

## Ställinestroppar - WLS

Bruksanvisning i original, utgåva 5, 2024-12-11

	<p><b>EG-Försäkran om Överensstämmelse</b></p> <p>Enligt EG:s gällande Maskindirektiv 2006/42/EG bilaga 2:1 A</p> <p>CERTEX Svenska AB försäkrar under eget ansvar att levererad ställinestropp(ar) är i överensstämmelse med standard EN 13414-1, -2 eller -3.</p> <p><i>Om kunden gör någon modifiering av produkten eller om kunden kombinerar produkten med en icke kompatibel produkt/komponent tar CERTEX Svenska AB inget ansvar för konsekvenserna med avseende på produktens säkerhet.</i></p>
	<p><b>Enligt standard EN 13414 Ställinestroppar – Säkerhet</b></p> <p>Del 1: Stroppar för allmänt lyftändamål                  Del 2: Information om användning och underhåll som ska tillhandahållas av tillverkaren                  Del 3: Ändlösa sling och kabelslagna sling</p>
<p>Ett arbete med lyftanordningar och lyftredskap ska planeras, organiseras och genomföras så att farliga situationer förhindras.</p> <p>I enligt med AV:s författningssamling AFS 2023:11 kapitel 11 "Användning av lyftanordningar och lyftredskap" får lyftanordningar och lyftredskap endast användas av den som är väl förtrogen med arbetet och har teoretiska och praktiska kunskaper för säker användning.</p> <p>Innan utrustningen tas i bruk ska bruksanvisningen läsas igenom, den innehåller viktig information om hur utrustningen fungerar på ett säkert och korrekt sätt. Används utrustningen enligt dessa instruktioner kan faror och skador undvikas.</p> <p>Förutom bruksanvisningen vill vi hänvisa till gällande förordningar och regler på arbetsplatsen, t ex Arbetsmiljöverkets författningssamlingar.</p>	

### Användning i ogynnsam miljö

**Temperaturpåverkan:** Det bör noga beaktas vilken högsta temperatur som ställinestroppen kan uppnå i drift. I praktiken är det svårt men underskattning av temperaturen bör undvikas. Tabellen nedan sammanfattar de nödvändiga ändringarna av maxlasten med hänsyn till temperatur, låstyp, låsmaterial och ställinans kärna.

I de fall ställinestroppar ska användas i temperaturer lägre än -40 °C bör CERTEX rådfrågas.

Användning av ställinestroppar inom de i tabellen tillåtna temperaturerna innebär inte att maxlasten reduceras för gott. Märklasten gäller igen när stroppen åter används i normal temperatur.

Låstyp	Låsmaterial	Ställinestroppkärna	Tillåten last uttryckt i % av max last (WLL)					
			Temperatur (t) °C					
			-40 - 100	101 - 150	151 - 200	201 - 300	301 - 400	400<t
P-lås	Alum	Fiber	100	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
P-lås	Alum	Stål	100	100	Nej	Nej	Nej	Nej
P-lås	Stål	Fiber	100	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
P-lås	Stål	Stål	100	100	90	75	65	Nej
Splits	-	Fiber	100	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Splits	-	Stål	100	100	90	75	65	Nej

**Sura förhållanden:** Ställinestroppar bör inte användas nedsänkta i syror eller utsättas för sura ångor.

**Kemisk påverkan:** CERTEX bör konsulteras om stropparna ska utsättas för högkoncentrerade kemikalier och samtidigt hög temperatur.

**Särskilt farliga förhållanden:** Särskilt farliga förhållanden innefattar offshorearbeten, personlyft och lyftning av potentiellt farliga laster såsom smältmetall, korrosiva ämnen och kärntekniskt material. I sådana fall bör graden av risk bedömas av en sakkunnig person och maxlasten anpassas därefter.

### Före första användning

Före första användning av ställinestroppen bör följande kontrolleras:

- att stroppen överensstämmer med beställningen;
- att certifikat finns;
- att märkning för identifiering och maxlast stämmer med certifikatet;
- att stroppen har journalförts;
- att stroppen är lämplig för avsett lyft.

### Säker lasthantering

**Förberedelser:** Innan lyftning påbörjas, kontrollera att lasten är fritt rörlig och inte fastskruvad eller fäst på annat sätt.

När en ställina kommer i kontakt med lasten kan ett slitskydd/mellanlägg behövas för att skydda ställinan eller lasten eller båda, eftersom skarpa hörn av hårt material kan böja eller skada ställinan eller i motsatt fall, ställinan kan skada lasten p g a högt kontaktryck. Mellanlägg, t ex plankbitar ska användas för att förhindra sådan skada.

För att hindra farlig svängning av lasten samt för att styra den vid nedsättning rekommenderas en styrlina.

Om en last plötsligt accelereras eller bromsas in uppstår höga dynamiska krafter som ökar påkänningen i ställinan. Sådana situationer, som bör undvikas, uppstår genom ryckig eller stötig belastning, t ex om man inte tar in slak ställina innan lyft påbörjas eller genom den stöt som uppstår när en fallande last stoppas.

**Lastens vikt:** Det är väsentligt att vikten för den last som ska lyftas är känd.

**Kopplingsmetod:** En ställinestropp kopplas vanligen till last och kran med ändanslutningar. Parterna får aldrig vara vridna eller ha knutar.

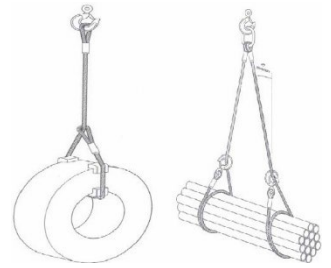
Lyftpunkten bör sitta i botten av kroken, aldrig i krokspetsen eller inkilad i öppningen. Kroken bör vara fritt rörlig i alla riktningar för att undvika böjning. Av samma skäl bör upphängningsöglan vara fritt rörlig i alla riktningar på krankroken.

Stroppen kan dras under eller genom lasten så att en snara bildas eller kopplas för U-lyft. Där det är nödvändigt att använda mer än en part i U-lyft, p g a risken att lasten välter eller tilar över, bör detta helst göras tillsammans med användningen av ett lyftok. När en stropp används som snara bör ställinan tillåtas att anta sin naturliga vinkel och får ej hamras ner.

För att inte skada stroppen ska utrymmet runt lyftkrokan vara så stort att stroppen är fritt ledbar/rör-  
lig. Tvinga, hamra eller träng aldrig stroppen över krokan. Om utrymme saknas kan t ex en schackel eller "förhandslänga" kopplas mellan lyftkrokan och stroppen.

För att undvika "knäckskador" och därmed kvarstående försvagning i "mjuka" linögglor bör lyftkrokan, schackeldiametern eller lyfttappen vara minst 2 x lindiametern (d).

När flerpartig stropp används bör krokspetsar vara vända utåt. Ingen ställina får lindas runt lyftkrokan.



### Ställinestroppen kan kopplas till lasten på flera sätt:

**Rakt lyft:** I detta fall ansluts stroppens nedre ändbeslag direkt till kopplingspunkterna. Krokar och kopplingspunkter ska vara anpassade så att lasten vilar i botten av krokan så att belastning på krokspetsen undviks.

**Snarat lyft:** I detta fall dras stroppen genom eller under lasten och den nedre ändkrokan krokas fast runt ställinan. Denna metod kan därför användas när inga lämpliga kopplingspunkter finns och har dessutom fördelen att stroppens parter tenderar att "binda" ihop lasten.

När snarat lyft används bör ställinestroppens maxlast reduceras till 80% av märklasten. Om två eller flera parter av en stropp används i snarat lyft bör man beakta:

- 1) om det är av vikt att inte utsätta lasten för vridmoment, rikta in parterna; eller
- 2) om det finns risk för att lasten rullar eller rör sig i sidled i början av lyftet, se till att åtminstone en part (minst) dras på vardera sidan av lasten.

När ändlösa stropp används så ska de placeras så att presslås eller splitsar hamnar på en rak del av stroppen.

**U-lyft:** Det finns två metoder att formera ett U-lyft; en enkel stropp dras genom lasten eller två stroppar läggs under lasten. Den andra metoden bör inte användas där stropparna har möjlighet att förflytta sig mot varandra under lyftet eller lyfta laster som inte är sammanhållna. Då är det bättre att göra ett snarat lyft.

**Symmetri för belastning:** Maxlasten för ställinestroppar, för olika dimensioner och utföranden gäller under förutsättning att stroppens belastning är symmetrisk. Därmed avses att när lasten lyfts är parterna symmetriskt fördelade i ett horisontalplan och har samma lutningsvinkel.

I fallet 3-partig stropp där parterna inte ligger symmetriskt fördelade i ett horisontalplan uppstår den högsta påkänningen i parten med den minsta lutningsvinkeln. Samma effekt kan uppstå vid en 4-partig stropp varvid även lastens styvhet bör beaktas. Med en styv last kommer huvuddelen av vikten att tas upp av bara tre eller t o m två parter varvid de återstående parterna endast har till funktion att stabilisera lasten.

För ställinestroppar med 2, 3 och 4 parter gäller att om parterna har olika lutningsvinkel kommer den högsta belastningen att uppstå i parten med den minsta lutningsvinkeln. I ytterlighetsfallet om en part är vertikal kommer den att bära hela lasten.

Om ingen symmetri och olika lutningsvinklar förekommer kan inverkan av dessa kombineras och kan antingen adderas eller tendera att upphäva varandra. Belastningen kan anses vara symmetrisk om följande villkor uppfylls förutsatt att lasten inte överstiger 80% av angiven maxlast:

- a) parternas lutningsvinklar är alla minst 15°; och
- b) parternas lutningsvinklar ligger alla inom 15° till varandra; och
- c) för 3- och 4-partiga stroppar, vinklarna i horisontalplanet ligger inom 15° till varandra.

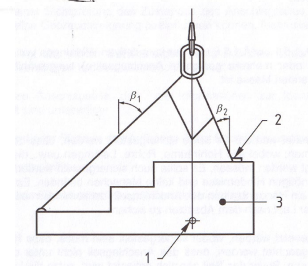
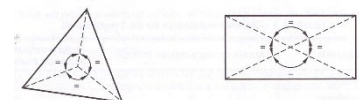
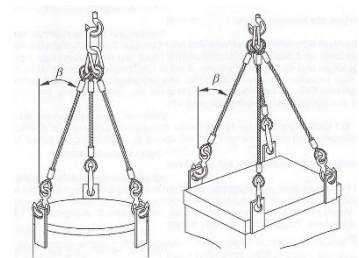
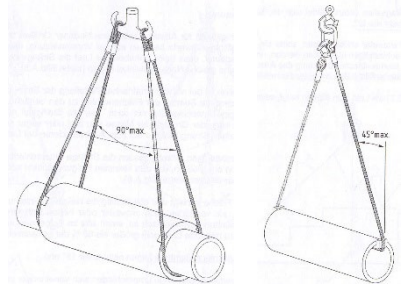
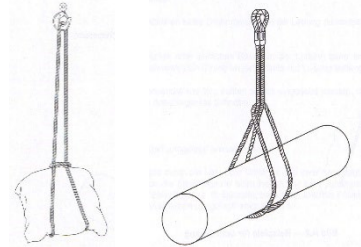
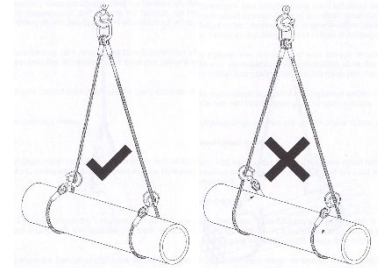
Om alla parametrarna ovan inte uppfylls bör belastningen betraktas som osymmetrisk och lyftningen överlämnas till en sakkunnig person för att fastställa tillåten last för stroppen. Ett alternativ vid osymmetrisk belastning är att tillåta hälften av stroppens märkta last.

Om lasten tenderar att välta bör den sättas ner och kopplingen ändras. Detta kan utföras genom att flytta kopplingspunkterna eller genom att använda lämpliga förkortningsdon i en eller flera parter. Dessa förkortningsdon bör användas i enlighet med CERTEX anvisningar.

**Säkerhet vid lyftning:** Händer och andra kroppsdelar bör hållas på avstånd från stroppen för att undvika skador när slak tas upp. När det är klart för lyftning bör slacket tas upp tills ställinan är spänd, lasten lyfts lite och en kontroll görs att den är säker och intar avsett läge. Lyftpersonal ska vara medveten om risken för svängande och lutande last. Det är särskilt viktigt vid U-lyft och vid andra lösa kopplingar när lasten hålls av friktion.

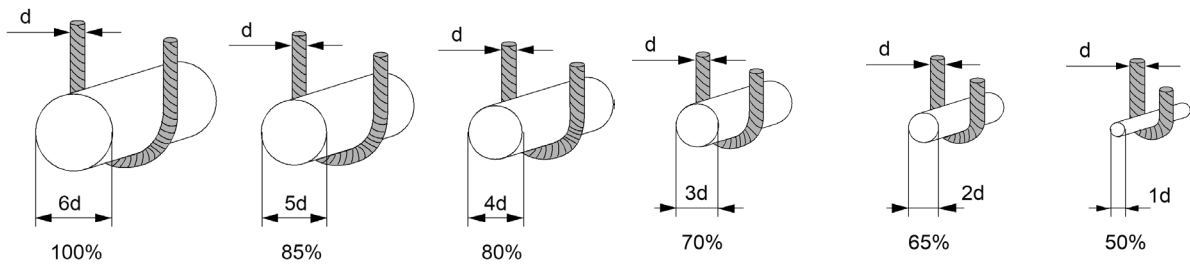
**Flerpartiga ställinestroppar där samtliga parter inte används:** Generellt bör stroppar användas endast för de ändamål de har konstruerats. I praktiken uppstår dock fall där ett lyft kan behöva göras med ett färre antal parter än antalet parter i stroppen. I dessa fall ska tillåten last enligt märkning på stroppen reduceras. Parter som inte används bör krokas upp för att minska risken att en sådan part svänger fritt eller fastnar när lasten flyttas.

**Maxlast (WLL):** När anvisningarna och de sammanlagda effekterna av lastreducering har beaktats bör metod för lastkoppling bestämmas och en lämplig ställinestropp eller stroppar väljas med en maxlast som är lika med eller större än den vikt som ska lyftas.



1. Tyngdpunkt
2. Hög påkänning i denna part
3. Last P

**Böjningsdiameterens inverkan på maxlasten:** CERTEX rekommenderar att hänsyn tas till att stroppens bärkraft minskar då böjningsdiametern minskar. Om linan t ex böjs runt en axel som har samma diameter som linan, minskar bärkraften till hälften, se figur.



S

**Sättning av lasten:** Sättningsplatsen ska göras i ordning i förväg. Se till att marken eller golvet har tillräcklig styrka för att bära lasten med hänsyn till hålrum, kanaler eller rörledningar som kan skadas eller kollapsa. Se också till att platsen är åtkomlig och fri från onödiga hinder och personer. Det kan vara nödvändigt att skaffa pallningsvirke eller motsvarande för att hindra stroppen att bli låst, för att skydda golv eller last eller för att lasten ska vara stabil efter att den har satts.

Lasten ska sättas försiktigt så att händer och fötter inte kommer i kläm. Se till att stroppen inte blir fastlåst under lasten – den kan skadas. Innan stroppen släckas bör lasten kontrolleras för att tillse att den är ordentligt understödd och stabil. Detta är särskilt viktigt när många lösa föremål lyfts med U-lyft eller snara.

När lasten är säkert nedsatt ska stroppen tas bort försiktigt så att den inte skadas, fastnar eller får lasten att välta. Lasten ska inte rullas av från stroppen, eftersom detta kan skada stroppen.

**Förvaring av ställinestroppar:** Stroppar som inte används bör normalt förvaras i ett ställ av lämpligt utförande. De bör inte lämnas liggande på marken där de kan skadas.

Om stroppen lämnas hängande i en krankrok bör stroppens krok hakas i en övre länk för att minska risken att en part svänger fritt och fastnar.

Om det är sannolikt att en ställinestropp kommer att vara oanvänd under en längre tid bör stroppen rengöras, torkas och skyddas mot korrosion, t ex med en lätt inoljning.

**Tyngdpunkt:** Den krok som en ställinestropp ansluts till bör vara direkt ovanför tyngdpunkten.

För att lyfta lasten gäller följande villkor:

- för 1-partig och ändlös stropp bör kopplingspunkten ligga vertikalt ovanför tyngdpunkten.
- för 2-partig stropp bör kopplingspunkterna ligga på vardera sidan och ovanför tyngdpunkten.
- för 3- och 4-partig stropp bör kopplingspunkterna fördelas i ett plan runt tyngdpunkten. Om möjligt ska denna fördelning vara likformig och kopplingspunkterna ligga ovanför tyngdpunkten.

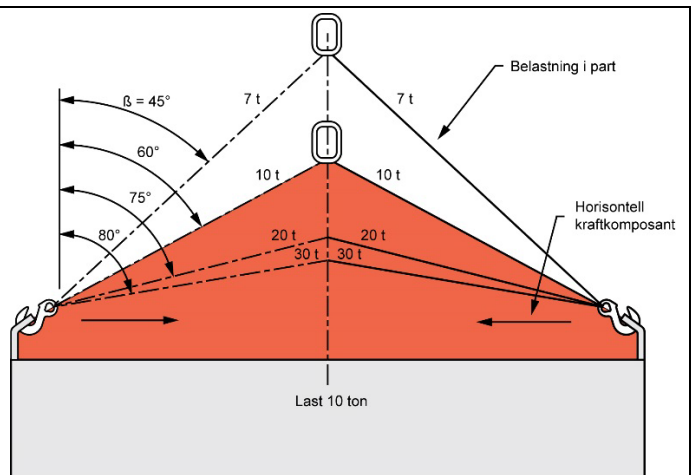
Om kopplingspunkterna vid a) eller b) är lika med eller lägre än tyngdpunkten bör annat lyftredskap väljas.

Vid användning av ställinestroppar med 2, 3 och 4 parter bör kopplingspunkter och typ av stropp väljas så att lutningsvinklar för parterna kommer att ligga inom det område som anges på märkbrickan. Det är en fördel om samtliga lutningsvinklar (vinkel  $\beta$ ) är lika stora. Lutningsvinklar mindre än  $15^\circ$  bör om möjligt undvikas eftersom de ger väsentligt större risk för obalans.

Alla flerpartiga stroppar ger en horisontell kraftkomponent (se figur) som ökar med ökande vinkel mellan parterna. Kontrollera alltid att den last som ska flyttas kan motstå den horisontella kraftkomponenten, utan att skadas.

**Hur belastningen i en part av ställinestroppen varierar med lutningsvinkeln för 10 tons last**

Det röda området anger lutningsvinklar större än  $60^\circ$  där stroppar aldrig bör användas.



## Inspektion och kassation

**Allmänt:** Under användning utsätts ställinestroppen för förhållanden som påverkar dess säkerhet. Det är därför nödvändigt, så långt som det är praktiskt möjligt, att se till att stroppen är säker för fortsatt användning.

Stroppen ska granskas med avseende på synliga skador eller slitage före varje användning.

Om det vid något tillfälle uppstår tveksamhet om stroppens säkerhet ska den tas ur drift för en grundlig genomgång och granskning.

Om märkbrickan med uppgift om identifiering och max last tappas bort och den nödvändiga informationen inte är märkt på själva huvudöglan eller på annat sätt, ska stroppen tas ur drift.

**Inspektion:** En inspektion är en okulär kontroll av stroppens tillstånd för att konstatera uppenbar skada eller försämring som kan påverka stroppens kvalitet och säkerhet.

Stroppen ska tas ur drift och lämnas till sakkunnig person för inspektion om något av följande fel uppstår:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| a) märkningarna på stroppen är oläsbara, t ex uppgifter om identifiering och/eller maxlast.     | e) stort slitage. |
| b) slitage, deformation och/eller sprickor på övre eller nedre ändbeslag och/eller på presslås. | f) korrosion.     |
| c) koncentration av trådbrott.  | g) värmeskada.    |
| d) deformation av ställinan, t ex kinkbildning eller utskjutande kärna.                         |                   |

**Granskning och kriterier för kassation:** Granskning är en okulär kontroll utförd av sakkunnig person och, när så erfordras, kompletterad med andra medel, t ex mätning och/eller icke förstörande prov i avsikt att upptäcka skada eller försämring som kan påverka stroppens kvalitet och säkerhet.

Återkommande granskning ska utföras med intervall om högst 12 månader. Detta intervall ska vara kortare där det, med hänsyn till driftförhållanden, bedöms nödvändigt.

Före granskningen bör stropparna rengöras så att de är fria från olja, smuts och rost. Detta kan vanligtvis göras med en stålborste. Andra metoder kan användas såvida de ej skadar grundmaterialet. Undvik rengöring med syra, hög värme och materialförstörande medel.

Granskningen ska journalföras.

**WARNING!** Stroppen ska tas ur drift om den har någon av följande skador:

**Märkning:** Märkningarna på stroppen är oläsbara, t ex uppgifter om identifiering och/eller maxlast.

**Ändbeslag:** Slitage, deformation och/eller sprickor på övre eller nedre ändbeslag.

**Anm:** Var särskilt uppmärksam på om kroken vidgats, vridits eller har sprickor, deformation eller slitage på länkar eller att kaus klämts ihop. Det kan vara tecken på att stroppen överbelastats.

**Infästningar:** Slitage, deformation och/eller sprickor på presslås eller "urdragna" splitsar.

**Trådbrott:** Trådbrott som är skadliga på grund av:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| a) möjligheten att de skadar användarens händer; | b) förlorad hållfasthet hos linan. |
|--|------------------------------------|

Trådbrott orsakas vanligen av mekaniska skador. Korrosion kan också vara en orsak. Förekomsten av väl fördelade, brutna trådar behöver inte ha någon avgörande inverkan på stroppens hållfasthet, men kriterierna för kassation nedan ska följas.

**Anm:** För att hindra användarens händer att skadas ska utstickande trådar brytas av genom böjning fram och tillbaka till brott mellan kardelerna i ställinan. Åtgärden ska journalföras.

**Slumpvis fördelade trådbrott:** 6 st slumpvis fördelade yttertrådar på en längd av  $6 \times d$  men inte fler än 14 slumpvis fördelade trådbrott på en längd av  $30 \times d$ .

**Lokala trådbrott:** 3 st närliggande trådbrott i en kardel.

**Deformation av ställinan:** Kinkbildning, klämning, "fågelbon", utskjutande kärna eller annan skada som förstör ställinans struktur.

**Anm:** I huvudsak ska trådar eller kardeler som rubbats ur sitt ursprungliga läge uppmärksammas. En liten deformation, där trådar och kardeler inte nämnvärt har rubbats ur sitt läge, förorsakar ingen allvarlig skada.

**Slitage på ställinan:** 10% av ställinans nominella diameter (d).

**Korrosion:** Korrosion på ställina eller ändbeslag som förorsakat gravrost eller "låst" trådarna i ställinan.

Korrosion kan förekomma när stroppar har förvarats olämpligt eller har använts i särskilt korrosiva miljöer, t ex flyttning av gods till och från sura eller alkaliska bad. Inverkan är lätt att känna igen genom att stroppen blir mindre böjlig och känns ojämn att ta på. Lätt rostbildning på ytan påverkar vanligen inte linans hållfasthet men kan vara ett tecken på inre korrosion vars följder inte kan förutses.

**Värmeskada:** Ett tecken på värmeskada är missfärgning av trådar, bortfall av smörjning eller punktskada på trådar orsakad av elektrisk bågbildning.

**Underhåll:** Delar som har sprickor, är synbart deformerade eller vridna, svårt korroderade eller som har beläggning som inte kan tas bort ska kasseras och bytas ut. Mindre skador såsom grader och hack kan avlägsnas med omsorgsfull slipning eller filning. Ytan bör ha mjuk övergång till materialet intill utan tvär sektionsförändring. Borttagande av skadan bör inte minska sektionens tjocklek på detta ställe till mindre än tillverkarens specificerade minimidimension eller med mer än 10% av sektionens nominella tjocklek.