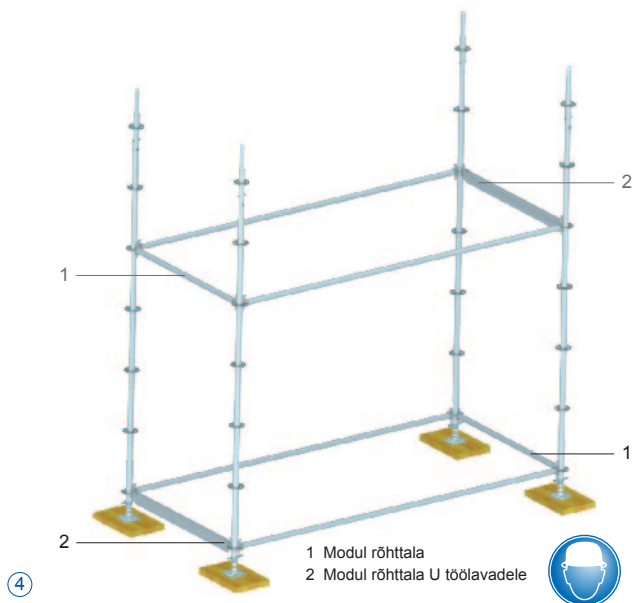


TÄHELEPANU!

Modul reguleeritavaid jalgu ei tohi välja keerata rohkem kui maksimaalselt ettenähtud 32 cm, muidu esineb oht, et tellingud kukuvad kokku.

③ Enne kui kiilud tugevalt kinni lüüakse, tuleb Modul rõhttalade horisontaalsust kontrollida vesiloodiga. Kontrollima peab ka täisnurga olemasolu. Pärast kiilude kinnitamist on tellingute täpne põhiplaan paigas, nii et edasine monteerimine kulgeb lihtsalt, ilma suuremate rihtimisvõttega.





④ Modul postid 3,00 m asetatakse Modul alustorude külge ja ühendatakse üksteisega piki- ja põikisuunas 2,00 m kõrgusel Modul rõhttalade ja Modul U töölavade rõhttalade abil. Seejuures tuleb silmas pidada seda, et Modul rõhttalad U töölavadele ja Modul rõhttalad 1,40 m oleks paigutatud vaheldumisi. Kui trepitorn on kraanaga tõstetav, tuleb kõigile neljale Modul postile monteerida Modul tellingu jala lukustid.



⑤ Järgmisena monteeritakse esimene Modul alumiinium trepijooks ja seejärel, nagu joonisel näidatud, paigaldatakse Modul diagonaal kaldtoed. Modul alumiinium trepijooksu ülemistelt astmetelt paigaldatakse nüüd Modul rõhttalad 1,40 m külgkaitseks. Modul alumiinium trepijooksu alumise podesti Modul U töölavade rõhttaladele asetatakse Modul töölava fiksaator.



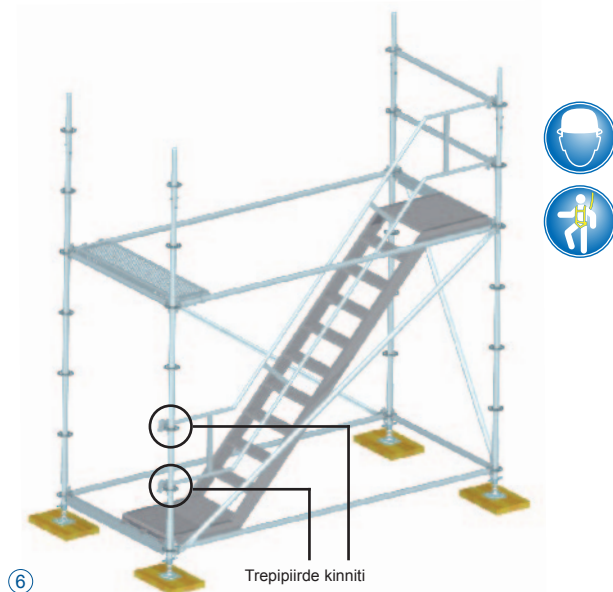
⑥ Pärast seda, kui Modul trepiirde kinniti on paigaldatud Modul alumiinium trepijooksu alumises osas Modul postidele, kinnitatakse Modul välimine käsipuu nii nagu joonisel näidatud. Enne järgmisele korru-
sele minemist asetatakse veel Modul paigaldusplattvorm (toru-
kinnitusega Modul platvormi töölava 1,40 m) ülemise trepi-
podesti vastaspoole, pikisuu-
nalisele Modul rõhttalale.



TÄHELEPANU!

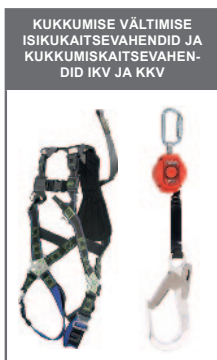
Edasisel monteerimisel kasutada Modul paigaldamise käsipuud. Vajaduse korral kasutada kombinatsiooni koos kukkumise vältimise isikukaitsevahenditega (vaadake leheküljelt 9).

⑦ Kaks Modul platvormi töölava 32/307 cm asetatakse Modul paigaldusplattvormile ja kinnitatakse teiselt poolt ülemise trepipodesti kõrval vabale Modul U töölavade rõht-
tala külge. Trepitorni sisemine ja välimine pool turvatakse pikisuunas Modul paigaldamise käsipuudega. Modul postipaar, mis asub trepipodesti kohal, ühendatakse 2,0 m kõrgusel ülemise trepipodesti kohal Modul rõhttalaga või Modul U töölavade rõhttalaga (vastavalt trepitorni kavandatud kõrgu-
sele). See tala on edasise töö käigus kinnituspunktiks. Siit edasi peab töötama kukkumise vältimise isikukaitsevahendeid ja kukkumiskaitsevahendeid kasutades. Kuk-
kumise vältimise isikukaitsevahendite kohta vaadake ka lehekülge 9. Modul paigaldamise käsipuud ei ole lubatud kasutada kukkumise vältimise isikukaitsevahendite kinnituskohana.

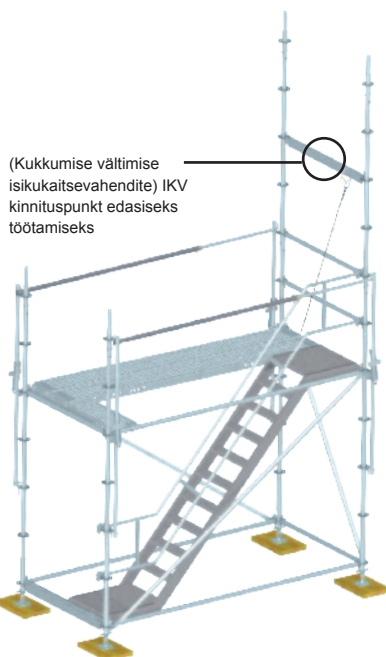


⑥

Trepipiirde kinniti



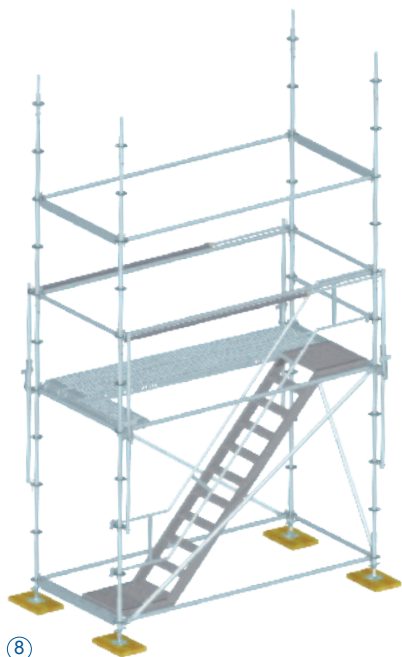
KUKKUMISE VÄLTIMISE
ISIKUKAITSEVAHENDID JA
KUKKUMISKAITSEVAHEN-
DID IKV JA KKV



(Kukkumise vältimise
isikukaitsevahendite) IKV
kinnituspunkt edasiseks
töötamiseks

⑦





⑧



⑨

Kui monteerimise käigus osutub vajalikuks kinnitada isikukaitsevahendeid mujalt alles turvata piirkondades, tuleb kasutada täiendavat, kukkumiskaitsevahendiga sobivat kinnitusvahendit (nt turvaköit)! Kõigepealt kinnitatakse kukkumiskaitsevahendite tellin-gukonks pea kõrgusel Modul U töölavade rõhttala külge. Seda on võimalik teha Modul U töölavade rõhttala U-profiili ja kinnituspea vahelise ülemineku juures.

! TÄHELEPANU!

Kui saavutatakse vastav kõrgus, kus on ettenähtud ankurdamine (vaadake leheküljelt 33), tuleb trepitorni kohe ankurdada!

⑧ Modul platvormi töölavalt ja Modul paigaldusplatvormilt paigaldatakse 1,0 m kõrgusele töölava pinnast kõigepealt perforatsioon ketastele Modul rõhttala 3,07 m ja 1,40 m ümberriigi jooksvaks käsipuuks, seejärel paigaldatakse Modul postid 2,00 m ja turvatakse need kohe Staxo 40 toru ühendustega.

Need ühendatakse taas omavahel piki- ja põikisuunas Modul rõhttala-dega või Modul U töölavade rõhttala-dega 2,0 m kõrgusel. Vastavalt trepitorni lõplikule kõrgusele tuleb siin jälle tähelepanu pöörata sellele, et Modul rõhttala ja Modul U töölavade rõhttala oleks paigutatud vaheldumisi.

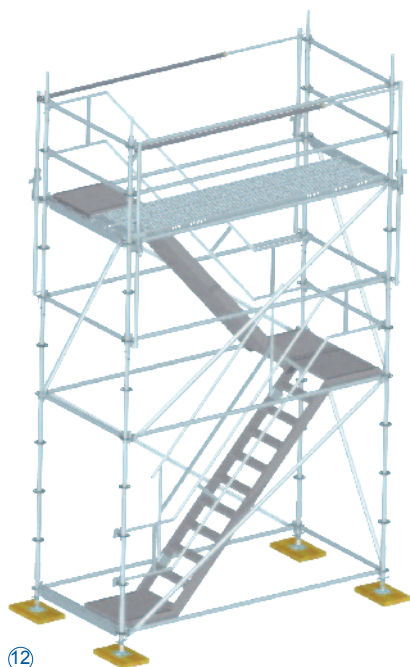
⑨ Pärast Modul diagonaal kaldtugede ja Modul sisemise käsipu paigaldamist Modul alumiinium trepiloosule võetakse eelnevalt monteerimisel abiks olnud Modul platvormi töö-lavad lahti ja pannakse järgmise Modul alumiinium trepiloosku monteerimiseks paigaldus-platvormile ja trepipodestile.

Siit monteeritakse järgmine Modul alumiinium trepijooks. Monteeriya peab selleks olema pea kõrgusel kinnitatud pikisuunalise Modul rõhttala külge kukkumise vältimise isikukaitsevahendite ning kukkumiskaitsevahendite abil. Monteerimist tuleb teostama kahekesi.

10 Nüüd, kui järgmine alumiinium trepijooks on paigaldatud, paigaldatakse monteeritavad postid ühe korruse võrra kõrgemale, trepipedestil ja Modul paigaldusplatvormil paiknevad Modul platvormi töölavad pannakse ajutiselt alumiinium trepijooksule ning paigaldusplatvorm paigaldatakse järgmisele korrusele. Nüüd trepielementide poolt täiesti kaetud Modul U töölavade rõhttalale 1,40 m paigaldatakse lõpuks Modul töölava fiksaator. Nende tööde teostamiseks peab monteeriya olema pikisuunalistele Modul rõhttalade külge kinnitatud kukkumise vältimise isikukaitsevahendite ning kukkumiskaitsevahendite abil.

11 Pärast järgmiste esikülje Modul rõhttalade 1,40 m monteerimist paigaldatakse Modul välimine käsipuu. Juhul kui trepitorni lõplik kõrgus eioleveelsaavutatud, jätkatakse paigaldamist eelnevalt kirjeldatud viisil.

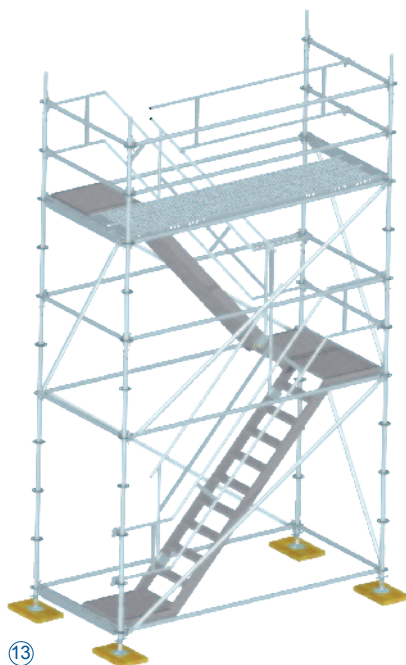




⑫

⑫ Kui trepitorni lõplik kõrgus on saavutatud, paigaldatakse Modul platvormi töölavadele podest ning Modul rõhttala monteeritakse külgmiseks kaitsepiirdeks.

Kukkumise vältimise isikukaits- evahendite kinnituspunktid on seejuures kõigepealt kasutata- vad pikisuunalistel Modul rõht- taladel töölava kõrgusel ning niipea kui see on paigaldatud, ka külgakaitse ülemistel Modul rõhttaladel. Juhul, kui peaks olema vaja kinnituspunkti viia üle piirkonda, mis on mujalt alles turvamata, tuleb lisaks kukkumiskaitsevahenditele kasutada edasisi kinnitusva- hendeid (nt turvaköit).



⑬

⑬ Pärast Modul sisemise käsipuu monteerimist viimasele Modul alumiinium trepijooksule ning Modul trepi otsapiirde paigaldamist paigaldatakse sellele tasandile veel Modul töölava fiksaatorid. Modul paigaldamise käsipuu võib nüüd lahti monteerida või see võib ka kuni trepitorni mahavõtmiseni paigale jääda.



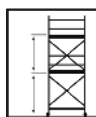
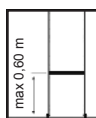
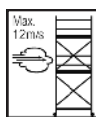
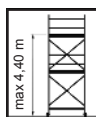
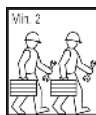
Demonteerimine

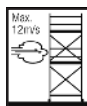
Trepitornide demonteerimine toimub vastupidises järjekorras, lahtivõetud elemendid tuleb kohe eemaldada ja maha panna. Tellingute elemente ei tohi alla visata. Kõigepealt tuleb uuesti monteerida kõige kõrgemale tasandile eelmonteeritud külgmised kaitsepiirded.

Mobiilsed tellingud

Monteerimine

- ① Mobiilsete tellingute lubatav koormus on 2 kN/m^2 vastavalt koormusklassile 3 DIN EN 12811-1.
- ② Enne mobiilsete tellingute monteerimist ja kasutamist tuleb põhjalikult läbi lugeda montaaži- ja kasutusjuhend.
- ③ Ainult need isikud, kes montaaži- ja kasutusjuhendi põhjal on selleks vastavalt koolitatud, tohivad mobiilseid tellinguid monteerida ja demonteerida ning kasutada.
- ④ Monteerimine ja demonteerimine peab toimuma vähemalt 2 isiku osavõtul.
- ⑤ Maksimaalne ülemise töölava kõrgus (töölava kõrgus) on 4,40 m. Kastide, redelite või muude seadiste abil on mobiilsete tellingute kõrguse suurendamine keelatud.
- ⑥ Enne monteerimist tuleb üle kontrollida järgmised asjaolud:
 - Aluspind peab olema tasane ja selle kandevõime peab olema piisav.
 - Mobiilsete tellingute ümbruses ei tohi olla mitte mingisuguseid takistusi.
 - Kahjustatud, vigased või süsteemi mittekuuluvad osad tuleb eemaldada.
 - Nõuded tuule kiirusele peavad võimaldama tellinguid püstitada.
 - Montaaži- ja kasutusjuhend peab asuma tellingute kasutuskohas.
- ⑦ Monteerimiseks ja demonteerimiseks peavad töölavade pinnad või vahekorruused olema selliselt paigutatud, et nad ei oleks vertikaalselt teineteisest kaugemal kui 2,10 m.
- ⑧ Pärast tellingute püstitamist tuleb kõik ühendused üle kontrollida, et need oleksid kompleksed ja kindlalt kinnitatud.
- ⑨ Kui esimest korda minnakse töölavale, ei tohi maapinna ja töölava ülemise ääre vahe olla suurem kui 60 cm.
- ⑩ Maksimaalne vertikaalne vahe eri töölavade pindade vahel ei tohi olla suurem kui 4,20 m.





Kasutamine

- ① Mobiilsete tellingute monteerimine ja demonteerimine välitingimustes on lubatud ainult juhul, kui tuule tugevus jääb alla 6 Beauforti.
- ② Vältima peab horisontaalsete ja vertikaalsete koormuste mõju, mille tulemusel mobiilsed tellingud võivad ümber minna.
- ③ Mobiilseid tellinguid ei tohi tõsta ega ümber paigutada tõstuki vm sarnase seadmega.
- ④ Mobiilseid tellinguid ei tohi liigutada sel ajal, kui nende töölavadel on inimesi või lahtisi esemeid.
- ⑤ Mobiilsete tellingute liigutamiseks tuleb rataste blokaatorid vabastada.
- ⑥ Pärast liigutamist tuleb rattad rataste blokaatoritega uuesti blokeerida.

Demonteerimine

Mobiilsete tellingute demonteerimine toimub vastupidises järjekorras.



TÄHELEPANU!

Kõrvalekalded käesolevast montaaži- ja kasutusjuhendist ei ole lubatud!

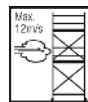
Ehituslikke muudatusi tohib mobiilsete tellingute kallal ette võtta üksnes nende tootja!

Kontroll, hooldus ja korrashoid

- Tellingute elemente tuleb käsitseda ja transportida hoolikalt, et vältida nende vigastamist.
- Kõik elemendid tuleb üle kontrollida, selleks et veenduda, et need ei ole katki.
- Kõik liikuvad osad tuleb üle kontrollida, selleks et veenduda, et need on töökorras ja ole määratud.
- Katkised komponendid tuleb välja vahetada, saata tootja juurde parandusse või hävitada.

Üldised juhised

- ① Mobiilsete tellingute püstitamine, lahtivõtmine ja ümbermonteerimine ning kasutamine peab toimuma montaaži- ja kasutusjuhendi lugemise järgselt või pärast kokkulepet tootjaga. Montaaži- ja kasutusjuhend peab tellingute kasutuskohas alati kättesaadava olema! Juhul, kui mobiilsed tellingud antakse kasutamiseks kolmandatele isikutele, peab neile üle andma ka montaaži- ja kasutusjuhendi.
- ② Kõikide tööde puhul peab kandma kiivrit ja ohutusjalatseid.
- ③ Mobiilsete tellingute kasutamisel välitingimustes või avatud ehitises tuleb need tuule tugevuse korral üle 6 palli Beauforti skaalal (jämedad oksad liiguvad, elektri õhuliinid vilistavad, vihmavarju kasutamine on raskendatud) või töö lõpetamisel teisaldada tuulevarjulisse kohta, turvata ümberkukkumise eest teiste sobivate abinõude rakendamise teel (nt tõmbe- ja survekindel kinnitus ehitise külge) või tellingud demonteerida.
- ④ Tellingud peab reguleerkruide abil vertikaalseks seadma.
- ⑤ Kasutada tohib ainult ALFIX originaal-lisaraskusi.
- ⑥ Vertikaalraami torud kinnitada ettekavatsemata väljatulemise vältimiseks Staxo 40 toru ühendustega.
- ⑦ Enne kasutamist tuleb üle kontrollida, kas montaaž vastab eeskirjadele ja on korrektne.
- ⑧ Minek töölavale tohib toimuda ainult tellingute sisemiselt küljelt. Platvormi luugiga tööpinnad tuleb paigaldada vahelduva poolsusega. Luugid tuleb pärast kasutamist sulgeda.
- ⑨ Mobiilsetel tellingutel töötavad isikud ei tohi külgakitse vastu toetuda.
- ⑩ Mobiilsete tellingute liigutamise ajal ei tohi selle töölavadel olla inimesi ega lahtisi esemeid.
- ⑪ Mobiilsete tellingute liigutamine on lubatud ainult tasasel ja piisava kandevõimsusega aluspinnal ning ainult pikisuunas või nurgiti. Pinna kalle ei tohi seejuures ületada 3%. Eriti tähelepanelik tuleks olla suures kõrguses asuvate takistuste suhtes! Pärast liigutamist tuleb üle kontrollida, kas mobiilsed tellingud paiknevad ikka vertikaalselt ja kas kõik rattad puudutavad maad. Kui see nii ei peaks olema, tuleb tellingud uuesti välja rihtida nii nagu kirjeldatud lõigus "Monteerimise variandid" (lehekülge 13 jj).



- ⑫ Ohutu kaugus elektri õhuliinidest on 5 m. Seejuures tuleb silmas pida liinikaablite kõikumist ning tellingutel töötajate liikumisruumi ja nende kasutatavate materjalide ulatust. Saksa ehitusvaldkonna kutseühingu tellingutel ja töötamise tegutsemisjuhendile (BGI 663) vastavalt on võimalikud ka väiksemad töökaugused.

- ⑬ Pärast tellingute liigutamist tuleb rattad blokeerida, vajutades pidurihoovad alla.

- ⑭ Tõsteseadeldiste paigaldamine mobiilsetele tellingutele ja nende kasutamine on keelatud.



- ⑮ Kahe kõrvuti seisva mobiilse tellingu või ühe mobiilse tellingu ja ehitise vahe sildamine on keelatud.



- ⑯ Platvormi töölavadele hüppamine või neile esemete viskamine on keelatud.

- ⑰ Tellingute osad ei tohi sattuda agressiivsete keskkonnatingimuste kätte. Need ei tohi olla pikemat aega temperatuuridel alla $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ega üle $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.



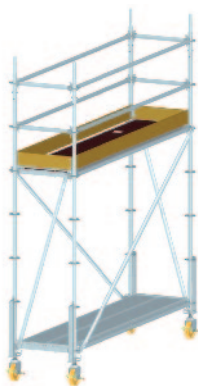
- ⑱ Kui mobiilsete tellingute ümbruses toimub sõidukite liiklus, tuleb tellingud turvata ja varustada valgustusega.

Mobiilsete tellingute lubatavad tüübid vastavalt tüübi arvutusele

Potentsiaalselt vajalikud lisaraskused ei ole välja toodud. Need on leitavad ülevaatest leheküljelt 46.

! TÄHELEPANU!

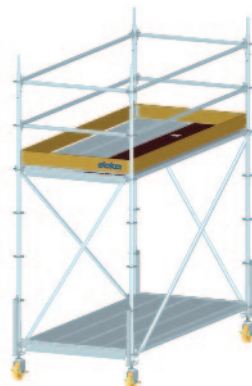
Lubatavad tellingutüübid on joonisel välja pikkusega 3,07 m. Välja pikkus võib vastavalt tüübile olla väiksem, kuni 2,07 m.



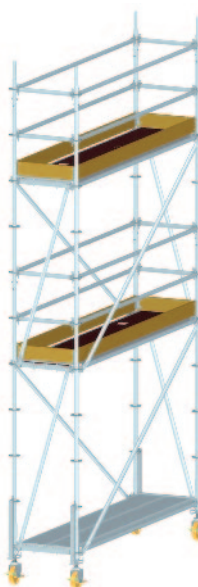
0,73 x 2,07 m
0,73 x 3,07 m
Ülemise töölava kõrgus = 2,40 m



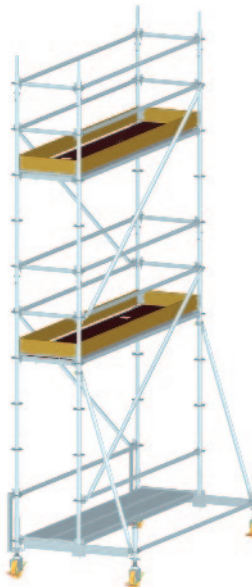
0,73 / 1,40 x 2,07 m
0,73 / 1,40 x 3,07 m
Ülemise töölava kõrgus = 2,40 m



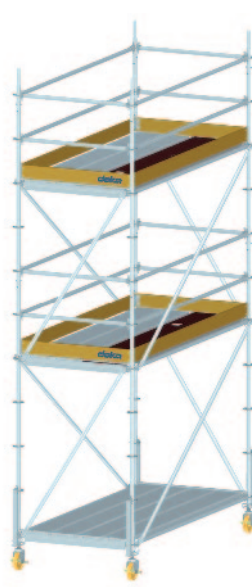
1,40 x 3,07 m
Ülemise töölava kõrgus = 2,40 m



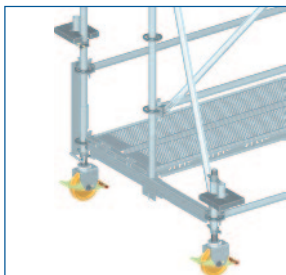
0,73 x 2,07 m
0,73 x 3,07 m
Ülemise töölava kõrgus = 4,40 m



0,73 / 1,40 x 2,07 m
0,73 / 1,40 x 3,07 m
Ülemise töölava kõrgus = 4,40 m



1,40 x 3,07 m
Ülemise töölava kõrgus = 4,40 m

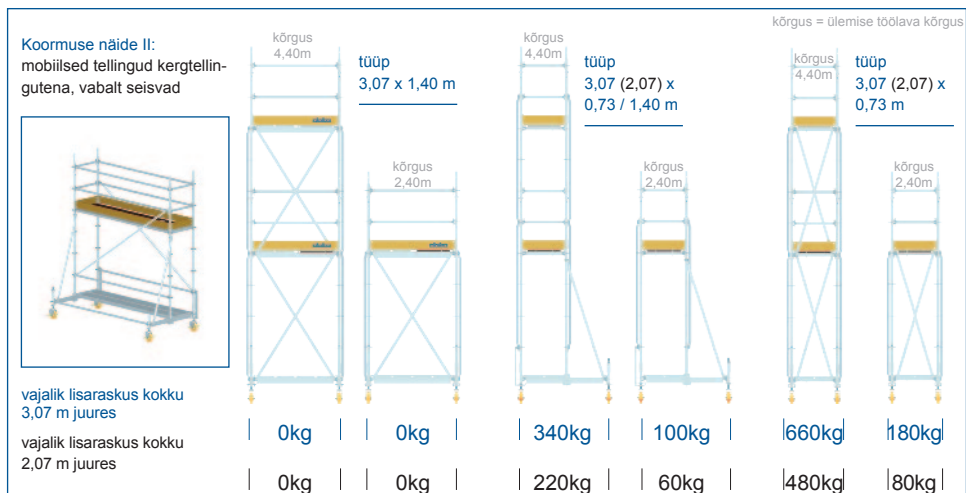
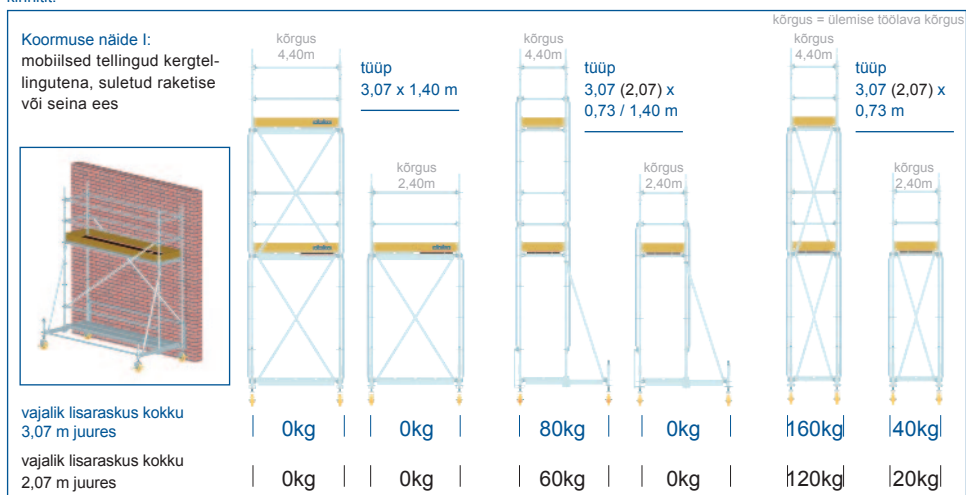


Ülevaade ja lisaraskuse kasutamine

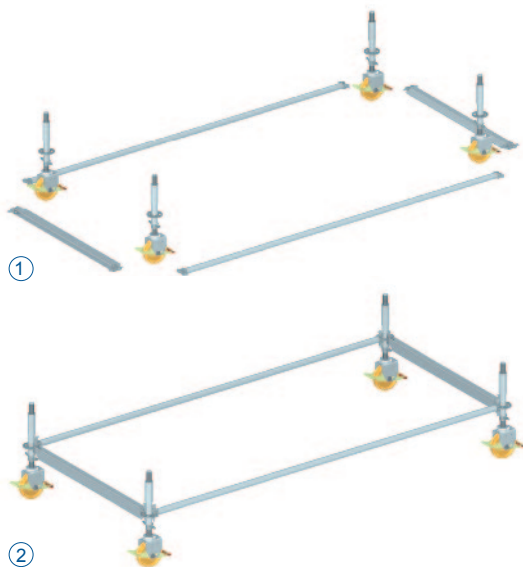
Mobiilseid tellinguid, mida kirjeldatakse käesolevas kasutaja-teabes, tohib kasutada ainult vastavalt EN 1004 eeskirjadele ja käesoleva kasutajateabe monteerimisnäidistele. Tellingud tuleb vastavalt kasutuseesmärgile varustada lisaraskusega järgneva ülevaade kohaselt. Mobiilsetele tellingutele kehtivad kergtellingute kriteeriumid. Dünaamiline rõhk $q = 0,1 \text{ kN/m}^2$. Püstpostidele kinnitatakse esimese perforeeritud ketta kohale Modul lisaraskused ja Modul lisaraskuste kinnitid.

Ühe Modul lisaraskuse kinniti kohta võib paigaldada 3 Modul lisaraskust. Juhul, kui vajatakse rohkem kui 30 kg lisaraskust tellingu posti kohta, võib sellele paigaldada ka mitu Modul lisaraskuse kinnitit.

Ülevaade täiendava lisaraskuse lisamisest tellinguüksuse kohta:



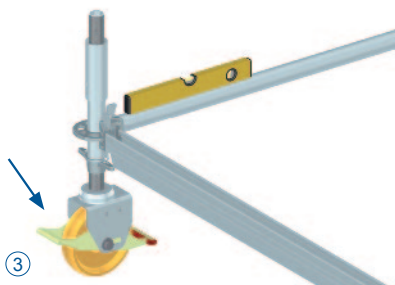
Monteerimine



⚠ TÄHELEPANU!

Tuleb veenduda selles, et aluspind oleks piisavalt suure kandevõimega. Vajaduse korral tuleb selleks kasutada sobivaid aluseid.

Modul juhtrullid tuleb enne monteerimist blokeerida piduritega.



① Kõigepealt tuleb Modul juhtrullid Modul rõhttalade abil kavandatud piki- ja põikivahedega paika panna. Selleks tuleb valida tasane ja võimalikult ilma kaldeta aluspind.

② Aluspunktid peavad olema kandval aluspinnal, selleks et tellingutest tulevad jõud saaksid suunduda ehitusalusesse maasse. Modul juhtrullide peale pannakse Modul alustorud ja ühendatakse need soovitud välja pikkusega Modul rõhttalade ja Modul rõhttaladega U töölavadele. Maapinna kalle tuleb Modul juhtrullide mutritega vastavalt kompenseerida. Kõrguse kompenseerimist tuleb alustada kohast, kus maapind on kõige kõrgem.

③ Enne kui kiilud tugevalt kinni lüüakse, tuleb Modul rõhttalade horisontaalsust kontrollida vesiloodiga. Kontrollima peab ka täisnurga olemasolu. Pärast kiilude kinnitamist on tellingute täpne põhiplaan paigas, nii et edasine monteerimine kulgeb lihtsalt, ilma suuremate rihtmistöödeta.

Sõidurulli rakendamine

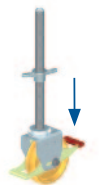
Blokeerimine

➤ vajutada pidurihoob alla

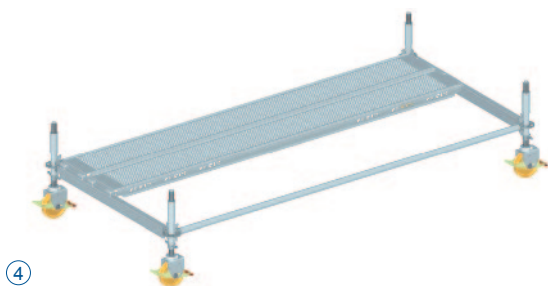


Vabastamine

➤ vastaspoole pidurihoob alla vajutada



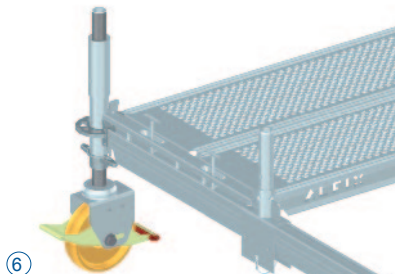
④ Modul U töölavade rõhttalasse kinnitatakse Modul platvormide tööladad, kaks tükki igasse välja. Need lukatakse lõpuni välja selle seinapinna suunas, mille kallal töötatakse.

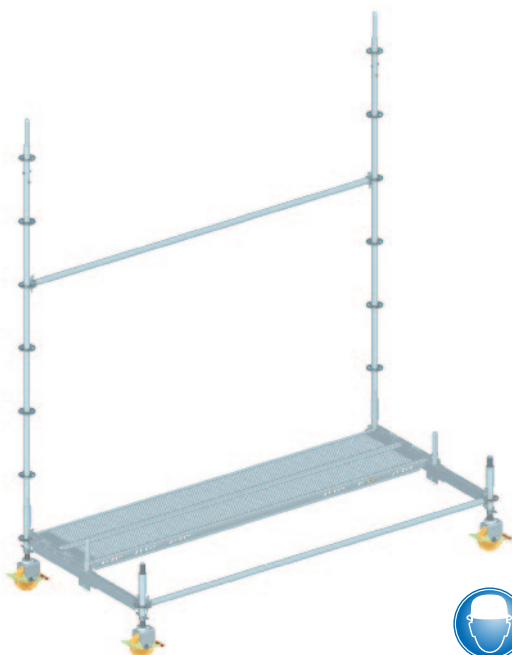


⑤ Modul kiilklambritest eemaldatakse tihvtid ja igale Modul kiilklambriale asetatakse Modul rõhttala U töölavadele. Seejärel pannakse tihvt jälle tagasi.

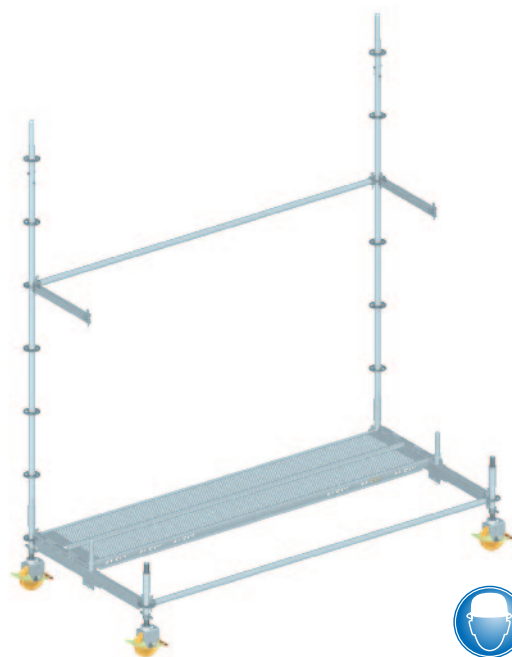


⑥ Järgmisena monteeritakse Modul U töölavade rõhttaladele Modul töölava fiksaatorid.





⑦ Modul postid 3,00 m asetatakse tellingute sisemisel poolel Modul alustorudele ja ühendatakse üksteisega pikisuunas 2 m kõrgusel Modul rõhttalade abil.

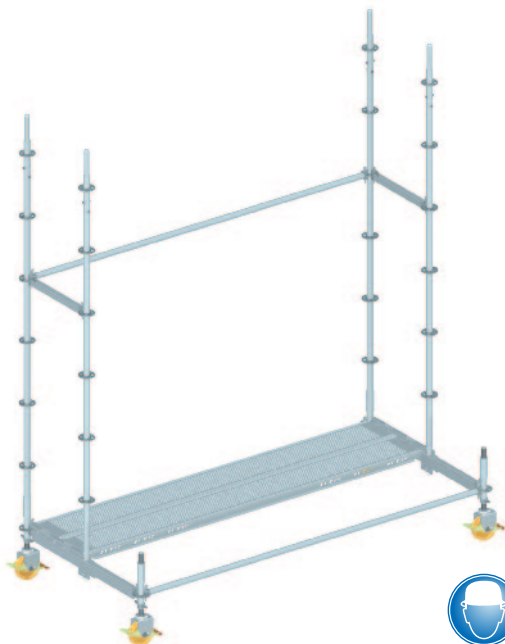


⑧ Samuti 2 m kõrgusele monteeritakse 90° nurkade all Modul rõhttalade külge Modul U töölavade rõhttalad 0,73 m.

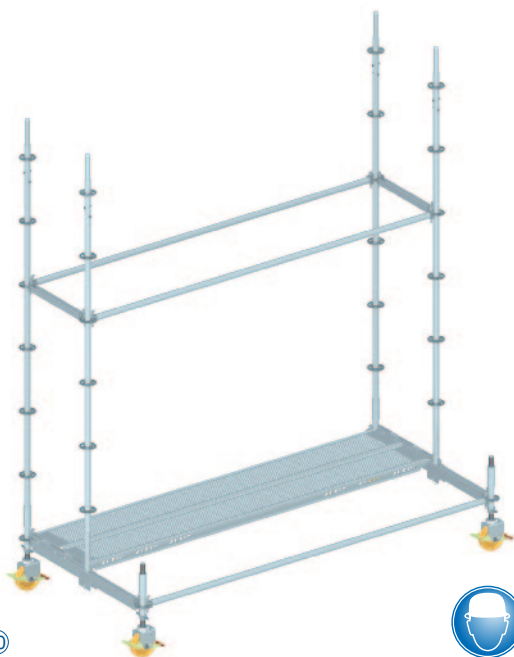
⑨ Seejärel asetatakse Modul postid 3,00 m Modulkiiklambrate külge ja ühendatakse need kohe eelnevalt monteeritud Modul U töölavade rõhttalade 0,73 m külge. Modul posti ja Modul kiiklambrate vaheline ühendus kindlustatakse Staxo 40 toru ühendustega.

! TÄHELEPANU!

Staxo 40 toru ühenduste monteerimisel tuleb pidada silmas seda, et ava torus ja ava posti ühenduses oleksid ühel joonel.

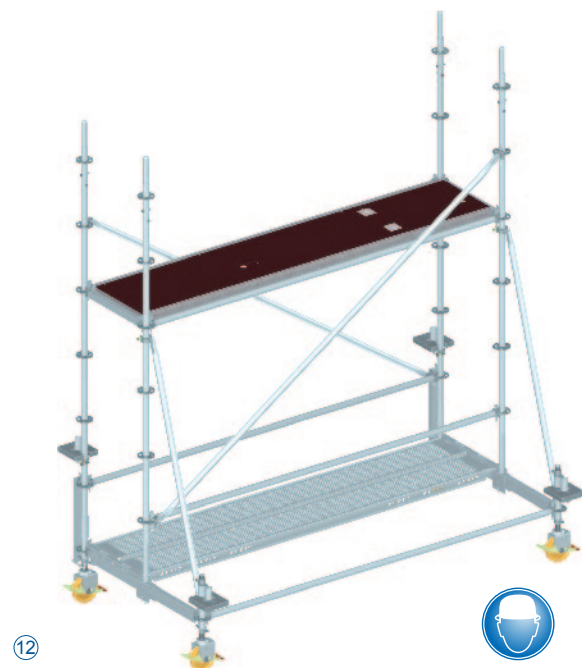


⑩ Nüüd ühendatakse 2,0 m kõrgusel pikisuunas üksteisega viimati monteeritud Modul postid Modul rõhttaladega.



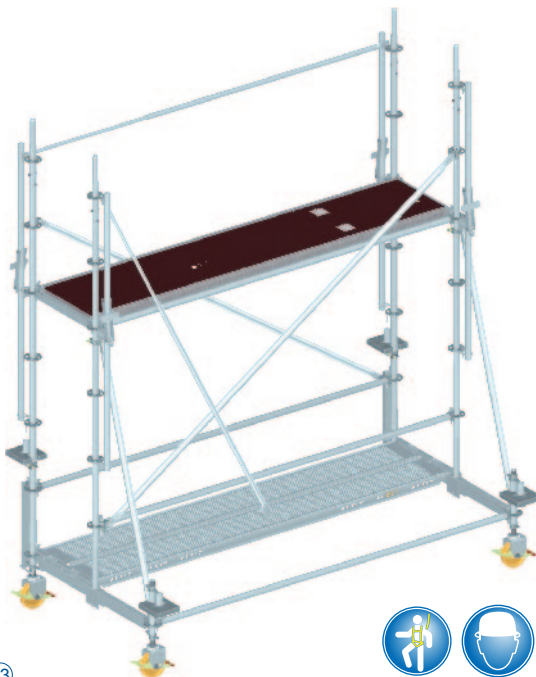


11 Kõigepealt asetatakse Modul platvormi töölava luugiga 2,0 m kõrgusel Modul U töölavade rõhttalale.



12 Järgmise sammuna paigaldatakse pikisuunas Modul rõhttalad ja Modul diagonaal kaldtoed näidatud viisil. Põikisuunas monteeritakse Modul konsooli diagonaalid. Modul tellingu jala lukustid monteeritakse sisemistele postidele, Modul alustorudest välja paistvad Modul juhtrullide keermega torud kindlustatakse täiendavalt Modul tellingu jala reguleerimisnutritega. Järgmisena paigaldatakse Modul lisaraskuste kinnitite abil Modul lisaraskused vastavalt kirjeldusele leheküljel 46.

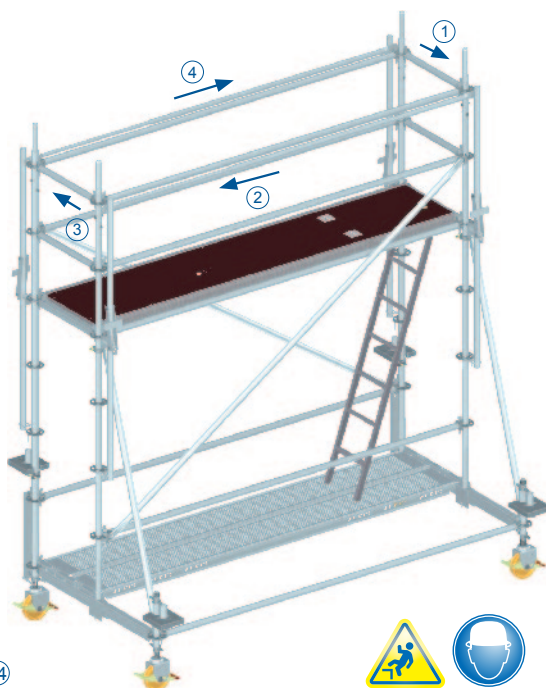
⑬ Enne esimesele korrusele minemist tuleb Modul paigaldamise käsipuu paigaldada külgakaitseks tellingute laiuse terves ulatuses. Modul paigaldamise käsipuu asetatakse Modul monteeritava posti tugipolli otsa. Siis monteeritakse Modul monteeritav post välimise nurgaposti külge. Modul monteeritav post asetatakse 1 m allpool vastavat tellingu tasandit alumise kahvliga perforeeritud kettale Modul tellingute välimisel poolel. Juhul, kui kasutatakse välja pikkust 2,07 m, tuleb alates siit edasi töötada kukkumise vältimise isikukaitsevahendeid kasutades (kasutamist vaadake leheküljelt 9).



⑬



⑭ Enne esimesele korrusele minemist tuleb eestpoolt paigaldada fikseerimistorud 0,73 m (pos 1), seistes läbipääsu redelil. Pärast esimesele korrusele minemist tuleb läbipääsuluuk sulgeda. Nüüd paigaldatakse ülejäänud Modul rõhttalad külgakaitseks.

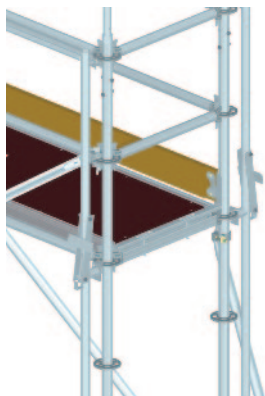


⑭



TÄHELEPANU!

Pidada kinni joonistel näidatud paigaldamise järjekorrast!



15



15 Modul töölava fiksaatorid monteeritakse tellingu sellel tasandil Modul U töölavade rõhttalade külge.



16



16 Viimasena monteeritakse Modul varvaslauad (vaadake leheküljelt 10).

17 Kui mobiilseid tellinguid on vaja kõrgemaks ehitada, pannakse nüüd Modul posti-de 3,00 m peale Modul postid 2,00 m ja turvatakse need kohe Staxo 40 toru ühendustega. Seejärel ühendatakse pealepandud Modul postid piki- ja põikisuunal Modul rõhttaladega ning 2,0 m kõrgusel ka Modul U töölavade rõhttaladega.



17

18 Järgmise sammuna asetatakse Modul U töölavade rõhttaladele Modul platvormi luugiga töölava. Seejuures tuleb silmas pidada seda, et läbipääsu ava paikneks vaheldumisi vastaspooltel. Järgnevalt paigaldatakse selle korruse pikisuunas Modul diagonaal kaldtoed. See pannakse sama pidi kui aluminegi diagonaal kaldtugi.



18



19



19 Enne järgmisele korrusele minemist tuleb paigaldada Modul monteeritav käsipuu 2,0 m kõrgemale. Modul platvormi luugiga töölava redeliilt paigaldatakse nüüd enne tellingu sellele tasandile minemist Modul rõhttalad 0,73 m.



20



20 Pärast esimesele korrusele minemist tuleb läbipääsuluuk sulgeda. Nüüd paigaldatakse ülejäänud Modul rõhttalad külgakaitseks. Modul töölava fiksaatorid monteeritakse tellingu sellel tasandil Modul U töölavade rõhttalade külge. Viimasena monteeritakse Modul varvaslauad (vt lk 10). Vajaduse korral võib Modul monteeritava käsipuu nüüd ära võtta. See toimub paigaldamisega võrreldes vastupidises järjekorras. Käsipuu võib aga paigale jääda ka terveks tellingutel töötamise ajaks.



Demonteerimine

Mobiilsete tellingute demonteerimine toimub vastupidises järjekorras, lahtivõetud elemendid tuleb kohe eemaldada ja maha panna. Tellingute elemente ei tohi alla visata. Kõigepealt tuleb Modul paigaldamise käsipuud uuesti kõige kõrgemasse asendisse paigaldada.

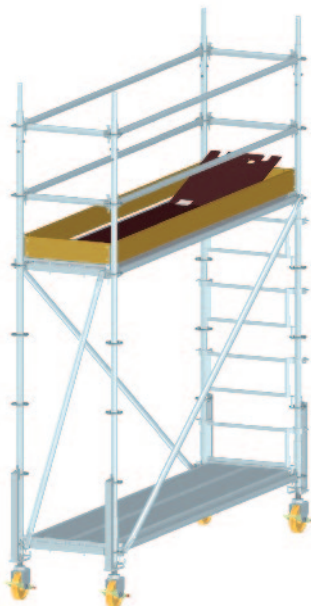
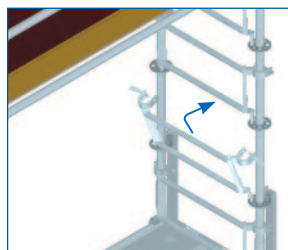
Lisajuhiseid

Sisemiste läbipääsude alternatiivse redeli joonis, ilma integreeritud läbipääsu redelita (2,07 m).

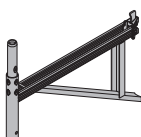
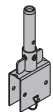
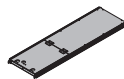


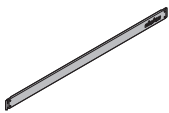
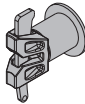
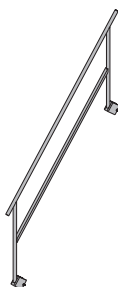
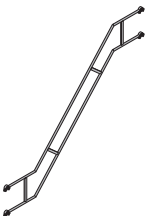
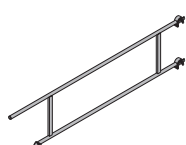
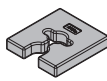
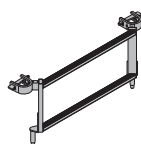
Modul läbipääsu redel 0,50 m

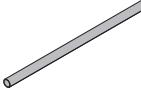
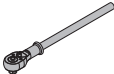
Kui välja pikkus on 2,07 m (platvormi töölava ilma redelita, tüübi 3,07 x 1,40 m puhul ei ole võimalik), kasutatakse Modul läbipääsu redelit 0,50 m. See paigaldatakse iga 50 cm tagant püstpostide perforeeritud kettale läbipääsuavast allpool ning seda saab kasutada ka sel puhul, kui töölavade vaheline kaugus on > 2,00 m ja < 2,00 m. 0,73 m välja puhul, mis on täielikult Modul läbipääsu redelitega 0,50 m varustatud, võib ära jätta Modul konsooli diagonaali 2,05 m.



Toodete ülevaade

	[kg]	Art nr		[kg]	Art nr	
Modul post 1,00m Modul post 2,00m Modul post 3,00m Modul-Stiel	6,2 10,5 15,1	694005100 694005200 694005300	tsingitud	Modul rõhttala U töölavadele 0,73m Modul rõhttala U töölavadele 1,40m Modul-Belagriegel	3,1 8,5	694065073 694065140
						
Modul alustoru Modul-Anfangsstück	1,8	694000041	tsingitud Pikkus: 32,9 cm	Modul töölava fiksaator 0,73m Modul töölava fiksaator 1,40m Modul-Belagsicherung	1,1 2,1	694098073 694098140
						
Staxo 40 toru ühendus D48,3mm Staxo 40-Rohrstecker D48,3mm	0,07	582204000	kollane	Modul konsool 0,39m Modul konsool 0,73m Modul-Konsole	3,9 6,4	694010008 694010006
						
Modul kiiklamber Modul-Stielanschluss Belagriegel	2,3	694151002	tsingitud Pikkus: 37,5 cm	Modul platvormi töölava 32/73cm Modul platvormi töölava 32/207cm Modul platvormi töölava 32/307cm Modul-Gerüstbelag	5,6 13,7 22,0	691221073 691221207 691221307
						
Modul reguleeritav jalg 60cm Modul-Fußspindel 60cm	3,5	691151060	tsingitud	Modul platvormi töölava luugiga 60/207cm Modul platvormi töölava luugiga 60/307cm Modul-Gerüstbelag mit Durchstieg	15,3 26,4	691205207 691204307
						
Modul tellingu jala lukusti Modul-Fußspindelhalter	3,5	694152003	tsingitud Kõrgus: 66 cm	Modul diagonaal kaldtugi 200/140cm Modul diagonaal kaldtugi 200/207cm Modul diagonaal kaldtugi 200/307cm Modul-Diagonalstrebe	8,2 9,7 12,2	694023200 694025200 694027200
						
Modul tellingu jala reguleerimismutter Modul-Fußspindelmutter	0,35	693000007	tsingitud Pikkus: 15 cm	Modul konsooli diagonaal 2,05m Modul-Konsoleistrebe 2,05m	7,0	694010205
						
Modul rõhttala 0,39m Modul rõhttala 0,73m Modul rõhttala 1,40m Modul rõhttala 2,07m Modul rõhttala 3,07m Modul-Horizontallriegel	2,0 3,1 5,6 8,1 11,1	694060039 694060073 694060140 694060207 694060307	tsingitud			
						

	[kg]	Art nr		[kg]	Art nr
Modul varvaslaud 0,39m Modul varvaslaud 0,73m Modul varvaslaud 1,40m Modul varvaslaud 2,07m Modul varvaslaud 3,07m Modul-Bordbrett	0,80 1,5 3,1 1,9 5,5	694095039 694095073 694095140 694095207 694095307	Modul trepiirde kinniti Modul-Geländerhalter	0,83	694136300
	terasosad tsingitud puitosad lakitud kollaseks			tsingitud Pikkus: 10 cm	
Modul alumiinium trepijooks 3,07m Modul-Alu-Treppenlauf 3,07m	30,3	691298307	Modul paigaldusplattvorm 1,40m Modul-Montagebelag 1,40m	11,2	694020140
	alumiinium			tsingitud	
Modul sisemine käsipuu Modul-Innengeländer	12,9	691131000	Modul monteeritav post 2,00m Modul-Montagestiel 2,00m	5,7	694078000
	tsingitud Pikkus: 153 cm			tsingitud	
Modul välimine käsipuu 3,07m Modul-Außengeländer 3,07m	19,4	694136206	Modul paigaldamise 3,07m Modul-Montagegeländer 3,07m	5,5	691443200
	tsingitud			tsingitud	
Modul trepi otsapiire 3,07m Modul-Podestgeländer 3,07m	10,5	694129307	Modul juhtruuli 10kN Modul-Lenkrolle 10kN	6,5	691412004
	tsingitud Pikkus: 237 cm			tsingitud Kõrgus: 71 cm	
			Modul lisaraskus 10kg Modul-Ballastgewicht 10kg	10,0	693020011
				tsingitud Pikkus: 22 cm Laius: 20 cm	
			Modul lisaraskuse kinniti Modul-Ballastgewichthalter	1,6	693020015
				tsingitud Kõrgus: 17 cm	
			Modul läbipääsu redel 0,50m Modul-Etagenleiter 0,50m	5,0	694011001
				tsingitud Laius: 82 cm Kõrgus: 37 cm	

	[kg]	Art nr		[kg]	Art nr
Tellingutoru 48,3mm 0,50m	1,7	682026000			
Tellingutoru 48,3mm 1,00m	3,6	682014000			
Tellingutoru 48,3mm 1,50m	5,4	682015000			
Tellingutoru 48,3mm 2,00m	7,2	682016000			
Tellingutoru 48,3mm 2,50m	9,0	682017000			
Tellingutoru 48,3mm 3,00m	10,8	682018000			
Tellingutoru 48,3mm 3,50m	12,6	682019000			
Tellingutoru 48,3mm 4,00m	14,4	682021000			
Tellingutoru 48,3mm 4,50m	16,2	682022000			
Tellingutoru 48,3mm 5,00m	18,0	682023000			
Tellingutoru 48,3mm 5,50m	19,8	682024000			
Tellingutoru 48,3mm 6,00m	21,6	682025000			
Tellingutoru 48,3mmm	3,6	682001000			
Gerüstrohr 48,3mm					
 tsingitud					
Modul toru kate D48mm	0,03	693769001			
Modul-Rohrkappe D48mm					
 kollane					
Kinnituskronstein 48mm	1,5	582560000			
Drehkupplung 48mm					
 tsingitud Võtme suurus: 22 mm Järgida paigaldamisjuhist!					
Tellingutoru ühenduselement 48mm	1,2	682004000			
Normalkupplung 48mm					
 tsingitud Võtme suurus: 22 mm Järgida paigaldamisjuhist!					
Narre 3/4"	1,5	580894000			
Umschaltknarre 3/4"					
 tsingitud Pikkus: 50 cm					
Padrun 22 3/4" L	0,22	582844000			
Stecknuss 22 3/4" L					
					

Tehnilised detailid

Standardteostusena tohib tellin-gusüsteemi kasutada töötellin-gutena koormusklassides ≤ 3 , süsteemi laiussega $b=0,732$ m ja välja laiussega $l=3,07$ m või koormusklassides ≤ 4 , süsteemi laiussega $b=1,09$ m ja välja laiussega $l=2,57$ m DIN EN 12811-1:2004-03 järgi; samuti kaitsetellingutena DIN 4420-1:2004-03 järgi. Kõrgeim horisontaalne pind (tellingutasand) ei tohi olla maapinnast kõrgem kui 24 m, pluss reguleeritava-te jalgade väljakeeramise pikkus. Standardmodelina on tellingusüsteem ette nähtud töötamiseks tellingutasandil, mis vastab DIN EN 12811-1:2004-03 alajaotuse 6.2.9.2 nõuetele ja asub 60% ulatuses "avatud" fassaadi või kinnise fassaadi ees. Ilma täiendavate tõenditeta tohib standardteo-stust kasutada ainult siis, kui tellinguväljadele mõjuvad ainult jõud, mis ei ole suuremad kui DIN EN 12811-1:2004-03 tabelis 3 ettenähtud liikuv koormus.

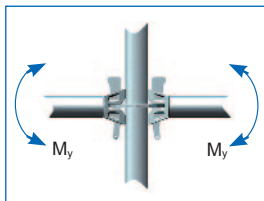
"ALFIX Modul PLUS II" standardteostuse puhul tuleb DIN EN 12810-1:2004-03 järgi kasutada järgmisi tähistusi:

Tellingud EN 12810-3D-SW06/307-H2-A-LA

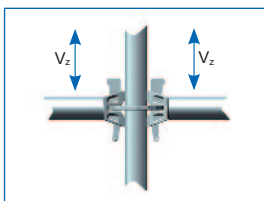
Tellingud EN 12810-4D-SW09/257-H2-A-LA

Koormatavus: ALFIX Modul Plus II Tellingusõlmed

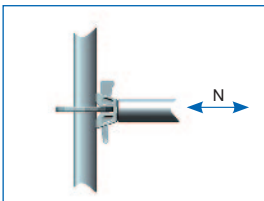
Z-8.22-906



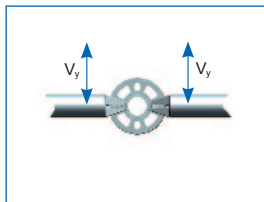
Väändemoment $M_{y,R,d} = \pm 104$ kNm



Vertikaalne külgi jõud $V_{z,R,d} = \pm 35$ kN



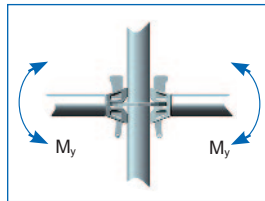
Normaaljõud $N_{R,d} = \pm 36$ kN



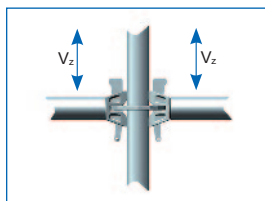
Horisontaalne külgi jõud $V_{y,R,d} = \pm 16$ kN

Koormatavus: ALBLITZ Modul Tellingusõlmed

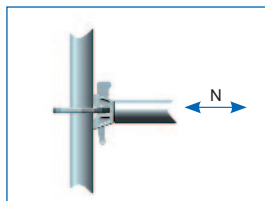
Z-8.22-913



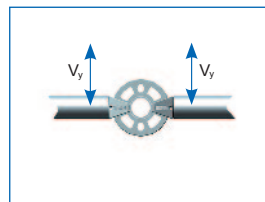
Väändemoment $M_{y,R,d} = \pm 101$ kNm



Vertikaalne külgi jõud $V_{z,R,d} = \pm 26$ kN



Normaaljõud $N_{R,d} = \pm 31$ kN



Horisontaalne külgi jõud $V_{y,R,d} = \pm 10$ kN

Modul tellingute monteerimisel ja demonteerimisel tuleb järgida ehituse kutseühingu "Tellinguehituse reegleid", "Ehitustööde" ohutuseeskirju (BGV 22, varem VBG 37) ning DIN 4420 või EN 12811 juhiseid ja nõudeid. Objektipõhise kasutusjuhendi puhul peab ettevõtja ettevõtte tööohutusnõudeid järgides tegema riskianalüüsid ning selle alusel otsustama, milline kukkumise vältimise abinõu on kõige sobivam. Kaaluda saab tehnilisi kaitseabinõusid, kukkumise vältimise isikukaitsevahendeid ning spetsiaalset koolitust. Firma ALFIX pakub tehnilise ohutusabinõuna kahte varianti nn eelmonteeritavaid kaitsepiirdeid, mis on dokumenteeritud nii eraldi kui ka nn eelmonteeritavate kaitsepiirete juurde kuuluvas tootjafirma dokumentatsioonis. Kui riskianalüüsi tulemusel otsustatakse teiste vahendite seas ka kukkumise vältimise isikukaitsevahendite kasuks, tuleb kasutada asjaomaseid kinnituspunkte moodultellingute küljes, muu hulgas näiteks kinnitusketta vaba väljaspoolset funktsiooniava või ka väljaspoolset püstposti töölava kohal (max 1 m seisupinna kõrgusest).

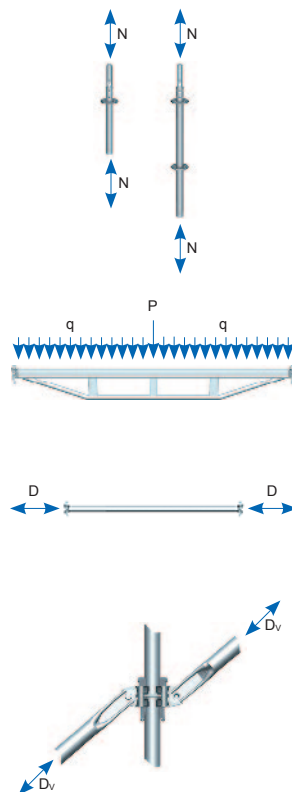
Modul post: lubatav ¹ posti koormus (surve) või tõmbejõud sissekeeratud kinniti korral							Tõnme
Efektviivne pikkus [m]	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	2x2 M10 8.8	
lubatud N [kN]	64,9	43,7	28,4	14,0	8,2		42,7

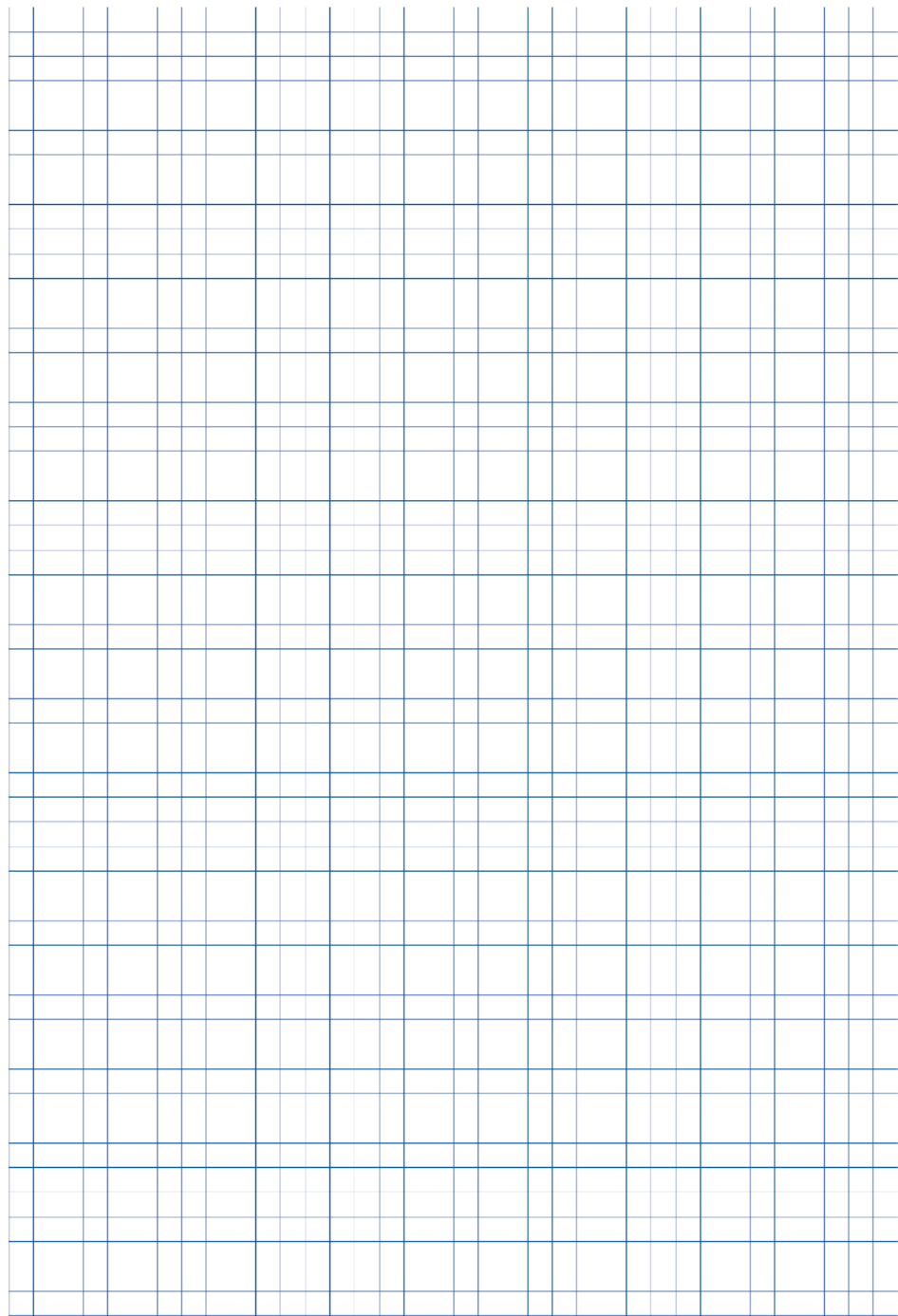
Modul rõhttala U töölavadele: lubatud ¹ põikkoormus			
	Tala	Tala, tugevdatud	U-topelttala
Pikkus L [m]	0,73	1,40	3,07
Ühtlaselt jaotatud koormus lubatud q [kN/m]	17,00	10,80	5,00
Kohtkoormus lubatud P [kN] keskel	6,00	7,15	6,00

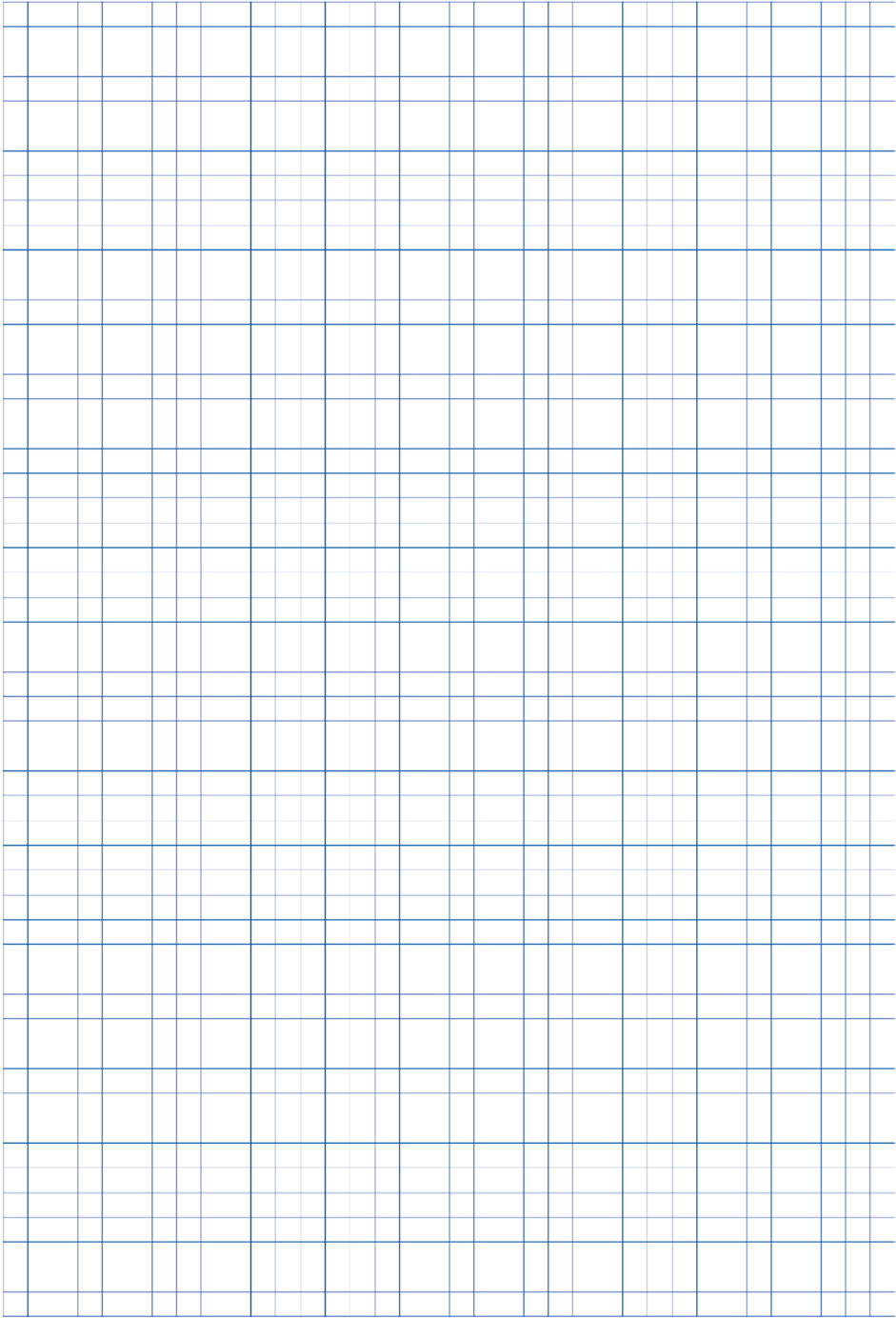
Modul rõhttala: lubatud ¹ normaalkõrge (lubatud Z=24 kN)			
Välja pikkus [m]	0,73	1,40	3,07
Survejõud lubatud D [kN]	24,00	24,00	13,40

Modul diagonaal kaldtugi: lubatud ¹ normaalkõrge, välja kõrgus 2,0 m			
Välja pikkus [m]	0,73	1,40	3,07
Survejõud lubatud D [kN]	14,70	13,00	6,90
Tõmbejõud lubatud D [kN]	14,70	15,20	15,20

1: lubatud koormus, arvatud: $\gamma_M=1,1$ ja $\gamma_F=1,5$







Tellingud Modul

Tellingud Modul on ideaalne täiendus Doka seinasüsteemidele:

renditava moodultellingusüsteemiga saab teostada armeerimistöid kindlalt ja kiirelt.

Samuti sobib see kasutamiseks trepitorni või mobiilsete tellingutena.

Selleks, et ehitustöid veelgi kiirendada, saab tellinguüksusi ka kraana abil ümber tõsta.

