



MONTERING AV RAMSTÄLLNINGAR RAMSCAFF RAMSTÄLLNINGAR



TYPKONTROLLERAD
Arbetsmiljöverkets
krav AFS 2013:4

**RI.
SE**



SOLIDEQ.NO
SIKKERHET I HØYDEN

INNEHÅLL

1.	Teknisk översikt, allmänna regler för montering och användning av ramställningar ...	3
1.1	Egenskaper hos Ramscaff ramställningar	3
1.2	Referensdokument	3
1.3	Allmänna regler för montering och förvaring av ställningar	4
1.4	Komponentförteckning	7
2.	Montering av ställningar upp till 24 m	17
2.1	Förberedelser	17
2.2	Monteringsriktlinjer för ökad användarsäkerhet	17
2.3	Montering av ramställningar steg för steg	18
2.4	Säkerhetsrelaterade monteringsregler	21
2.5	Regler för förankring och montering av förstövningar	34
2.6	Belastningsförutsättningar	36
3.	Allmänna krav och säkerhetsföreskrifter vid montering och användning av ställningar	38
4.	Nödvändiga uppgifter för genomförande av konstruktionsanalys av ställningar	41
4.1	Utförande – allmän information	41
4.2	Allmänna uppgifter	41
4.3	Icke standardutförande	41
4.4	System för märkning av produkt	42

1.1. Egenskaper hos SOLIDEQ Ramscaff ramställningar

Ramscaff är en ramställning med sektionslängder på 3,07 m, 2,57 m, 2,07 m, 1,57 m, 1,07 m och 0,73 m och en standardbredd på 0,73 m. Med konsoler kan arbetsbredden ökas med 0,3 m² eller 0,61 m. Ramställningen är typgodkänd av RISE enligt Arbetsmiljöverkets föreskrift 2013:4 för lastklass4 (3.0kN/m²), höjdklass H2 med certifikatnummer SC0043-19.

Ställningskonstruktionen lämpar sig för vertikal standardinstallation av plattformar varannan meter. Det går också att använda olika höjdnivåer med hjälp av lägre ramar. Systemet ger snabb och säker uppbyggnad av ställningar mot byggnader, och med hjälp av konsoler och balkar går det att bygga ställningar runt byggnader med komplicerad utformning.

Dessa ställningar är gjorda för att användas i samband med inspektion, gipsarbete, målning och isoleringsarbete samt vid rengöring av fasader. Ställningarna kan även användas för förvaring av det material som behövs för ovan nämnda uppdrag.

Ramscaff är godkänt utan användning av vertikal diagonalförstyvning med diagonalt stag, men då måste räckan med diagonal användas på alla våningsplan. Konstruktioner som byggs med Ramscaff är stabila och stadiga tack vare vertikal, snedställd förstyvning och ett förankringssystem som fäster ställningen mot byggnaden

1.2. Referensdokument

Under konstruktion, montering, demontering och generellt bruk av ställningen är det av yttersta vikt att alla normer och regler som omnämns i följande dokument beaktas:

- Denna monteringsanvisning
- Arbetsmiljölagen
- AFS 2013:4 "Ställningar" från Arbetsmiljöverket
- SS-EN 12811-1:2004 "Temporära konstruktioner; Del 1: Ställningar - Krav och utförande"
- SS-EN 12810-1: 2004 "Prefabricerade fasadställningar; Del 1: Produktkrav"
- SS-EN 12810-2: 2004 "Prefabricerade fasadställningar; Del 2: Dimensioneringsmetoder"
- SS-EN 74-1: 2006 "Ställningar och formställningar - Kopplingar, spirskarvar och fotplattor: Del 1: Rörskopplingar - Krav och provningsmetoder"
- SS-EN 39: 2003 "Stålrör för rör- och kopplingsställningar - Tekniska leveransbestämmelser".
- 4-1 till 4-6 §§ i "Produsentföreskriften"

1.3. Allmänna regler för montering och förvaring av ställningar

OBS: Med hänsyn till säkerheten vid arbete på ställningar ska Monteringsanvisningen ALLTID läsas i dess helhet

Grundläggande tekniska data/användningsuppgifter för Ramscraft-ställningar vid standarduppsättning:

- Maximal belastning enligt belastningsklass 4 (3,0kN / m² - 300 kg / m²) i SS-EN12811-1. Lastklass beror på byggsätt och vilken plattform används, se tabell "Tillåten last på plattformar" i denna handbok.
- antal plattformar som kan belastas samtidigt – en plattform per vertikal sektion av ställningen;
- fackbredd – 0,73 m
- facklängd – max. 3,07 m
- ställningens maximala höjd (höjd till översta arbetsplattform) – 24 m + 0,5 m
- maximalt avstånd från innersta fot till vägg – 0,30 m
- Vid användning av invändig konsol mot fasaden är maximalt avstånd mellan fot och fasad 0,56m.
- maximalt utnyttjad nivå för höjdanpassning i ställbar fot 0,5 -0,9m beroende på vilken typ av bottenskruv som används. Observera att den maximalt tillåtna spiralbelastningen går ner om längre bottenskruv används, se tabell "Tillåten spirallast vid olika konfiguration ".

Statiska beräkningar ska utföras för följande typer av ställningar:

- vindlast i enlighet med SS-EN 1991-1-4
- där den tillåtna lasten överstiger 2.0kN/m² / 3.0kN/m² vid användning av plattform C4930XX, eller om med en enda plattform kommer att lastas samtidigt
- monteringen har skett på annat sätt än den typiska uppsättningen mot en vägg som beskrivs i denna monteringsanvisning
- med lägre ramar (ställning placerad på underlag med betydande lutning)

1.3.1. Ställningen får endast monteras, demonteras och förvaras under tillsyn av kvalificerad personal.

1.3.2. Innan montering påbörjas ska underlaget där ställningen ska sättas upp undersökas. Det måste kunna bära ställningens vikt och vertikala belastning.

1.3.3. Vid montering av ställningen ska en fast skruvnyckel 19/22 och en 500 g-hammare för att slå fast kilar användas.

1.3.4. Ställbar bottenskruv ska placeras på underlag av trä som ställs vinkelrätt mot väggen. Minst två bottenskrivar ska placeras på varje underlag.

1.3.5. Vid montering av ställningen får endast oskadade originaldelar användas. Det är tillåtet att använda stål- och aluminiumrör enligt riktlinjerna i SS-EN 12811-1 som kan fästas i ramar med kopplingar som uppfyller kraven i riktlinjerna i SS-EN 74. Kopplingar ska spännas med 50 Nm.

1.3.6. Ramscaff är godkänt utan användning av diagonalt stag om ställningen monteras med dubbelräcken med diagonal i alla sektioner och våningsplan. Dessa räcken har artikelnummer C284320A, C284325A och C284330A.

Där andra räcken används ska ställningen förstärkas utvändigt parallellt med väggytan. Vertikal förstyrning ska monteras på var femte facklängd, och dessutom på de yttre ändfacken.

1.3.7. Det är tillåtet att utöka ställningsplattformen med hjälp av konsoler på 0,36 och 0,73 m. Konsoler som mäter 0,36 m kan monteras på insidan av ställningen (fasadsidan) på varje våningsplan. Konsoler som mäter 0,73 m kan fästas på utsidan av ställningen, men våningsplanet som konsolen monteras på ska vara förankrat i väggen, samt våningsplanet ovanför och under. Konsoler som mäter 0,73 m ska stöttas med diagonallstag på 1,77 m (C285179).

1.3.8. Transport av ställningen

Ställningskomponenterna packas hos tillverkaren. Storleken och vikten på paketen anpassas utifrån kundens önskemål. Tillverkaren erbjuder lastpallar som används för att transportera ställningsramar till byggplatsen. Med lastpallarna kan ställningskomponenterna transporteras snabbt och utan risk för skador. Transport kan ske med hjälp av gaffeltruck, plattformstruck och lyftkran.

När komponenter ska förvaras hos kund är det viktigt att delar av trä förvaras så att de inte utsätts för förhållanden som kan skada träet.

1.3.9. Kriterier för reparation och skrotning av delar

Innan montering påbörjas samt vid demontering ska ställningens delar inspekteras för att säkerställa att de är i fullgott skick.

Delar med synliga tecken på skador ska inte användas. Det är särskilt viktigt att inte använda:

- komponenter med tecken på korrosion i kopplingsområden (fogområden)
- bärande ramar med synliga skador i form av krökta spiror eller deformerade delar
- plattformar med skadad beläggning eller skadade/böjda fästen
- plattformar av aluminium och komposit med synliga skador i form av skiktning, sprickor eller svällning i lagren
- ställbar bottenskruv med skadad gänga eller tröga muttrar

Skadade komponenter ska bytas ut mot komponenter i felfritt skick. Komponenter som kan repareras bör lämnas till leverantören för reparation. Det är inte tillåtet att reparera konstruktionens bärande delar, såsom ramar och bottenskrivar.

1.3.10 Byggnadsställningen kan utrustas med en lyftanordning som är fäst på ställningen för att transportera material.

Man kan använda ett standardblock som erbjuds av tillverkaren – T00045. Max vikt för material som lyfts får inte överskrida 50kg. Montering utförs enligt kapitel 2, sektion 2.4.18 längre bak i denna instruktion

1.4 Komponentförteckning Ramscaff

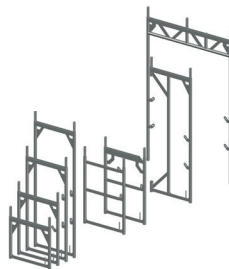
Bottenskruv

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
T00013	Bottenskruv 900 x 37mm. hål	5,4
T00027	Bottenskruv 750 x 37mm. hål	5,2
T00113	Bottenskruv 650 x 37mm. hål	6,0
T00026	Bottenskruv 500 x 37mm. hål	4,5
T00079	Bottenskruv 500 x 38mm massiv	6,6
T00052	Bottenskruv ledad för sluttande ytor 500 x 38mm. hål	8,0



Ram, aluminium

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C282206	Ram alu. 0,66x0,73 m	5,2
C282210	Ram alu. 1,00x0,73 m	6,5
C282215	Ram alu. 1,50x0,73 m	8,3
C282220	Ram alu. 2,00x0,73 m	9,5
C282210A	Kombiram 1,06 x 0,73m	8,4
C288107	Gavelräckesram 1,00x0,73 m	6,9
C281515	Genomgångsram i alu 1,55x2,2m	13,9
C280520	Bypassram alu	10,8



Räcke enkel stål

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C283607	Räcke enkel stål 0,73m	1,7
C283610	Räcke enkel stål 1,07m	2,3
C283615	Räcke enkel stål 1,57m	3,1
C283620	Räcke enkel stål 2,0 m	3,9
C283625	Räcke enkel stål 2,57m	4,7
C283630	Räcke enkel stål 3,07m	5,5



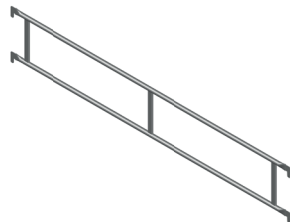
Räcke enkel alu

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C283607A	Räcke enkel alu 0,73m	0,7
C283610A	Räcke enkel alu 1,07m	1,0
C283615A	Räcke enkel alu 1,57m	1,4
C283620A	Räcke enkel alu 2,0 m	1,7
C283625A	Räcke enkel alu 2,57m	2,1



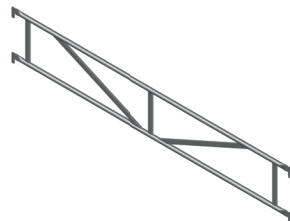
Dubbelräcke, aluminium

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C284307	Dubbelräcke alu. 0,73 x 0,50m	1,8
C284310	Dubbelräcke alu. 1,07 x 0,50m	2,7
C284315	Dubbelräcke alu. 1,57 x 0,50m	3,9
C284320	Dubbelräcke alu. 2,07 x 0,50m	4,9
C284325	Dubbelräcke alu. 2,57 x 0,50m	5,8
C284330	Dubbelräcke alu. 3,07 x 0,50m	6,7



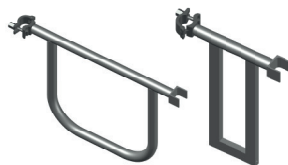
Räcke dubbelt m/diagonal aluminium

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C284320A	Dubbelräcke alu. m/diag. 2,07 x 0,50m	5,6
C284325A	Dubbelräcke alu. m/diag. 2,57 x 0,50m	6,5
C284330A	Dubbelräcke alu. m/diag. 3,07 x 0,50m	6,9



Räckesände

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C283907	Gavelräcke i alu. 0,73m	2,6
C283903	Gavelräcke i alu. 0,36m	1,9
C283007	Gavelräcke i stål 0,73m	3,8



C284600	Koppling med kil för räcke	1,1
T00030A	Räcke skena 1m alu.	2,1
T008297	Distanskoppling Ø 48,3 - 160mm	1,8



Plattform med kompositskiva

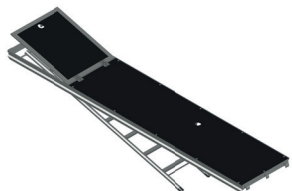
Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C491907A	Plattform 0,73x0,61m komposit	4,7
C491910A	Plattform 1,07X0,61m komposit	6,5
C491915A	Plattform 1,57x0,61m komposit	9,3
C491920A	Plattform 2,07x0,61m komposit	11,9
C491925A	Plattform 2,57x0,61m komposit	14,3
C491930A	Plattform 3,07x0,61m komposit	17,2



C493007A	Plattform 0,73x0,32m komposit	3,2
C493010A	Plattform 1,07X0,32m komposit	4,6
C493015A	Plattform 1,57x0,32m komposit	6,5
C493020A	Plattform 2,07x0,32m komposit	8,5
C493025A	Plattform 2,57x0,32m komposit	10,4
C493030A	Plattform 3,07x0,32m komposit	12,4



C492125A	Plattform 2,57X0,61 m / lucka och stege komposit	19,4
C492130A	Plattform 3,07X0,61 m / lucka och stege komposit	23,2



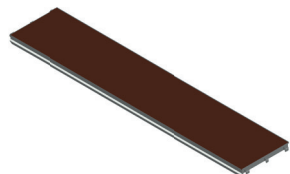
Plattform med kompositskiva

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C492515A	Plattform - komposit med lucka 1,57x0,61 m	9,4
C492520A	Plattform - komposit med lucka 2,07x0,61 m	12,1
C492525A	Plattform - komposit med lucka 2,57x0,61 m	15,1
C492530A	Plattform - komposit med lucka 3,07x0,61 m	17,6

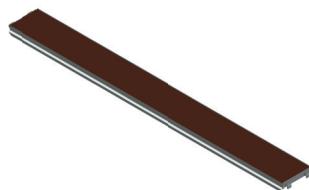


Plattform med plywoodskiva

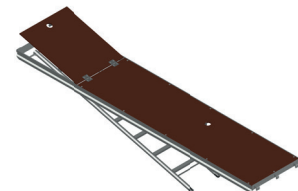
Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C491907	Plattform 0,73x0,61m plywood	8,6
C491910	Plattform 1,07x0,61m plywood	12,6
C491915	Plattform 1,57x0,61m plywood	18,3
C491920	Plattform 2,07x0,61m plywood	24,0
C491925	Plattform 2,57x0,61m plywood	29,4
C491930	Plattform 3,07x0,61m plywood	35,4



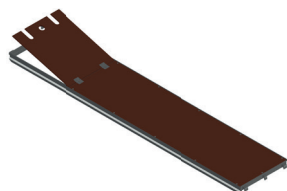
C493007	Plattform 0,73x0,32m plywood	3,8
C493010	Plattform 1,07x0,32m plywood	5,5
C493015	Plattform 1,57x0,32m plywood	7,9
C493020	Plattform 2,07x0,32m plywood	10,3
C493025	Plattform 2,57x0,32m plywood	12,7
C493030	Plattform 3,07x0,32m plywood	15,1



C492125	Plattform 2,57x0,61 m / lucka och stege plywood	34,4
C492130	Plattform 3,07x0,61 m / lucka och stege plywood	41,2



C492515	Plattform - plywood med lucka 1,57x0,61 m	12,0
C492520	Plattform - plywood med lucka 2,07x0,61 m	15,6
C492525	Plattform - plywood med lucka 2,57x0,61 m	19,5
C492530	Plattform - plywood med lucka 3,07x0,61 m	22,9

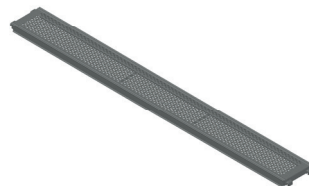


Stege för plattform med lucka

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C511600	Stege alu för plattform med lucka, utan stegen	4,8

ECO-pank i alu

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C491507	Aluplank ECO 0,73x0,32	4,2
C491510	Aluplank ECO 1,07x0,32	5,1
C491515	Aluplank ECO 1,57x0,32	6,5
C491520	Aluplank ECO 2,07x0,32	7,9
C491525	Aluplank ECO 2,57x0,32	9,2
C491530	Aluplank ECO 3,07x0,32	10,6



ECO-pank i stål

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C491607	Stålp plank ECO forsterket 0,73x0,32	5,8
C491610	Stålp plank ECO forsterket 1,07x0,32	8,0
C491615	Stålp plank ECO forsterket 1,57x0,32	10,8
C491620	Stålp plank ECO forsterket 2,07x0,32	13,5
C491625	Stålp plank ECO forsterket 2,57x0,32	16,1
C491630	Stålp plank ECO forsterket 3,07x0,32	18,6



Sparklister i trä

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C286807	Sparklist 0,15x0,73m	1,8
C286810	Sparklist 0,15x1,09m	3,0
C286812	Sparklist 0,15x0,73m.	2,0
C286813	Sparklist 0,15x1,07m.	3,0
C286815	Sparklist 0,15x1,57m	4,2
C286820	Sparklist 0,15x2,07m	5,4
C286825	Sparklist 0,15x2,57m	6,7
C286830	Sparklist 0,15x3,07m	8,4
C286807	Gavelsparklist 0,15x0,73m	1,9



Väggfästen med Ø14mm U-krok

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
T00008U	Väggfäströr stål 1,5m	4,8
T00054U	Väggfäströr stål 1,2m	4,0
T00178U	Väggfäströr stål 1,0m	3,8
T00056U	Väggfäströr stål 0,8m	3,0
T00053U	Väggfäströr stål 0,6m	2,0
T00007U	Väggfäströr stål 0,4m	1,6
T00199U	Väggfäströr stål - Justerbar 0.75-1.25m	4,5
T00247U	Väggfäströr stål - Justerbar 0.50-0.85m	3,3
T00085	Väggfäst justerbar 0,6m m/koppling	2,4
T00153	Väggfäst justerbar 0,4m m/koppling	2,0



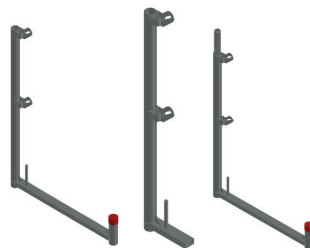
Låsbygel till ram

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C511100	Lås till ram	0,1



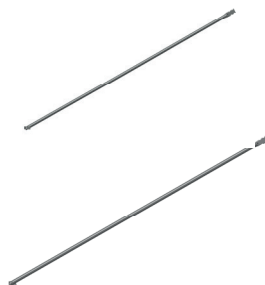
Räckeshållare

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C287007	Räckesstolpe alu. 1,00x0,73m	3,5
C287007A	Räckesstolpe alu. m/bajonett 1,00x0,73m	3,7
C203084	Räckesstolpe för konsol 1,00m	2,1



Diagonalstag og horisontellstag

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C284815	Diagonalstag med kilkoppling 1,57m.	5,9
C284715	Diagonalstag 1,57m.	5,9
C284820	Diagonalstag med kilkoppling 2,07m.	6,8
C284720	Diagonalstag 2,07m.	6,8
C284825	Diagonalstag med kilkoppling 2,57m.	7,6
C284725	Diagonalstag 2,57m.	7,6
C284830	Diagonalstag med kilkoppling 3,07m.	8,5
C284730	Diagonalstag 3,07m.	8,5
C284800	Diagonalstag teleskop 1,57- 3,07m.	10,6
C283815	Horisontellstag 1,57m.	6,0
C283820	Horisontellstag 2,07m.	7,4
C283825	Horisontellstag 2,57m.	8,9
C283830	Horisontellstag 3,07m.	10,4



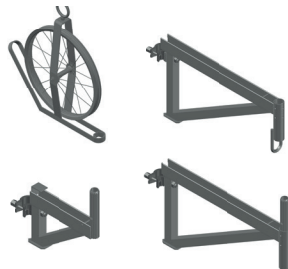
Förstyvning för konsol

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C285179	Förstyvning för konsol 1,77m.	8,2



Konsol

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C285539	Konsol 0,36m	2,4
C285579	Konsol 0,73m	3,7
C285579A	Konsol 0,73m för lyfthjul	3,5
T00045	Lyfthjul för konsol	3,6



Konsolpanel

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C288501	Konsolpanel 0,73m i alu.	6,0



Nätpanel/Rekkverkstolpe 2m

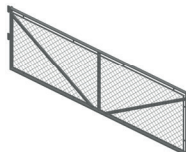
Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C285908	Nätpanel stolpe Alu. 0,73x2,0m	4,5
C285914	Nätpanel stolpe Alu. 0,73x2,0m hål för konsol	4,5



Nätpanelen ska inte fånga fallande människor, men förhindra att små föremål faller ner.

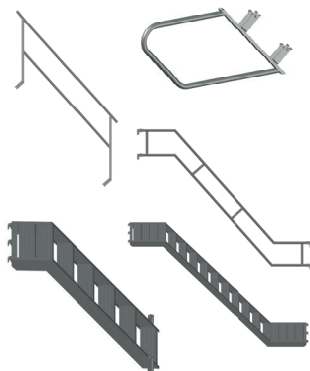
Nätpanel alu

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C285015	Nätpanel alu 1,57m.	16,5
C285020	Nätpanel alu 2,07m.	20,1
C285025	Nätpanel alu 2,57m.	23,7
C285030	Nätpanel alu 3,07m.	27,4



Trappor och trappräcken

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C286210	Trappa 1,30x1,00m	12,0
C286225	Trappa aluminium för fack 2,57 m	25,1
C286230	Trappa aluminium för fack 3,07 m	29,9
C286325	Utvändigt trappräcke för fack 2,57 m	16,0
C286330	Utvändigt trappräcke för fack 3,07 m	17,8
C286300	Invändigt trappräcke för fack 3,07 m	12,8
C286310	Räcke invändigt för trappa undersida	2,4



U-bom

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C286207	U-bom för trappa alu 0,73m	2,0
C285379	U-bom stål 0,73m med koppling	2,2



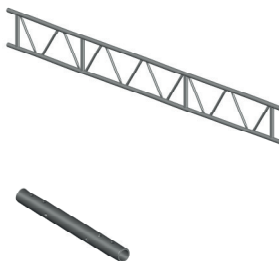
Ramstöd

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C503573	Ramstöd 0,73 för balk	7,4



Fackverksbalkar

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
C000255	Fackverksbalk alu 3,2 x 0,4m	12,0
C000257	Fackverksbalk alu 4,2 x 0,4m	15,0
C000258	Fackverksbalk alu 5,2 x 0,4m	20,0
C000259	Fackverksbalk alu 6,2 x 0,4m	23,0
C000261	Fackverksbalk alu 8,1 x 0,4m	31,0
C003588	Skarv för fackverksbalk	1,4



Durkplåt av aluminium

Artikelnr	Beskrivning	Vikt
R75050	Durkplåt med handtag 0,5 x 0,5m	2,8
R75070	Durkplåt med handtag 0,7 x 0,5m	4,0
R75110	Durkplåt med handtag 1,1 x 0,5m	6,3
R75114	Durkplåt med handtag 1,14 x 0,64m	8,2
R75032	Durkplåt med handtag 0,7 x 0,32m	2,8



2.1. Förberedelser

2.1.1. Kontrollera tekniskt skick hos samtliga komponenter före montering.

2.1.2. Endast oskadade komponenter får användas under montering. Komponenterna får inte ha skador i form av sprickor, avböjda kopplingar, avböjda plattformsfästen, intryckningar och deformationer från rätlinjighet, skadade skruvgångar i kopplingar o. dyl.

2.2. Monteringsriktlinjer för ökad användarsäkerhet

Vid montering, demontering och användning av ställningen ska personlig skyddsutrustning användas. Se bilder nedan för exempel på hur skyddsutrustningen ska fästas för maximal säkerhet under arbetet. Under montering av ställningen ska en personlig säkerhetslina fästas i ställningskomponenter som befinner sig mot fasadsidan. Fastsättning av säkerhetslinan i vinkelplattor ska ske mot ramar som finns ovanför den nivå där man står. Om ramarna på den nivå som monteras inte sitter ihop med räcken ska säkerhetslinan fästas i kilkoppling på 1 m höjd. Det är tillåtet att fästa linan i fästpunkterna på den nivå du står på, men endast om det inte finns någon annan möjlighet. Ramen ska alltid vara låst med låskrokar på insidan och utsidan. L-stolpar får inte användas som fästpunkt för fallskydds-selar. Ramar som har utsatts för belastning från fallskydd ska bytas ut och kasseras. Det är också möjligt att fästa personlig skyddsutrustning direkt i byggnaden som ställningen omger. Sättet detta kan ske på varierar från byggnad till byggnad.

Använd endast godkänd fallskyddsutrustning!

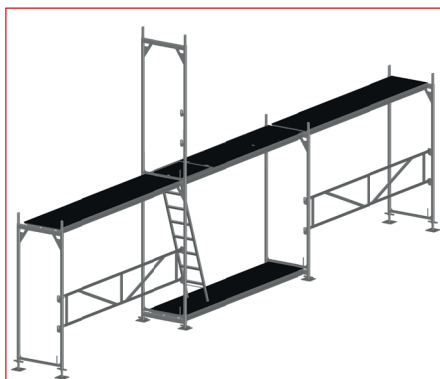


Fig. 2.1: Rekommenderade fästpunkter



Fig. 2.2: Fäst på vinkelplattan



Fig. 2.2a: Fäst på kilhuset

2.3. Montering av ramställningar – steg för steg

STEG I

Påbörja monteringen av ställningen från högsta punkten på underlaget där ställningen ska placeras. Placera ställbara bottenskruvar (inställda på lägsta nivån) på korrekt avstånd. Korrekt avstånd mellan bottenskruvarna kan fastställas genom att man placerar ut räcken i rätt ordning på marken. Sätt de två första ramarna i de ställbara bottenskruvarna och koppla samman ramarna med räcken (figur 2.3).



Fig. 2.3: Steg 1

STEG II

Lägg plattformar på ramarnas U-profiler. Kontrollera att den sammanfogade sektionen är i nivå med den första. Montera fler sektioner med utgångspunkt i denna första sektion genom att fästa ramar på ställbara bottenskruvar, koppla samman dem med räcken och lägga dit plattformar (figur 2.4).



Fig. 2.4: Steg 2

STEG III

Välj sektion för transportled – invändig ingång. Fäst en plattform med steg och lucka i denna sektion. Montera en plattform längst ned så att stegen ligger an mot denna. Använd U-bom med artikelnr C286207 eller C285379. Om det underlag som ställningen monteras på är mycket ojämnt och om det inte är möjligt att justera ställningens nivå med hjälp av de ställbara bottenskruvarna, ska man använda kombiram eller utjämningsram på 0,6 m, 1 m och 1,5 m (figur 2.5). Om räcken inte kan monteras på de nedersta ramarna ska ställningsrör med kopplingar till spirorna monteras på lägsta nivån.



Fig. 2.5: Steg 3

STEG IV

Vid placering av ramar på nästa våningsplan ska du börja vid tillträdesleden. Stå på stegen till ställningens närmast lägre våningsplan och fäst den första ramen för nästa våningsplan. (Figur 2.6.).

STEG V

Med utgångspunkt i denna sektion monteras ytterligare element i båda riktningar (figur 2.7). Låsbyglar ska användas mellan ramarna.

VARNING: Vid demontering ska alla arbeten utföras i omvänd ordningsföljd. Arbeta alltid mot tillträdesleden.

STEG VI

Ramar ska direkt kopplas samman med hjälp av räcken för att etablera deras läge mot varandra.

VARNING: Lägg inte plattformar på ramar som inte är sammankopplade med räcken (figur 2.6a). Det kan orsaka en olycka eller leda till skador på ställningens delar.

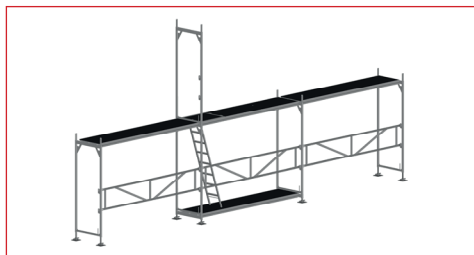


Fig. 2.6: Steg 4

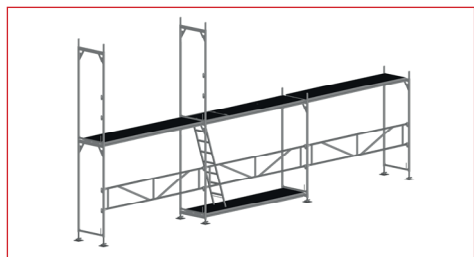


Fig. 2.7: Steg 5

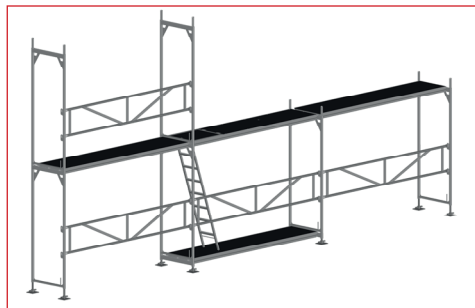


Fig. 2.8: Steg 6

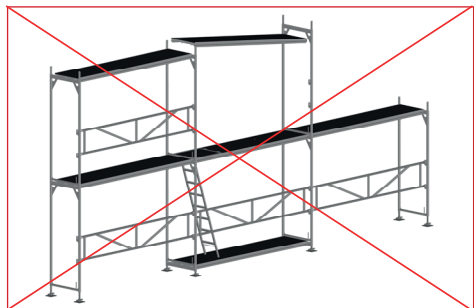


Fig. 2.8 A: Steg 6



Fig. 2.9: Steg 7

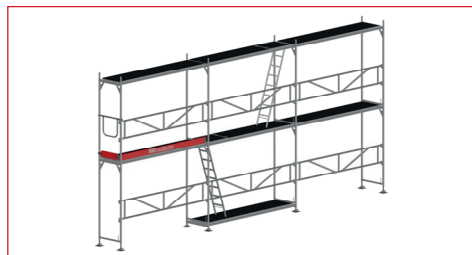


Fig. 2.9 A: Steg 7

STEG VII

Varje våningsplan ska säkras med ett räcke som monteras vid änden (figur 2.9, nästa sida). Alla våningsplan i ställningen som är högre upp än 2 m ska säkras med sparklister. Sparklister ska monteras i fästpunkter på ramen (figur 2.9a, nästa sida). Plattformer ska säkras längs ställningen med längsgående sparklister och med tvärgående sparklister vid varje ände (figur 2.9 och 2.9a).

STEG VIII

Lägg plattformar på den intilliggande ramens u-profiler. Förankra enligt beskrivningen i 2.4.6. Montera varje efterföljande våningsplan enligt reglerna i Steg IV–VIII (figur 2.10).

STEG IX

För att säkerställa tillräcklig invändig logistik monteras plattformar med steg och lucka, eller plattform med lucka och lösa stegar. Dessa plattformar monteras i växelvis riktning i tillträdesled. Luckan har ett skydd så att den inte öppnas vid en olycka. Luckan får endast öppnas i samband med förflyttning från ett våningsplan till ett annat. Stäng alltid luckan efter att ha tillträtt eller lämnat plattformen. Fortsatt montering påbörjas alltid med att en ram läggs över denna passage. Montera räckesstolpar och räcken för att säkra det översta våningsplanet i ställningen. Placera den första stolpen i tillträdesled (figur 2.11). Kom ihåg låsbyglar även här.

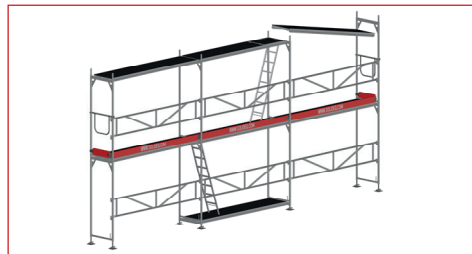


Fig. 2.10: Steg 8

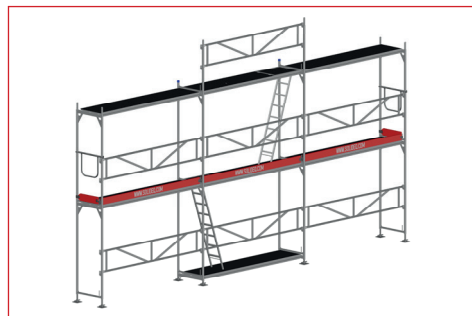


Fig. 2.11: Steg 9

Ställningen är fastsatt i ändarna genom att montera räcken på alla plan och en kombinationsram eller toppram på övervåningen. Följande regler ska följas vid montering:

- Förankring ska genomföras kontinuerligt under monteringen av ställningen enligt förankringsschemat som är framtaget för ställningen. Vid demontering utförs alla arbeten i omvänd ordningsföljd.

2.4. Säkerhetsrelaterade monteringsregler

2.4.1. Nivåreglering av ställningen

Monteringen av ställningen ska påbörjas från underlagets högsta punkt med en ställbar bottenkruv nedskruvad till den lägsta nivån. Muttern används för att justera ställningsramen så att sektionen står rakt horisontellt. (Figur 2.13.). Om ställningen placeras direkt på marken kan bottenkruven ställas på träunderlägg som fördelar ställningens vikt över en större yta. Minst två ställbara bottenkruvar ska stå på träunderlägg.

Om underlaget har en betydande lutning ska man använda kombiramar eller lägre ramar med en höjd på 0,6 m, 1 m eller 1,5 m (figur 2.14).

2.4.2. Sidodskydd

Varje plattform ska skyddas med räcke och längsgående sparklist. Räcken monteras på ramen och säkras med en kil (figur 2.15 och 2.15A). Eventuella räcken mot väggsidan sätts fast på ramen med hjälp av kopplingar med kil för räcken eller räckeskena. Med Räckeskenan kan du även montera sparklist mot väggsidan.

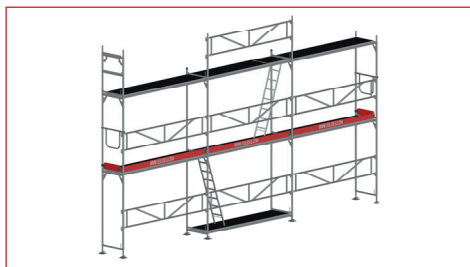


Fig. 2.12: Steg 9

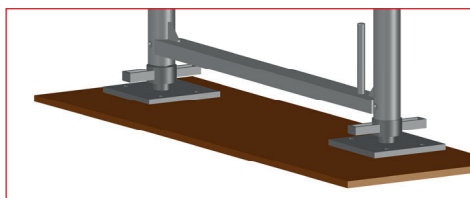


Fig. 2.13: Nivåreglering av ställningar



Fig. 2.14: Kombiramar

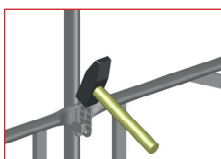


Fig. 2.15: Hammare och kil

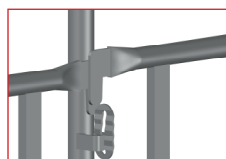


Fig. 2.15 A: Sidodskydd över kilen

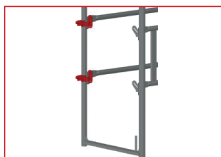


Fig. 2.15 B: Klämme med kil



Fig. 2.15 C: Räckeskena

Sparklister ska sättas fast i ramens fästpunkter (figur 2.16). Sparklister består av brädor som är 3 x 15 cm. Brädorna ska fästas med sparklistfäste. Brädorna vara 20–40 cm längre än sektionen där de ska monteras. Det är tillåtet att utelämna skyddsräcken och sparklister på den sida av plattformen som vetter mot väggen, men endast om avståndet mellan väggen och plattformen är högst 0,3 m eller plattformens höjd är högst 2 m från marknivån. Det är tillåtet att skydda plattformen med nätpanel.

2.4.3. Skydd av ställningens ändrar

Ställningen ska skyddas från gavelnsida genom att ett gavelräcke monteras (figur 2.17). Plattformar monterade på konsoler ska säkras mot fasaden med hjälp av ett räcesstöd med ändrücken. Se till att räckets överkant placeras på en höjd av 1-1,1 m i förhållande till plattformen.

2.4.4. Diagonal stagning av ställningen

Där diagonalstag används ska den högsta punkten på diagonalstaget placeras i hålet i vinkelplåten. Den lägsta änden sätts fast i ramen med en vridkoppling (figur 2.19). Man behöver inte använda diagonalstag där man använder räcken med diagonal på alla våningsplan och alla fack.

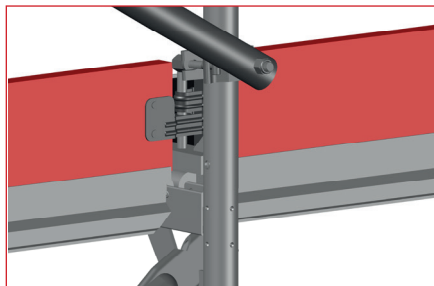


Fig. 2.19: Diagonal stagning

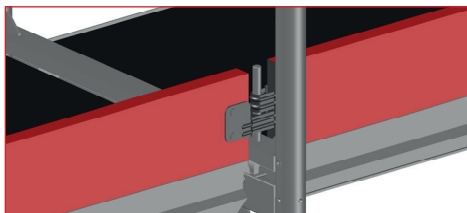


Fig. 2.16: Sparklister



Fig. 2.17: Säkring med gavelräcke

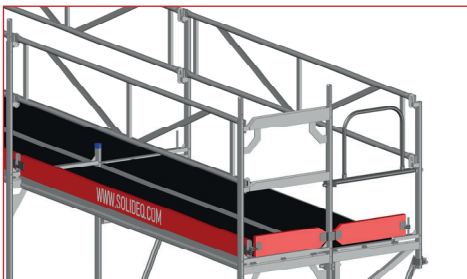


Fig. 2.18: Säkring av ender med konsol 0.7



Fig. 2.18B: Säkring av ender med konsol 0.3

2.4.5. Säkring av ställningens översta våningsplan

Det översta våningsplanet säkras genom att man monterar kombiram, toppram eller räckesstolpe med gavelräcke på ställningens gavelsida och räckesstolpar längs ställningen samt räcke. Stolparna håller plattformen på plats (figur 2.20).



Fig. 2.20: Det översta våningsplanet säkras

2.4.6. Förankring av ställning – olika typer av väggfästen

Ställningen förankras med väggfästen som monteras med standardkopplingar i ramen under arbetsplattformen och i byggnaden (figur 2.21). Staget eller röret har en krok som fäster ställningen i en förankringskruv (med ögla) som monteras i väggen eller byggnaden. Kroken hakas fast i öglan på förankringskruven och staget eller röret fästs vid ramen med kopplingar. Om ögleskruven monteras i horisontellt läge överförs de horisontella krafterna från ställningen till byggnaden.

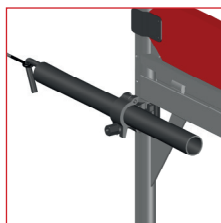


Fig. 2.21: Enkel väggfäste

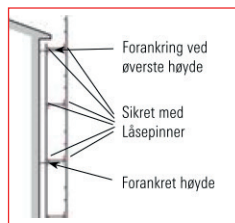


Fig. 2.22

2.4.7 Vindskydd

Som skydd mot lyft (pga. vind) ska låsbyglar användas på alla plattformshöjder. (Figur 2.22.).

2.4.8. Tillgänglighet i ställningen

För att säkerställa en tillräcklig intern kommunikation i ställningen monteras plattformar med steg och lucka. Luckan ska alltid vara stängd (figur 2.23) Lös steg kan demonteras efter att ställningen byggs upp, så att man kan arbeta på hela våningen. Se figur 2.481 och 2.482. För högre komfort och bättre arbetsförhållanden kan i stället trappor installeras (punkt 2.4.15).

Om ställningen ska godkännas för belastningsklass 4 ska yttertrappa och C4930XX plattform användas.

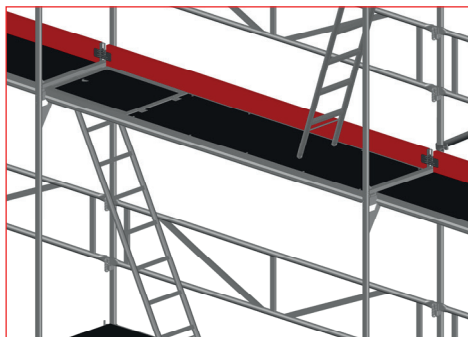


Fig. 2.23: Luckan ska alltid vara stängd

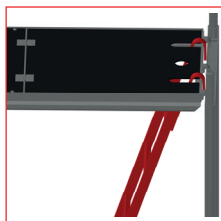


Fig. 2.481:

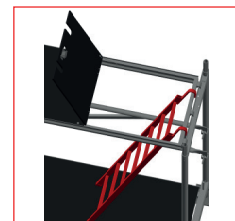


Fig. 2.482:

2.4.9. Säkerhet vid arbete på tak

För att säkerställa säkerheten under arbete på tak monteras gallerposter och nätskärmar på ställningens översta våning. Efter att näten är monterade behöver man inte montera längsgående sparklister

När du monterar nätskärmar är det behov av fler väggfasten enligt figuren til höger.

**2.4.9 omfattas inte av den svenska typkontrollen*

2.4.10. Sammankoppling av ställning

I hörnen kopplas ramarna ihop med hjälp av ett rörstycke och två standardkopplingar enligt figur 2.24. Öppningen i golv kan tätas med durkplåt som fästs och säkras mot upplyft. Du kan också använda vridbara kopplingar för att koppla ihop ramarna.

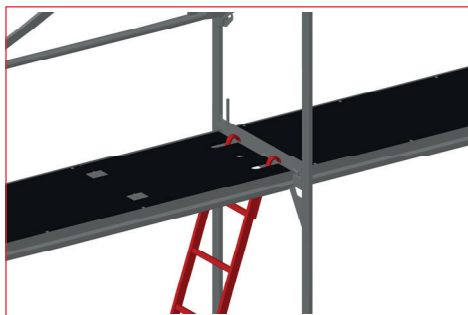


Fig. 2.23B:

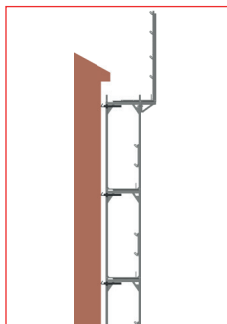


Fig. 2.49A:

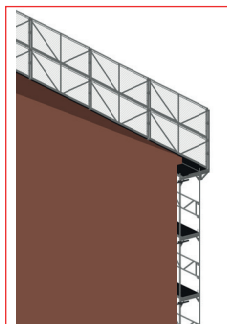


Fig. 2.49B:

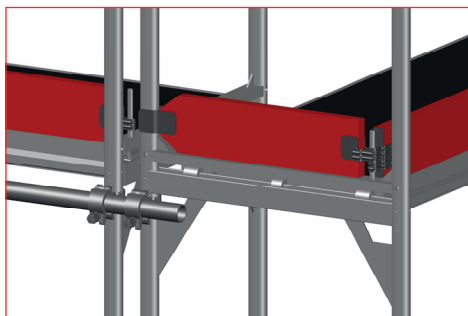


Fig. 2.24: Hörn anslutning

2.4.11. Gångväg under ställning

Genomgångsramar monteras för att göra det möjligt för fotgängare att passera under ställningen (figur 2.25). Ramarna ska vara sammankopplade med längsgående rör och kopplingar samt räcken.

Horisontellstag kan även användas för sammankoppling i botten.

Kopplingen ska fästas direkt över den ställbara bottenkruven, parallellt mot fasaden. Diagonala räcken och räcken ska användas enligt bilden nedan.

Maximal höjd för ställning monterad med genomgångsramar är 24,5 m (alla knutpunkter på första och andra våningsplanet ska vara förankrade).

2.4.12. Passage (genomfart under ställning)

För att möjliggöra genomfart under ställningen används fackverksbalkar som monteras på utsidan av intilliggande ram med standardkopplingar. Varje balk fästs vid ramen med fyra kopplingar.

Om genomfarten är bredare än 3,07 m ska en tvärbalk monteras (C503573) på vilken ramar till nästa våningsplan kan monteras. (Figur 2.26.).

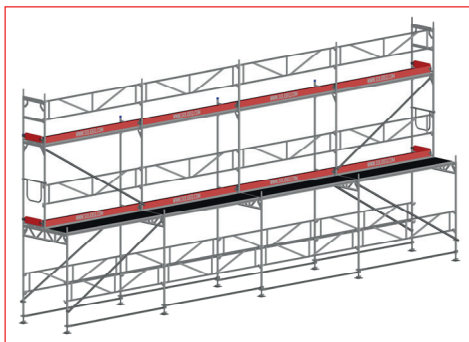


Fig. 2.25: Genomfart under ställning

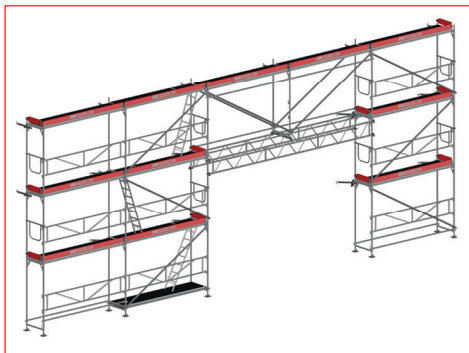


Fig. 2.26: Genomfart under ställning

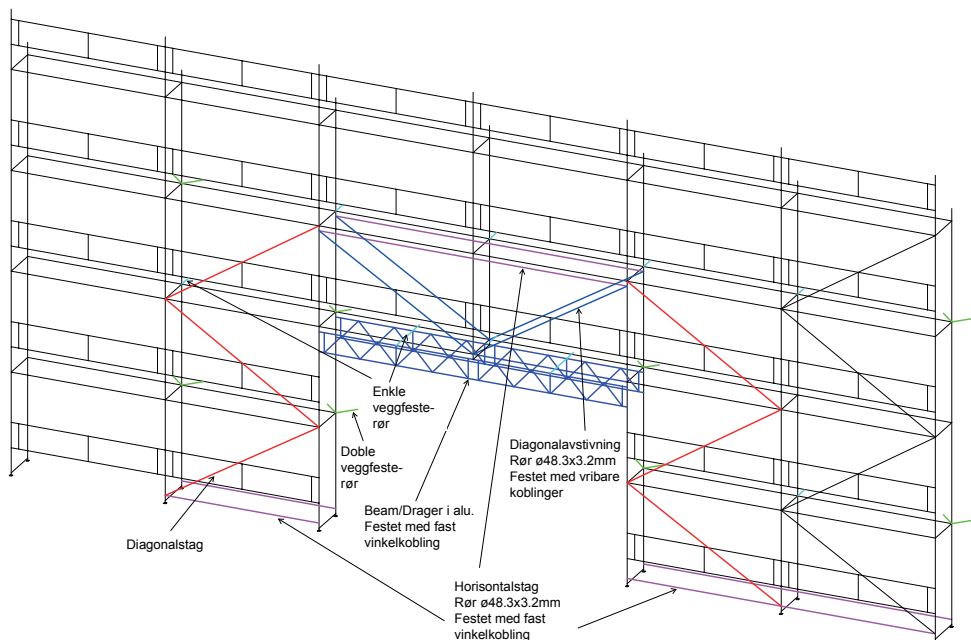


Fig. 2.26 A: *Inställning för genomfart under ställning*

Montera diagonalstag, horisontalstag, enkla och dubbla väggfästen enligt figur 2.26A
Observera att endast två sektioner får ersättas med en genomfart där genomfart under ställning byggs med en fackverksbalk som ger en öppning på 6,14 m.

2.4.13. Utökning av ställning

För att utöka arbetsytan på ställningen monteras konsoler på utsidan eller insidan. Det är tillåtet att utöka ställningsplattformar med hjälp av konsoler på 0,36 och 0,73 m. Konsoler som mäter 0,36 m kan monteras på insidan av ställningen (fasadsidan) på varje våningsplan. Kontrollera att höjden på konsolens plattform är samma som höjden på huvud-

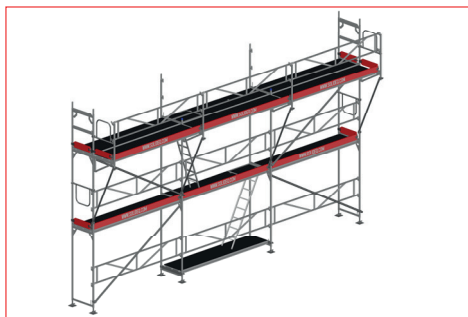


Fig. 2.27: *Konsoll 0.73*

plattformen. Belastningen på konsolens plattform får inte överstiga tillåten belastning för huvudplattformen (figur 2.27 och 2.28). Konsoler som mäter 0,73m kan fästas på utsidan av ställningen, men våningsplanet som konsolen monteras på ska vara förankrat i väggen, samt våningsplanet ovanför och under. Konsoler som mäter 0,73m ska stöttas med diagonalstäg på 1,77m (C285179). Uppställning av plattformar på en ställning med utökningvisas i figurerna nedan. Konsol 0,73m kan endast monteras på en nivå.

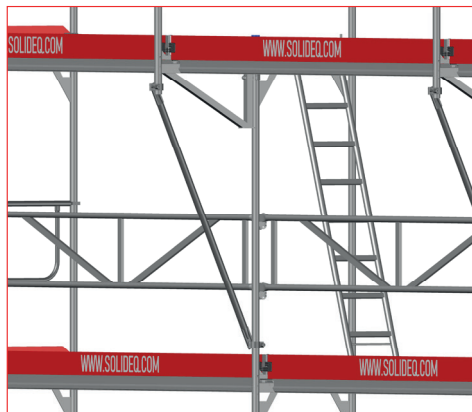


Fig. 2.27 A: Närbild konsol



Fig. 2.28: 0.3 konsol på insidan av ställningen

Plattformar ska placeras så att spalten mellan plattformar på ett plan inte är större än 15 mm. (Större spalter tillåts om de inte överskrider 25 mm mellan plattformar placerade på 0,36 m breda konsoler och en plattform placerad på en vertikalram.) plattformar i aluminium och komposit – bredd 0,6 m och 0,32m brede. Eventuella öppningar tätas med durkplåt, som fästs med Benzelwire och säkras mot lyft.

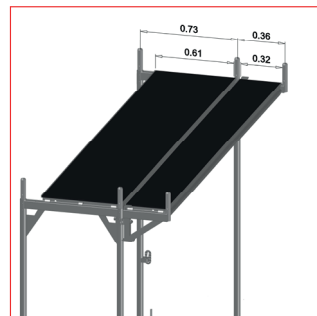


Fig. 2.29: 0.3 konsol

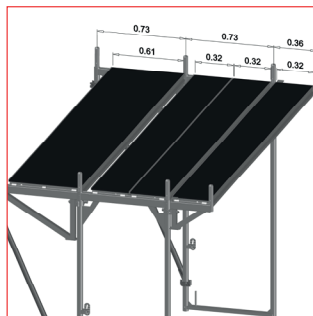


Fig. 2.30: 0.7 och 0.3 konsol

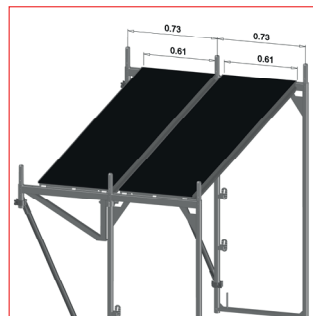


Fig. 2.31: 0.7 konsol

Art. nr.	Beskrivelse	Maksimal tillatt last fordelt over hele konsollen [kN]	Lastklasse ved faglengde 3070mm
C285539	Konsoll 0,36m aluminium	11,1	6
C285579	Konsoll 0,73m aluminium	7,0	4

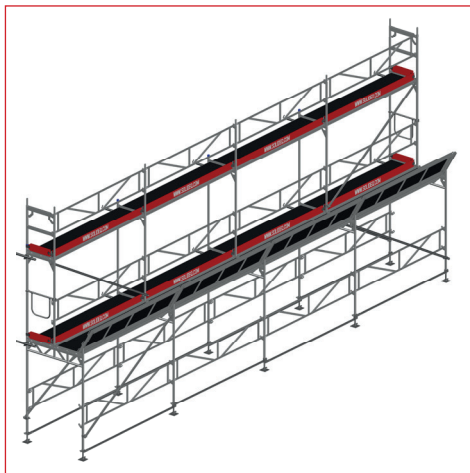


Fig. 2.32: Skärmkonsol på genomgåingsram



Fig. 2.33: Skärmkonsol

2.4.14. Skärmkonsol

För att öka säkerheten för fotgängare som passerar förbi ställningen monteras skärmkonsol. Detta består av 0,73 m konsol och en konsolpanel. Konsolpanelen täcks med plattformar. Varje ram som stöder skärmkonsolen ska förankras i byggnaden (figur 2.32 och 2.33.)

2.4.15 Bypass ram

I de fall man ska bygga förbi taklisten, takutsprång eller liknande kan du använda bypassram C280520. Denna passar ihop med standard C282220 ram 2,00x0,73m. Dessa ramar ska endast användas i den

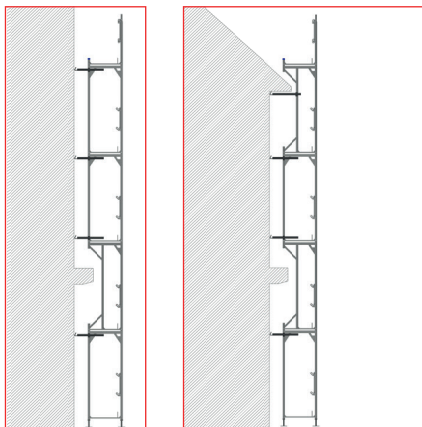


Fig. 2.34 og 2.35: Bypassramme 1 og 2 stk

övre delen av ställningen, och max två ramar kan byggas över en bypass-ram - se figurerna 2.34 och 2.35. När man bygger med bypassramar ska ställningen förankras var 2:e meter.

2.4.16 Takstång

För att skydda arbetsområdet mot väder och vind kan takstänger monterats på ställningen, se figur 2.36, 2.37 och 2.38. Var uppmärksam på att det kan uppstå enorma krafter i ställningar och väggfästen vid användning av takhängare och täckning. Dessa fall måste därför alltid beräknas. Väggfästen måste monteras på alla våningar vid montering av en takhängare. Kom alltid ihåg att säkra med en låssprint. Om förlängning används ska denna alltid säkras med spirbult.

**2.4.16 omfattas inte av den svenska typkontrollen*

2.4.17 Utvändig trappa

För att förbättra tillgängligheten monteras utvändiga trappor. Utvändiga trappor monteras som standard i sektioner som mäter 3,07 m eller 2,57 m i enlighet med en av de två lösningar som visas nedan. Tilläggsramar kopplas samman med ramställningen var fjärde meter i höjddled genom att ramställningens knutar förankras i kopplingspunkter. Kopplingar utförs med hjälp av rör med en diameter på 48,3 x 3,2 m samt standardkopplingar. Trappans gavelytor skyddas med gavelräcken. Utvändigt skyddas trappan med ytterräcken och invän-

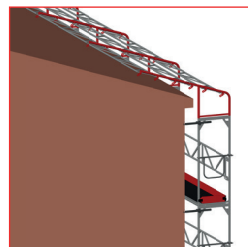
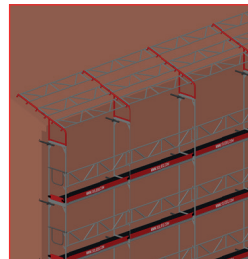
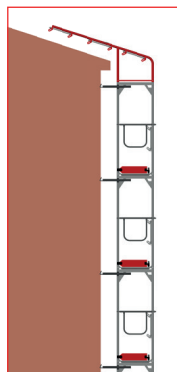


Fig. 2.36, 2.37 og 2.38: Takhängare

digt med innerräcken. Trappan är monterad i botten på U-bom, se figur 3.9. Räcke för undersida trappor kan monteras för extra säkring och säkerhet, se figur 3.4.

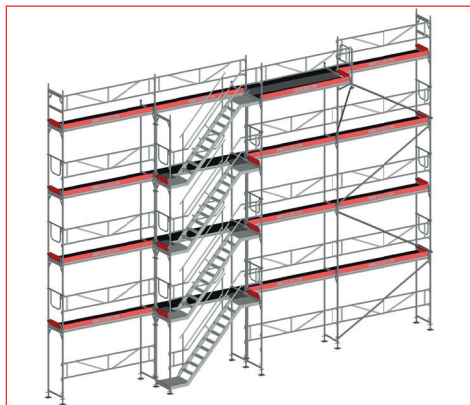


Fig. 3.1: Ext trappa enkel

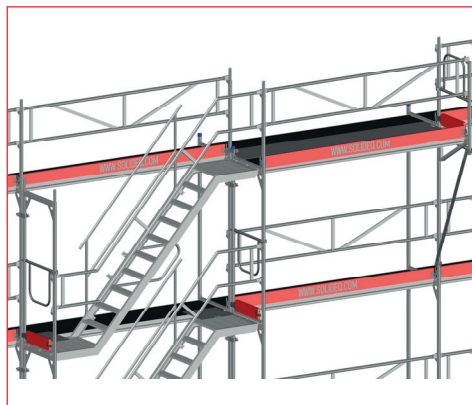


Fig. 3.2: Ext trappa enkel detalj B



Fig. 3.3: Ext trappa enkel detalj A

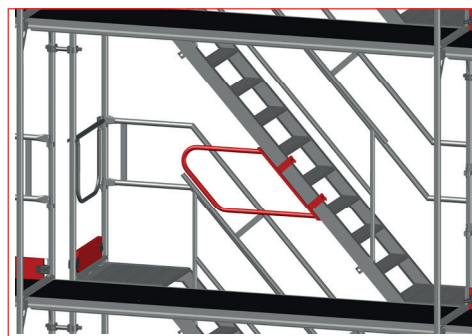


Fig. 3.4: Räcke undersida trappor

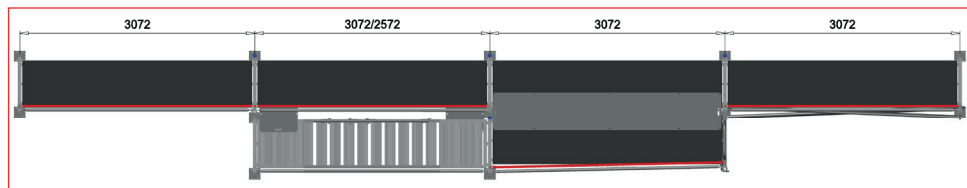


Fig. 3.5: Ext trappa enkel ovanifrån

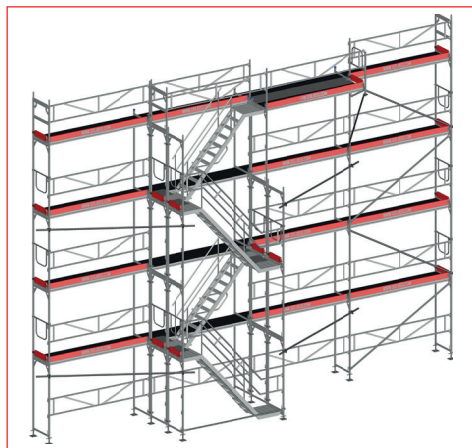


Fig. 3.6: Ext trappa



Fig. 3.7: Ext trappa dobbel detalj B

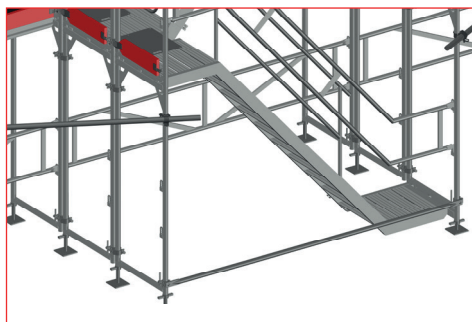


Fig. 3.8: Ext trappa dobbel detalj A

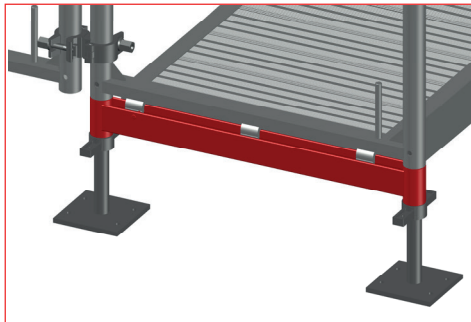


Fig. 3.9: U-bom for trappa

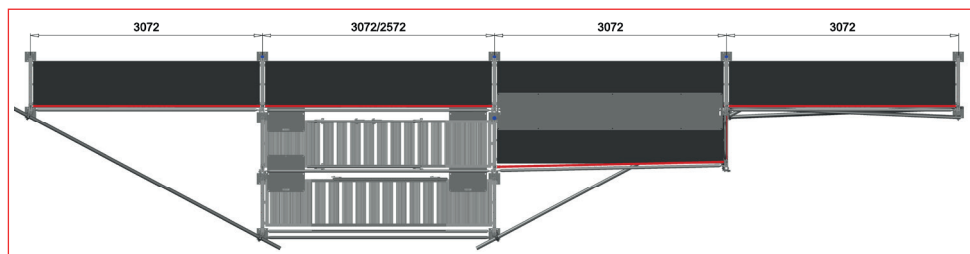


Fig. 3.10: Ext trappa dobbel ovanifrån

2.4.18 Lyftanordning som fäst på ställning

Ställningen kan vara utrustad med en lyftanordning för transport av material som monteras med kopplingar till ställningskonstruktionen. Man kan använda lyftanordningen med art.no T00045 som erbjuds av Solideq. Max. vikt för material som lyfts är 50 kg. lyftanordningen fästs med schackel till lyftekonsolen.

Säkerhetsregler

- Max vikt på lyft är 50kg
- Höjd mellan lyftanordningens fästpunkt och plattformnivå ska vara minst 1,6 m.
- Personlyft är inte tillåtna
- Gå aldrig under hängande last
- Kontrollera att säkerhetszonen är blockerad
- Kontrollera att det inte finns människor eller djur under den hängande lasten
- Lämna aldrig hängande laster
- Kontrollera alla delar för skador innan du lyfter.
- Kontrollera även att muttrar och bultar är åtdragna
- Skadade delar eller rep får inte användas
- Det rekommenderas at man inte lyfter tyngre än 30 kg per operatör
- lasten ska försiktigt föras in i ställningen och läggas ned så att det inte finns någon risk för att den faller, rullar eller glider ner från ställningen.

Det är viktigt att repet inte är trasig eller skadad. Repet får inte heller vara äldre än 3 år, och förvaras ordentligt inomhus när det inte används. Repet ska ha isplitsad kaus i slutändan där du monterar kroken.

Ställningen ska förankras med extra väggfästen vid montering av lyftanordning enligt figur och beskrivning nedan.

- Ramen som lyftekonsolen monteras på, ska förankras både i den inre spiran och den yttre spiran med hjälp av ett långt väggfasterör och kopplingar.
- Angränsande ramar ska också förankras på varje bomsida vid plannivån och en nivå över och under plannivån.

En säkerhetszon ska upprättas vars storlek beror på ställningens höjd. Det ska inte finnas någon inom säkerhetszonen när lyftning utförs, och zonen ska vara fysiskt avspärrat. Det finns ingen broms på lyftanordningen. Därför är det oerhört viktigt att den som lyfter upp komponenterna i ställningen hela tiden befinner sig utanför säkerhetszonen. Det ska inte vara någon fara för personskador om den som lyfter komponenten tappar greppet om repet, blir illamående eller liknande.

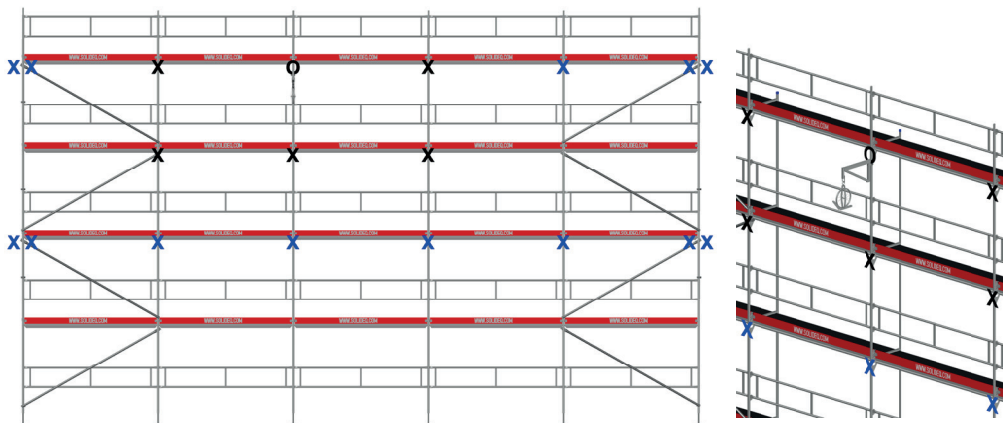
Säkerhetszonens storlek beror på hur högt man ska lyfta.

Regeln är som följande:

- Vid 6m lyfthöjd 5m säkerhetszon
- Vid 12m lyfthöjd: 10m säkerhetszon
- Vid 18m lyfthöjd: 15m säkerhetszon
- Vid 24m lyfthöjd: 21 m säkerhetszon

Zonen måste vara fysiskt avspärrad med avspärrningsband, staket, stängsel eller liknande, och den ska även kontrolleras visuellt inom varje lyft.

Delar får inte hissas upp i hård vind (över 12m/s), så att det finns risk för att delarna kan landa utanför säkerhetszonen av misstag.



Svarta förankringar är extra ankare som krävs vid montering av en lyftanordning.

X - är enkla väggfästerör med kopplingar

O - är långt väggfästerör fäst till inre och yttre rör på ramen

2.5. Regler för förankring och montering av förstävningar

2.5.1. Allmänna förankringsregler:

- Förankring påbörjas på andra våningsplanet och utförs genom användning av väggfasta rör eller stag samt kopplingar
 - Väggfästen ska placeras symmetriskt över hela ytan
 - Dubbla förankringar ska dimensioneras för en last på 4,3 kN parallellt med fasaden, och 6,4 kN vinkelrätt mot fasaden. Detta ger en kraft på 7,7 kN i varje väggfäströr.
 - Övriga förankringar ska dimensioneras för en last på 2,9 kN vinkelrätt mot fasaden.
 - Justerbara väggfästen med koppling endast får användas som enkelt väggfäste vinkelrätt mot fasaden. Dessa stag är godkända upp till 4,6kN.
 - Horisontellt avstånd mellan väggfästen ska inte överskrida 3 m (förankra varje sektion om sektionen är 3,07 m lång)
 - Avståndet mellan vertikala rader väggfästen ska inte överstiga 4 m (förankra vartannat våningsplan).
 - Väggfästena på var 5:e horisontell ram ska ta upp krafter både längs fasaden och vinkelrätt mot fasaden. Detta gäller på varje förankringsplan. (Vartannat våningsplan) Se figur 4.1.
 - Om ställningen ska vara inklädd ska beräkningar göras i varje enskilt fall
 - Figur 4.3 visar ett förankringsschema av standardtyp, där X anger enkelt väggfäste som ska ta upp krafter vinkelrätt mot fasaden, medan XX anger dubbelt väggfäste enligt figur 4.1
 - Om ställningen är inklädd ska antalet förankringar ökas med hänsyn till vindlasten, varför separat beräkning krävs.
- Beräkningar kan krävas om utformningen avviker från beskrivna fall i denna manual.

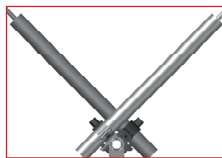


Fig. 4.1: Dobbelt veggfeste ovenfra

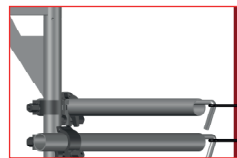


Fig. 4.2: Dobbelt veggfeste fra siden

2.5.2. Monteringsregler för diagonalstag

- Om räcke används utan diagonalstagnings ska diagonalstag monteras
- Stagnings med diagonalstag ska placeras i sicksack. Minst var fjärde facklängd på 3,07 m ska stagas. Ställningen ska alltid stagas löpande från marknivå och uppåt.
- Diagonalstag ska placeras symmetriskt längs med ställningen

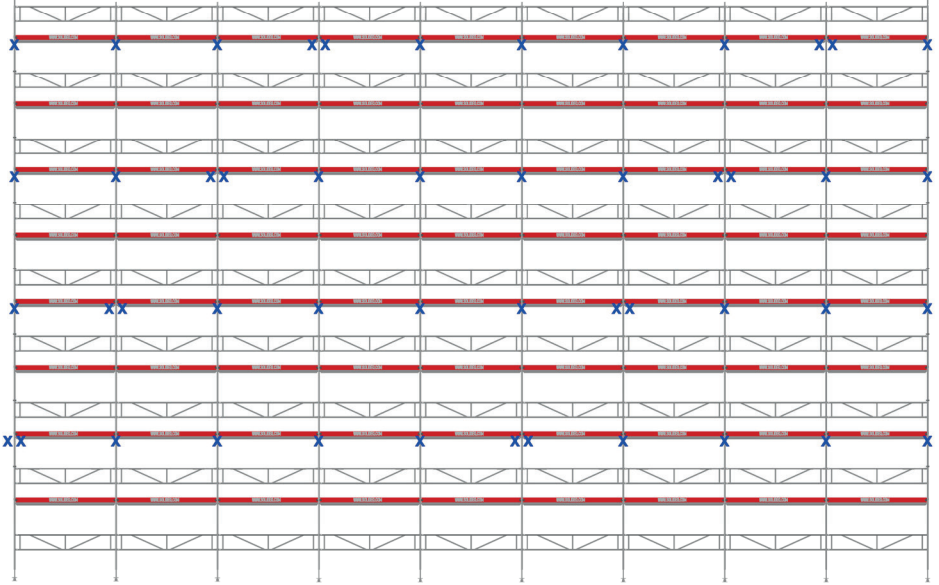


Fig. 4.3: Förankringsschema

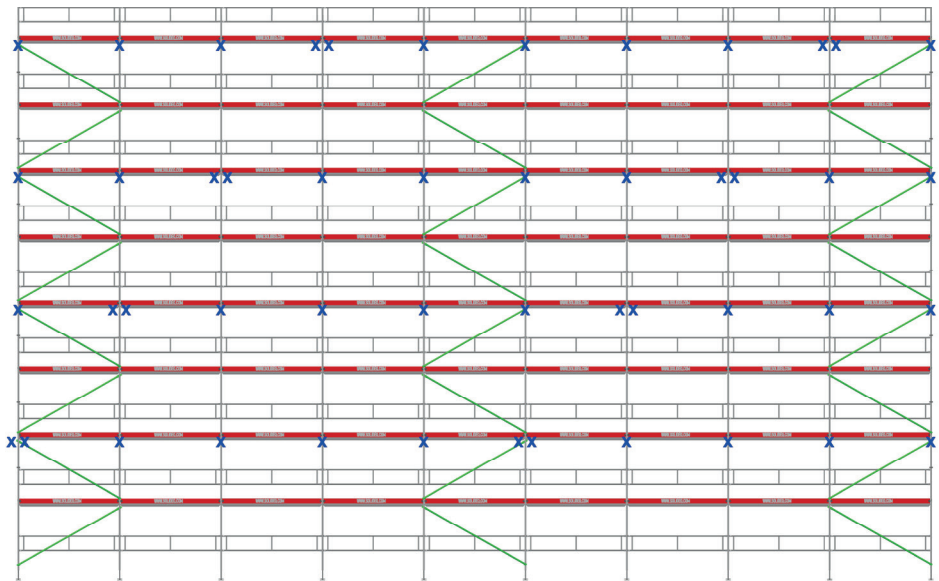


Fig. 4.4: Förankringsschema med diagonalstaging och skyddsräcke utan diagonalstaging

2.6. Belastningsförutsättningar

2.6.1. Tillåtna spirlaster

- Högsta tillåtna spirlast är 6,4 kN utan konsol och 5.8 kN på yttre spiran och 7.5 kN på inre spiran vid användning av konsol 0,36m.
- Underlaget ska klara en last per spira på 22,0 kN.

Tillåten spirbelastning för olika konfigurationer		Spirlast [kN]			Lastklass
		Utan konsoler	Konsoler		
Artikelnr	Beskrivning		Inre spira	Yttre spira	
T00026	Bottenskruv 500mm (670)	6.4	7.5	5.8	4
T00013	Bottenskruv 860 mm (1150)	4.8	4.7	5.4	3
T00027	Bottenskruv 750mm (1000)	5.4	5.6	5.6	4
T00052	Bottenskruv ledad 500mm (670)	5.1	5.6	5.0	3

* Utförande utan konsol på insidan av ställningen medelvärde av inre och yttre spira.

Obs: Varje bärande komponent måste uppfylla minst den lastklass som presenteras för varje konfiguration ovan.

2.6.2. Tillåtna bygghöjder

- Tabellerna nedan gäller för facklängd 3 070 mm, plattformsavstånd på 2,0 m och montering enligt denna monteringsanvisning.
- Arbeten får endast utföras på en plattformshöjd i taget
- Vid andra facklängder och lastklasser påverkas tillåten bygghöjd. Kontakta den tekniska avdelningen i sådana fall.

Utförande	Lastklass och belastning
	Lastklass 4 - 3.0kN/m ²
Utan konsoler	24,5 m
Med konsol 0,36 invändigt (alla plan)	24,5 m
Med konsol 0,73 utvändigt (Ett plan)	24,5 m

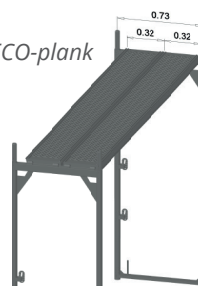
2.6.3. Tillåten belastning på plattform

Innplanking	Bredd[mm]	Längd [mm]	Lastklass
"ECO plank stål"	320	3070	3
		2570	4
		2070	5
		770-1570	6
"ECO plank alu"	320	2570-3070	3
		2070	4
		770-1570	6
"Plattform Komposit / plywood"	610	3070	3
		2570	4
		2070	5
		770-1570	6
"Plattform Komposit / plywood"	320	3070	4
		2570	5
		770-2070	6

Fig. 2.64A: C4930XX



Fig. 2.64B: ECO-plank



2.6.4. Systemberoende komponenter

Kopplingar av olika typer används vid konstruktionen av denna ställningen. Dessa är enskilda systemkomponenter som inte ingår i tygodkännandet vid Ramscaff. Solideq kopplingar är tygodkända av RISE med certifikatnummer C900325

Tillåten belastning på komponenter individuellt. (utanför systemet)

Tabellen nedan gäller bottenskruvstandard och skarven.

Komponent	Artikelnummer	Kapacitetskompression [kN]			
		Lutningsvinkel			
		Vertikal	15°	30°	45°
Bottenskruv leddet 38x500 hål	T00052	48,5	45,3	30,0	22,9
Bottenskruv 38x500 hål	T00026	93,6	-	-	-

Arbetsmiljöverkets specifika regler för denna bransch ska följas vid arbete på ställningar.

3. Allmänna krav och säkerhetsföreskrifter vid montering och användning av ställningar

- 3.1.** Alla personer som arbetar med montering och demontering av ställningar ska ha särskild utbildning i montering av ställningar och vara behöriga.
- 3.2.** Vid montering och demontering av ställningar ska man definiera ett riskområde och säkra detta genom märkning och skyddsräcken med en lägsta höjd på 1,5 m. Riskområdet får inte vara mindre än 1/10 av ställningens höjd, dock minst 6 m. I tättbebyggd stadsmiljö får riskområdet göras mindre, men även här måste procedurer och regler följas.
- 3.3.** Ställningen får användas efter att ha godkänts av entreprenören eller annan behörig person. Godkänd ställning markeras med separat skylt vid uppgång.
- 3.4.** På skylten som sitter på ställningen ska högsta tillåtna belastning för ställningen anges. Det är förbjudet att belasta ställningen med material som överskrider tillåten belastning.
- 3.5.** Varje ställning ska utrustas med en tillträdesled. Tillträdesleden ska upprättas i samband med monteringen av ställningen.
- 3.6.** Ställning som är konstruerad för att användas i vind ska analyseras ytterligare med statisk beräkning för vind (enligt SS-EN 1991-1-4).
- 3.7.** Alla förbindelser mellan ställningens rörkomponenter ska vara i utförande med fasta kopplingar och vridkopplingar. Kopplingar dras åt med momentnyckel med 50 Nm.
- 3.8.** Ställningen ska placeras på fast underlag. När den ställs direkt på markens ska träunderlägg eller bräda (ett underlägg till två skruvfötter).
- 3.9.** En ställning får demonteras efter att arbete som utförs från denna ställning har avslutats och alla arbetsplattformar, verktyg och material har avlägsnats. Det är tillåtet att delvis demontera den översta delen av en ställning uppifrån i takt med att arbetet fortskrider. Vid demontering är det förbjudet att kasta ned föremål från ställningen. Efter demontering ska ställningens komponenter rengöras, kontrolleras och sorteras för att se om vissa behöver repareras eller bytas ut.
- 3.10** Arbetsgivaren ska se till att ställningen kontrolleras innan den tas i bruk. Så länge den används ska den kontrolleras med jämna mellanrum anpassat efter aktuella förhållanden. Efter oväder, när andra förhållanden kan ha påverkat stabilitet och styrka och när ställningen inte har använts under en veckas tid eller längre, ska ställningen kontrolleras innan den tas i bruk. Arbetsgivaren ska sörja för att kontrollen genomförs av behörig personal.

3.11 En ställning som inte är konstruerad för att vara fristående eller hängande ska förankras genom infästning eller stagning i en styv konstruktion eller i marken. Ställningen ska ha tillräcklig förankring för att skyddas mot att välta eller böjas ned. Fästmedel för förankringarna ska vara lämpliga för det material som stödkonstruktionen är gjord av. Förankringar ska dimensioneras efter förväntad vindlast på platsen, både på längden och tvären av ställningen. Om förankringarna inte beskrivs i monteringsanvisningen krävs beräkningar. Beräkningarna ska dokumenteras tillsammans med dokumentationen av att konstruktionen som ställningen är förankrad i klarar den totala förväntade kraften. Förankringarna ska fästas i ramen så nära knutpunkten med plattformen som möjligt. Förankringarna ska kunna ta upp både drag och tryck. Det ska normalt sett placeras ett förankringsräcke i höjd med den översta plattformen. Förankringar ska prövas med 20 % högre belastning än de beräknas för.

3.12 Tillåten belastning på ställningen är 2 kN/m^2 (200 kg/m^2). Den som är ansvarig för ställningen ska sätta upp en skylt om tillåten belastning innan ställningen tas i bruk. Om komponenter från andra system involveras är lastklass 4 och tillåten belastning inte längre giltig.

3.13. När vikt läggs på plattformarna i ställningen ska följande riktlinjer och regler beaktas:

- a) den faktiska vikten på plattformen består av den samlade vikten av individuella belastningar på olika ställen. Det är således viktigt att undvika att samla vikt i ett område av ställningen
- b) belastning på plattformen ska fördelas jämnt över hela plattformens yta
- c) varje person som arbetar på ställningen motsvarar $0,8 \text{ kN}$ (80 kg)
- d) när en ställningskomponent ska hissas upp i ställningen ska vikten av elementet i förhållande till beräkning av belastning på plattformen multipliceras med 1,2
- e) undvik dynamisk belastning av plattformen, till exempel genom hopp eller att tunga föremål kastas etc.
- f) plattformar monterade på konsoler ska höra till samma lastklass som ställningens standardplattformar

33.14. På ställning som placeras i anknötning till offentliga vägar ska ett skyddstak monteras (vinklat in mot byggnaden med en lutning på 45 grader). Avståndet mellan skyddstaket och underlaget får vid den lägsta punkten inte underskrida 2,4 m.

Skyddstak över genomfarter och övergångar ska vara täta och gjorda av brädor med en minsta tjocklek på 24 mm. Skyddstak ska vara täckta med ett stötdämpande material som skyddar mot fallande föremål. Skyddstaket ska vara minst 1 m bredare än genomfarten eller korsningen.

3.15. När ställningen används på vintern eller i samband med snöfall är det viktigt att all snö avlägsnas från ställningen innan arbetet fortsätter.

3.16. Användaren får inte göra ändringar i ställningskonstruktionen utan tillstånd från ansvarig montör. Detta gäller särskilt partiell frånkoppling av väggfästen, montering av ställningsduk, skyddsnet och stora plakat.

3.17. Regler för ställningar med maximal höjd 24,5 m beskrivs i denna monteringsanvisning. Ställningar som är högre än 24,5 m ska betraktas som avvikande från standard. Ytterligare statisk beräkning är då nödvändig.

3.18. Fri höjd mellan arbetsplan ska normalt motsvara höjdklass H2 vilket innebär en fri höjd av minst 1,90 m mellan arbetsplan och tvärbalk, alternativt mellan arbetsplan och längdbalk vid breddning av ställningen med konsoler. Den fria höjden mellan arbetsplan och eventuell horisontaldiagonal ska vara minst 1,90 m oavsett höjdklass.

3.19. Inspektion av ställning i bruk

Dagliga inspektioner

Dagliga inspektioner ska utföras av de som använder ställningen.

Dagliga inspektioner bekräftar att:

- ställningen är tillräckligt förankrad och inte har skadats eller deformerats
- ledningar är tillräckligt isolerade
- säkerhets- och arbetsplattformar är i säkert skick (renhållning, halkskydd vintertid)
- inga andra förhållanden på ställningen minskar säkerheten.

Tiodagars-inspektioner

Tiodagars-inspektioner ska genomföras var 10:e dag av ingenjör/tekniker som entreprenören har utsett. Under tiodagars-inspektionen kontrolleras ställningen avseende konstruktionsmässiga förändringar som kan orsaka en olycka eller utgöra en risk under användningen av ställningen.

Det ska särskilt kontrolleras att:

- ställningen inte är förstörd
- väggfästena inte är skadade
- skyddstaken är täta och hela
- arbetsplattformarna är skyddade med räcken och sparklister

Ad hoc-inspektioner

Ad hoc-inspektioner ska genomföras om ställningen inte har använts under längre tid än två veckor och efter påverkan av vindstyrka 6 (12 m/sek). Ad hoc-inspektioner ska utföras av en kommitté bestående av chef, förman och byggnadsinspektör. Ad hoc-inspektioner

4. Nödvändiga uppgifter för genomförande av konstruktionsanalys av ställningar

kan genomföras när som helst på initiativ av Arbetsmiljöverket och ansvariga enheter för byggnadskontroll. Fel som upptäcks under varje enskild inspektion ska åtgärdas före fortsatt användning av ställningen. Entreprenören (eller en person som entreprenören har utsett) är ansvarig för genomförandet av inspektionerna. Resultaten från todagars- och ad hoc-inspektionerna ska dokumenteras i loggboken av personal som deltagit vid inspektionen.

4.1. Utförande – allmän information

Alla ställningar ska monteras i enlighet med de regler som beskrivs i monteringsanvisningen och enligt riktlinjer och aktuell lagstiftning för branschen.

4.2. Allmänna uppgifter

Vid användning av ställning i standardutförande kan stabiliteten betraktas som bekräftad om utförandet är detsamma som utförandet som beskrivs i denna monteringsanvisning. Standardutförande beskrivs i kapitel 2.

4.3. Icke standardutförande

För utförande som inte är standard krävs statiska beräkningar. Dessa kan utföras av Solideqs tekniska avdelning på begäran. All information beträffande form och egenskaper hos material som används vid tillverkningen av ställningens komponenter visas på ställningskomponenternas ritningar och är tillgängliga hos tillverkaren. Detta kan vara om ställningen ska byggas högre än 24 m, tillfälligt demontering av väggfästen, användning av övertäckning eller andra förhållanden som avviker från denne instruktionsmanualen.

4.4 System för märkning av produkt

Märkningen är permanent i form av en 0,7 mm djup stansning på ställen markerade i teknisk beskrivning. Dekaler från tillverkaren och/eller kunden kan placeras som extra märkning enligt separat överenskommelse.

Märkning av komponenter – stansning [cold work mark punch]

A 75 RRM – generellt format för märkning

A 75 – tillverkarens märksymbol

RR – nummer för att ange år (detta tecken varierar)

M - bokstav för att ange månad (detta tecken varierar)

Eventuell extramärkning placeras efter den obligatoriska märkningen. Märkningens placering framgår av konstruktionsritningarna.

Ramscaff är typgodkänt av RISE och har certifikatnummer SC0043-19.

A75 RRM		
RR - Tillverkningsår	M - Månad	
1995=01	A = Januari	G = Juli
...=...	B = Februari	H = August
2018 = 24	C = Mars	I = September
2019 = 25	D = April	J = Oktober
2020 = 26	E = Maj	K = November
2021 = 27	F = Juni	L = December



Typiska konfigurationer

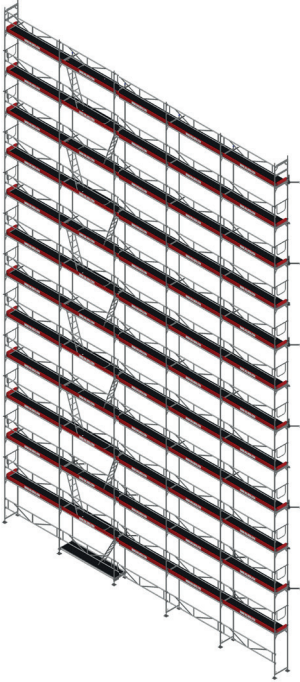


Fig. 4.5: 24.5m utan konsol

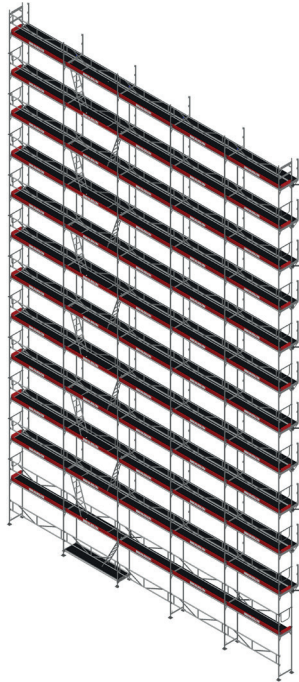


Fig. 4.6: 24.5m med konsol

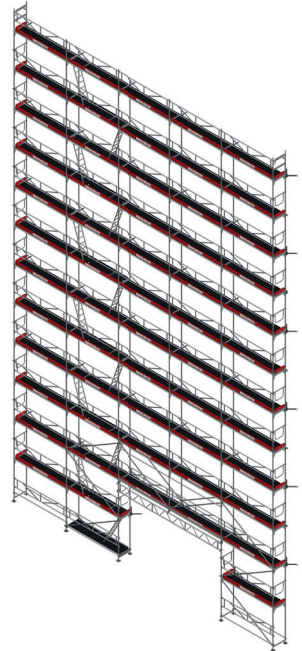


Fig. 4.7: 24.5m med genomfart under ställning

EG-FÖRSÄKRAN OM MASKINENS ÖVERENSSTÄMMELSE

Direktiv 2006/42/EG

Tillverkare (och i förekommande fall dennes befullmäktigade representant):

Företag: SOLIDEQ AS
Adress: Rypevegen 2, 2406 Elverum - Norge

Försäkrar att:
Maskintyp: Lyftanordning som fäst på ställning

Maskinnr: T00055 Lyfthjul, C285579A Konsol 0.73m samt tillbehör till respektive produkt som omfattas av dessa direktiv.

Märkning: SOLIDEQ
 A75 RRM (enligt tabell)
 MAX LOAD 75kg
 Ramscaff - RISE Cert.No C900487 | Aluscaff - RISE Cert.No C900486

A75 RRM		
RR - Tillverkningsår	M - Månad	
1995=01	A = Januari	G = Juli
...=...	B = Februari	H = August
2018 = 24	C = Mars	I = September
2019 = 25	D = April	J = Oktober
2020 = 26	E = Maj	K = November
2021 = 27	F = Juni	L = December

Överensstämmer med maskindirektivet 2006/42/EG.

Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

EN ISO 12100:2010 Maskinsäkerhet - allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering.

Följande andra standarder och specifikationer har tillämpats:

Kapitel 2, sektion 2.4.18 Lyftanordning i Monteringsinstruktion for Solideq Ramscaff utgåva 2022-01

Behörig att sammanställa teknisk dokumentation:

Namn: SOLIDEQ AS
Adress: Rypevegen 2, 2406 Elverum - Norge

Solideq

Rypevegen 2, 2406 Elverum
post@solideq.no, Tlf. 624 00 111
www.solideq.no

