

Tillverkad av varmförzinkat stål
eller aluminium.
Layher Modulställning är
typkontrollerad av SP,
Sveriges Provnings- och
Forskningsinstitut.
Typkontrollintyg
nr 15 48 01 (stål)
nr 15 48 06 (aluminium).



Modulställning

Genialisk. Stark. Gränslös.

MONTERINGSINSTRUKTION



Layher®

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

Mer möjligheter. Snabb och säker montering/demontering.

Layher Modulställning och dess genialiska

Layhers produktansvar och monteringsinstruktioner gäller endast för ställningar som enbart innehåller komponenter tillverkade och levererade av Layher.


Layhers typkontrollintyg gäller endast för ställningar med vilkas material, dimensioner och utförande överensstämmer med det granskade underlaget.

Layhers systemställningar får inte byggas med inblandning av komponenter eller sammankopplas med ställning av annat fabrikat än Layher. I sådana fall skall en särskild utredning om bärformågan utföras. Normal komplettering av ställning med ställningsrör och godkända kopplingar möter dock inga hinder.

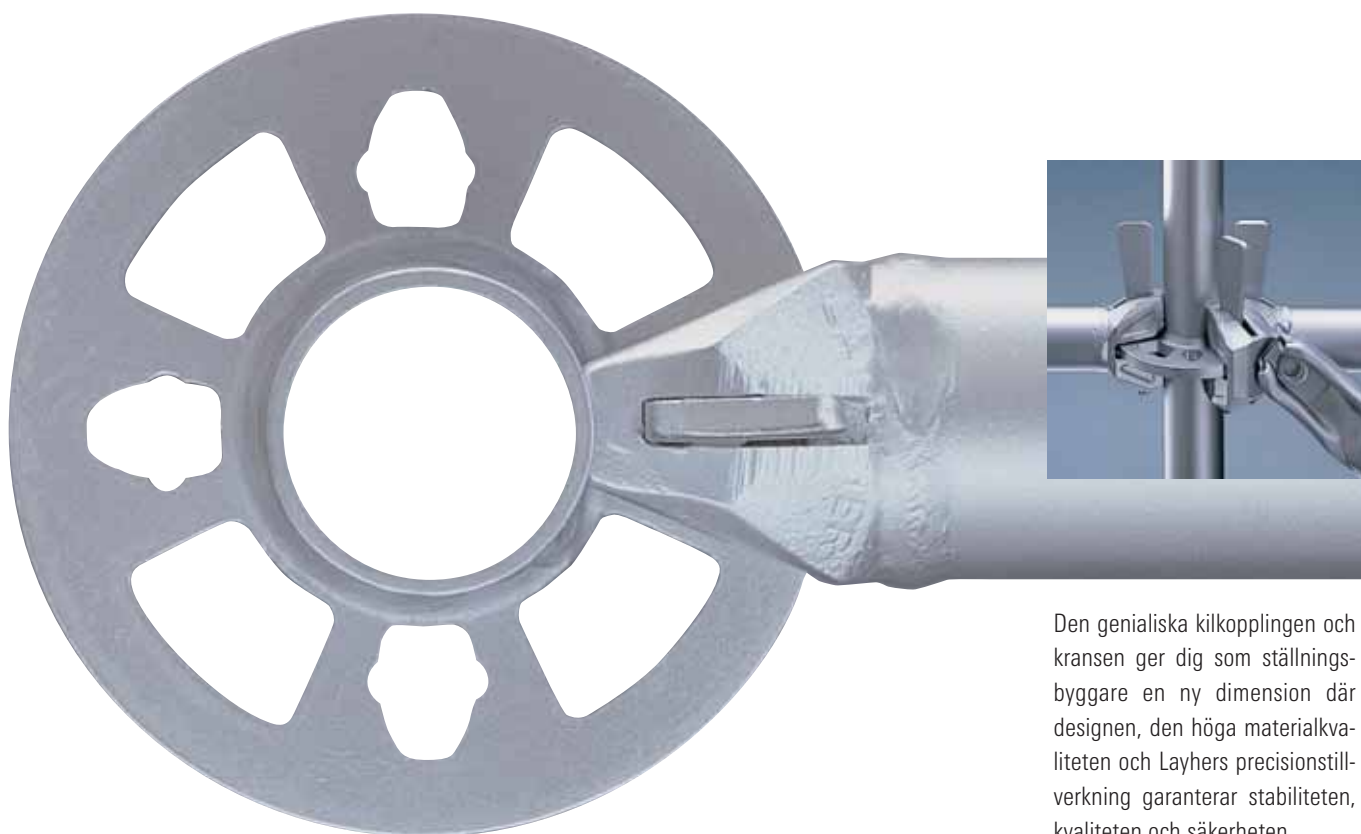
Att blanda komponenter från olika leverantörer kan göra försäkringskyddet ogiltigt.

Medlem i
Ställningsleverantörerna i Sverige

Ställningsleverantörerna i Sverige verkar för att den svenska marknaden förses med väl utprovade och säkra ställningssystem där materiel från olika leverantörer inte blandas i samma system med de uppenbara risker för person- och sakskada samt de oklara ansvarsförhållanden detta medför.



ORIGINAL
Layher®



Den genialiska kilkopplingen och kransen ger dig som ställningsbyggare en ny dimension där designen, den höga materialkvaliteten och Layhers precisionstillverkning garanterar stabiliteten, kvaliteten och säkerheten.

Ett världsomspännande företag

Layher är ett europeledande och världsomspännande företag med lång erfarenhet av försäljning och uthyrning av ställningssystem.

Layher är idag representerat i de flesta världsdelar. Layher AB är ett dotterbolag till Layher GmbH i Tyskland. Layher AB startade sin verksamhet i Sverige 1986 och är idag ett väletablerat företag i branschen. Företaget har huvudkontor och centrallager i Upplands Väsby.

Kvalitetsmärkta ställningssystem och service

Layhers ställningssystem används inom bygg- och industrisektorn och vid events av olika slag. Tillverkningen är certifierad enligt ISO 9001:2000.

Våra huvudprodukter är ramställning, modulställning och eventsystem. Till dessa finns bl a väderskydd, protectsystem, fackverksbalkar och trappor som tillbehör. Ställningssystemet tillverkas i galvaniserat stål och i aluminium, vilket garanterar en mycket lång livslängd.

Valet av Layher som samarbetspartner är minst lika viktig som själva systemet!

Layher ger mer möjligheter tack vare:

- ▶ Brett produktsortiment
- ▶ Hög säkerhet
- ▶ Snabb montering/demontering
- ▶ Korta leveranstider
- ▶ Hög leveranskapacitet
- ▶ Möjlighet att hyra material
- ▶ Finansieringsalternativ
- ▶ Teknisk innovation och service
- ▶ Hjälp med beräkningar, konstruktioner och ritningar

Mer möjligheter. Unik kopplingsteknologi.

Kilkoppling och krans öppnar nya möjligheter

Mer möjligheter:

- ▶ För industriföretag, kemiska anläggningar, kraftverk, flyghangarer, skeppsvarv och events.
- ▶ Som arbets- eller skyddsställning, torn, överbyggning eller rullställning.
- ▶ Vid extra svåra markförhållanden, oregelbundna strukturer och där det ställs höga krav på flexibilitet och bärförmåga.

Ett original som lever upp till sitt rykte som ett mångsidigt ställningssystem oavsett tid, plats eller ändamål.



Så här kopplar du kilen:
För kilens huvud över kransen.

För kilen genom ett av kransens hål. Konstruktionen är nu **säkrad mot alla former av förskjutningar**. En säkrare enmansmontering oavsett höjd får du leta efter.

Med ett par rejäla hammerslag på kilen får du en stabil lastbärande enhet via kopplingen.

Den släta kransen förhindrar nedsmutsning och underlättar sammansättning.

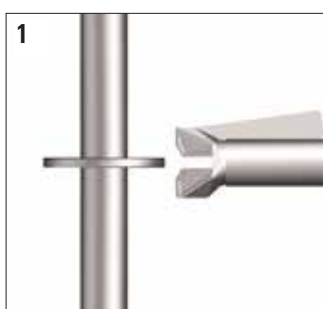
Tillverkad i stål eller aluminium.

Layher Modulställning är typkontrollerad av SP, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.

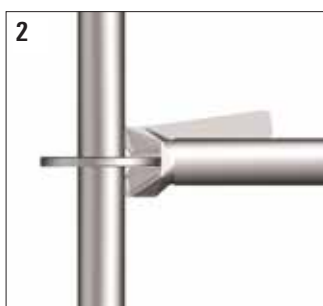
Typkontrollintyg
nr 15 48 01 (stål)
nr 15 48 06 (aluminium).



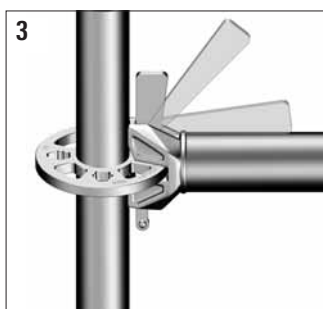
Princip kilkoppling



1 Kopplingen förs mot spirkransen.



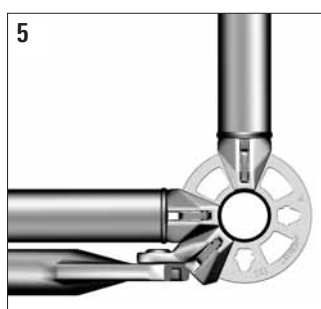
2 För kilkopplingens huvud över kransen in mot spiran.



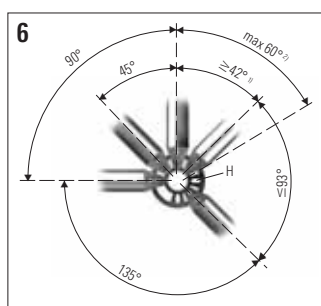
3 Lyft och för ner kilen genom hålet. För fasader och andra rätvinkliga montage monteras horisontalstag och bommar i de mindre hålen.



4 Slå fast kilen med ett par rejåla hammarslag. Använd endast ställningshammare alternativt 500 grams snickarhammare.



5 De fyra mindre hålen i kransen skapar automatiskt rät vinkel mellan horisontalstag och bom. De fyra större används för diagonalstag, alternativt horisontalstag om ställningen behöver byggas i andra vinklar. Upp till 8 kopplingar per krans kan monteras



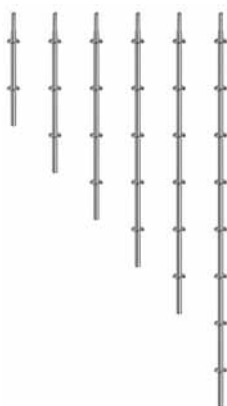
6 För rundbyggnad, runt t ex cisterner kan vinklar större än 45° erhållas.

Modulställningens vanligaste artiklar

Layher Modulställning består av ett fåtal grundkomponenter. Alla delarna finns i praktiska dimensioner och funktionella enheter i varmgalvaniserat stål. De flesta grundkomponenter finns även i aluminium. Produktionen sker i egen regi i enlighet

med kvalitetsstandarden ISO 9000. Vår certifierade kvalitet uppnår vi bl.a. genom stränga tester av inkommande material och kontroller av varje produktionssteg. Artikelnummer i nedanstående tabeller avser artiklar i stål.

Spiror



Spira

Med pressad skarvtapp.
Längd 0,5 – 4,0 m
Art.nr. 2603.xxx

Spira utan tapp

För dragkraftupptagande applikationer med bultad skarvtapp.
Längd 0,5 – 4,0 m
Art.nr. 2604.xxx

Horisontella komponenter



Horisontalstag

Längd 0,73-3,07 m
Art.nr 2607.xxx



U-Tvärbom

Längd 0,45/0,73 m
Art.nr 2613.045/073



U-Tvärbom

Med förstärkning på undersidan
Längd 1,09/1,40 m
Art.nr. 2613.109/140



Horisontalbalk

Längd 1,57-3,07 m
Art.nr. 2624.xxx



Plattformslås

Låser plattformar i u-tvärbommar/horisontalbalkar.
Längd för resp. u-tvärbom/horisontalbalk.
Art.nr 2634.xxx/2657.xxx



Sparklist i trä

Längd 0,73-3,07 m
Art.nr. 2640.xxx



Sparklist i aluminium

Längd 0,73-3,07 m
Art.nr 2641.xxx

Diagonaler



Diagonalstag

0,73-3,07 m för resp. facklängd.
Bygghöjd 2,0 m.
Art.nr. 2620.xxx
Kan också levereras med bygghöjd 0,5/1,0 respektive 1,5 m.



Plandiagonal

Kan levereras för ett antal olika kombinationer av facklängd och fackbredd.

Plattformar



Stålplank.

Bredd 0,32 m. Längd 0,73-3,07 m.
Art.nr. 3802.xxx. Kan även levereras med bredd 0,19 m.
Art.nr 3801.xxx



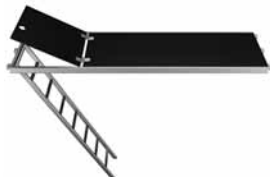
Robustplattform.

Bredd 0,61 m. Längd 0,73-3,07 m.
Art.nr. 3835.xxx. Kan även levereras med bredd 0,32 m
Art.nr 3836.xxx



Aluminiumplattform.

Bredd 0,61 m. Längd 1,57-3,07 m.
Art.nr. 3850.xxx



Robustplattform med inbyggd lucka och steg.

Bredd 0,61 m. Längd 2,57/3,07 m.
Art.nr 3838.257/307



Robustplattform med lucka

Bredd 0,61 m. Längd 1,57-3,07 m.
Art.nr. 3837.xxx



Steg med krokar

Längd 2,15 m.
Art.nr. 4005.007



Utfyllnadsplank

För utfyllnad och överbyggnad i t ex hörn.
Längd 1,0/1,50/2,00/2,50 m.
Höjd 45 mm.
Art.nr 3800.xxx

Botten- och toppdetaljer



Bottenskruv 0,80 m
Art.nr. 4002.080



Bottenskruv 0,60 m
Art.nr. 4001.060



Bottenskruv 0,40 m
Art.nr. 4001.060



Bottenskruv 0,20 m
Art.nr. 4001.020



Bottenskruv ledad 0,60 m
Art.nr. 4003.000

Konsoler



Bottendetalj
Art.nr. 2602.000

Toppskruv
För stämptillämpningar
Längd 0,60 m
Art.nr. 5314.060

Koppling för bottenskruv
För stagning av bottenskrivar
Art.nr. 4735.000

Konsol
För stålplank alternativt robust-
plattformar.
Längd 0,28/0,39/0,59/0,73 m.
Art.nr. 2630.xxx

Diagonalstag för konsol
För stagning av konsol 0,73 m
Art.nr. 2631.205

Fackverk till modulställningen



Modulställningsfackverk
Längd 3,07/ 4,14/5,14/6,14/7,71 m.
Art.nr. 2659.xxx utan tappar
Art.nr. 2658.xxx med tappar



U-fackverk
Längd 3,07/4,14/ 5,14/6,14 m
Art.nr. 2656.xxx



Skarvtapp för U-profil
Inkl. säkerhetsbultar
Art.nr. 2656.000



Skarvtapp med halvkoppling
Art.nr. 4706.022



Fackverkskoppling
Art.nr. 4722.000

Fackverkskoppling lång
Art.nr. 0708.228
För Fackverk
Art.nr.2658.xxx

Trappdetaljer



Ställningstrappa i aluminium
Bygghöjd 2,0 m
Bredd 0,60 m
Längd 2,57/3,07 m
För U-tvärbom
Art.nr. 1751.257/307
För rör
Art.nr. 0700.270, 0700.269



Trappräcke
Längd 2,57/3,07 m
Art.nr. 2638.257/307



Räcketfäste för trappräcke
Art.nr. 2637.000

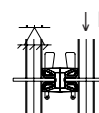
Kopplingar till modulställningen



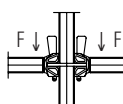
Övergångskoppling fast
Max vertikal belastning 5,3 kN
Art.nr. 2628.022



Övergångskoppling vridbar
Max belastning 5,1 kN
Art.nr. 2629.022



Kilkoppling dubbel
Max vertikal belastning 4 kN
Art.nr. 2628.000

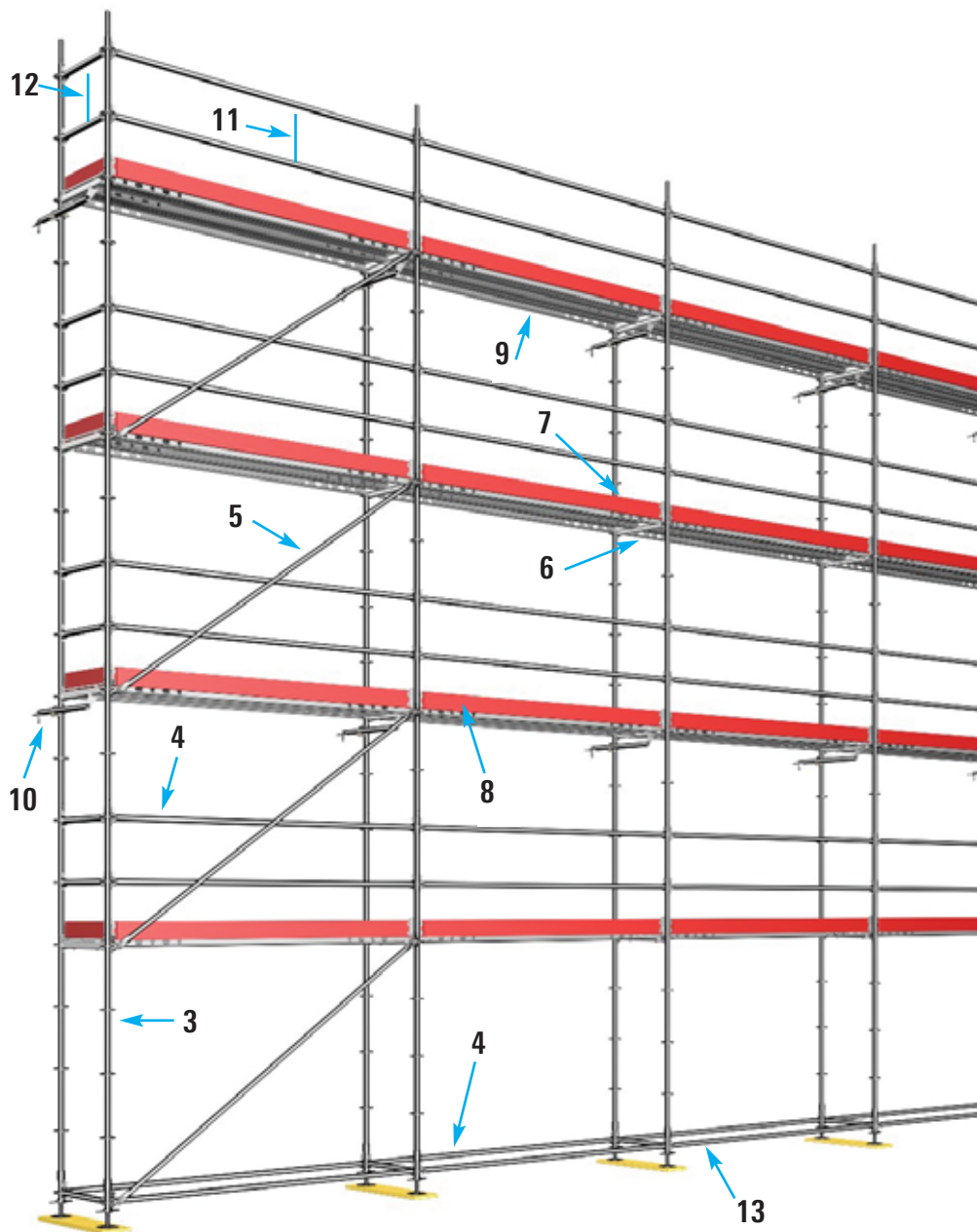


Modulställningskrans
Se sid 29 för tillåtna
belastningar
Art.nr. 2602.022

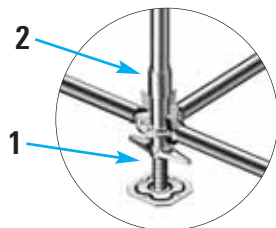
Tillbehör

Layher tillhandahåller utöver ovanstående standardkomponenter ett brett utbud av andra komponenter till modulställningen och även ställningskopplingar (typkontrollintyg 15 48 03), ställningsrör, verktyg, förankringar m m. Kontakta oss för mer information.

Grundkomponenter



- 1 Bottenskruv (Art.nr 400x.xxx)
- 2 Bottendetalj (2602.000)
- 3 Spira (2603.xxx)
- 4 Horisontalstag (2607.xxx)
- 5 Diagonalstag (2620.xxx)
- 6 U-tvårbom/Horisontalbalk (2613.xxx/2624.xxx)
- 7 Plattformslås (2634.xxx/2657.xxx)
- 8 Sparklist (2640.xxx)
- 9 Stålp plank/Robustplattform (3802.xxx/3835.xxx)
- 10 Förankring
- 11 Skyddsräcke (Horisontalstag)
- 12 Gavelräcke (Horisontalstag)
- 13 Bottenbomlag



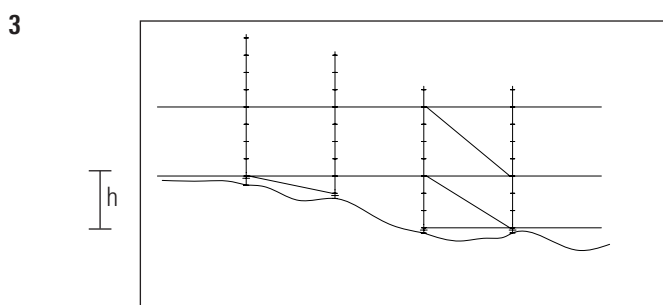
Grundläggande montering 1



1. Utläggning av horisontalstag som avståndsmall underlättar placeringen av bottenkruvarna. Placera bottenkruvarna på lastfördelande underlägg. Kontrollera noggrant markens bärighet och anpassa valet av och mängden underlägg därefter.



2. Trä på bottenbommet (art.nr 2602 000) på bottenkruven med den korta änden nedåt. Bottenkruvens belastningskapacitet är beroende av utskruvningslängd. Sträva efter en så minimal utskruvning som möjligt.

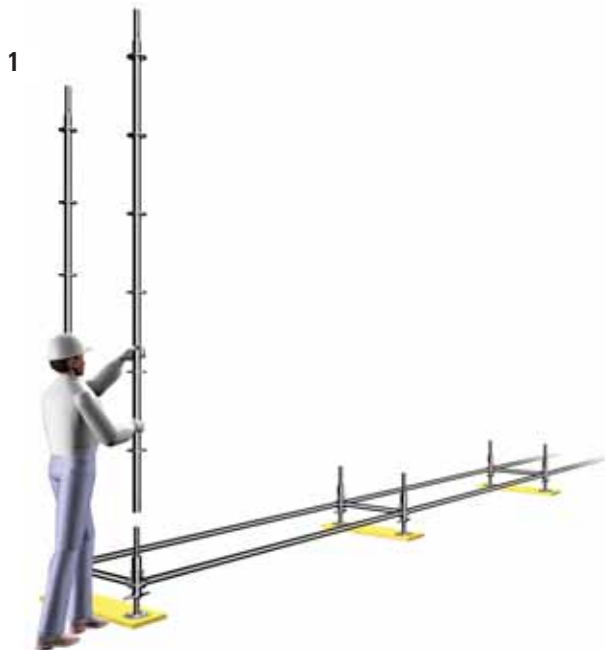


3. Montaget utgår från markens högsta punkt.

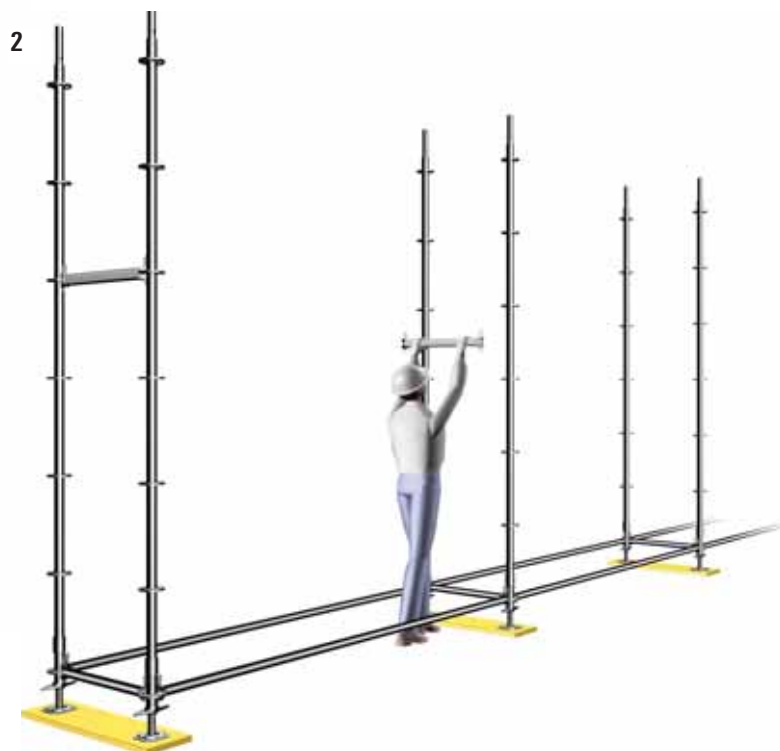


4. Horisontalstag och bommar monteras i bottenbommet (bottenbommet). Bottenbommet vägs noggrant av runt om med vattenpass eller annat nivelleringshjälpmedel. Därefter slås kilarna fast. Upprepa samma procedur vidare fack för fack. Ett korrekt avvägt bottenbommet och en välplanerad fackindelning garanterar ett fortsatt snabbt och smidigt montage. Inget avvägningsarbete är nödvändigt på högre bomlag tack vare modulställningens fasta kopplingspunkter, vilka automatiskt skapar en vinkelrät ställning.

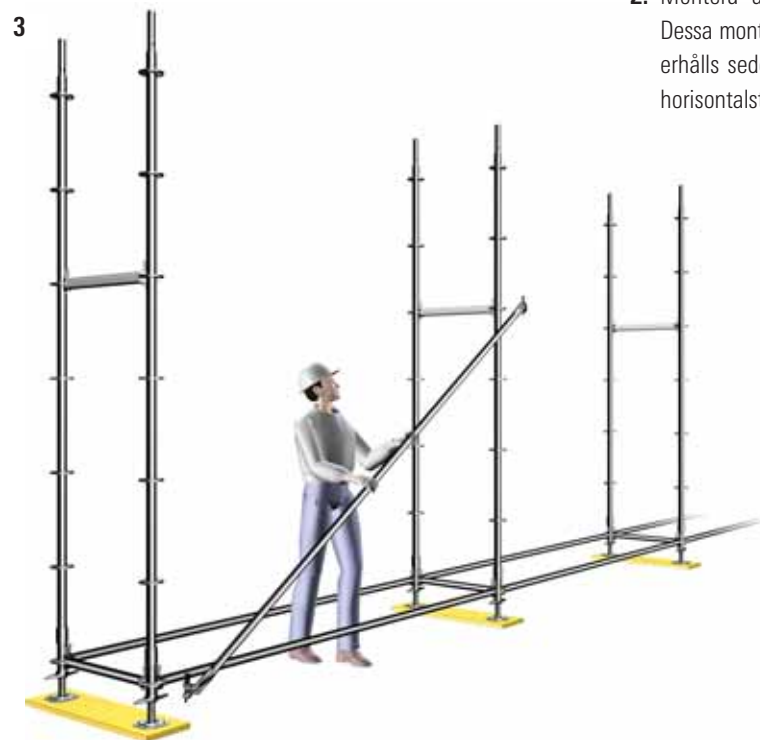
Grundläggande montering 2



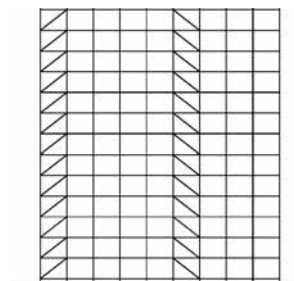
1. Trä på spiror. Kontrollera att spiran kommer ner ordentligt över bottenkruvens gängstång så den vilar i bottendetaljen.



2. Montera u-tvårbommar på tvåmetersnivån (fjärde kransen). Dessa monteras i de mindre hålen på kransen. I och med detta erhålls sedemera en automatisk rätvinklighet mellan bom och horisontalstag (liggare).

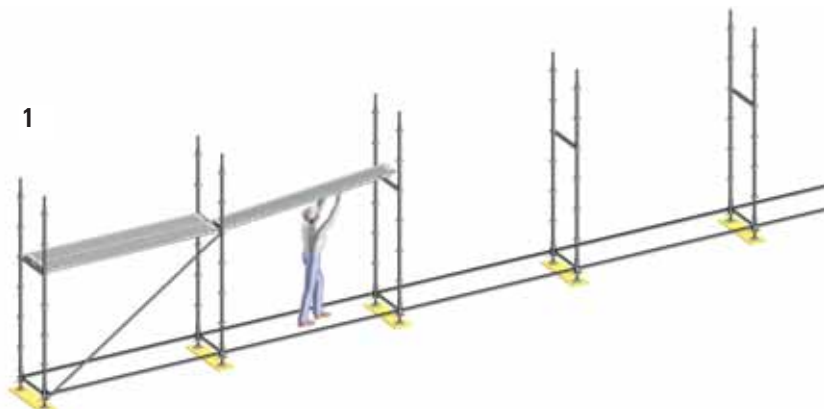


3. Diagonaler monteras med början i ytterfacken. Första diagonalen monteras från bottendetaljen och upp. Diagonalerna monteras torrvis, i samma riktning, i minst vart femte fack i normalutförande.



Principiell placering – från botten till toppen i samma fack.

Grundläggande montering 3

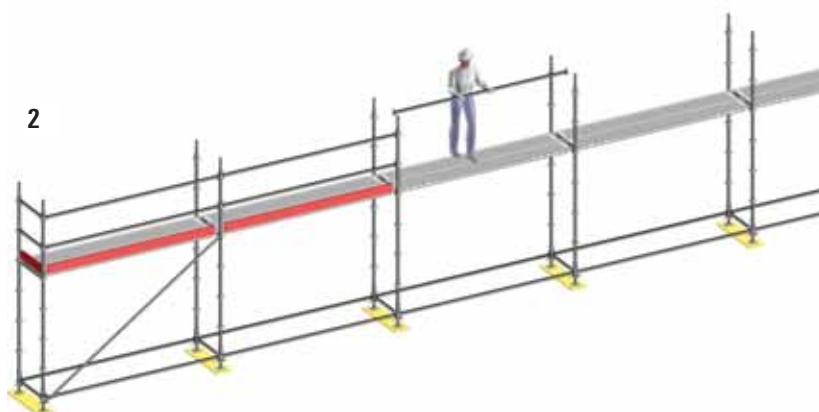


1

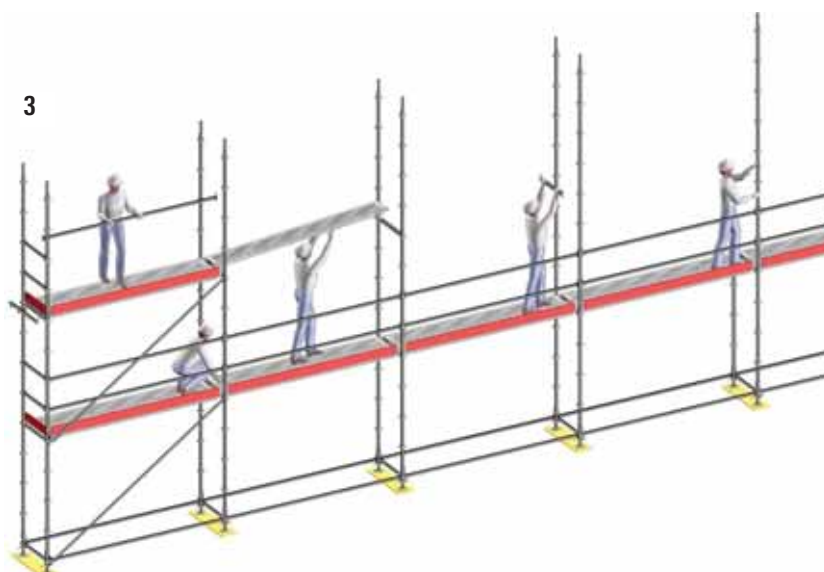
1. Montera därefter plattformar. Plattformarna upplägges i u-tvärbommarna och låses med plattformslås. Då Layher originalplattformar användes – i kombination med plattformslås i varje u-tvärbom – kan horisontalstag (liggare) i plattformsnivån utelämnas.

Vid extrema belastningar kan liggare komma att behöva användas ändå. Kontakta Layher vid osäkerhet för korrekt dimensionering.

2. Montera räcken. Räcket skall vara tredelat och bestå av skyddsräcke (horisontalstag) på 1,0m- och 0,5m-nivån samt sparklist.



2



3

3. Fortsätt montaget vidare. Trä på spiror. Montera diagonalstag, U-tvärbommar och lägg därefter upp plattformar.

Ställningen skall förankras på varje innerspira fr o m fjärde höjdmeter (andra bomlagnivån) och var fjärde höjdmeter därefter. Se sidan 15 för olika förankringsmetoder.

Ställningen kan i extrema fall komma att behöva förankras med tätare mellanrum än 4 m. Kontakta Layher för en korrekt dimensionering.

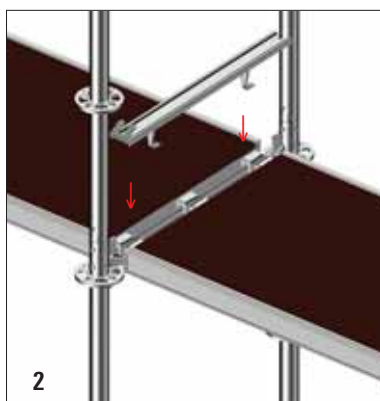
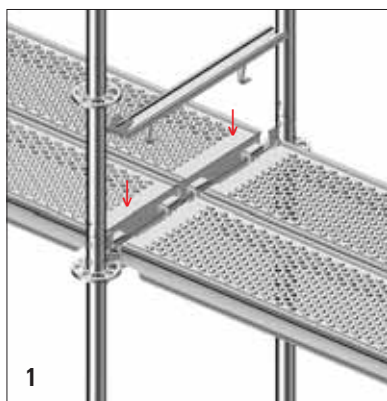
Vid demontering används monteringsförfarande i omvänd ordning.

Låsning av plattformar

Plattformar som monteras i u-tvärbommar eller horisontalbalkar skall låsas med plattformslås. På så vis säkras de mot oavsiktlig avlyftning genom exempelvis vind eller rörelser i ställningen. Plattformslåset monteras genom att hakarna placeras i u-profilens hål och sedan skjuts åt sidan.

Därefter viks den lilla låsningsplattan över och förhindrar därmed att plattformslåset oavsiktligt glider ur sitt läge.

Då plattformslås är korrekt monterade räknas plattformarna som kraftupptagande och inga inner- eller ytterliggare behöver monteras på plattformsnivå.



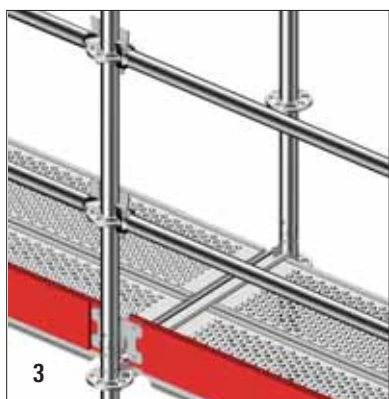
1 och 2. Lägg upp plattformar i U-tvärbommarna och lås dessa mot oavsiktlig avlyftning. Val av plattform görs utifrån önskad lastkapacitet.

Skyddsräcke

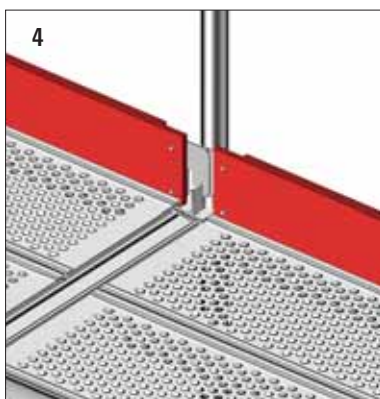
På samtliga inplankade bomlag skall tredelat skyddsräcke monteras. Horisontalstag monteras 0,5 m resp 1,0 m ovanför plattformen. Sparklister monteras mellan kil och spira på plattformsnivån.

I hörnorna skapas en låsning genom att växelvis vända sparklisterna upp-och-ner.

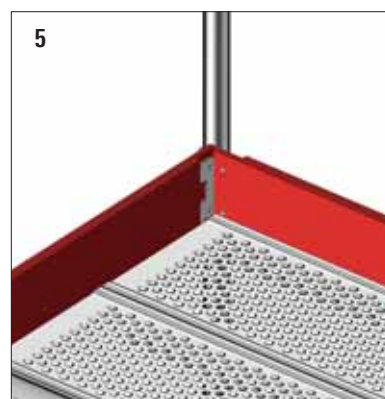
För att minimera fallrisken skall skyddsräcke monteras så fort som möjligt under monteringsgången.



3. Montera ett horisontalstag på 0,5 m höjd över plattformen (mellanliggande ledstång) och på 1,0 m höjd (skyddsräcke). Montera sparklister.



4. Placera sparklister bakom kilarna.



5. Hörnlösning.

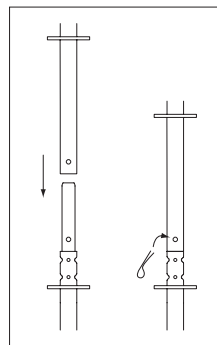
Färdigmonterad ställning

Korrekt monterad modulställning skall se ut enligt figur nedan. Figuren visar också hur man med hjälp av att välja spiror med olika längder kan kompensera för ojämnt underlag.

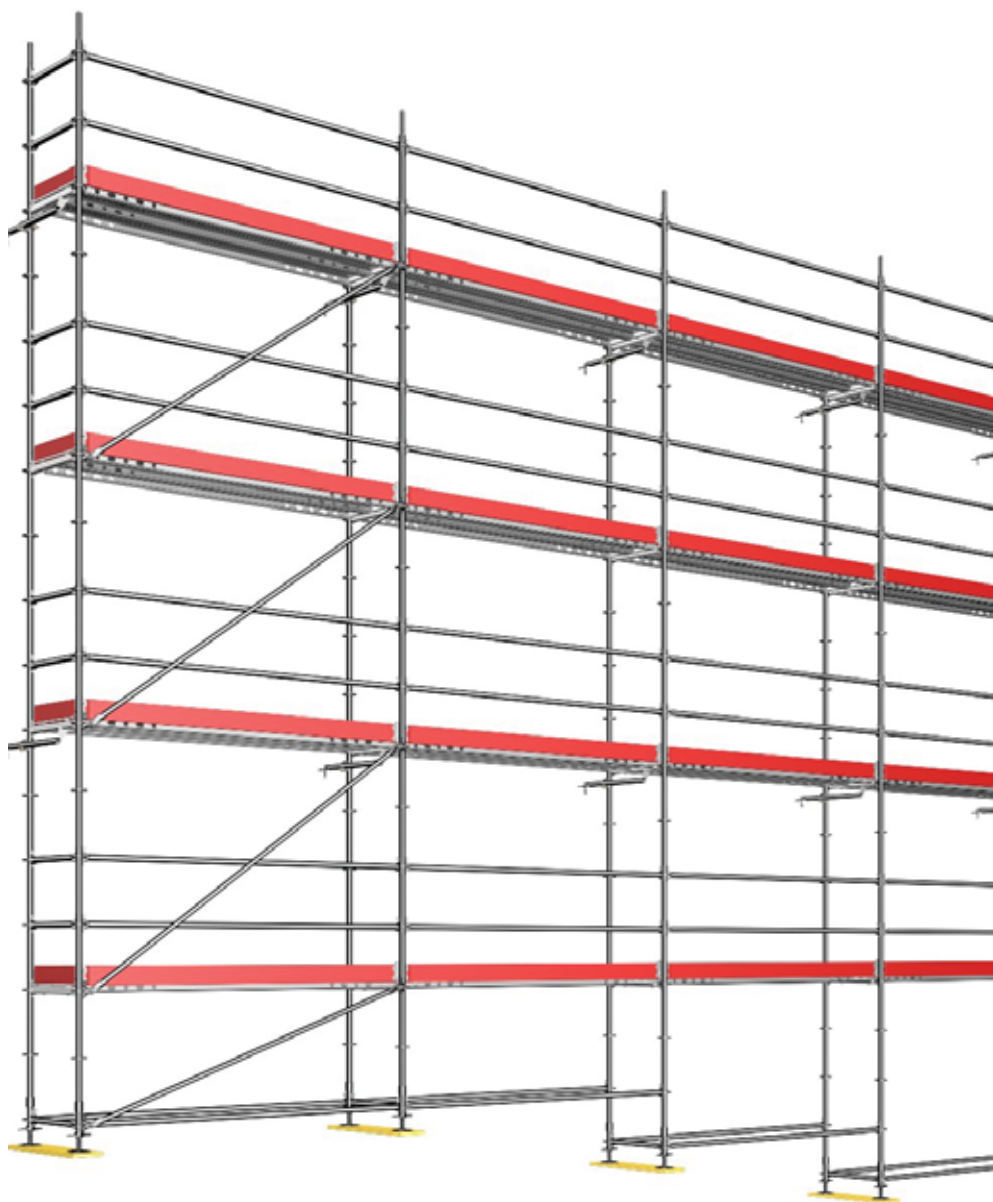
Spiror levereras normalt i steg om 0,5 m. Bottenskruv 0,80 m – blåmålad – kan justeras 0,55 m i höjded. Därmed kan plattformshöjd väljas oberoende av underlag.

Dragbelastade spiror

Om spirorna skall kunna ta dragkrafter skall spiror utan tapp användas och sammanfogas med bultad tapp. Exempelvis för hängställningar, stödställningar för väderskyddstak eller då ställningen lyfts med kran eller liknande anordning. Max tillåten dragkraft i spiran är 55,9 kN för stålspiror och 42,2 kN för aluminiumspiror.



Om risk föreligger för oavsiktlig avlyftning av spirorna säkras dessa genom att bult och säkerhetssprint monteras alternativt låsbygel.



Max bygghöjd

Nedanstående tabeller avser maximalt tillåtna bygghöjder (översta plattformsnivån) för ställningar med ett belastat bomlag. Belastningen får maximalt uppgå till ställningsklass 3 (2,0 kN/m²). Ställningen skall monteras enligt standardutförande med 2 m mellan bomlagen. Bottenskruvarnas höjd är ej inräknad i nedanstående höjder. Om ställningen byggs till maximalt tillåtna höjder är det dimensionerande trycket från bottenskruvarna på underlaget 29 kN per spira. Tabellvärden avser ställning som **EJ** är intäkt med ställningsväv eller liknande.

Tabellerna gäller endast för ställningar som enbart innehåller komponenter tillverkade och levererade av Layher. Layher Modulställning kan naturligtvis byggas till högre höjder och i en mängd olika utföranden utöver nedanstående tabell. Kontakta Layher AB för korrekt dimensionering.

Tabell 1 Stål						
Facklängd [m]	Bredd [m]	Plattform	A	B	C	D
2,57	0,73	Robustplattform	52	52	40	50
2,57	0,73	Stålplank	46	46	36	46
2,57	1,09	Stålplank	38	36	28	36
2,57	1,40	Stålplank	30	28	22	30
3,07	0,73	Robustplattform	46	46	34	46
3,07	0,73	Stålplank	42	40	30	40
3,07	1,09	Stålplank	40	32	22	32
3,07	1,40	Stålplank	26	24	14	26
3,07	1,40	Robustplattform	32	-	-	-

Layher Modulställning är typkontrollerad av SP, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut. Typkontrollintyg nr 15 48 01 (stål).



- A. Standardutförande.** Rak fasadställning. Diagonalstag i minst vart femte fack. Förankring var fjärde höjdmeter på varje innerspira. Bottenskruv 0,8 m (blå). Bottendetalj används.
- B. Fasadställning med innerkonsol 0,36 m.** Utförande B monteras som standardutförande A samt konsoler 0,36 m monterade på samtliga bomlag.
- C. Med innerkonsol och en ytterkonsol.** Utförande C monteras som B samt en yttre konsol 0,73 m monteras på översta bomlaget.
- D. Utan bottendetalj.** Utförande D monteras som standardutförande A fast utan bottendetaljer. Spirorna placeras direkt på bottenskruvarna. OBS – Horisontalstag i bottenbomlaget måste då monteras på spirornas nedersta kranar (0,5 m upp).

Tabell 2 Aluminium					
Facklängd [m]	Bredd [m]	Plattform	A	B	C
2,57	0,73	Robust	28	36	24
2,57	1,09	Robust + Aluplank	16	28	16
3,07	0,73	Robust	26	34	20
3,07	1,09	Robust + Aluplank	10	24	12

Layher Modulställning är typkontrollerad av SP, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut. Typkontrollintyg nr 15 48 06 (aluminium).



- A. Rak fasadställning.** Utförande A monteras som en standardställning för fasadarbete enligt monteringsanvisning.
- B. Förstärkt fasadställning.** Utförande B monteras som standardutförande A, samt extra vertikala diagonalstag används i det nedersta bomlaget. Stagen skall monteras från ytterspirans nedersta punkt till en punkt på innerspiran just under första bomlaget.
- C. Med innerkonsol.** Utförande C monteras med stag på samma sätt som B, samt konsoler 0,36 m används på samtliga bomlag.

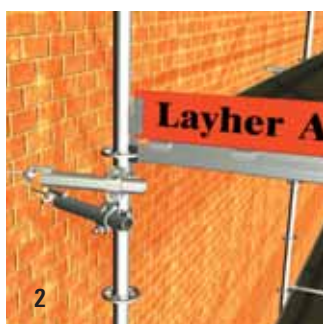
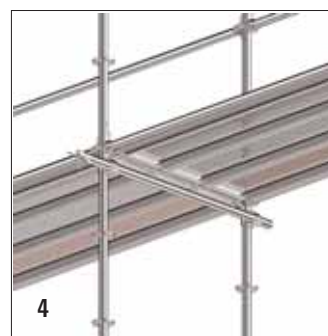
Förankring av ställningen

Förankringen av ställningen är ett av de viktigaste momenten. Valet av förankringsdetaljer är beroende av de krafter som skall tas upp av dem. Kontrollera noggrant bärighet och material på väggen eller annan konstruktion som ställningen skall förankras

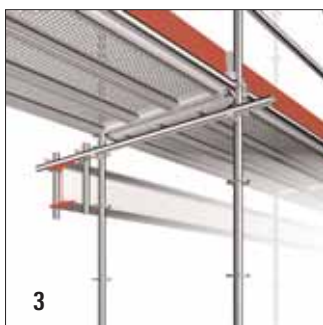
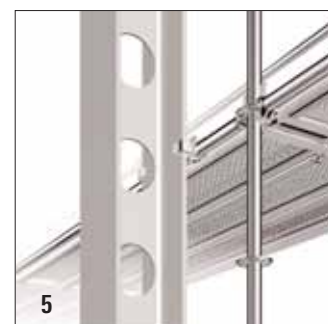
till och anpassa valet av förankringsmetod efter detta! Dragprov rekommenderas för att säkerställa förankringarnas kapacitet. Kontakta Layher AB för mer information avseende utrustning för dragprov.



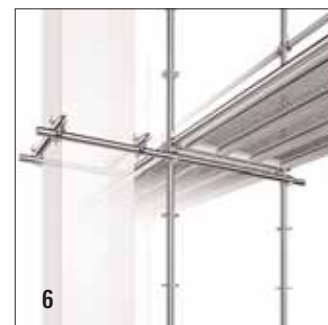
1. Väggförankring. Monteras var fjärde höjdmeter på varje spirpar i normalfallet. Sträva efter att montera förankringen så nära bomlagsnivån som möjligt. Val av ögletyp och expander sker med utgångspunkt från väggens material och beskaffenhet. Provdra förankringsöglorna efter montage för att säkerställa full belastningsförmåga.



2. En förankring som kan ta upp horisontella krafter, exempelvis v-montage av två förankringar enligt bild 2, skall monteras på vart femte spirpar. Förankringen kan också utgöras av ett långt förankringsrör som monteras på både inner- och ytterspira (bild 4). Detta förfarande kan användas vid förankring mot balkar eller andra fasta konstruktionsdelar men EJ då förankringsöglor används.



3. Ställningen kan även förankras runt balkar och andra fasta konstruktionsdelar i t ex en industribyggnad. Förankringen utgörs då av ställningsrör och balkkopplingar (bild 5). Alternativt monteras ställningsrör runt om balken (bild 6) eller som ett F (bild 3).



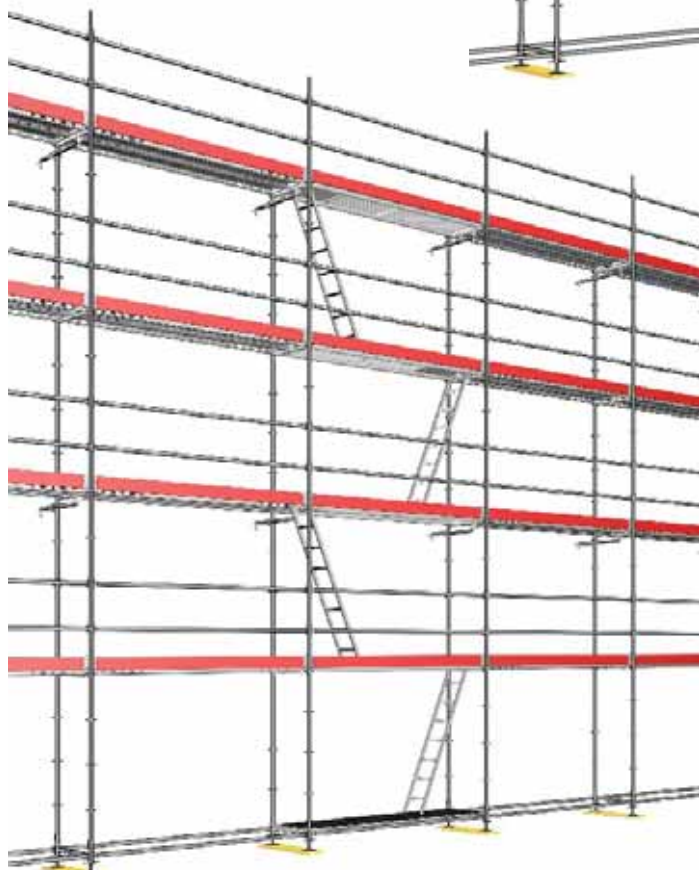
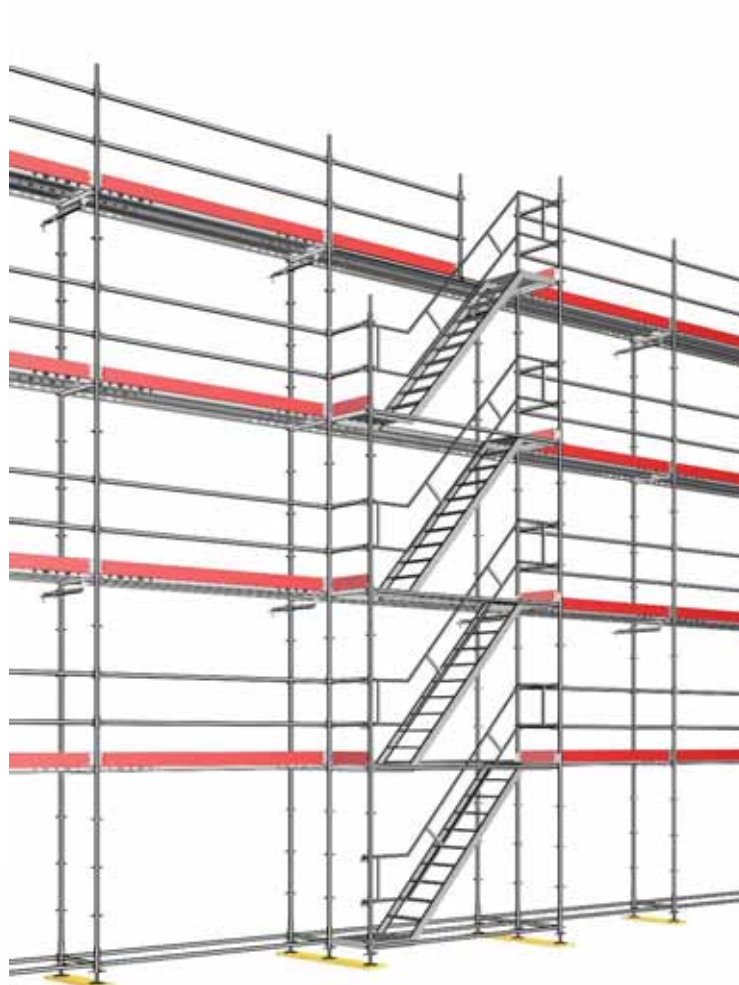
4. Intäckt ställning skall förankras på varje bomlag. Intäckning skall monteras på utsidan av ställningen. Det är **EJ** tillåtet att trä intäckning innanför exempelvis spiror och horisontalstag. Intäckning skall monteras så att den kan lossna vid höga vindlaster.

Uppgångar

Utanpåliggande trappa

Som huvudtillträdesled rekommenderas montering av ett utanpåliggande trapporn. Ställningstrappor i aluminium med längd 2,57 m alternativt 3,07 m monteras i ett fack utanför ställningen. Såväl personer som utrustning och material kan enkelt förflyttas mellan olika nivåer.

På det översta bomlaget monteras ett kortare skyddsräcke. Ett horisontalstag monteras på bomlagnivå. På detta horisontalstag monteras en skarvtapp med halvkoppling, spira 1,0 m samt två horisontalstag 1,57 m alt. 2,07 m.

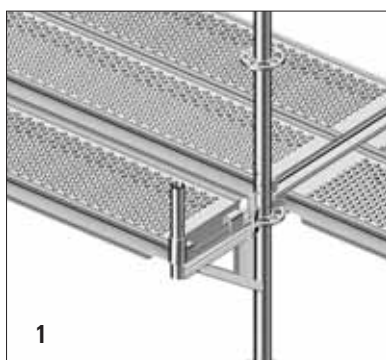


Steguppgång.

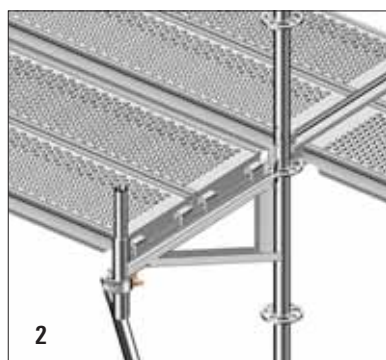
Som reservtillträdesled, utrymningsväg eller förenklad förflyttning mellan enskilda bomlag kan robustplattform med inbyggd lucka och stege monteras. En plattform i bottenbomlaget förenklar klättringen på den första stegen då denna i och med detta kommer i rätt läge.

Konsoler

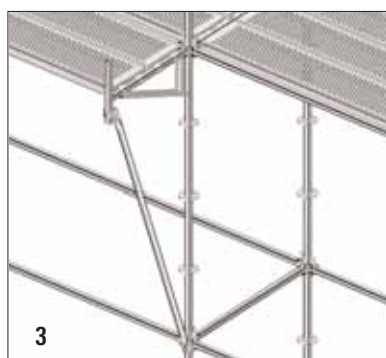
Ett användbart tillbehör till Layher Modulställning är konsolerna. Dessa har många användningsområden. Framför allt får man möjligheten att montera en rak sammanhängande ställning längs en fasad och med hjälp av konsoler följa fasadens konturer. Konsol 0,39 m skapar en ställning med bredare plattform och en innerspira som kommer längre från väggen, bra vid exempelvis putsning av fasader. Konsoler kan även användas vid hörn, burspråk m m.



Bredda med 0,3 m genom att använda konsol 0,39 m. En stålplank 0,32 m upplägges, utrymmet mellan konsol och huvudplan täcks med ett horisontalstag.



Konsol 0,73 m enligt bild 2 kan användas tillsammans med två stålplankor alternativt en robustplattform. Plattformen kan belastas enligt ställningsklass 3. Utrymmet mellan konsol och huvudplan täcks med ett horisontalstag.



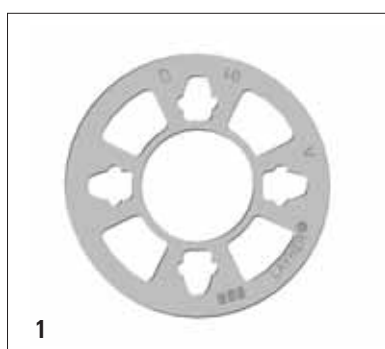
Då konsol 0,73 m används skall denna stagas med diagonalstag för konsol (art.nr 2631.205). Med hjälp av detta minskas det vridande momentet från konsolen på spiran.

Tillåten belastning på kilkoppling

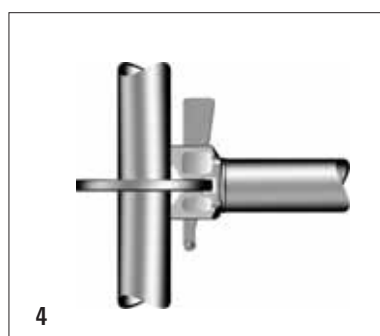
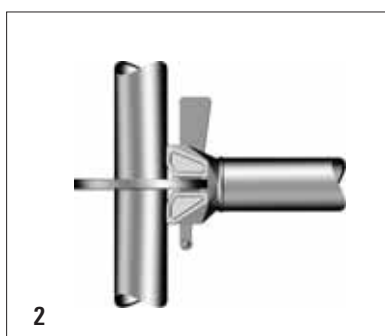
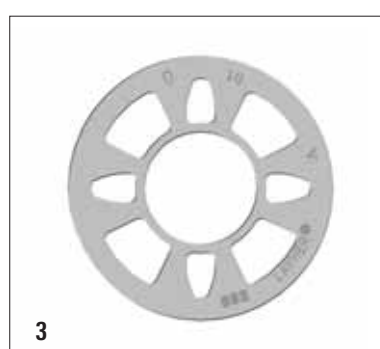
Idag finns det på den Svenska marknaden två versioner av kilkoppling och krans till Layher Modulställning. Under åren 1987-2000 levererades den kilkoppling och krans som heter Variante II. Idag levereras endast den kilkoppling som heter K2000+. Denna nya kilkoppling och krans kan ta

högre belastningar tack vare en ny optimerad design. Trots det har den lägre vikt än Variante II. Om inget annat anges i denna monteringsinstruktion gäller belastningsvärdena för båda typerna av kopplingar och kransar.

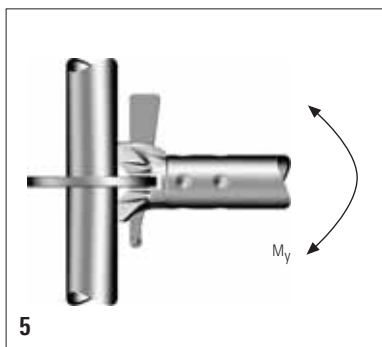
K2000+



Variante II

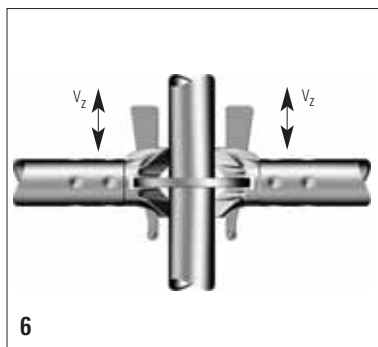


Moment



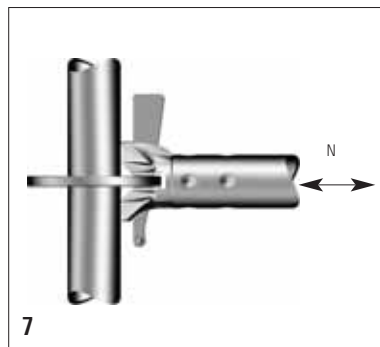
K2000+ $M_{max} = 673 \text{ Nm}$
 Variante II $M_{max} = 453 \text{ Nm}$

Vertikal skjuvkraft



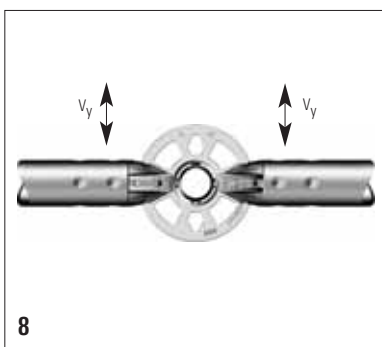
K2000+ $V_{max} = 17,6 \text{ kN}$
 Maximalt 70,4 kN per krans
 Variante II $V_{max} = 11,6 \text{ kN}$
 Maximalt 46,3 kN per krans

Normalkraft drag/tryck



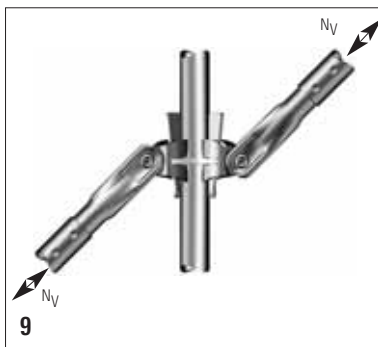
K2000+ $N_{max} = 20,7 \text{ kN}$
 Variante II $N_{max} = 15,1 \text{ kN}$

Horisontell skjuvkraft



K2000+ $V_{max} = 6,67 \text{ kN}$
 Variante II $V_{max} = 4,5 \text{ kN}$

Axiell drag-/tryckkraft i diagonalstag



Se tabell 3 och 4.

Max normalkraft i diagonalstag med bygghöjd 2,0 m

Tabell 3 K2000+

Facklängd [m]	Tryck							Drag
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07	Alla fackl.
N_{max} [kN]	-11,1	-11,2	-10,3	-9,8	-8,3	-6,8	-5,6	11,9

Tabell 4 VARIANTE II

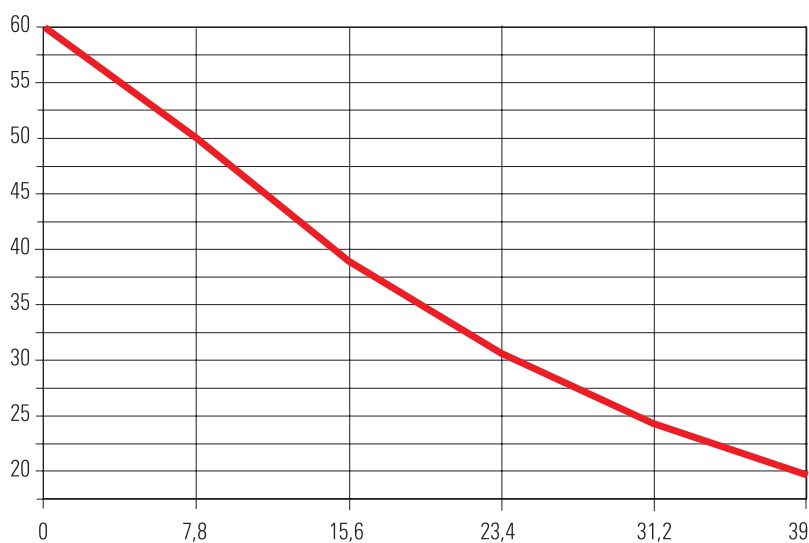
Facklängd [m]	Tryck							Drag
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07	Alla fackl.
N_{max} [kN]	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6

Tillåten belastning på bottenskruvar

Beroende på bottenskruvarnas utskruvning kan de belastas enligt nedanstående diagram. Beakta underlagets bärighet vid montering av ställningen och använd lastfördelande underslag om höga laster förekommer.

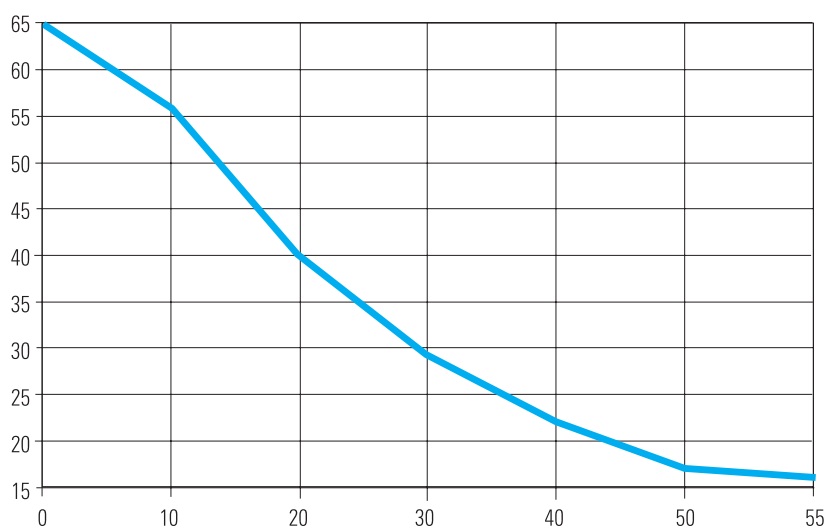
Tabell 5 Bottenskruv 0,60 m

Höjd [cm]	7,8	15,6	23,4	31,2	39
Tryckkraft [kN]	50	39	30,6	24,3	19,7



Tabell 6 Bottenskruv 0,80 m

Höjd [cm]	10	20	30	40	50	55
Tryckkraft [kN]	55,7	39,9	29,3	22	17,2	16

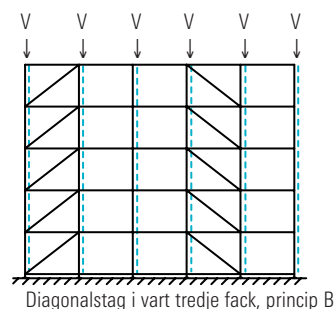
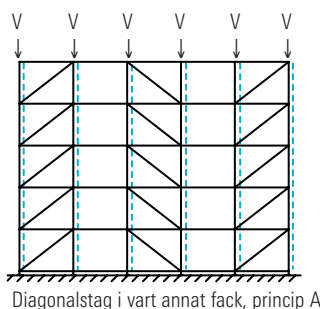


Belastningsvärden för bottenskruv 0,80 m gäller även för toppskruv (Art.nr 5311.000).

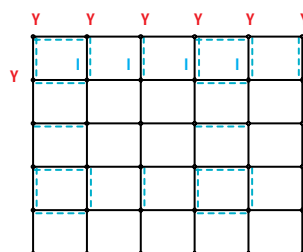
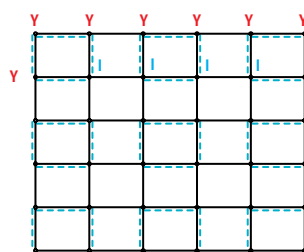
Maximal tryckkraft i spiror

Då Layher Modulställning används för exempelvis stämp-tillämpningar kan de belastas enligt nedanstående tabeller. Värdena avser ställning då flera fack sammanfogas till ett större paket. Värdena kan således inte appliceras på fasadställningar. Belastningen skall överföras centriskt på spirorna med hjälp av exempelvis toppskruvar.

Framifrån



Uppifrån



Y = Ytterspira. I = Innerspira

1. Med bottenskruv 0,80 m

- Max utskruvad 0,25 m
- Bottenskruv stagad med ställningsrör och bottenskruvs-koppling.



Tabell 7 Innerspira. Bomlagshöjd 2,0 m

Facklängd [m]	0,73		1,09		1,57		2,07		2,57		3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max vertikal last [kN]	33,9	29,6	43,5	38,9	45,7	43,1	45,9	43,8	45,4	43,7	44,8	43,2

Tabell 8 Ytterspira. Bomlagshöjd 2,0 m

Facklängd [m]	0,73		1,09		1,57		2,07		2,57		3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max vertikal last [kN]	33,9	29,6	40,8	38,9	40,3	39,5	39,5	39,0	39,5	38,1	38,1	37,7

2. Med bottenskruv 0,60 m

- Utskruvad max 0,05 m alternativt med bottenplatta.



Tabell 9 Innerspira. Bomlagshöjd 2,0 m

Facklängd [m]	0,73		1,09		1,57		2,07		2,57		3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max vertikal last [kN]	34,0	29,6	43,3	38,9	45,4	43,0	45,4	43,8	44,7	43,6	43,9	43,0

Tabell 10 Ytterspira. Bomlagshöjd 2,0 m

Facklängd [m]	0,73		1,09		1,57		2,07		2,57		3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max vertikal last [kN]	34,0	29,6	41,0	38,9	40,6	39,8	39,7	39,3	38,8	38,6	38,1	37,9

3. Med bottenskruv 0,60 m.

- Max utskruvad 0,25 m
- Bottenskruv stagad med ställningsrör och bottenskruvs-koppling.



Tabell 11 Innerspira. Bomlagshöjd 2,0 m

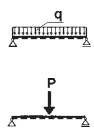
Facklängd [m]	0,73		1,09		1,57		2,07		2,57		3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max vertikal last [kN]	33,9	29,6	39,0	34,8	41,6	37,7	43,0	39,2	43,7	40,3	43,7	40,8

Tabell 12 Ytterspira. Bomlagshöjd 2,0 m

Facklängd [m]	0,73		1,09		1,57		2,07		2,57		3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max vertikal last [kN]	33,9	29,6	39,0	34,8	40,3	37,7	39,3	38,7	38,4	37,8	37,7	37,2

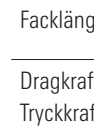
Horisontalstag, diagonalstag och u-bommar

Tabell 13-19 avser detaljer i stål.



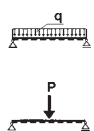
Tabell 13 Horisontalstag, K2000+

Facklängd [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Jämnt fördelad last, q [kN/m]	22,97	10,54	6,80	5,22	3,09	2,00	1,29
Punktlast på mitten, P [kN]	7,33	5,10	4,40	3,67	2,88	2,37	2,02




Tabell 14 Diagonalstag, K2000+

Facklängd [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Dragkraft [kN]	+11,9	+11,9	+11,9	+11,9	+11,9	+11,9	+11,9
Tryckkraft [kN]	- 11,1	- 11,2	10,3	- 9,8	- 8,3	- 6,8	- 5,6



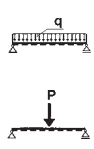
Tabell 15 Horisontalstag, Variante II

Facklängd [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Jämnt fördelad last, q [kN/m]	18,60	6,92	3,40	2,91	1,55	0,95	0,63
Punktlast på mitten, P [kN]	7,33	4,73	3,02	2,93	2,08	1,59	1,28



Tabell 16 Diagonalstag, Variante II

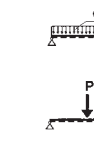
Facklängd [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Drag-/Tryckkraft [kN]	± 5,6	± 5,6	± 5,6	± 5,6	± 5,6	± 5,6	± 5,6



Tabell 17 U-tvårbommar, förstärkta horisontalstag samt förstärkta U-tvårbommar, K2000+ och Variante II

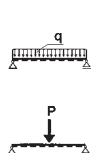
Typ av bom, Facklängd [m]	U 0,73	U-V 1,09	U-V 1,40	O-V 1,09	O-V 1,28
Jämnt fördelad last, q [kN/m]	19,01	17,34	10,42	21,82	15,56
Punktlast på mitten, P [kN]	6,10	8,76	6,84	11,00	9,34

U = U-profil, U-V = Förstärkt med v-profil på undersidan, O-V = Horisontalstag förstärkt med v-profil på undersidan.



Tabell 18 Horisontalbalk, K2000+ och Variante II

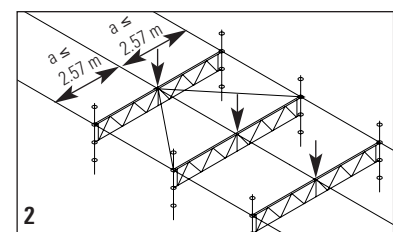
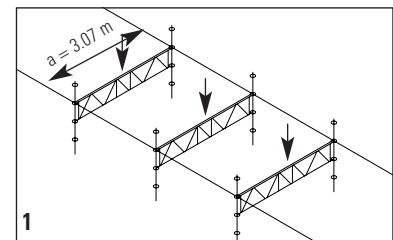
Facklängd [m]	1,57	2,07	2,57	3,07
Jämnt fördelad last, q [kN/m]	15,16	8,65	5,12	3,59
Punktlast på mitten, P [kN]	7,97	6,92	5,25	5,24



Tabell 19 U-fackverk, K2000+

Facklängd [m]	3,07	4,14	5,14	6,14
Jämnt fördelad last, q [kN/m]*	10,96	7,86	5,32	4,28
Punktlast på mitten, P [kN]	8,15 ¹⁾	16,32 ²⁾	15,46 ²⁾	10,85 ²⁾

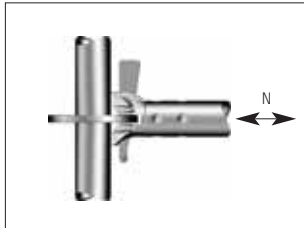
* U-fackverk helt inplankat och plattformar låsta med plattformslås och stagade enligt bild 1 resp. 2



Modulställning i aluminium

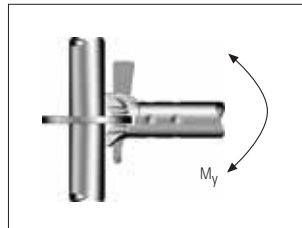
Samtliga standardartiklar till Layher Modulställning kan levereras i höghållfast aluminium. Detta ger en avsevärd minskning av vikten och därmed snabbare och enklare montering.

Normalkraft drag/tryck



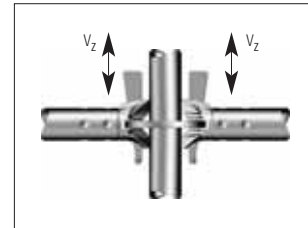
$$N_{\max} = 12,3 \text{ kN}$$

Moment



$$M_{\max} = 400 \text{ Nm}$$

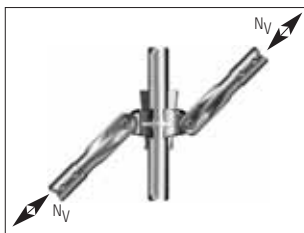
Vertikal skjuvkraft



$$V_{\max} = 12,1 \text{ kN}$$

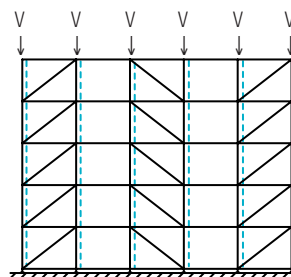
Maximalt 31,0 kN per kran.

Normalkraft i diagonalstag

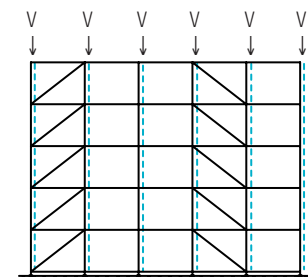


$$N_{\max} = 6,0 \text{ kN}$$

Framifrån

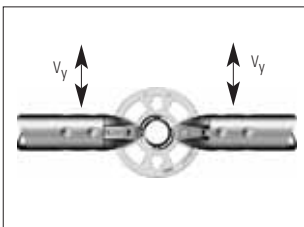


Diagonalstag i vart annat fack, princip A



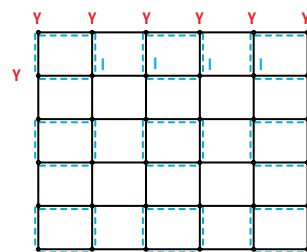
Diagonalstag i vart tredje fack, princip B

Horisontell skjuvkraft

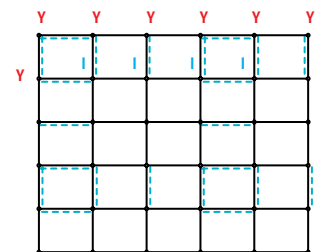


$$V_{\max} = 4,0 \text{ kN}$$

Uppifrån



Y = Ytterspira. I = Innerspira



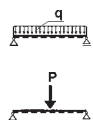
Tabell 20 Innerspira. Bomlagshöjd 2,0 m							
Facklängd [m]	0,73	1,09	1,57	2,07	2,57	3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	A, B	A, B	B	B	B
Max vertikal last [kN]	15,5	13,7	14,7	14,6	14,4	14,2	14,0

Tabell 21 Ytterspira. Bomlagshöjd 2,0 m							
Facklängd [m]	0,73	1,09	1,57	2,07	2,57	3,07	
Princip diagonalstagning	A	B	B	B	B	B	B
Max vertikal last [kN]	13,5	11,5	12,5	12,5	12,1	11,9	11,7



Tabell 22 Horisontalbalk*

Facklängd [m]	1,57	2,07
Jämnt fördelad last, q [kN/m]	6,88	3,72
Punktlast på mitten, P [kN]	6,15	2,28



* Helt inplankat och plattformar låsta med plattformslås alternativt annan horisontell stagning enligt bild 1 och 2 på sid 22.



Tabell 23 U-Fackverk*

Facklängd [m]	2,57	3,07	4,14	5,14
Jämnt fördelad last, q [kN/m]	7,73	5,95	4,10	3,18
Punktlast på mitten, P [kN]	6,68	11,37	8,93	7,98

Plattformar

Tabell 24 Stålplank

Ställningsklass DIN 4420, HD 1000	Stålplank bredd 0,32 m Art.nr 3802.xxx					Stålplank bredd 0,19 m Art.nr 3801.xxx				Stålplattform med lucka bredd 0,64 m Art.nr 3813.xxx		
	1,57	2,07	2,57	3,07	4,14	1,57	2,07	2,57	3,07	2,07	2,57	
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4	•	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	
5	•	•	•	–	–	•	•	•	–	–	–	
6	•	•	–	–	–	•	•	–	–	–	–	

Tabell 25 Robustplattform

Ställningsklass DIN 4420, HD 1000	Robustplattform bredd 0,61 m Art.nr 3835.xxx				Robustplanka bredd 0,32 m Art.nr 3836.xxx				Robustplattform med lucka (och stege) Art.nr 3837.xxx (3838.xxx)			
	1,57	2,07	2,57	3,07	1,57	2,07	2,57	3,07	2,07	2,57	3,07	
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–	–	
5	–	–	–	–	•	•	–	–	–	–	–	
6	–	–	–	–	•	–	–	–	–	–	–	

Tabell 26 Aluminiumplank

Ställningsklass DIN 4420, HD 1000	Aluminiumplank bredd 0,32 m Art.nr 3803.xxx				Aluminiumplank bredd 0,19 m Art.nr 3824.xxx			Aluminiumplattform bredd 0,61 m Med hål art.nr 3849.xxx Utan hål art.nr 3850.xxx				
	1,57	2,07	2,57	3,07	1,57	2,07	2,57	1,57	2,07	2,57	3,07	
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	–	–
5	•	•	–	–	•	•	–	•	•	–	–	–
6	•	–	–	–	•	–	–	•	–	–	–	–

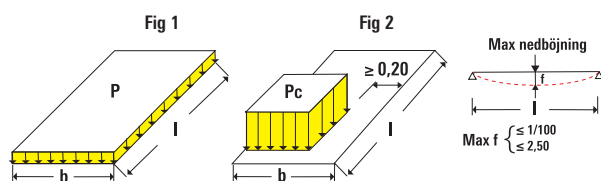
• Tillåten att använda för denna facklängd och ställningsklass

– Ej tillåten

Tabell 27 Ställningsklasser enligt HD 1000 utarbetade av CEN/TC 53 använda i AFS 1990:12

Ställnings- klass	Jämnt fördelad last, P, fig 1 [kN/m ²]	Koncentrerad last p1 på yta 0,5 x 0,5 m [kN]	Koncentrerad last p2 på yta 0,2 x 0,2 m [kN]	Delarealast, P _c , fig 2		Minsta bredd på bomlag [m]
				Delarea [kN/m ²]	[m ²]	
1	0,75	1,5	1	Ej krav		0,5
2	1,50	1,5	1	Ej krav		0,6
3	2,00	1,5	1	Ej krav		0,6
4	3,00	3	1	5	0,4 x A	0,9
5	4,50	3	1	7,5	0,4 x A	0,9
6	6,00	3	1	10	0,5 x A	0,9

A = Areal i ett fack



Maxlast för fack

Nedanstående tabeller visar maximal belastning i olika fack beroende på längd och bredd. Tabellerna avser endast inplankning med stålplank. Lasten måste fördelas jämnt över hela ytan.

Vid behov kan exempelvis plyfa användas för lastfördelning alternativt stagning med ställningsrör 33,7 mm i stålplank T4.

Då stålplanken placeras i ett zick-zack-mönster (se nedanstående bild) kommer endast ett halvt facks belastning att påverka horisontalbalkarna. Då dessa är dimensionerande kan man därför erhålla högre belastningsvärden. Om stålplanken placeras i samma riktning hela vägen belastas horisontalbalkarna med last från två håll.

Maxbelastning för ställningsfack

Tabell 28 Stålplank i samma riktning

[kg/m ²]	Längd u-tvårbom resp. horisontalbalk							
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07	
Längd stålplank	15,84 kN/m*	13,89 kN/m	8,5 kN/m	11,81 kN/m	7,98 kN/m	4,78 kN/m	3,33 kN/m	
0,73 6**	600	600	600	600	600	600	464	
1,09 6	600	600	600	600	600	447	311	
1,40 6	600	600	600	600	580	347	241	
1,57 6	600	600	551	600	516	309	214	
2,07 6	600	600	418	580	392	234	162	
2,57 5	450	450	337	450	315	188	131	
3,07 4	300	300	282	300	263	157	110	

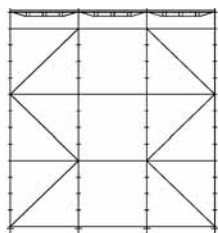
Tabell 29 Stålplank i zickzack

[kg/m ²]	Längd u-tvårbom resp. horisontalbalk							
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07	
Längd stålplank	15,84 kN/m*	13,89 kN/m	8,5 kN/m	11,81 kN/m	7,98 kN/m	4,78 kN/m	3,33 kN/m	
0,73 6**	600	600	600	600	600	600	600	
1,09 6	600	600	600	600	600	600	600	
1,40 6	600	600	600	600	600	600	482	
1,57 6	600	600	600	600	600	600	428	
2,07 6	600	600	600	600	600	468	324	
2,57 5	450	450	450	450	450	376	262	
3,07 4	300	300	300	300	300	300	220	

* Maxlast per löpmeter för u-tvårbommar/horisontalbalkar

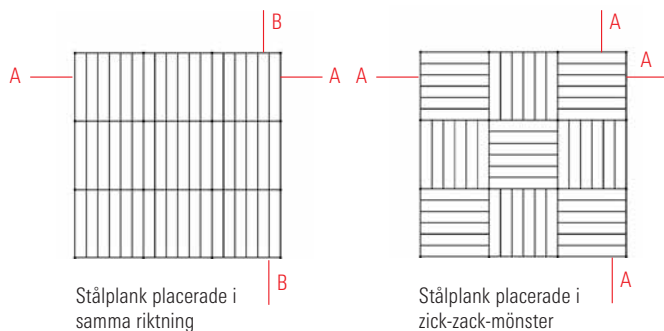
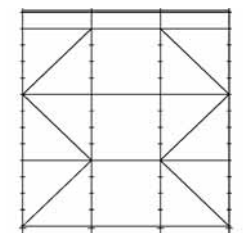
** Max lastklass för respektive stålplank, stålplanken är dimensionerade i de rosa fälten

Snitt A-A



Diagonalstag i minst vart 5:e fack

Snitt B-B



Stålplank placerade i samma riktning

Stålplank placerade i zick-zack-mönster

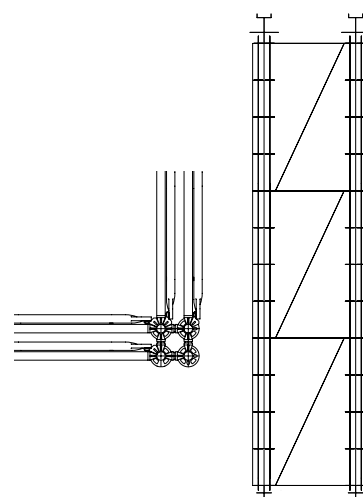
Stämpställning med hög kapacitet

För stämptillämpningar med stora laster kan Layher Modulställning monteras i ett kompakt mönster med mycket hög bärförmåga. Standardartiklar ur modulställningssortimentet används och kompletteras med kilkoppling dubbel. För att sammanfoga spirorna används en kraftig bottenkruv och toppskruv. Tabellen visar maximalt tillåten tryckkraft för ett torn 1,09 x 1,09 m med fyra spiror i varje hörn.

Värdena är beroende på om tornen utsätts för vind eller inte, om toppen kan förankras eller om tornen är fristående. Om horisontella laster påverkar toppen på tornet (upp till 9,6 kN) reduceras bärförmågan enligt tabellen. Bottenkruv utskruvad max 0,25 m. Dessa tillkommande artiklar omfattas ej av typkontrollintyget.

Tabell 30 Tung stämpställning, ett torn 1,09 x 1,09 m [kN]									
Höjd [m]	Förankring på topp	Fristående med horisontell last [kN] på topp							
		0*	1,6*	3,2*	4,8*	6,4*	8*	9,6*	
4,0	Utan vindlast	632,8	655,2	641,6	576,0	494,4	404,0	301,6	171,2
	Med vindlast	632,8	655,2	641,6	573,6	490,4	399,2	292,0	145,6
6,0	Utan vindlast	667,2	694,4	646,4	572,8	492,0	402,4	301,6	178,4
	Med vindlast	667,2	674,4	596,0	512,0	424,0	321,6	192,8	—
8,0	Utan vindlast	672,8	680,8	642,4	564,8	482,4	392,8	292,8	173,6
	Med vindlast	672,8	610,4	523,4	439,2	340,8	215,2	—	—
10,0	Utan vindlast	687,2	665,6	629,6	552,0	469,6	381,6	280,8	—
	Med vindlast	641,6	—	—	—	—	—	—	—
12,0	Utan vindlast	687,2	651,2	615,2	537,6	456,0	367,2	267,2	—
	Med vindlast	572,8	—	—	—	—	—	—	—
16,0	Utan vindlast	677,6	620,0	580,8	504,8	421,6	331,2	—	—
	Med vindlast	440,0	—	—	—	—	—	—	—
20,0	Utan vindlast	669,6	584,8	535,2	461,6	367,8	—	—	—
	Med vindlast	304,0	—	—	—	—	—	—	—

* Horisontell last på toppen av tornet



Max belastning på utkragning med diagonalstag

Utkragningar, större konsoler, överbrygningar eller liknande kan enkelt byggas med hjälp av diagonalstag. Nedanstående tabeller visar hur mycket vertikal last som kan appliceras på en bottendetalj eller spira som hänger alternativt stagas underifrån av ett diagonalstag.

Tabell 31 K2000+, maxlast på bottendetalj vid dragkraft i diagonalstag

[kN]	Facklängd						
Bygghöjd	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,50	X	X	X	3,61	2,79	2,27	1,91
1,00	X	8,04	X	6,39	5,18	4,32	3,69
1,50	X	9,63	X	8,22	6,98	6,00	5,22
2,00	11,18	10,45	9,75	9,36	8,27	7,31	6,50

Tabell 32 K2000+, maxlast på bottendetalj vid tryckkraft i diagonalstag

[kN]	Facklängd						
Bygghöjd	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,50	X	X	X	2,97	1,95	1,30	0,90
1,00	X	7,57	X	5,26	3,61	2,47	1,73
1,50	X	9,06	X	6,77	4,87	3,43	2,46
2,00	10,43	9,83	8,44	7,71	5,77	4,18	3,06

Tabell 33 Variante II. Maxlast på bottendetalj stagad av diagonal vid utkragning

[kN]	Facklängd						
Bygghöjd	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,50	X	X	X	1,79	1,39	1,13	0,95
1,00	X	3,79	X	3,17	2,57	2,14	1,83
1,50	X	4,53	X	4,08	3,46	2,97	2,59
2,00	4,98	4,92	4,83	4,64	4,10	3,62	3,22

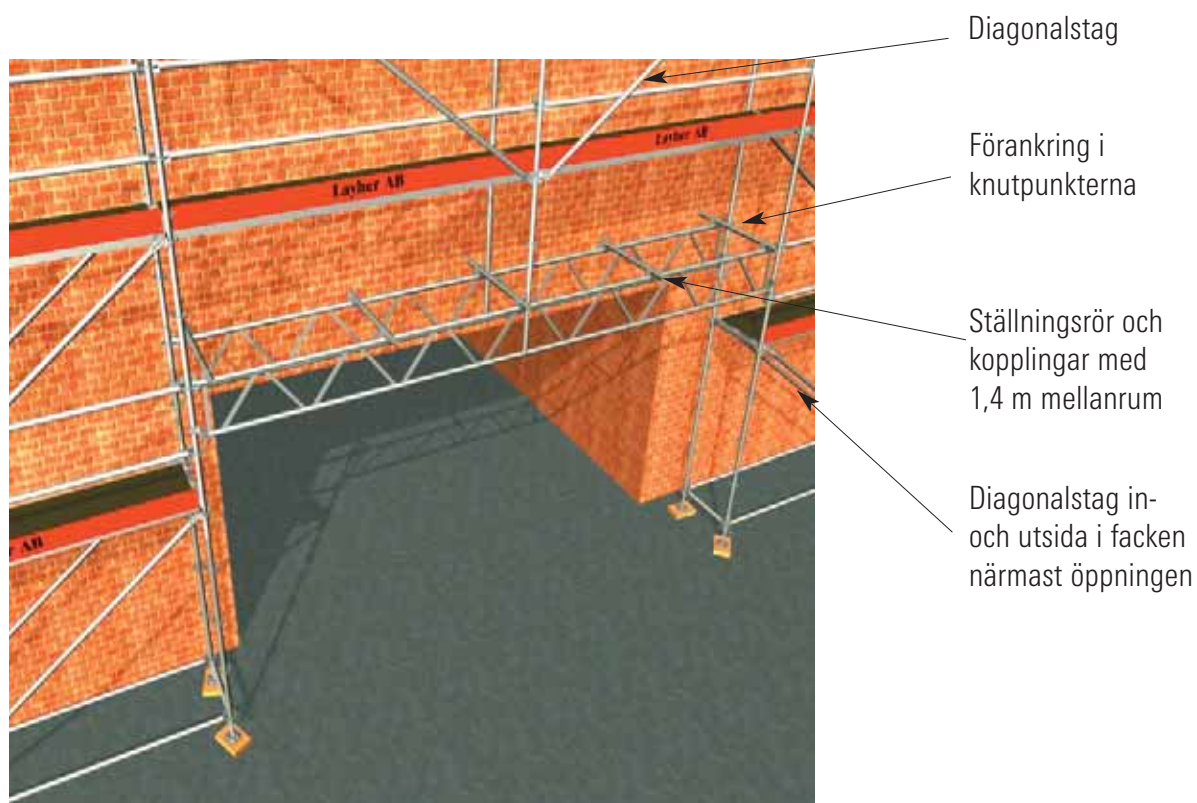


Konsol 1,09 m monterad för att skapa tillträde till takfönster. Bottendetaljen i änden på U-tvärbommen kan ta en vertikal last på 9,83 kN. Vid en facklängd på 3,07 m kan plattformen belastas med F/A där Arian, $A = 3,07 \times 1,09 \text{ m}^2$.

Max last 5,87 kN/m². (Arian som ska beaktas halveras då hälften av ev. last tas upp av spiran). För detta exempel blir därför plattformarna och U-tvärbommen dimensionerande enligt tabell på sid 25, maxlast 300 kg/m². (Beräkningsexempel med koppling K2000+)

Överbryggnings

Layher Modulställningsfackverk kan användas för att snabbt och enkelt skapa överbryggnings vid exempelvis infarter, portar, butiker och skyltfönster. För att säkerställa konstruktionen skall fackverken och ställningen närmast överbryggningsen stegas enligt nedanstående figur. Art.nr 2658.xxx alternativt 2659.xxx.



Tabell 34 Modulställningsfackverk

Längd [m]	4,14	5,14	6,14	7,71
Punktlast på mitten [kN]	21,7	20,0	17,5	12,0

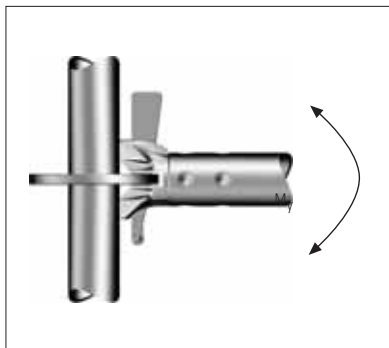
Fackverk med längd 7,71 m kan belastas med två punkter om vardera 9,0 kN. Punkterna skall fördelas jämnt, c/c 2,57 m.

Modulställningskrans

Den lösa modulställningskransen tillför ytterliggare flexibilitet till Layher Modulställning. Kransen kan helt steglöst placeras var som helst på ett 48,3 mm-rör. Därefter kan upp till 6 kilkopplingar monteras.

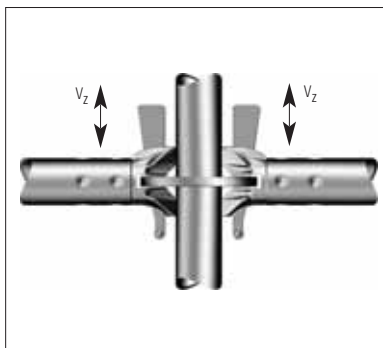


Moment



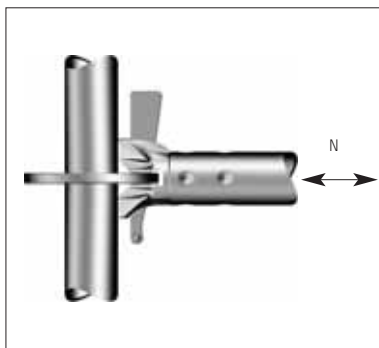
$M_{max} = 626 \text{ Nm}$

Vertikal skjuvkraft



$V_{max} = 11,2 \text{ kN}$
Maximalt 11,7 kN per krans.

Normalkraft drag/tryck



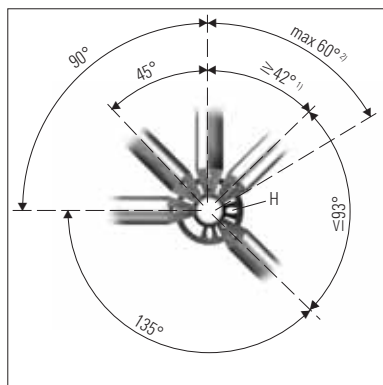
$N_{max} = 15,7 \text{ kN}$

Vinklar för kilkoppling

Vid normal vinkelrät montering av ställningsfack placeras horisontalstag och U-tvårbommar i de små hålen och diagonalstag i de stora hålen. Vid andra tillämpningar kan horisontalstag naturligtvis placeras i vilket hål som helst. Genom att rotera spiran har man full frihet att bygga Layher Modulställning för alla tillämpningar, allt från trianglar till svagt krökta cisternställningar.

1) Minsta möjliga vinkel mellan horisontalstag i det stora hålet och centrumaxeln på det lilla hålet (i detta fall kan horisontalstag inte monteras i det lilla hålet).

2) Maximal vinkel mellan horisontalstag i det stora hålet och centrumaxeln i det lilla hålet (i detta fall kan horisontalstag inte monteras i det lilla hålet, H).



Materialhantering

Effektiv materialhantering och ordning på materialet bidrar till bl a förenklade transporter och effektivare utnyttjande av materialet med ekonomiska fördelar som resultat.

Samtliga artiklar till Layher Modulställning lagerhålls i speciella lagerpallar alternativt vanliga B-pallar. Nedanstående tabell visar antalet detaljer per pall samt vilken palltyp som används. Beställning av "jämna pallar" underlättar samt snabbar upp leveranser. Returnering av material packat enligt nedanstående ökar säkerheten vid inräkning.

Kontakta gärna lageransvarig för fler tips kring effektiv materialhantering.

Tabell 35 Antal detaljer per pall			
Artikelnr.	Artikel	Antal	Palltyp
2602.000	Bottendetalj	200	B-pall + 3 kragar
2603.100	Spira 1,0 m	75	LP 0,85
2603.150 - 400	Spira 1,5 - 4,0 m	75	LP 1,25
2604.100	Spira utan tapp 1,0 m	75	LP 0,85
2604.150 - 400	Spira utan tapp	75	LP 1,25
2607.073	Horisontalstag 0,73 m	110	B-pall + 2 kragar
2607.109 - 140	Horisontalstag 1,09 - 1,40 m	150	LP 0,85
2607.157 - 307	Horisontalstag 1,57 - 3,07 m	150	LP 1,25
2620.073 - 307	Diagonalstag 0,73 - 3,07 m	150 (50+50+50)	LP 0,85
2613.073	U-tvärbom 0,73 m	110	B-pall + 2 kragar
2613.109 - 140	U-tvärbom 1,09 - 1,40 m	100	LP 0,85
0702.077	Murarbom 1,40 m	75	LP 0,85
0707.615	Cistern u-tvärbom 0,73 m	100	B-pall + 2 kragar
2624.157 - 307	Horisontalbalk 1,57 - 3,07 m	60	LP 1,25
2634.073	Plattformsläs 0,73 m	150 (50+50+50)	B-pall + 2 kragar
2634.109	Plattformsläs 1,09 - 1,40 m	150 (50+50+50)	LP 0,85
2657.157 - 307	Plattformsläs förstärkt 1,57 - 3,07 m	25	LP 1,25
2630.039	Konsol 0,39 m	100	B-pall + 2 kragar
2630.073	Konsol 0,73 m	40	B-pall + 4 kraga
2640.073 - 307	Ar-sparklist 0,73 - 3,07 m	100	B-pall
3802.073 - 307	Stålp plank b=0,32 m 0,73 - 3,07 m	60	B-pall
3801.073 - 307	Stålp plank b=0,19 m 0,73 - 3,07 m	50	B-pall
3835.157 - 307	Robustplattform 1,57 - 3,07 m	30	B-pall
3838.257 - 307	Robustplattform med lucka och steg 2,57 - 3,07 m	30	B-pall
4002.080	Bottenskruv blå	100	B-pall
4001.060	Bottenskruv röd	100	B-pall

LP 0,85 = Lagerpall i stål, 0,85 x 0,85 m.

LP 1,25 = Lagerpall i stål, 1,25 x 0,85 m.

Färgmärkning material

Med syfte att underlätta materialhanteringen färgmärks vissa komponenter. Exempelvis robustplattform med inbyggd lucka och stege har en svartmålad klo på gaveln. För att lättare identifiera diagonalstag färgmärks kopplingshuvudet och kilen enligt tabell 36 och 37. Även stålplank märks på gaveln med respektive facklängds färg.

Tabell 36 Färgmärkning av diagonalstag för lättare identifiering

Standarddiagonaler med 2,0 m bygghöjd. Både kil och kopplingshuvud i samma färg.

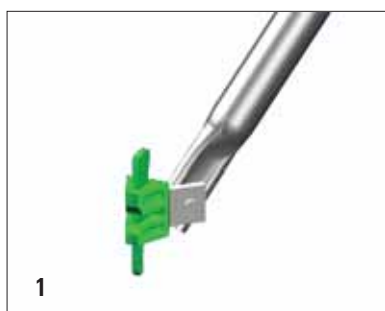
Facklängd	Färg
0,73 m	Röd
1,09 m	Blå
1,40 m	Svart
1,57 m	Grön
2,07 m	Vit
2,57 m	Gul
3,07 m	Brun

Tabell 37

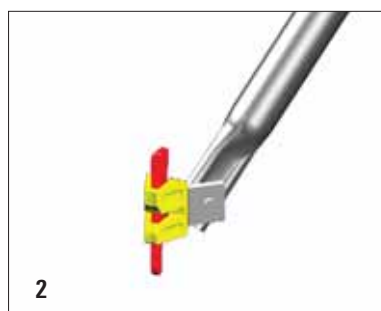
Facklängd	0,73		1,09		1,57		2,07		2,57		3,07	
Höjd	Huvud	Kil	Huvud	Kil	Huvud	Kil	Huvud	Kil	Huvud	Kil	Huvud	Kil
0,5m	Röd*	Svart*	Blå*	Röd*	Grön	Röd	Vit	Röd	Gul	Röd	Brun	Röd
1,0m	Röd*	Blå*	Blå	Svart	Grön	Blå	Vit	Blå	Gul	Blå	Brun	Blå
1,5m	Röd*	Grön*	Blå	Grön	Grön	Svart	Vit	Grön	Gul	Grön	Brun	Grön
2,0m	Röd	Röd	Blå	Blå	Grön	Grön	Vit	Vit	Gul	Gul	Brun	Brun

Märkning på samtliga längder
Kopplingshuvudets färg anger facklängd
Kilens färg anger bygghöjd

* = endast som beställningsartikel



1 Vanligt diagonalstag 1,57 m med bygghöjd 2,0 m.



2 Diagonalstag för facklängd 2,57 m med bygghöjd 0,5 m.

Alla som arbetar med Layher Modulställning skall känna till innehållet i denna monteringsinstruktion

Kontrollera att alla detaljer till ställningen är hela och i fullgott skick. Samtliga detaljer till Layher Modulställning är underhållsfria och kilkopplingar och spirskarvar skall kunna kopplas samman med hjälp av små krafter.

Skadade detaljer får **EJ** användas i ställningen. Med skadat material avses artiklar som har utsatts för sådana laster att deformation kvarstår, exempelvis böjda rör, hål i sidorna på plattformarna. Om skadat material påträffas skall det genast kasseras. Dock kan vissa reparationer göras, exempelvis på Robustplattformar och montering av nya kilar. Kontakta Layher AB för mer info.

Transport och lagring av material skall ske i därför avsedda lastpallar för att undvika att materialet skadas.

Layhers produktansvar och monteringsinstruktion gäller endast för ställningar som enbart innehåller originalkomponenter levererade av Layher. Märkning (etikett alternativt stämpel) finns på samtliga artiklar.

Maskiner som utsätter underlaget för kraftiga vibrationer får ej placeras på ställningen.

Ställningen skall hållas fri från snö och is på ett sådant sätt att arbete på ställningen kan utföras med bibehållen säkerhet.

Samtliga belastningsvärden som anges i denna broschyr är maximalt tillåtna värden för nyttolast.

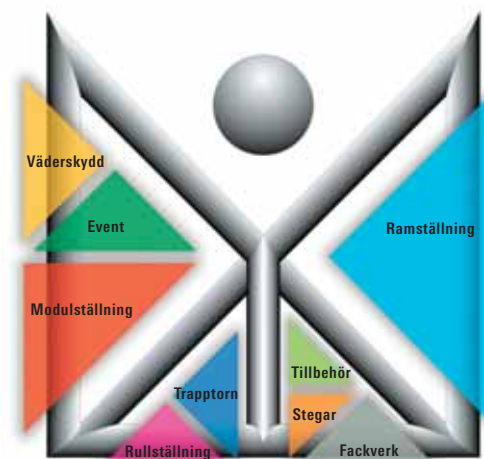
Kontakta Layher AB om du har tekniska frågor som ej beskrivs i denna monteringsinstruktion.

Bestämmelser Övriga regler avseende byggnadsställningar finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 1990:12 med tillhörande ändringar och kompletteringar.

Layher AB avsäger sig ansvaret för eventuella tryckfel.

© Copyright Layher AB, 2005
Eftertryck av text och bilder/illustrationer får inte ske utan Layhers medgivande.

Layher AB
Box 2015
SE-194 02 Upplands Väsby
Besöksadress: Hästhagsvägen 6
Tel: 08-590 955 00
Fax: 08-590 955 50



info@layher.se
www.layher.se