



# *Talhu Uniround*

## *QSR järjestelmäeteline*

*kuormitusluokka 2- 6*

*Käyttö- ja  
asennusohje*



**QSR**ound



SP EXAMINATION CERTIFICATE NO: SC 08



**CERTIFIKAT**  
**TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
**No. SC0844-09**

**QSRound modular scaffolding**

**Holder/Manufacturer/Supplier**

QINGDAO SCAFFOLDING IMPORT AND EXPORT CO., LTD.  
ROOM 2206-2210, CENTURY MANSION, 39 DONGHAIXI ROAD, QINGDAO, CHINA

**Product name**

QSRound Universal Scaffolding

**Product description**

As appended to this certificate. Technical documentation as per support documentation to SP No. P803379.

**Requirements**

The National Board of Occupational Safety and Health's Code of Statutes, AFS 1990:12 Scaffolding, Paragraph 6, (SP's certification rules, SPCR 064), and SS-EN 12810-1.

**Permissible load**

Load class 2-6 (1.5-4.5 kN/m<sup>2</sup>) under conditions described in the product description.

**Marking**

Main scaffolding components must be durably marked QSR-*nn* where *nn* is the year of manufacture; however, stairs must be marked S9/QSR-*nn* and aluminium boards FER-*nn*.

**Validity**

This type examination certificate is valid until not later than March 10, 2020.

**Miscellaneous**

This type examination certificate replaces the certificate with the same number dated March 10, 2010 originally issued on March 10, 2010.

Borås April 8, 2010

**SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut  
Certifiering**

  
Lennart Aronsson  
Product Certification Manager

  
Gunnar Söderlind  
Certification Officer



1002  
EN 45 011



Type examination certificate issued by accredited certification body

**SP Technical Research Institute of Sweden**

Postal address Tel./Fax Reg. number Email/Internet  
SP +46 10 516 50 00 556464-6874 info@sp.se  
Box 857 +46 33 13 55 02 www.sp.se  
SE 501 15 Borås  
Sweden

Swedish accredited certification bodies are appointed by SWEDAC, the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment, under the terms of the Act.  
This type examination certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval by SP.



# Talhu Uniround QSR järjestelmäteline

## Yleistä

Rakennustelineen on sertifioinut ruotsalainen SP tutkimusinstituutti kuormitusluokille 2-6 perustuen ASF 1990; 12, sertiikaatti no SC0844-09. Laskelmat ja testit ovat suoritettu SP:n menetelmään 40264026 perustuen.

## Tuoteselostus

Maailmanlaajuinen rakennustelinesysteemi Uniround on rakennettu tehdasvalmisteisista teräskomponenteista. Pystysalot, juoksut, U-jokat ja vinotuet, jotka voidaan sitoa toisiinsa sekä pystyyn että vaakaan. Asennusrenkaat on kiinnitetty 0,50 m:n välein kahdeksaan liitoskohtaan juoksujen ja U-jokkien asennusta varten. Pystysalkojen pituus on 0,5-4,0 metriä. Rakennustelineen vaakaosat tulevat 3,07 m, 2,57 m, 2,07 m ja 1,57 m:n pituisina, ja U-jokat ovat 0,73 m, 1,09 m ja 1,40 m leveitä. Kaikki mitat perustuvat yhteensopivuuden standardissa.

## Huomio

Rakennustelineen asennuksen saavat suorittaa vain henkilöt, jotka omaavat riittävän ammattitaidon ja kokemuksen. Asennettaessa, purkaessa ja käyttäessä rakennustelineitä on noudatettava paikallisia lakeja ja säännöksiä. Rakennustelineen osien tulee olla säännöllisesti huollettuja ja vaurioituneet osat on poistettava tai korvattava. Rakennustelineen tulee olla ankkuroitu pysyväan rakennelmaan 4 metrin välein, niin kuin on selostettu asennusohjeessa, ja niin lähellä U-jokkia kuin mahdollista. Ankkurien pitävyys tulee olla tarkastettu vähintään 3,5kN vetovoimalla. Äärimmäiset sääolosuhteet tai peitetyt rakennustelineet vaativat enemmän ankkurointia ja pienemmän etäisyyden näiden välillä. Kovassa tuulesa, lumisateessa tai vastaavassa sääolosuhteessa on tärkeää kiinnittää parempaa huomiota asennukseen ja ankkurointiin. Rakennusteollisuus ry:n telinejaoston kannanoton mukaan poikettaessa asennusohjeesta tai käytettäessä eri merkkisiä telineosia telineestä tulee tehdä rakennesuunnitelma.

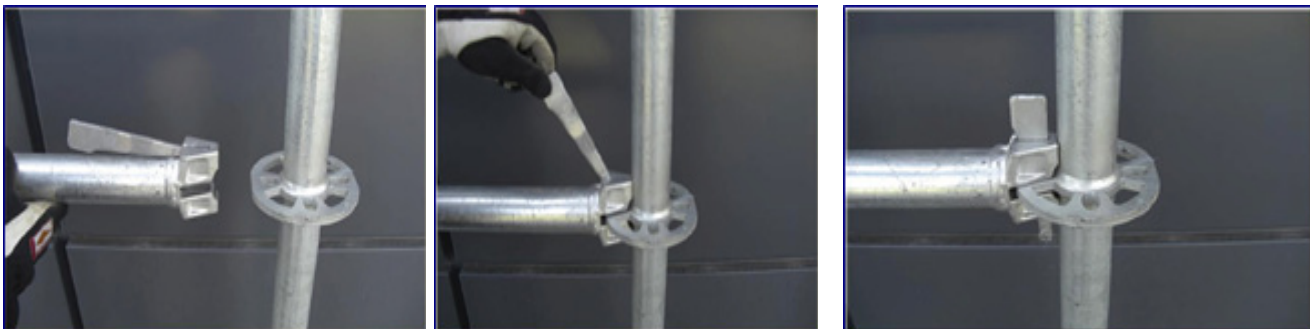


## Liitoskohtien asentaminen

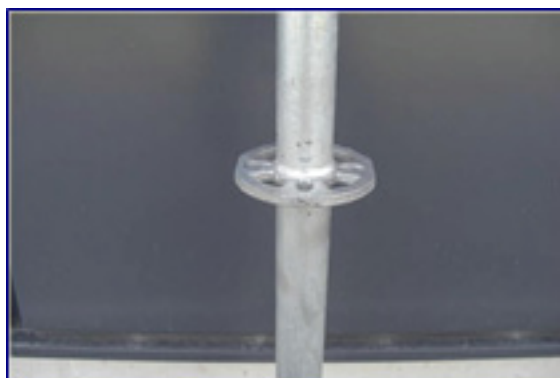
Pystysalon liitos vaakasuoraan putkeen perustuu kiilalukitus periaatteeseen. Tällä tavalla asennettavien osien liitos saavuttaa 90° kulman, vaikka kiila olisi löysästi kiinnitetty. Varmistettu lukitusasento tehdään vasaroimalla kiila. Kiilan ylempi ja alempi kontaktipinta puristuu litettäviä osia vasten, luoden 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 vasaroi-  
malla se kiinni.



Liitosrenkailla on 4 pientä reikää 90° kulmassa toisiinsa nähden. Asennusrenkaan reiät takaavat U-jokkien ja juoksujen oikean kiinnityksen. Kun kiila lyödään paikoilleen, oikea kulma löytyy automaattisesti

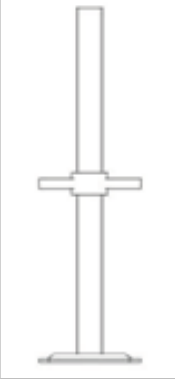
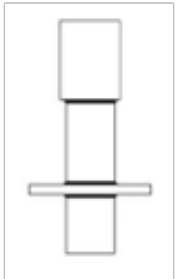
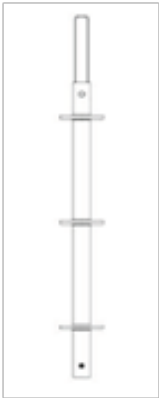

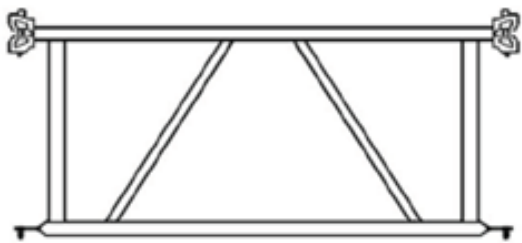


Suuremmat reiät ovat asetettu pienempien väliin, jotta 45° kulma mahdollistuu. Vintuet ja vaakavintuet kinnitetään isompiin asennusreikiin ja ne mahdollistavat rakentamisen myös pyöreiden ja kolmikulmaisten rakennusten ympärille.

Vaakasuorien osien välillä kaikki kulmat 45° ja 315° välillä ovat mahdollisia.





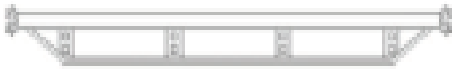
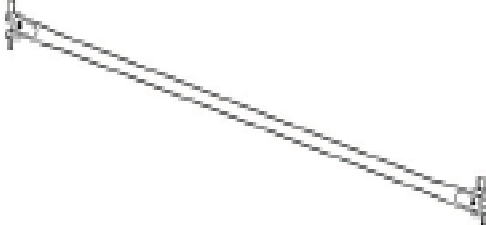
## Peruskomponentit

Kuvaus		Pituus	Paino	Tavara nro
Säädettävä pohjaruuvi		0,7 m	4,5 kg	90070
Aloituskappale		0,25 m	1,8 kg	10025
Pystysalko		0,5 m	2,8 kg	10050
		1,0 m	5,5 kg	10100
		1,5 m	7,8 kg	10150
		2,0 m	10,0 kg	10250
		3,0 m	14,7 kg	10300
		4,0 m	19,1 kg	10400
Juoksu		0,73 m	3,4 kg	11073
		1,09 m	4,7 kg	11109
		1,40 m	6,1 kg	11140
		1,57 m	6,5 kg	11157
		2,07 m	8,4 kg	11207
		2,57 m	10,1 kg	11257
		3,07 m	11,8 kg	11307
Kaidekehä		0,73 m	6,1 kg	31073
		1,09 m	7,6 kg	31109
		1,40 m	9,3 kg	31140
		1,57 m	10,3 kg	31157
		2,07 m	13,0 kg	31207
		2,57 m	14,8 kg	31257
3,07 m	16,6 kg	31307		



# Talhu Uniround QSR järjestelmäline

## Peruskomponentit

Kuvaus		Pituus	Paino	Tavara nro
U-jokka		0,73 m	2,8 kg	12073
U-jokka vahvistettu		1,09 m 1,04 m	5,9 kg 7,7 kg	12109 12140
U-kaksoisputki juoksu		1,57 m 2,07 m 2,57 m 3,07 m	9,8 kg 12,8 kg 18,5 kg 19,4 kg	12157 12207 12257 12307
Vinotuki		1,73x2,0m 1,09x2,0m 1,40x2,0m 1,57x2,0m 2,07x2,0m 2,57x2,0m 3,07x2,0m 1,09x1,5m 1,57x1,5m 2,57x1,5m 3,07x1,5m	7,8 kg 8,7 kg 10,1 kg 10,4 kg 11,8 kg 13,1 kg 14,4 kg 7,6 kg 9,4 kg 11,6 kg 12,2 kg	13073 13109 13316 13317 13318 13319 13320 13509 13517 13527 13537



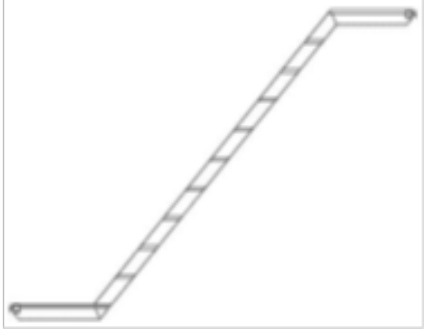
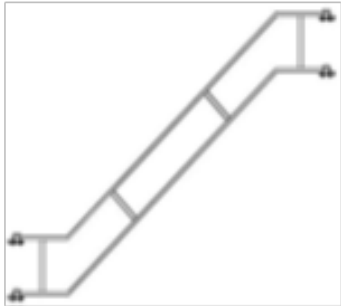
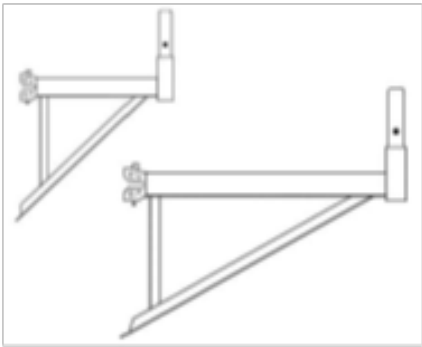



# Talhu Uniround QSR järjestelmäline

## Peruskomponentit

Kuvaus		Pituus	Paino	Tavara nro
Vaakavinotuki		3,07x0,73m	11,3 kg	13301
		3,07x1,09m	11,6 kg	13302
		3,07x1,40m	11,9 kg	133201
		2,57x1,09m	10,2 kg	13201
		2,57x1,40m	10,6 kg	13202
Terästaso		0,73 m	6,5 kg	19073
		1,09 m	9,5 kg	19109
		1,40 m	11,5 kg	19140
		1,57 m	12,8 kg	19157
		2,07 m	16,6 kg	19207
		2,57 m	20,4 kg	19257
		3,07 m	24,1 kg	19307
Alumiinitaso		0,73 m	4,0	10244
		1,09 m	5,6	10243
		1,40 m	7,0	10242
		1,57 m	7,08	10241
		2,07 m	10,0	10240
		2,57 m	12,2	10239
		3,07 m	14,3	10219
Jalkalistan lukite			1,5 kg	20001
Jalkalista		0,73 m	2,0 kg	20073
		1,09 m	2,7 kg	20109
		1,40 m	3,6 kg	20140
		1,57 m	4,1 kg	20157
		2,07 m	5,1 kg	20207
		2,57 m	6,5 kg	20257
Tasokiinnitin		3,07 m	7,5 kg	20307
		0,73 m	1,5 kg	21073
		1,09 m	2,2 kg	21109
		1,40 m	2,5 kg	21140
		1,57 m	3,0 kg	21157
		2,07 m	5,1 kg	21207
		2,57 m	6,5 kg	21257
3,07 m	8,2 kg	21307		



## Peruskomponentit

Kuvaus		Pituus	Paino	Tavara nro
Alumiiniporras		3,07x2,0m	28,6 kg	18307
		2,57x2,0m	24,5 kg	18257
Porraskaidekehä		3,07x2,0m	16,6 kg	31001
		2,57x2,0m	14,7 kg	31002
Konsoli		0,39 m	3,6 kg	14039
		0,73 m	6,4 kg	14073
Seinäkiinnitysputki		0,50 m	2,8 kg	70050
		0,80 m	3,6 kg	70080
		1,20 m	4,5 kg	70120
Kiilapääliitin		90°	1,2 kg	70001
		SW	1,4 kg	70002
Telineliitin		90°	1,2 kg	60001
		SW	1,4 kg	60002





## Rakennustelineen alaosan asentaminen

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

Aloita asentaminen alustan korkeimmasta kohdasta. Kaikki epätasaisuudet alustan pinnassa saadaan tasoitetuksi 0,50 m 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 saadaan vankka perusta. Tarvittaessa käytetään kiilamaisia tasoaspuita, jotta perustus on oikealla korkeudella.



Suurin pohjaruuveilta maahan kohdistuva jakautunut voima saa olla 27kN.

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

Ennen kiilojen kiinnitystä vaakajuoksut pitää tarkistaa ja kohdistaa paikoilleen vatu-passia hyväksi käyttäen. Kiilojen kiinnilyömisien jälkeen rakennustelineen tarkka alarakenne on valmis korkeuden ja pituuden kasvattamiseen.





# Talhu Uniround QSR järjestelmäteline

## 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 tasoa tai alustaa niin, ettei tuuli pääse repimään niitä irti. Käytä tasokiinnikkeitä työtasojen kiinnittämiseen.



Vino- ja vaakavinotuki

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

## 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 alimpaan kerrokseen saakka. Jätä juoksut ja U-jokat paikoilleen aloituskappaleisiin alimmassa osiossa ja poista pystyputket aloituskappaleista. Pura jäljellä olevat alaosion osat.

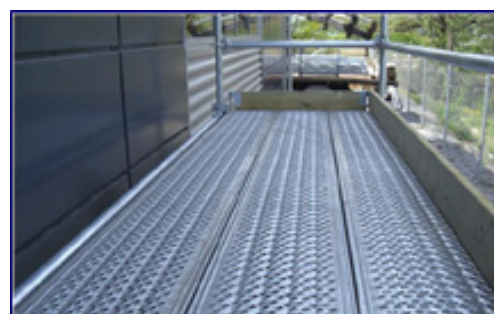


## Rakennustelineen pohjapiirros

Rakennustelineeseen kuuluu sisä- ja ulkopuolen pystysalot pareittain, mitkä ovat kiinnitetty pituussuunnassa juoksuilla ja vaakasuunnassa U-jokilla. Nämä U-jokat kannattelevat työskentelyalustaa. Ulkopuolen pystysalko on tuettu pystysuunnassa vinoituilla joka viidennessä telinelohkossa ja aina myös rakennustelineen viimeisessä telinelohkossa. Sisä- ja ulkopuolen pystysalon välissä oleva tuki on ns. vaakavinttu, joka pitäisi asentaa joka viidenteen kehikkoon alimmassa kerroksessa.

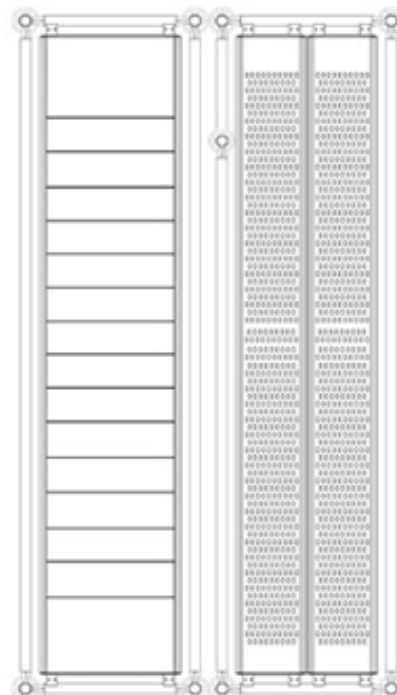
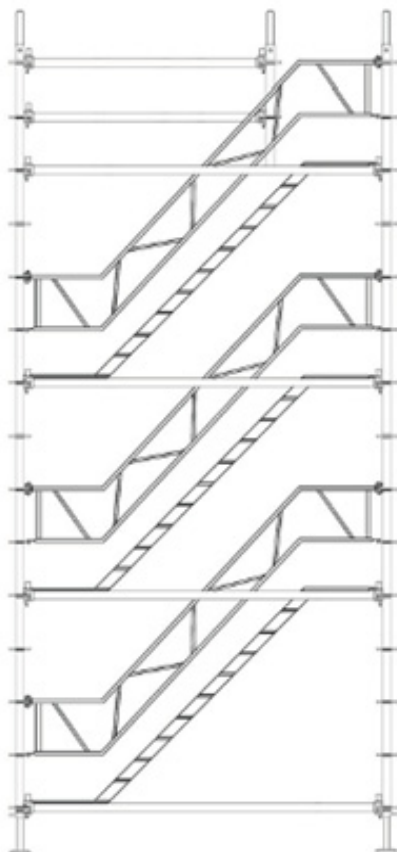
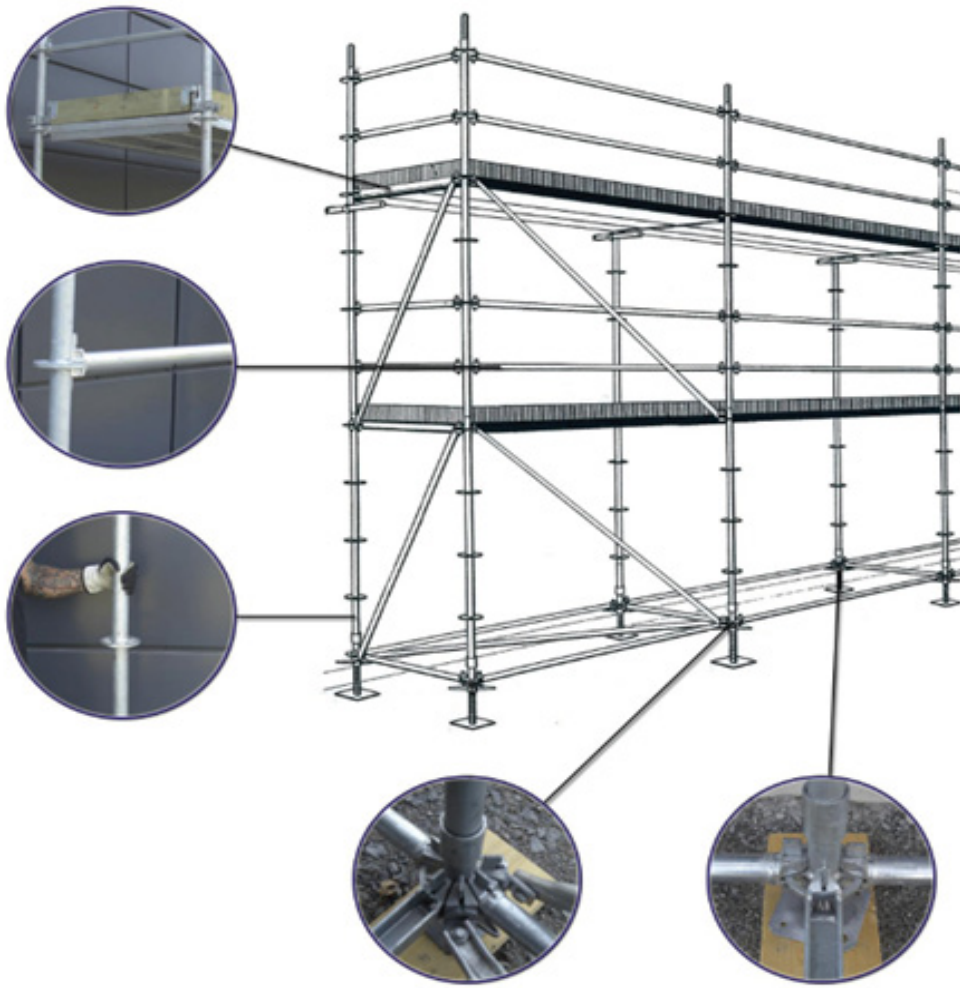
Alumiinialusta, alumiini- tai terästasot asennetaan U-jokkien päälle rakennustelineeseen. Ilman tasossa mahdollisesti olevaa tuulilukistusta olevat työtasot tulee suojata tuulen vaikutusta vastaan. Asennetut työtasot ja alustat pitää varmistaa tasokiinnittimillä. Tavalliset teräs- ja alumiinitasot ovat tehty kestävämmän kuormitusta luokkan neljä kuorman pituudelle 3,07 m. Alumiinitasot ovat kestävämpiä ja niitä voidaan kuormittaa luokka viiden 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 suojakaiteiksi. Jalkalistat jokaiseen työskentelytasoon.





# Talhu Uniround QSR järjestelmäteline





# Talhu Uniround QSR järjestelmäteline

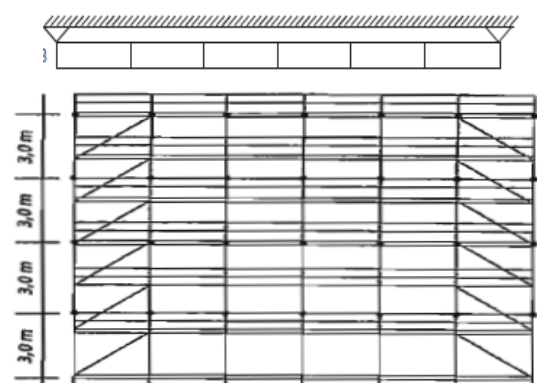
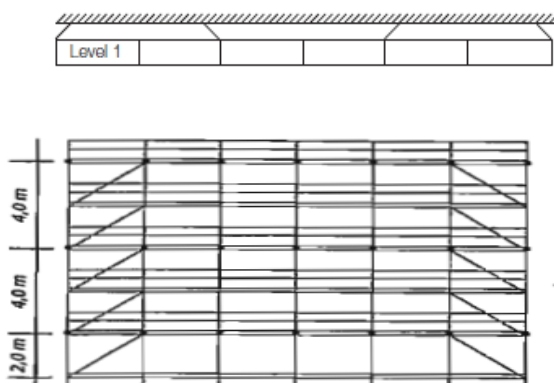
## Portaikon asentaminen

Pääsy rakennustelineelle koostuu alumiiniportaista, jotka normaalisti ovat asennettu telineen ulkopuolelle liitettynä 2,57 tai 3,07 m pitkään rakennustelineen lohkokoon. 0,73 m leveä U-jokka asennetaan ulompiin pystysalkoihin. Tällä tavalla ulompi kehikko on liitetty rakennustelineen julkisivuun. Porras asennetaan alimpiin U-jokkiin aloitusyksikön tasolla, sen jälkeen asennetaan kaideputket 0,5 m ja 1,0 m korkeudelle. Jokat sekä jalkalistat lepotasolle. Portaikossa on oltava ulkopuolinen kaksoiskaide. Portaikon sisäpuolelle on asennettava tarvittaessa sisäinen kaksoiskaide ja nousutien ylimmälle tasolle on asennettava lyhyt suojakaide. Kaidekehä 2,07 tai 2,07 m pitkät juoksut 0,5 m ja 1,0 m:n korkeudella toimivat kaiteena tasoilla 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 ilman ongelmia samaan täyteen korkeuteen kuin rakennusteline olettaen että ankkurointi on samalla korkeudella kuin päärakennusteline

## Ankkurointi

Sisäpuolen jokainen pystysalko täytyy ankkuroida seinään tai kiinteään rakennelmaan enintään 4,0 metrin korkeusvälein. Alin ankkuri voidaan asentaa enintään 4,6 metriä 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 ja V ankkurointi vaakasuoraa voimaa 5,6 kN (V-ankkurointi) samoin ankkuroinnin tulee kestää 3,7 kN horisontaalivoimaa. Peitetty rakennusteline vaatii enemmän ankkureita ja reunimmaisissa pystysaloissa pitää olla ankkurit jokaisessa kerroksessa. Kun rakennusteline peitetään suojapeitteellä, pitää varmistaa, että rakennustelineen ja suojapeitteen väliset siteet eivät ole vahvempia kuin telineen ja ankkuroinnin väliset siteet, jotta se irtoaa ensin rakennustelineestä äärimmäisissä tuuliolosuhteissa.

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





## Kuormituksen kapasiteetti

Kuormitusolosuhteet	Tasot kaikki kerrokset	Yksi työskentelykorkeus	
Moduulikoko	2,57x1,40 m	3,07x1,40 m	3,07x1,09 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-juoksu beam	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 piste kuormitus #50 mm kN
1,57 m	2401	6	6	6	5	12,1
2,07 m	13,4	5	5	4	4	9,7
2,57 m	8,9	4	4	3	3	7,5
3,07 m	6,2	3	3	3	2	6,9

U-jokka	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 piste kuormitus #50 mm kN
0,73 m	40,6	6	6	6	6	18,5
1,09 m vahvistettu	28,8	6	6	6	6	13,7
1,40 m vahvistettu	22,5	6	5	5	4	10,3

Teräs- ja alu-taso Leveys 320 mm	L=1,75 m	L=2,07 m	L=2,57	L=3,07 m
Terästaso 1,5x7,6 mm	6	6	5	4
Alu-taso 3,0x90 mm	6	5	5	4
Alu-taso ulos työnnetty 1,7x70	6	6	6	5

Bracket	Sallittu kuormitus kN	Kuormitusluokka 3,07 m
0,39 m	7,3	5
0,73 m	8,1	4



## Varastointi ja käsittely

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

Osat kannattaa myös puhdistaa jätteistä, kuten betonista. Ennen asennusta tarkistetaan kaikki liikkuvat osat, kuten kiilat ja asennuslevyt, että toimivuus on täysin toimiva. Vaurioituneet osat tulee erottaa ja niitä ei voi käyttää ennen kuin tarkempi tutkimus on tehty ja puutteet on korjattu. Kantavat osat, joissa on pysyviä vaurioita tulee poistaa käytöstä kokonaan.

## Sekalaista

- Suurin asennuskorkeus ilman ulokkeita on 24 m. Korkeampi teline täytyy laskea erikseen jokaiselle kohteelle.

- Peitettyyn rakennustelineeseen pitää laittaa lisäseinäankkurit ja se 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 sertioituja ja hyväksytyjä osia.

- Tekninen tuki:

TALHU OY , Petikontie 17 , 01720 Vantaa

puh. 010 4249 400

sähköposti: talhu@talhu.fi , www.talhu.fi



Maahantuonti ja myynti:

 **Talhu Oy**

**Petikontie 17 , 01720 Vantaa**

**puh; 010 4249 400**

**sähköposti: [talhu@talhu.fi](mailto:talhu@talhu.fi)**

**internet: [www.talhu.fi](http://www.talhu.fi)**