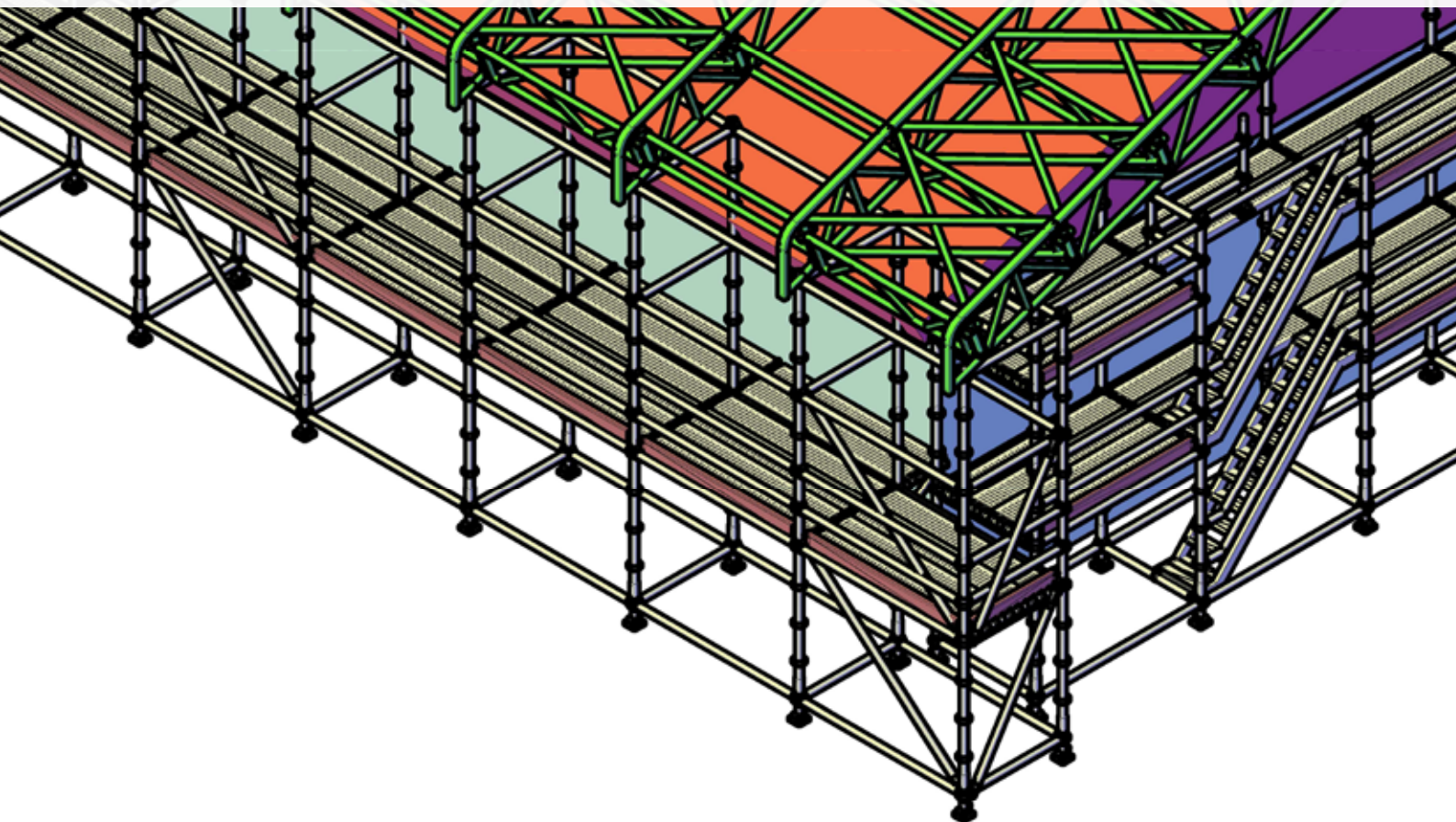


TALHU HANA UNIROUND -TELINE

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

Kuormitusluokka 2-6



MAAHANTUONTI JA MYYNTI:

TALHU OY, PETIKONTIE 17 , 01720 VANTAA | P. 010 4249 400 | TALHU@TALHU.FI | WWW.TALHU.FI

SISÄLLYSLUETTELO

1. Yleistä.....	3
2. Tuoteseloste.....	3
3. Muuta.....	3
4. Liitoskohtien asentaminen.....	4
5. Talhu Hana Uniround -komponentit.....	5
6. Rakennustelineen alaosan asentaminen.....	10
7. Telinekorkeuden kasvattaminen.....	11
8. Purkaminen.....	11
9. Rakennustelineen pohjapiirros.....	12
10. Portaikon asentaminen.....	14
11. Ankkurointi.....	14
12. Kuormituksen kapasiteetti.....	15
13. Varastointi ja käsittely.....	16
14. Sekalaista.....	16

1. Yleistä

Rakennustelineen on sertifioinut ruotsalainen SP tutkimusinstituutti kuormitusluokille 2–6 perustuen ASF 1990; 12, sertifikaattiin nro SC0844-09. Laskelmat ja testit ovat tehty SP:n menetelmään 40264026 perustuen. Täydennysosien osalta pätee sertifikaatti nro SC1465-13.

Telineisiin on stanssattu merkintä HA-XX tai täydennysosat NT RAM-XX (XX-valmistusvuosi).

2. Tuoteseloste

Maailmanlaajuinen rakennustelinejärjestelmä Hana Uniround on rakennettu tehdasvalmisteisista teräskomponenteista.

Järjestelmään kuuluvat pystysalot, juoksut, U-jokat ja vinotuet voidaan sitoa toisiinsa sekä pystyyn että vaakaan. Asennusrenkaat on kiinnitetty 0,5 m:n välein kahdeksaan liitoskohtaan juoksujen ja U-jokkien asennusta varten.

Pystysalkojen pituus on 0,5–4,0 metriä. Rakennustelineen vaakosarat ovat pituudeltaan 3,07 m, 2,57 m, 2,07 m ja 1,57 m, ja U-jokat ovat 0,73 m, 1,09 m ja 1,40 m leveitä. Kaikki mitat perustuvat yhteensopivuuteen standardissa.

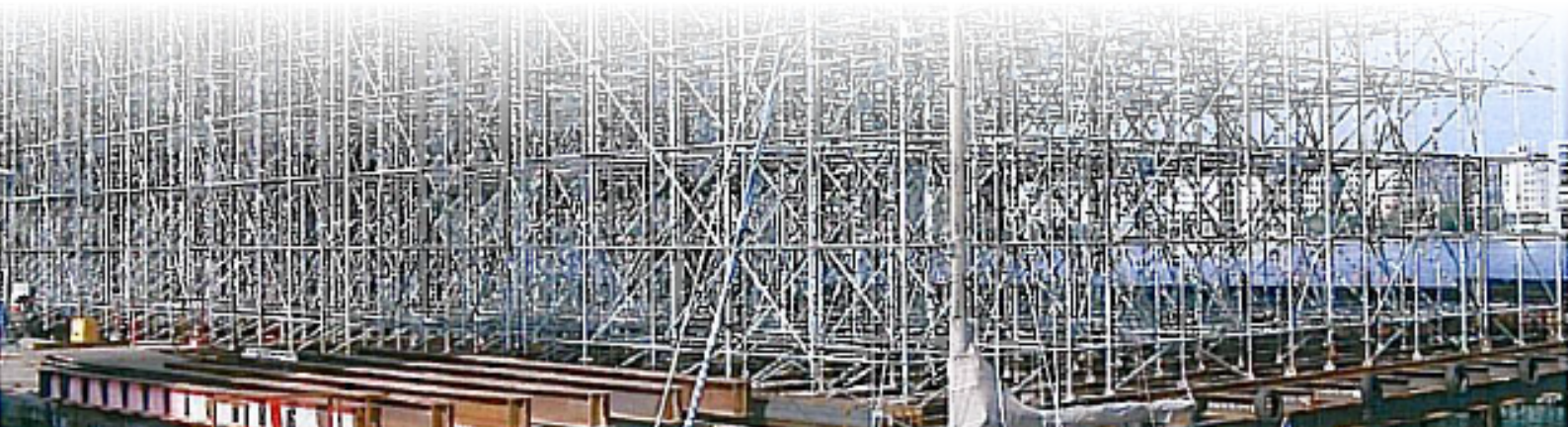
3. Muuta

Rakennustelineen saavat asentaa vain sellaiset henkilöt, joilla on riittävä ammattitaito ja kokemus. Asennettaessa, purkaessa ja käyttäessä rakennustelineitä on noudatettava paikallisia lakeja ja säännöksiä.

Rakennustelineen osat tulee huoltaa säännöllisesti ja vaurioituneet osat on poistettava tai korvattava. Rakennusteline tulee ankkuroida pysyvästi rakennelmaan 4 metrin välein, kuten asennusohjeessa on selostettu ja niin lähelle U-jokkia kuin mahdollista. Ankkurien pitävyys tulee tarkistaa vähintään 3,5 kN:n vetovoimalla.

Äärisääolosuhteet tai peitetyt rakennustelineet vaativat enemmän ankkurointia ja pienemmän ankkurointietäisyyden. Kovassa tuulussa, lumisateessa tai vastaavassa sääolosuhteessa on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota asennukseen ja ankkurointiin.

Rakennusteollisuus ry:n telinajaoston kannanoton mukaan telinestä tulee tehdä rakennesuunnitelma, jos asennusohjeesta poiketaan tai jos käytetään erimerkkisiä telinuosia. Telinetoimituksemme sisältävät pääasiassa sertifikaatin SC0844-09, mutta kaudesta ja menekistä riippuen samassa telinetoimituksessa voi olla myös täydennysosia sertifikaatilla nro SC1465-13. Tällöin rakennesuunnitelma vaaditaan.



4. Liitoskohtien asentaminen



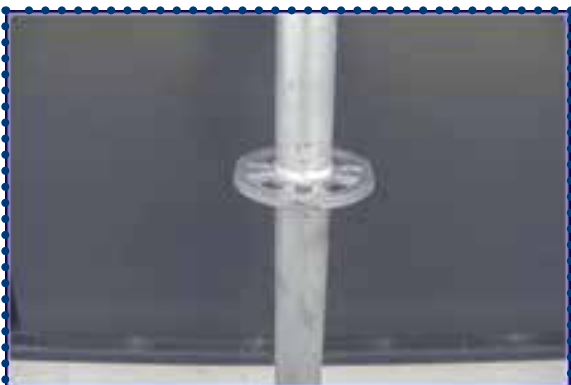
KUVA 1



KUVA 2



KUVA 3



KUVA 4

Pystysalon liitos vaakasuoraan putkeen perustuu kiilalukitusperiaatteeseen. Tällä tavalla asennettavien osien liitos saavuttaa 90° kulman, vaikka kiila olisi löysästi kiinnitetty. Varmistettu lukitusasento tehdään vasaroimalla kiila. Kiilan ylempi ja alempi kontaktipinta puristuu liitettäviä osia vasten ja luo erittäin jäykän liitoksen. (Katso kuvat 1–3).

Juoksulla oleva kiilapuristin liikkuu asennusrenkaan päälle. Kiila jää juoksun päälle. Vankka liitos saadaan aikaan kiinnittämällä kiila yhteen asennusrenkaista ja vasaroimalla se kiinni.

Liitosrenkailla on neljä pientä reikää 90° kulmassa toisiinsa nähden. Asennusrenkaan reiät takaavat U-jokkien ja juoksujen oikean kiinnityksen. Kun kiila lyödään paikoilleen, oikea kulma löytyy automaattisesti.

Suuremmat reiät ovat asetettu pienempien väliin, jotta 45° kulma saadaan aikaan. Vinotuet ja vaakavinotuet kiinnitetään isompiin asennusreikiin ja niiden ansiosta telineet voidaan rakentaa myös pyöreiden ja kolmikulmaisten rakennusten ympärille. Vaakasuorien osien välillä kaikki kulmat 45°:een ja 315°:een välillä ovat mahdollisia.

5. Talhu Hana Uniround -komponentit

Tuotenumero	Tuote
T300-100900	Pystysalko 3,0 m
T300-100800	Pystysalko 2,0 m
T300-100700	Pystysalko 1,5 m
T300-100600	Pystysalko 1,0 m
T300-100500	Pystysalko 0,5 m
T300-100400	Lähtökappale
T300-100100	Pohjaruuvi 500/600
T300-100200	Pohjaruuvi 700
T300-100270	Pohjaruuvi 700 nivelöity
T300-101900	O-putkijuoksu 0,73
T300-102000	O-putkijuoksu 1,09
T300-102100	O-putkijuoksu 1,40
T300-102200	O-putkijuoksu 1,57
T300-102300	O-putkijuoksu 2,07
T300-102400	O-putkijuoksu 2,57
T300-102500	O-putkijuoksu 3,07



5. Talhu Hana Uniround -komponentit

Tuotenumero	Tuote
T300-101100	U-jokka 0,39
T300-101150	U-jokka 0,45
T300-101200	U-jokka 0,73
T300-101300	U-jokka 1,09
T300-101400	U-jokka 1,4
T300-101500	U-kaksiputkijuoksu 1,57
T300-101600	U-kaksiputkijuoksu 2,07
T300-101700	U-kaksiputkijuoksu 2,57
T300-101800	U-kaksiputkijuoksu 3,07
T300-103900	Vinoside 2,0 x 3,07
T300-103800	Vinoside 2,0 x 2,57
T300-103700	Vinoside 2,0 x 2,07
T300-103600	Vinoside 2,0 x 1,57
T300-103500	Vinoside 2,0 x 1,4
T300-103400	Vinoside 2,0 x 1,09
T300-103300	Vinoside 2,0 x 0,73



5. Talhu Hana Uniround -komponentit

Tuotenumero	Tuote
T300-104700	Terästyötaso 3,07 x 0,32
T300-104600	Terästyötaso 2,57x0,32
T300-104500	Terästyötaso 2,07 x 0,32
T300-104400	Terästyötaso 1,57 x 0,32
T300-104300	Terästyötaso 1,40 x 0,32
T300-104200	Terästyötaso 1,09 x 0,32
T300-104100	Terästyötaso 0,73 x 0,32
T300-105200	Tikas alu 215
T300-105100	Alu-vanerityötaso 0,61 x 2,07 luukulla
T300-105400	Alu-vanerityötaso+tikas 0,61 x 3,07
T300-105300	Alu-vanerityötaso+tikas 0,61 x 2,57
T300-106705	Jalkalista 3,07
T300-106605	Jalkalista 2,57
T300-106505	Jalkalista 2,07
T300-106405	Jalkalista 1,57



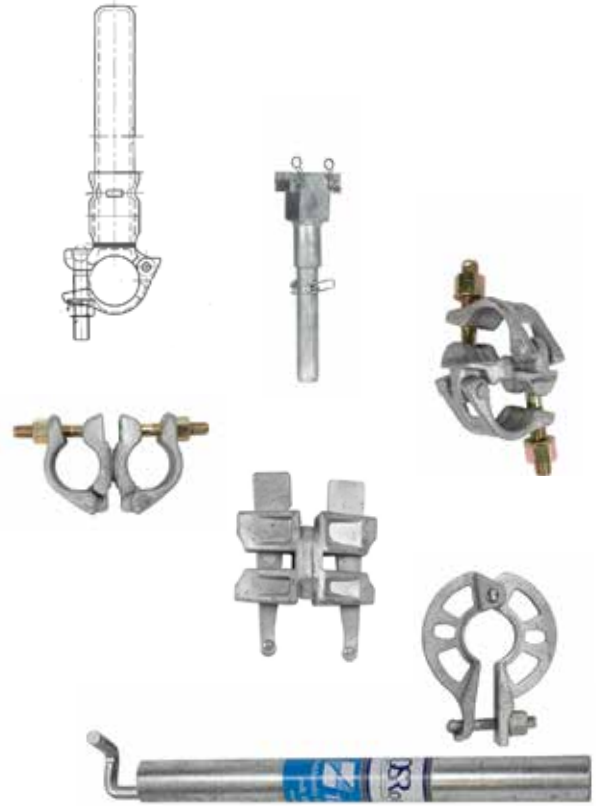
5. Talhu Hana Uniround -komponentit

Tuotenumero	Tuote
T300-106205	Jalkalista 1,40
T300-106005	Jalkalista 1,09
T300-105805	Jalkalista 0,73
T300-105500	Tasolukitsin 0,73
T300-105600	Tasolukitsin 1,09
T300-105700	Tasolukitsin 1,40
T300-105720	Tasolukitsin 2,07
T300-105760	Tasolukitsin 2,57
T300-107490	Alu-porras 1m
T300-107500	Alu-Porras 2,0 x 2,57
T300-107600	Alu-Porras 2,0 x 3,07
T300-107900	Portaan ulkokaidekehä 2,57
T300-108000	Portaan ulkokaidekehä 3,07
T300-108300	Ulokekonsoli 0,73
T300-108200	Ulokekonsoli 0,39



5. Talhu Hana Uniround -komponentit

Tuotenumero	Tuote
T300-200400	Pystyputken O-lähtö liittimellä
T300-200300	Pystyputken U-lähtö liittimellä
T320-100100	Kaksoisliitin 48 x 48 kiinteä
T320-100400	Kaksoisliitin 48 x 48 nivelöity
T320-100950	Kaksoiskiilaliitin
T300-300100	Laippaliitin
T300-107150	Seinäkiinnikeputki 1,45
T300-107100	Seinäkiinnikeputki 1,2
T300-107000	Seinäkiinnikeputki 0,8
T300-106900	Seinäkiinnikeputki 0,5
T300-106870	Seinäkiinnikeputki 0,3
T300-106850	Seinäkiinnikeputki 0,25
T320-200100	Kuljetuskehikko 110 x 0,7 x 0,7
T310-300800	Telinepeitekiinnike
T310-300450	Telinepeite 2800 36m
T310-300530	Telinepeite 3300 36m



6. Rakennustelineen alaosan asentaminen



Aseta säädettävät pohjaruuvit pareittain mitatuin välimatkoin sekä pituudeltaan että poikittain. Välimatkat saadaan mitattua asettamalla juoksut pohjaruuviin viereen.

Aloita asentaminen alustan korkeimmasta kohdasta. Kaikki epätasaisuudet alustan pinnassa saadaan tasoitetuksi 0,5 m:n säädettävillä pohjaruuveilla.



Jos tarpeellista, aseta sopivat puupalikat kaikkien jalkojen alle, jotta telineestä tulevat voimat voidaan johtaa edelleen tasaisesti perustaan. Puisten aluslevyjen alla oleva maa tulee olla tiivistetty, jotta perustasta saadaan vankka. Tarvittaessa käytetään kiilamaisia tassauspuita, jotta perustus olisi oikealla korkeudella.



Suurin pohjaruuveilta maahan kohdistuva jakautunut voima saa olla 27 kN.

Aloituskappaleet ja pohjaruuvit on asennettu ja yhdistetty juoksuihin ja U-jokkiin.



Ennen kiilojen kiinnitystä vaakajuoksut pitää tarkistaa ja kohdistaa paikoilleen vatupassin avulla. Kiilojen kiinnityksen jälkeen rakennustelineen tarkka alarakenne on valmis korkeuden ja pituuden kasvattamiseen.

7. Telinekorkeuden kasvattaminen

Aseta pystysalot aloituskappaleisiin. Asenna U-jokat ja juoksut seuraavaa kerrosta varten. Suurin korkeus kerrosten välillä on 2,0 metriä. Valitse U-jokka ja suojaa taso tai alusta niin, ettei tuuli pääse repimään sitä irti.

Käytä tasokiinnikkeitä työtasojen kiinnittämiseen. Kun ulokkeita käytetään rakennustelineen sisäpuolella, tila, joka jää päätason ja tason väliin ulokkeella, pitää suojata tai varustaa juoksulla.



8. Purkaminen

Aloita purkaminen ylimmästä kerroksesta naputtelemalla vaakaputkien ja U-jokkien kiilat irti sekä poistamalla jalkalistat ja jalkalistan kiinnikkeet.

Kun pystyputket ja jalkalistat ovat purettu ja poistettu päällimmäisestä kerroksesta, jatketaan purkamista seuraavassa järjestyksessä; tasot tai alustat, U-jokat, pystysalot, vinotuet, juoksut ja ankkuroinnit.

Pura kerros kerrokselta tämän ohjeen mukaan alimmaisen kerroksen saakka. Jätä juoksut ja U-jokat paikalleen aloituskappaleisiin alimmassa osiossa ja poista pystyputket aloituskappaleista. Pura jäljellä olevat alaosion osat.

9. Rakennustelineen pohjapiirros

Rakennustelineeseen kuuluu parittaiset sisä- ja ulkopuolen pystysalot, jotka on kiinnitetty pituus suunnassa juoksuilla ja vaakasuunnassa U-jokilla. Nämä U-jokat kannattelevat työskentelyalustaa. Ulkopuolen pystysalko on tuettu pystysuunnassa vinotuilla joka viidennessä telinelohkossa ja aina myös rakennustelineen viimeisessä telinelohkossa. Sisä- ja ulkopuolen pystysalton välissä oleva tuki on ns. vaakavinotuki, joka tulee asentaa joka viidenteen kehikkoon alimmissa kerroksessa.

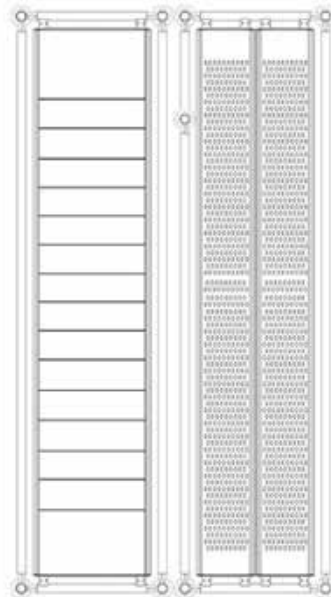
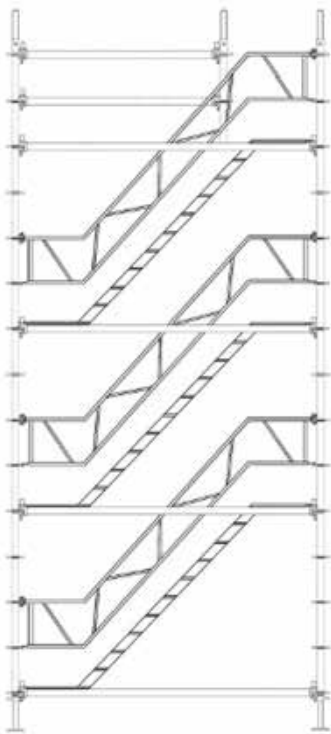
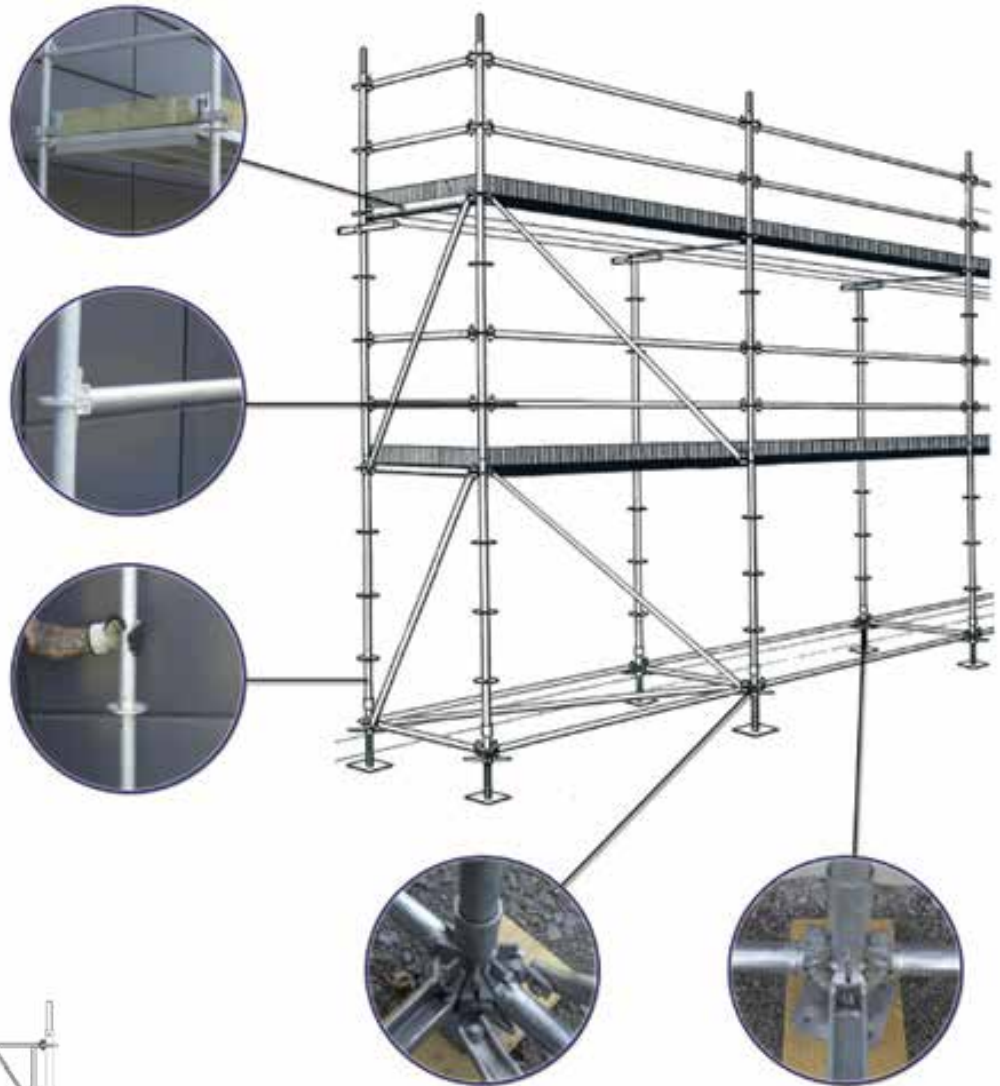
Alumiinialusta, alumiini- ja terästasot asennetaan U-jokkien päälle rakennustelineeseen. Tasossa mahdollisesti ilman tuulilukitusta olevat työtasot tulee

suojata tuulelta. Asennetut työtasot ja alustat pitää varmistaa tasokiinnittimillä. Seä teräs- että alumiinitasot ovat tehty kestäväksi luokan neljä kuormitusta kuorman täydessä 3,07 m:n pituudessa. Alumiinitasot ovat kestävämpiä ja niitä voi kuormittaa luokan viisi mukaisesti. Laskettaessa rakennustelineen sekä teräs- ja alumiinitasojen painoja on tärkeää huomioida terästason lisäpaino, mikä voi vaikuttaa pystysalkojen kuormituksen kestämiseen.

Jokaiseen rakennustelinekerrokseen pitää asettaa kaidekehät tai kaksi vaakaputkea 0,5 m ja 1,0 m alustan tason yläpuolelle suojaiteiksi. Jalkalistat on asennettava jokaiseen työskentelytasoon.



TALHU HANA UNIROUND -TELINE | PYSTYTYS- JA KÄYTTÖOHJEET



10. Portaikon asentaminen

Rakennustelineelle mennään pitkin alumiiniportaita, jotka asennetaan tavallisesti telineen ulkopuolelle liitettyinä 2,57 m tai 3,07 m pitkään rakennustelineen lohkoon.

Ulompiin pystysalkoihin asennetaan 0,73 m leveä U-jokka. Porras asennetaan alimpiin U-jokkiin aloitusyksikön tasolla. Tämän jälkeen asennetaan kaideputket 0,5 metrin ja 1,0 metrin korkeudelle.

Seuraavaksi asennetaan jokat sekä jalkalistas lepotasolle. Portaikossa on oltava ulkopuolinen kaksoiskaide.

Portaikoon sisäpuolelle on asennettava tarvittaessa sisäinen kaksoiskaide ja nousutien ylimmälle tasolle on asennettava lyhyt suojakaide. Kaidekehä 2,07 m tai

2,07 m pitkät juoksut 0,5 metrin ja 1,0 metrin korkeudella toimivat tasojen kaiteina telineen ja portaikon välissä. Näin liikkuminen rakennustelineen ja portaikon välillä on turvallista.

Rakennustelineen ulkoisten pystysalkojen ja porrastornin sisäisten pystysalkojen yhdistäminen vaatii lisälaskelmat yhdistettyjen pystysalkojen kuormituksesta. Kuitenkin erillinen jo asennettu porrastorni neljällä pystysalolla voidaan asentaa ongelmitta samaan täyteen korkeuteen kuin rakennusteline olettaen, että ankkurointi on samalla korkeudella kuin päärakennusteline.

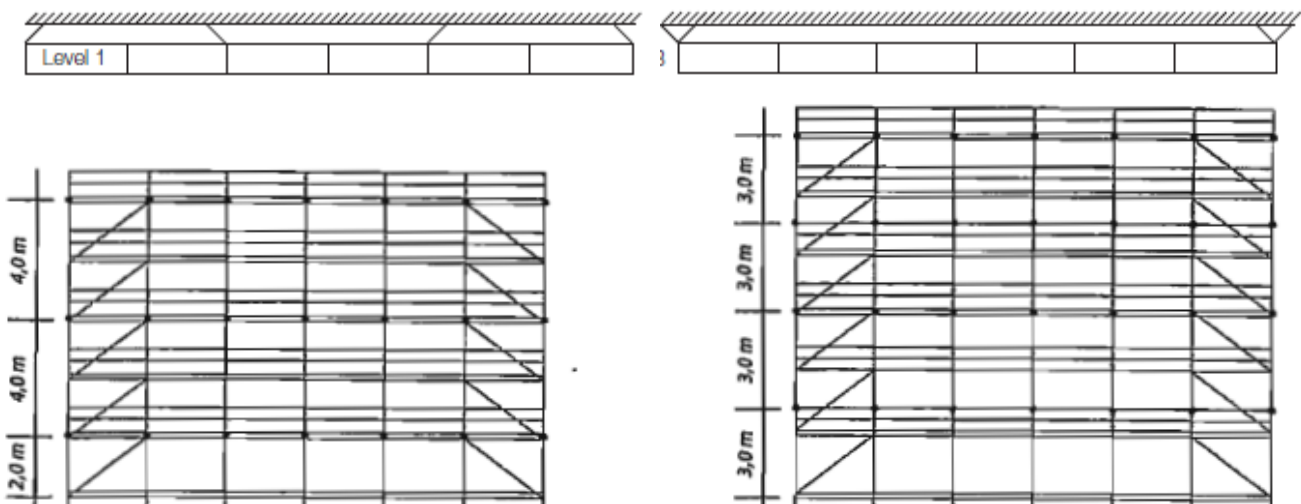
11. Ankkurointi

Sisäpuolen jokainen pystysalko täytyy ankkuroida seinään tai kiinteään rakennelmaan korkeussuunnassa enintään 4,0 metrin välein. Alin ankkuri voidaan asentaa enintään 4,6 m maatasosta. Joka viidennellä tasolla on ankkurointi kaksinkertaistettava ja ankkureiden tulee olla asennettuna oikeassa kulmassa (v-kulma), jotta telineeseen kohdistuvat voimat voidaan eliminoida. Ankkurin tulee kestää 3,4 kN kohtisuoraa vetovoimaa, V-ankkuroinnin on puolestaan kestettävä vaakasuoraa voimaa 5,6 kN sekä horisontaalivoimaa 3,7 kN.

Peitetty rakennusteline vaatii enemmän ankkureita ja reunimmaisissa pystysaloissa ankkurien tulee olla jokaisessa kerroksessa.

Kun rakennusteline peitetään suojapeitteellä, tulee varmistaa, että telineen ja ankkuroinnin väliset siteet ovat vahvempia kuin telineen ja suojapeitteen väliset siteet. Äärimmäisissä tuuliolosuhteissa jälkimmäisten on irrottava ensin.

Seinätukiputkien välimatka, m	Kerroksen korkeus, m	Sallittu jalkojen kuorma, kN
4,0	2,0	14,2
3,0	2,0	19,8
2,0	2,0	24,6
1,5	1,5	28,9



12. Kuormituksen kapasiteetti

Kuormitusolosuhteet	Tasot, kaikki kerrokset	Työskentelykorkeus	Työskentelykorkeus
Moduulikoko	2,57 m x 1,40 m	3,07 m x 1,40 m	3,07 m x 1,09 m
Kerroskorkeus	2,0 m	2,0 m	2,0 m
Terästaso	24 m, kuormitusluokka 4	24 m, kuormitusluokka 3	24 m, kuormitusluokka 4
Alu-taso, ulos työnnetty	24 m, kuormitusluokka 6	24 m, kuormitusluokka 5	24 m, kuormitusluokka 5

U-juoksupalkki, m	Sallittu jaettu kuormitus kN/m	Kuormitusluokka pl 1,57 m	Kuormitusluokka pl 2,07 m	Kuormitusluokka pl 2,57 m	Kuormitusluokka pl 3,07 m	Sallittu pistekuormitus #50 mm kN
1,57	17,5	6	6	5	5	11,9
2,07	8,7	4	3	3	3	7,9
2,57	5,6	3	3	2	2	6,2
3,07	3,6	3	2	-	-	5,2

U-jokka, m	Sallittu jaettu kuormitus kN/m	Kuormitusluokka pl 1,57 m	Kuormitusluokka pl 2,07 m	Kuormitusluokka pl 2,57 m	Kuormitusluokka pl 3,07 m	Sallittu pistekuormitus #50 mm kN
0,73	34,1	6	6	6	6	10,4
1,09	15,6	6	5	5	4	7,4
1,09 vahvistettu	24,1	6	5	5	4	11,3
1,40 vahvistettu	11,5	5	4	4	3	7,6

Teräs- ja alumiinitaso leveys 320 mm	L = 1,57 m	L = 2,07 m	L = 2,57 m	L = 3,07 m
Terästaso 1,5 mm x 7,6 mm	6	5	4	3
Alumiinitaso 3,0 mm x 90 mm	6	6	6	5
Alumiinitaso, ulos työnnetty 1,7 mm x 70 mm	6	6	4	3

Konsoli, m	Sallittu kuormitus, kN	Kuormitusluokka 3,07 m
0,39	7,3	6
0,73	8,1	5

13. Varastointi ja käsittely

Käsittelyn, kuljetuksen ja varastoinnin yksinkertaistamiseksi rakennustelineen osat tulisi pakata teräshäkköihin. Purettaessa rakennustelinettä on helpointa asettaa osat suoraan kehikkoon. Purettaessa jokainen osa on syytä tarkistaa tarkoin mahdollisten vaurioiden varalta.

Osat kannattaa myös puhdistaa betoni- ja muista jätteistä. Ennen asennusta tarkistetaan kaikki liikkuvat osat, kuten kiilat ja asennuslevyt niiden toimivuuden varmistamiseksi. Vaurioituneita osia ei saa käyttää ennen kuin tarkempi tutkimus on tehty ja vauriot on korjattu. Kantavat osat, joissa on pysyviä vaurioita, tulee poistaa käytöstä kokonaan.

14. Sekalaista

- Suurin asennuskorkeus ilman ulokkeita on 24 m. Tätä korkeamman telineen mitat täytyy laskea erikseen jokaiselle kohteelle.
- Peitetty rakennusteline tulee varustaa lisäseinäankkureilla ja mitat tulee laskea uudelleen tapauskohtaisesti.
- Rakennusteline on sidottava ankkurointiin kiinni ja vahvistetun rakennelman täytyy olla EN74 B-tyyppinen.
- Portaikon osien, jokkien ja muiden lisäosien täytyy olla sertifioituja ja hyväksytyjä osia.



Tekninen tuki:

Talhu Oy
 Petikontie 17
 01720 Vantaa
 puh. 010 4249 400
 sähköposti: talhu@talhu.fi
 www.talhu.fi