

# Allmän ställning upp till 9 meter

## Kapitel 1

Utbildningens namn	Avsedd för	Tidsåtgång	Utbildningsbevis
<b>GRUNDUTBILDNING</b>			
Särskild information om hantverkarställningar	För dem som, i begränsad omfattning, utför arbete med ställningar med högst 2 m till arbetsplan och där utformningen framgår av en generell uppförandeinstruktion.	2-4 timmar	Krävs INTE
Särskild information om rullställningar	För dem som, i begränsad omfattning, utför arbete med hantverkarställningar och rullställningar med högst 5 m till arbetsplan och där utformningen framgår av en generell uppförandeinstruktion.	8 timmar	Krävs
Allmän utbildning om ställningar	För dem som utför arbete med ställningar med högst 9 m (fyra bomlagshöjder) till arbetsplan och där utformningen framgår av en generell uppförandeinstruktion.	16 timmar	Krävs
Särskild utbildning om ställningar	För dem som utför arbete med ställningar vars slutliga höjd överstiger 9 m eller med mer komplicerade ställningar än de som nämns ovan.	80 timmar	Krävs
Tilläggsutbildning om väderskydd	För dem som utför arbete med väderskydd oberoende av dess höjd och upplagsätt. För denna tilläggsutbildning behövs "Särskild utbildning om ställningar" som grund.	32 timmar	Krävs
Tilläggsutbildning om speciella ställningskonstruktioner	För dem som utför arbete med speciella ställningskonstruktioner som inte täcks av "Särskild utbildning om ställningar". För denna tilläggsutbildning behövs "Allmän utbildning om ställningar" som grund.	tillräckligt antal timmar (avhängigt den aktuella ställningskonstruktionen).	Krävs

## Lagar, föreskrifter, standarder

- **Arbetsmiljölagen;** lagens syfte är att undvika skador och olyckor på arbetsplatsen. Det är arbetsgivarens ansvar att vidta alla åtgärder som krävs för att förebygga ohälsa och olyckor på arbetet, samt förvisa sig om att arbetstagaren har den utbildning som krävs.
- **AFS 1981:14;** hur man förebygger olyckor på arbetsplatsen genom fall. Uppemot 30 procent av alla arbetsplatsolyckor är fallolyckor.
- **AFS 1990:3** byggnads- och anläggningsarbeten. Här finns krav på hur man skyddar sig mot fall och vilka sanktionsavgifter som erhålls om det inte följs
- **AFS 2013:4** syftet är att förebygga ohälsa och olyckor vid arbete med ställningar eller väderskydd.

Föreskriften reglerar arbete med uppförande av ställningar och väderskydd, samt arbete med ställningar och väderskydd, samt vilka produktkrav som gäller för ställningar och väderskydd, samt hur dom ska vara utformade.

Prefabricerade ställningar, komponenter till dessa och kopplingar får tillhandahållas på marknaden och ställas ut till försäljning endast om de omfattas av ett gällande typkontrollintyg och kontrollen är utförd. Ett certifieringsorgan inom EES (Europiska ekonomiska samarbetsområde) är dom enda som kan utfärda ett sådant intyg. Om en prefabricerad ställning tillverkas i färre än 10 exemplar och där ingen enskild komponent tillverkas i mer än 100 exemplar samt kopplingar som tillverkas i färre än 100 exemplar, krävs EJ något sådant intyg. Ett typkontrollintyg gäller i högst 10 år.

Typkontrollerade produkter ska märkas.

Till en typkontrollerad produkt ska det finnas instruktioner på svenska.

- **SS, svensk standard;** är en gemensam lösning på ett återkommande problem. Syftet med en standard är att skapa enhetliga och transparenta rutiner.

### Standarder för ställningar:

SS-EN 39	Rör för ställningar – Stålrör för rör- och kopplingsställningar – Tekniska leveransbestämmelser
SS-EN 74-1:2005	Temporära konstruktioner – Ställningar och formställningar – Kopplingar, spir
SS-EN 74-2:2008	Temporära konstruktioner – Ställningar och formställningar – Kopplingar, spirskarvar och fotplattor – Del 2: Specialkopplingar – Krav och provningsmetoder
SS-EN 74-3:2007	Temporära konstruktioner – Ställningar och formställningar – Kopplingar, spirskarvar och fotplattor – Del 3: Plana fotplattor och spirskarvar – Krav och provningsmetoder
SS-EN 12811-1:2004	Temporära konstruktioner – Del 1: Ställningar – Krav och utförande
SS-EN 12811-2:2004	Temporära konstruktioner – Del 2: Information om material
SS-EN 12811-3	Temporära konstruktioner – Del 3: Belastningsprovning
SS-EN 12811-4:2013	Temporära konstruktioner – Del 4: Skyddstak för ställningar – Krav och utformning
SS-EN 1004:2005	Ställningar – Rullställningar av förtillverkade element – Material, mått, dimensionerande laster och säkerhetskrav
SS-EN 12810-1:2004	Temporära konstruktioner – Prefabricerade fasadställningar – Del 1: Produktkrav
SS-EN 12810-2:2004	Temporära konstruktioner – Prefabricerade fasadställningar – Del 2: Dimensioneringsmetoder

### Planering och utformning

När man väljer en ställning ska det göras efter att skapa en god arbetsmiljö, både för dem som ska bygga den och arbeta med den.

Följande ska man ta med i val av ställning:

- Ställningskomponenternas egenvikt och hanterbarhet
- Skydd mot fall, vid uppbyggnad och nedmontering samt användning
  - Stabilitet och bärförmåga
  - Ergonomi vid användning

Innan man börjar bygga en ställning ska man ha en plan för uppförande, användning och nedmontering så det kan ske på ett säkert sätt. Det är en person med god

kunskap samt erfarenhet av ställning som ska upprätta planen. Detta ska planen innehålla;

- Vilken ställning ska man använda
  - Hur man ska bygga den, använda den och montera ner den
  - Hur man ska skydda arbetarna mot fall och belastningsskador
  - Och hur man ska börebygga övriga risker som kan uppkomma

## **Riskzon**

Ställningen utgör en riskzon under uppbyggnaden, under arbetets gång samt vid nedmontering. Riskzonen ser olika ut beroende på i vilket område man ska arbeta. Tex så ställs det helt andra krav på en flygplats eller köpcentrum, jämfört intill en privatbostad.

Som arbetare befinner ni er alltid inuti riskzonen, så se till att använda den skyddsutrustning som krävs.

Inför ett arbete där man ska bygga upp en ställning måste man avgränsa riskzonen.

Tänk på att avspärningen oftast behöver vara större vid uppbyggnad och nedmontering, än när den är färdig, då man under dessa moment löper större risk att träffas av fallande föremål. Finns risk för påkörning ska man spärra av med betongblock eller andra fysiska hinder för att förhindra påkörningsolyckor.

Området under ställningen måste alltid vara avspärrad och tydligt skyltat. Ni måste ta hänsyn till underlaget, tex om det rör faller och landar på hårt underlag som betong kan det sprätta iväg långt, medans det vid mjukt underlag tex grus, jord m.m absorberar energin ganska effektivt.

Skulle man hamna i en situation där det är svårt att spärra av ett tillräckligt stort område ska man avskärma med skärmar, nät eller motsvarande för att begränsa riskzonen.

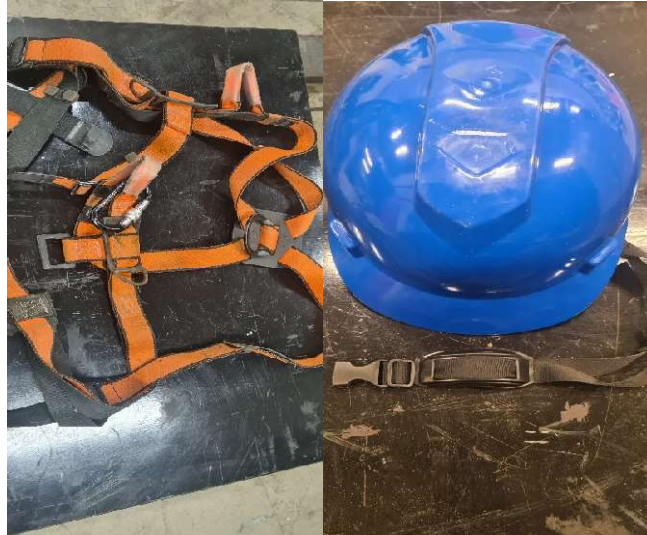
## **Personlig utrustning**

Arbetsgivaren har skyldighet att förse er med den skyddsutrustning som krävs för arbetet, och arbetstagaren har skyldighet att använda den skyddsutrustning som krävs.

Detta är den personliga skyddsutrustningen vid arbete med ställning och på hög höjd:

- hjälm
- Skyddsglasögon
- Handskar
- Skyddskläder
- Skyddsskor
- Säkerhetssele med linor

Tänk på att alla verktyg ska vara säkrade när man arbetar på hög höjd.



För att få en säker arbetsmiljö för arbetarna;

- Man varnar och leder om passerande trafik
  - Varning: skyltar, märkning, signaler (trafik teknisk utrustning)
  - Säkring: räcken, stängsel m.m (fysisk säkring)
- Detta leder till att fordon samt personer ej kan ta sig in på arbetsstället.

Trafikanternas säkerhet ombesörjs på följande sätt;

- De varnas i tid.
- Dom ska på ett säkert sätt ledas förbi arbetsplatsen.
- Varningen ska vara utförd så att hastigheten anpassas till den rådande situationen.

Detta ska ske i dialog med respektive kommun, i regel yr man en del eller hela trottoaren från respektive kommun.

## **Kapitel 2**

Typer av prefabricerade ställningar och kopplingar;

Dom allmänna kraven på prefabricerade ställningar, kopplingar och övriga komponenter i ställningar är att de ska ge betryggande säkerhet vid uppbyggnad, användning och nedmontering.

- Hållfasthet, bärförmåga stabilitet och skydd mot deformationer.

- Skydd mot fall
- Ergonomi och hanterbarhet.

Det är viktigt att komponenterna i ställningar och väderskydd är så robusta att dom tål normal behandling på arbetsplatsen. material enligt standarderna i SS-EN 12811- serien är normalt godtagbara.

#### Rör och kopplingsställningar;

Dessa är en vidareutveckling på träställningar. Det är en ställning som består av rör i standarddimension och olika längder som sammanfogas med standardkopplingar. För att bygga en rör och kopplingsställning krävs det av arbetaren att han själv mäter upp det korrekta avståndet. Det ger en stora möjligheter att anpassa ställningen, men kräver samtidigt att man har kunskap av bärkraft, knäcklängd, belastning m.m stålröret ska minst vara 3,2 mm godstjocklek, medans aluminiumrör ska ha minst 4.0 m.m

#### Prefabricerade ställningar;

Dessa ställningar togs fram för att förenkla uppbyggnaden av en ställning. De består av olika komponenter med standardinfästningar och låssystem för tvår gående och längsgående balkar. Dessa ställningar är effektivare och kräver inte så mycket beräkning och kompetens av den som bygger, så länge man följer anvisningarna och håller sig inom de belastningar som tillverkaren har angivit.

Dessa ställningar ska vara typgodkända.

Det finns systemfria komponenter som kan kombineras med de flesta ställningssystem, tex bootenskruv, färankringsrör, kopplingar, fotlister m.m. det är viktigt att man kontrollerar att dessa är godkända till att användas till just den ställning ni tänkt att använda.

Dom två olika huvudtyper av systemställning är;

**Modulställning**,; dessa består av spir-och längd/tvärbalkar. Exempel på användningsområden: bygg och anläggning, murarbeten, grund för väderskydd m.m då tvärbalkarna och längdbalkarna finns i olika längder och bredder så passar den till krävande ställningslösningar inom industrin.

Det är dessa ställningar som även kallas industriställning och murarställning.

#### Standardtyper till modulställning:

- Bottenskruvar
  - Spiror
- Skyddsräcken

- Balkar
- Diagonalstag
- Inplankning
- Trappor
- Väggförankringar

Sen krävs dessa komponenter för att göra ställningen komplett;

- Konsoler
- Överbrygningsbalkar
- Olika hörnlösningar
- Horisontaldiagonaler
- Rör och kopplingar

**Ramställning;** består av färdiga ramar som sätts ihop med plattforms- och räckeselement. Dessa ramar består av givna mått. Längdbalkarna är ofta inbyggda i golvet och räckverket ingår i diagonalstagningen. Denna ställning är enkel att bygga, då det finns få komponenter med låg vikt. Men istället så är denna ställning ej så flexibel och därför inte så enkel att anpassa till krökar, utsprång, öppningar m.m. dessa ställningar passar bäst till fasader och raka väggar, tex snickeriarbeten på hus, målning av fasad och lättare underhåll m.m.

Dessa ställningar typkontrolleras enligt SS-EN 1004:2005 där framgår det vilka minimi samt maximikrav för hur ställningen ska utformas. Höjden till det översta arbetsplanet för aldrig överstiga 8 meter vid användning utomhus (eller inomhus om vind kan förekomma) och aldrig överstiga 12 meter vid användning inomhus (utan vind) detta är det maximala höjderna, kolla typkontrollintyget innan användning, just den ställning ni valt att använda kan ha lägre maxhöjd. Maxbelastningen är antingen lastklass 2 eller lastklass 3.

Standardtyper till ramställning;

- Bottenskruvar
- Vertikalramar
- Skyddsräcken
- Plattform med eller utan lucka
  - Diagonalstag

Sen krävs dessas komponenter för att göra ställningen komplett;

- Förankringslösningar
  - Konsoler

Olika fabrikat är tex, Haki och Layher, dessa har två olika låssystem.

### **Rullställningar;**

Dessa ställningar är konstruerade för lättare kortare arbeten, tex byte av lampor, armaturer m.m dessa är enklare ställningar är konstruerade och typgodkända enligt SS-EN 1004. Men dom ska ej förväxlas med systemställning som är monterade på hjul och typkontrollerade enligt SS-EN 12811-1.

När denna ställning används utomhus (eller inomhus där vind kan förekomma) ska man endast använda den eller lämna den utan uppsikt om vindstyrkan är måttlig, 3.4-7.9 meter per sekund ( 3-4 enligt beaufort) hur man fixerar en rullställning framgår i instruktionerna. Man får ej förankra den mot en fasad eller motsvarande.

Rullställningar skiljer sig på en rad punkter i AFS 2013:4 jämfört med andra ställningar;

- På rullställningar krävs fotlister enbart på det plan man arbetar på, som regel det översta planet.
- När man flyttar rullställningen måste man göra det försiktigt. Finns det stödben kan dom behövas lyftas lite, men man får inte ta bort dom helt.
- Det får ej finnas folk på ställningen när den flyttas, inte heller något material som kan falla ner
  - Hjulen på en rullställning ska alltid vara låsta vid användning.
  - Enbart en prefabricerad ställning är konstruerad för horisontella laster, ej en rullställning.
- I en rullställning ska det finnas en tillträdesled i form av antingen en lutande stege, en trappstege eller en trappa enligt standard SS-EN 1004:2005 om höjden till arbetsplanet är mer än 2,5 meter.

### **Hantverkarställning;**

Är försedd med eller utan hjul. Den är avsedd att använda fristående och har en maxhöjd till arbetsplan på 1,23 till 2 meter. Den ska vara typgodkänd och är endast avsedd för kortare arbeten, och man får endast vara en i taget på denna ställning. Denna ställning saknar ofta skyddsräcke då den är lägre än 2 meter. Den är avsedd att användas inomhus.

### **Hängbrygga;**

För att komma åt lättare takfotsarbeten så kan man använda sig av en brygga/ställning utan att behöva bygga upp en byggnadsställning. Dessa består av konsoler, gångbryggor och skyddsräcken. För att få bygga dessa konstruktioner krävs det utbildning allmän utbildning samt tilläggsutbildning speciella ställningskonstruktioner.

### **Träställning;**

Används sällan idag, men dom förekommer vid mindre arbeten, gjutningsarbeten m.m. det krävs särskild utbildning för att få bygga dessa , då man behöver känna till trä, tex dimensioner, kilar, spikning m.m.

## **Kapitel 3**

### **Ställningens stabilitet;**

En ställning ska vara stabil och säker. Det ska finnas tillräckligt med plats för arbetare, material, verktyg m.m.

Man ska använda underlagsplankor eller liknande med stor bäryta så att trycket mot underlaget inte blir för stort.

När man börjar bygga en ställning placerar man först ut bottenskruven, denna är justerbar minst 500mm, det är med dessa man väger in ställningen rakt. Inplankning ska utföras så att de enskilda komponenterna ej kan förskjutas vid normal användning. Inplankningen ska vara fastgjord i ställningskonstruktionen och inte ha några vickande ändar. Springor mellan golvement ska enligt SS-EN 12811-1 får ej överstiga 30mm.

Det finns olika inplankningar, det mest traditionella längsgående är träplank, (konstruktionsvirke minst klass c24)dimension 195'45 cm till 200'50 cm beroende på om dom är hyvlade eller inte.

Det mest traditionella tvärgående är trall. Den är normalt 50-63 mm tjock och låses fast med ställningen med fotlist.

Nackdelar med träplank samt trall är att dessa är känsliga för röta, kräver korrekt lagring.

Fördelar är att det går att köpa i vilken bygghandel som helst.

Ståltrall/aluminiumtrall/komposittrall är en moderniserad variant av trätrall. Fördelar med dessa är att de ej är känslig för röta, suger ej till sig vatten. Nackdelar är att dessa är dyrare, beroende på material, och kan i regel ej användas som konsol. Det är tyngre.

Stålplank är en längsgående inplankning med bredd 230-320 mm i lastklass 4-6, väger oftast över 20kg/enhet.

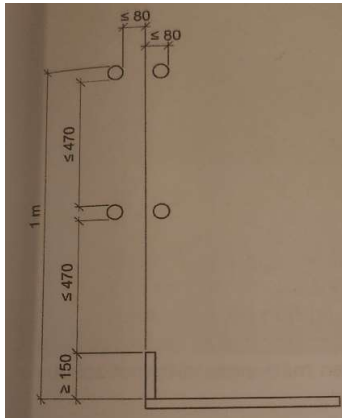
Aluminiumplank, fungerar som stålplank. Negativt med dessa är priset.



### Skydd mot ras och fall;

en ställning ska vara försedd med skyddsräcke där risk finns för fall från 2 meter eller mer.  
Finns undantag där skyddsräcke även behövs vid lägre höjder.

Skyddsräcket ska vara monterat enligt monteringsanvisningarna, då får man en garanti att funktionen av skyddsräcket följer de krav som finns. Det finns angivna mått på hur högt räcket ska vara, samt ska det bestå av överledare, mellanledare och fotlist, eller ge motsvarande skydd på annat sätt. Finns även krav på att fotlisten ska vara minst 150 mm.



Utformning av ett skyddsräcke enligt SS-EN 12811

Springor och öppningar mellan arbetsplan och fotlist ska vara så små som möjligt. Om delar av ställningen som varken används för arbete eller som tillträdesdel kan fotlisten helt utelämnas. Fotlist ska finnas på kortsidorna av trapporna både uppe och nere, men det behövs ej ha fotlist på sidan i själva trapplöpet. Det finns en svensk standard SS-EN 12811-1 som talar om hur ett skyddsräcke ska vara utfört, i den framkommer det att den lägsta höjden av ett skyddsräcke är 950mm. Det är riskerna för fall som avgör hur högt ett skyddsräcke behöver vara.

Där ställningen används som skydd mot fall vid tex takarbeten ska skyddsräcket utformas enligt SS-EN 13374, där framkommer det att räcket ska vara minst 1 meter högt över takets plan mätt vinkelrätt mot taket.

Måttet mellan vägg (eller annan angränsande konstruktion) och arbetsplan, ska vara så litet som praktiskt möjligt går, normalt får det ej överstiga 0,30 meter. Detta är för att undvika att personer faller till en lägre nivå samt för att undvika risker för olämplig arbetsbelastning.

### **Tillträdesleder;**

Lösa stegar är förbjudna på ställningar, gäller även trappstegar.

Tillträdesleder ska bestå av landgång, trappor eller hiss.

Rullställningar är ett undantag, den har andra regler.

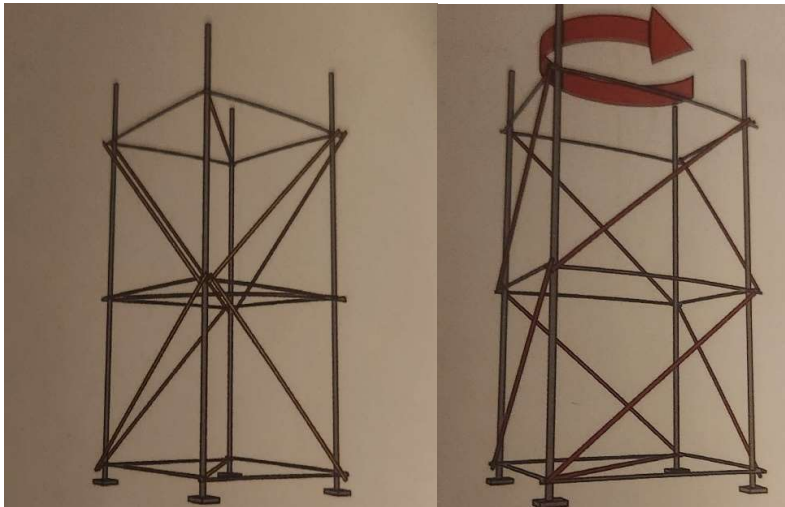
Ställningar som består av två eller flera fack längsled, ska vara utförda på så sätt att tillträde kan ske på ett säkert sätt mellan facken.

I långa ställningskonstruktioner, där det behövs flera tillträdesleder, bör avståndet emellan dem ej överstiga 25 meter.

### **Diagonalstag;**

Diagonalstagen ska vara monterade enligt anvisningarna. Dessa ska kunna ta upp tryck och draglaster. Diagonalstagen ska vara monterade i vart 5:e fack och i ytterfacken om ej annat anges i monteringsanvisningarna. Diagonalerna ska kopplas så nära knutpunkterna som möjligt.

Till rullställningar och torn ska stagen uppföras parvis motsatta mot varann så att ställningen ej kan vrida sig eller rasa.



### **Förankring;**

Förankringen har två huvudsyften, dessa förhindrar ställningen att välta om den utsätts för sidokrafter, den andra är att hålla ställningen stabil. En ställning som ej är konstruerad att vara fristående ska förankras genom att fästas eller stegas i en styv konstruktion, tex en vägg eller i marken. I monteringsinstruktionen finns det förankringsmönster som ska följas.

Den konstruktion man förankrar ställningen i ska kunna uppta de förankringskrafter som anges i monteringsanvisningarna.

Förankringarna ska fästas i spirorna så nära knutpunkterna som möjligt.

Den vanligaste diametern på kroken till förankringsröret är vanligtvis 12 eller 16 mm. Och kapaciteten är, om inte annat anges, för förankringsrör med krok på 12 mm 2,5 kN och för 16 mm 4kN. Dessa värden är baserade på dom lägsta värdena på marknaden.

För att få fram vilket värde man ska provdra med multiplicerar man ovanstående värden 1,5, då får man fram att för 12 mm= 3,75kN och för 16 mm=6kN dimensionerande last.

Man bör undvika förankringar med mindre diameter än 12 mm.

Avståndet mellan förankringarna ska vara 4 meter på en oinklädd ställning, och ska sitta i varje innerspira. En v-förankring ska sitta i vart 5e fack, för att ta upp krafter längs med ställningen.

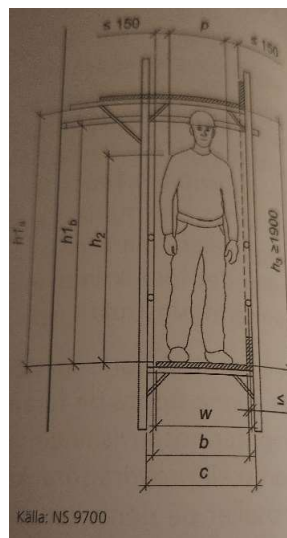
Detta gäller för samtliga ställningar, om inte annat anges i monteringsanvisningarna.

### **Bomlag;**

Ställningen ska ha en säker och bekväm arbetshöjd.

Bomlagshöjden ska vara 2 meter på alla ställningar, om inte annat anges i monteringsanvisningarna.

Bomlagshöjden är avståndet mellan bomlagen.



### **Skärmtak;**

Det finns tillfällen där räcken och eventuellt extraskydd tex nät och liknande inte ger tillräckligt med säkerhet. Då ska dessa arbetsplatser säkras med skärmar. Skrämen bör ha en lutning på ca 1:4 in mot ställningen och vara konstruerad så att fallande föremål fångas upp.

### **Underhåll och tillsyn;**

Krav på underhåll, lagring och kassering av ställningskomponenter finns beskrivet i tillverkarens monteringsinstruktioner.

Inför varje montering av ställning ska all material granskas noga. Och självklart ska ej skadade eller defekta komponenter användas.

Det är särskilt viktigt att kontrollera och granska spiror och arbetsplan.

Om man vid kontroll och granskning upptäcker defekter eller skador ska dessa komponenter märkas eller göras oanvändningsbara.

## **Kapitel 4**

### **Dimensionering av ställningar;**

Dimensioneringen av ställningar görs enligt svensk standard SS-EN 12811-1:2004 eller enligt något annat underlag med motsvarande säkerhetsnivå.

**Permanent last:** det är ställningens egenlast. Egenlasten får man fram genom att summera alla komponenter som ska användas, tex ställningsgolv, skärmar, räckverk m.m

Normalt sett kan man få fram komponenternas vikt i tillverkarens anvisningar.

**Variabla laster:** det är alla belastningar utom egenlasten och olyckslasten. Tex vikten av dom som befinner sig på ställningen, snölast, vindlast och belastning på arbetsområdet

**Olyckslaster:** det är plötsliga laster till följd av oväntade händelser. Dessa tar tillverkaren hänsyn till och finns med i dom värden för ställningen i monteringsinstruktionen.

**Lastklasser:** ställningarna delas in i 6 klasser med olika nyttolaster. Lastklass 1 är avsedd för inspektionsverksamhet, måleriarbete och övriga underhållsarbeten som inte kräver mycket

material. Detta är en lastklass som endast byggs undantagsvis. Normalt så bygger man ställningar från lastklass 3 eller högre.

Lastklass 2 är avsedd för tex måleriarbeten. För denna ställning tillåts förvaring av materiel på ställningen.

Lastklass 3 är avsedd för tex putsarbeten och lättare arbeten som fönsterbyten, där man behöver lagra en mindre mängd material för snabb åtkomst.

Klass 4 och 5 är avsedda för tex murningsarbeten och andra tunga arbeten där man behöver förvara en större mängd material.

Klass 6 är ställningar för höga belastningar som det sällan finns behov för.

Så för att kunna bedöma vilken lastklass man ska bygga efter så behöver man veta vad man ska använda ställningen till.

Så inför varje arbete ska man alltid undersöka vilken lastklass ställningen har.

Klass	Lastkrav q*1, Jämnt fördelad belastning		Lastkrav f*1, Koncentrerad last på area 500mm * 500mm		Lastkrav f*2, Last av en person på area 200mm*200mm		Lastkrav q*2, Last Delarea		
	kN/m2	Kg/m2	kN	Kg	kN	Kg	kN/m 2	Kg/m2	m2
1	0,75	75	1,50	150	1,0	100	Ej tillåten		
2	1,50	150	1,50	150	1,0	100	Ej tillåten		
3	2,00	200	1,50	150	1,0	100	Ej tillåten		
4	3,00	300	3,00	300	1,0	100	5,0	500	0,4A
5	4,50	450	3,00	300	1,0	100	7,5	750	0,4A
6	6,00	600	3,00	300	1,0	100	10,0	1000	0,5A

**Lastkrav:** lastkrav anger typ av nyttolast. Det finns 4 olika typer av nyttolaster.

Nyttolast 1: lastkrav q\*1- jämnt fördelad belastning

Nyttolast 2: Lastkrav F\*1- koncentrerad last på ytan 500mm\*500mm

Nyttolast 3: Lastkrav F\*3- last av en person på ytan 200mm\*200mm

Nyttolast 4: Lastkrav q\*2- last på delyta

### **Tryck mot underlag = marktryck;**

Marktryck är det tryck som överförs från ställningen till underlaget.

Om man monterar ställning på lösa massor som tex sand och lera ska man alltid underpalla ( det är dom plattor man placerar under ställningens spira) detta för att säkerställa att belastningen från ställningen fördelas över en större yta.

Tänk på att asfalt blir mjukare i värmen, så om man monterar ställning på asfalt under sommaren ska man alltid underpalla, annars kan ställningen sjunka ner i asfalten.

<b>Typ av underlag</b>	<b>Bärförmåga kN/m<sup>2</sup></b>	<b>Bärförmåga kg/cm<sup>2</sup></b>
Grus och sten	500	5
Asfalt, standardiserad	500	5
Grov sand, fast lagrad	375	3,75
Asfalt	300	3
Fin sand, fast lagrad	250	2,5
Fin sand, löst lagrad	125	1,25
Lera	80	0,8

För att räkna ut lasten för att inte överbelasta underlaget måste vi räkna ut arean vi belastar. En standardfotplatta på 0,15\*0,15 m har ytan 0,0225 m<sup>2</sup>, om spirlasten är 1000 kg så räknar man ut trycket mot underlaget genom att först se till att man har samma sort som i tabellen. Där görs det om från 1000 kg till kN genom att dividera med 100 vilket ger 10 kN.

### **Förankring, vindbelastning;**

Kraven på förankringen finns beskrivet i monteringsanvisningarna.

Tänk på att vindbelastning och förankring av intäckt ställning ej täcks av denna utbildning, utan kräver en special utbildning.

Om en ställning ej kan förankras i fasaden ska den stadgas genom en stödstag eller motvikter.

### **Kontroll;**

Det är den som monterar ställningen som ska sörja för kontrollen innan den tas i bruk. Alla fel och brister ska åtgärdas innan man tar ställningen i bruk. Kontrollen ska finnas skriftligt och ingå i dokumentationen om ställningen, tex ta ett foto på ställningen.

Saker som är viktiga att kontrollera;

- Är den ordentligt underpallad
- Finns skyddsräcke om det behövs
- Inte för stort avstånd mellan ställning och angränsande konstruktion
  - Den är korrekt förankrad
- Man kan tillträda ställningen på ett säkert sätt

Denna rapport ska finnas tillgänglig för alla arbetstagare samt arbetsgivare som ska beträda ställningen.

### **Överlämning;**

Dessa handlingar ska lämnas över;

- Planen för uppmontering, användning samt nedmontering
  - Dimensioneringshandlingarna
  - Dokumentation av kontrollen
- Särskilda instruktioner för uppmontering, användning samt nedmontering av väderskydd (om detta används)
  - Information om hur man kontrollerar väderskydd
- Instruktioner om uppmontering, användning, nedmontering och skötsel av prefabricerad ställning

## **Kapitel 5**

### **Skydd mot fall;**

Den vanligaste dödsorsaken inom byggbranschen är fallolyckor.

Det allmänna kravet när det kommer till arbete på hög höjd är att det ska utföras på ett säkert sätt.

Om personlig utrustning krävs beror på vilken ställning ni ska använda.

Arbetsmiljöverket säger att det inte behövs personlig fallskyddsutrustning om;

- Om du arbetar på en ställning där räcket monteras nerifrån
  - Du använder tillfällig skyddsreckessystem

Men gemensamt för dessa är om det finns överledare samt mellanledare på plats i räckessystemet.

TÄNK PÅ ATT: fallskydd är en separat utbildning, det ingår ej i denna utbildning.

### **Fallskyddsutrustning;**

- Fallskyddssele
- Falldämpare, en kopplingsdel som är mellanfäste mellan fallsäkringsselet och en säker förankringspunkt
- Kopplingsanordning, binder samman övriga komponenter i fallsäkringssystemet
  - Fallblock, ger kortare falldistans och "mjukar" upp fallet.
  - Fästpunkt; stället där du fäster fallsäkringsutrustningen

### **Kontroll inför användning;**

Inför varje arbete ska fallskyddsutrustningen kontrolleras.

Kontrollera att;

- Att alla band är fria från skärskador, missfärgningar, trasiga sömmar m.m.
  - Att metalledar ej är rostiga eller har sprickor
    - Att alla regleranordningar funkar
    - Att falldämparna ej är utlösta

Periodisk kontroll ska utföras var 12e månad och ska utföras av en kompetent person som är auktoriserad av tillverkaren.

### **Fallfaktorer;**

- Fallfaktor 0: förankringspunkten är placerad ovanför huvudet, minskar fallhöjden
- Fallfaktor 1: förankringspunkten sitter på samma nivå som selets ryggförankring
- Fallfaktor 2: förankringspunkten sitter nedanför ryggförankringen eller vid användarens fötter

**Fallfaktorn får aldrig vara högre än fallfaktor 2.**

### **Arbetsnivåer;**

Låg nivå: en arbetshöjd på 6 meter eller mindre måste man ta hänsyn till fallhöjden, då ett fall i fallfaktor 2 kan bli katastrofal



Hög nivå: en arbetshöjd på över 6 meter. Krävs ingen större uppmärksamhet på fallhöjden. Men tänk på att en beräknad fallhöjd ska ha minst 1 meters avstånd till utstående föremål, marken eller farligt underlag.

### **Säker zon;**

En säker zon är ett område som är säkrat mot fall och där arbetaren kan arbeta utan att han måste använda personlig fallskyddsutrustning.

Genom att använda en säker zon kan man arbeta mer effektivt och säkert samtidigt.

**Tack för din tid, var rädd om dig, och tänk på säkerheten !**

