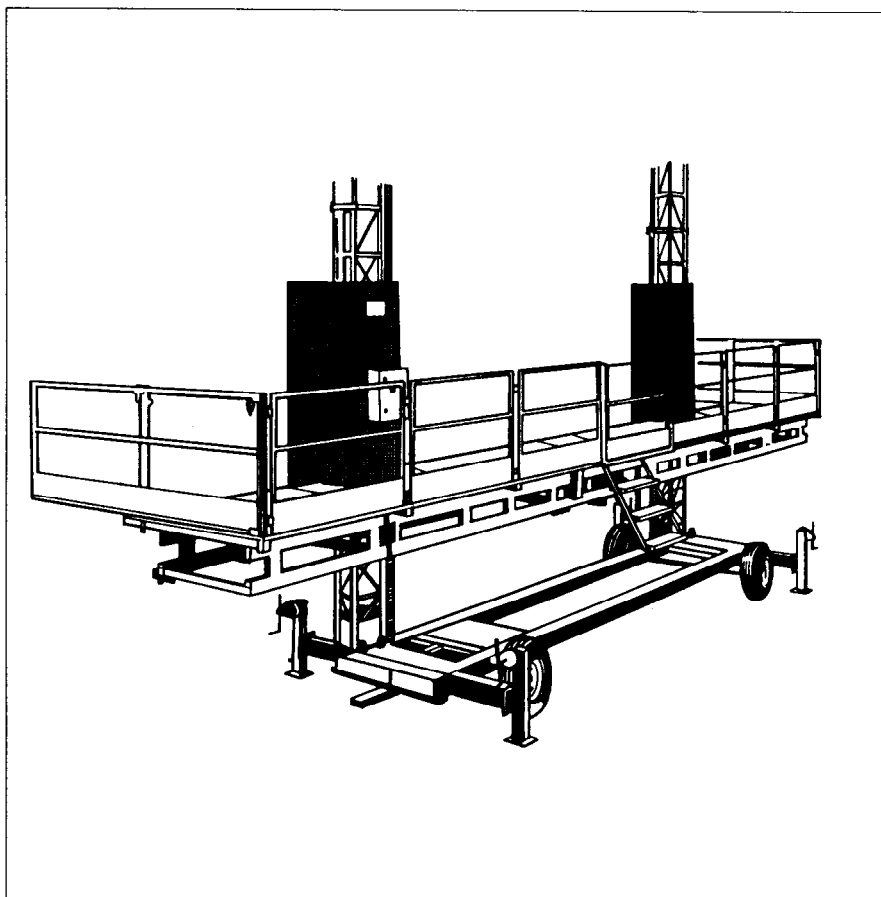


Arbetsplattform MS 3000



Handbok

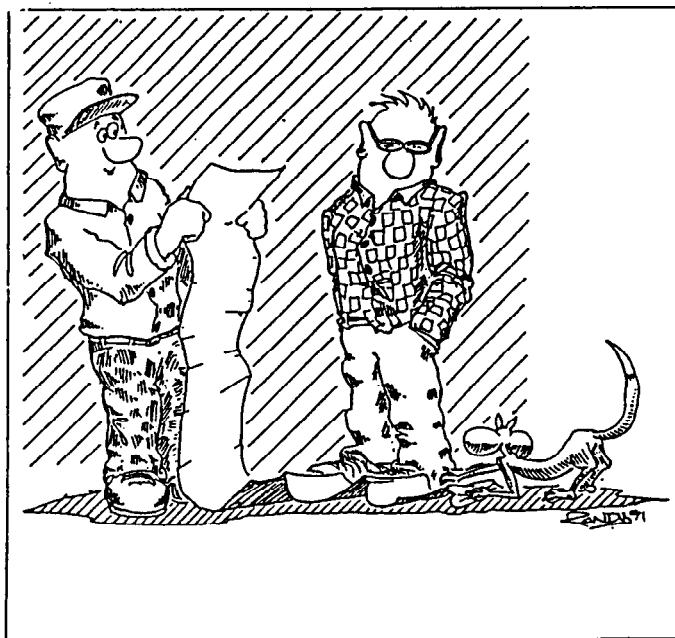
Denna handbok tillhör maskin nr



HÜNNEBECK SVERIGE AB

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Produktbeskrivning	3
Tekniska data	4
Översiktsritningar	5
Säkerhetsföreskrifter	7
Transportföreskrifter	8
Montageföreskrifter	11
Verktyg	19
Arbetsföreskrifter	20
Demontage	23
Kontroll och Underhåll	24
Felsökning	28
Motor	30
Skivbroms	30
Elsystem	34
Tillbehör	40
Montagerapport	46
Kontrollschema	47



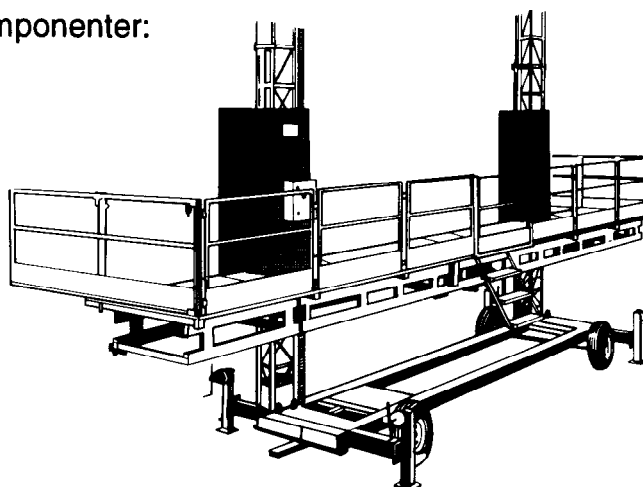
Denna handbok ansluter i huvudsak till aktuell standard för plattformarna. För tidigare levererade plattformar gäller att vissa avvikelser kan förekomma och vid oklarheter hänvisas därför till den handbok som medföljer respektive maskin.

Produktbeskrivning

MS 3000 är en dubbelmastad arbetsplattform med en total lastkapacitet på över 3000 kg, vilket gör den särskilt lämpad för tyngre arbeten som t ex murning.

MS 3000 består av fyra huvudkomponenter:

- plattform
- chassis
- master
- drivenhet



Plattformen har en baslängd på 8,5 m, vilken med hjälp av olika plattformsförlängningar successivt kan byggas ut till hela 19 m.

Plattformens bredd kan med hjälp av utdragbara konsoler varieras mellan 1,5 och 3 m. Detta gör det lätt att anpassa plattformen till hur fasaden ser ut. Balkonger och trapphus utgör inte längre några hinder att använda arbetsplattformar.

Chassit är försett med stora hjul och möjlighet till styrning med dragstång i båda ändar, vilket innebär att arbetsplattformen, trots sin relativa storlek är synnerligen lättetablerad.

De teleskopiska stödbenen har skruvdomkrafter med dubbla utväxlingar, vilket gör det lätt att nivåjustera plattformen även med full last.

För att underlätta flyttning av plattformen med kran är chassit försett med lyftöglor.

Masterna består av 1,5 m sektioner som transporteras upp med plattformen och monteras för hand eller med hjälp av montagekran. Masterna förbinds med 4 st skruvar.

MS 3000 är kuggstångsdriven och försedd med dubbla självbromsande elmotorer, direktkoppade till växellådor med dubbla utgående axlar. Varje motor driver kugghjul på båda masterna.

I händelse av strömavbrott kan plattformen sänkas genom manuell lyftning av bromsen. Tack vare inbyggda centrifugalbromsar sker detta hela tiden med kontrollerad hastighet.

Manövreringen är enkel med tryckknappar för upp och ned. Manöverskåpet är dessutom försett med extra kraftuttag.

Till arbetsplattformen finns ett rikt tillbehörsprogram för att underlätta arbetet.

MS 3000 är typgranskad av Svensk Anläggningsprovning.

Hünnebeck Sverige AB förbehåller sig rätten till förändringar på grund av produktutveckling.

Tekniska data MS 3000

KAPACITET

Tillåten belastning (inkl. max. 4 personer)	kN	30
Lyft/sänkhastighet	m/min	4,5
Tillåten masthöjd fristående	m	8
toppstagad	m	12
förankrad	m	100
Avstånd mellan förankringar	m	6

DIMENSIONER OCH VIKTER

Plattforms längd	m	8,5-19
Plattforms bredd	m	1,5-3,0
Lägst platformshöjd	m	1,2
Markfrigång (vid dragstång)	mm	200 (120)
Huvudplattform LxB	mm	8500x1500
Sidoplattformar LxB	mm	1500/1750/2500/3500x1500
Mastsektion (triangulär)	mm	1508x570x565
	kg	85
Kuggstång	modul	8
Transportmått LxBxH	mm	8500x2400x2350
	kg	4800

ELEKTRISKA DATA

Motoreffekt	kW	2x3,0
Manöverspänning	V	42
Spänning/frekvens	V/Hz	380/50
Nätavsäkring	A	25
Elkabel	mm ²	5x4

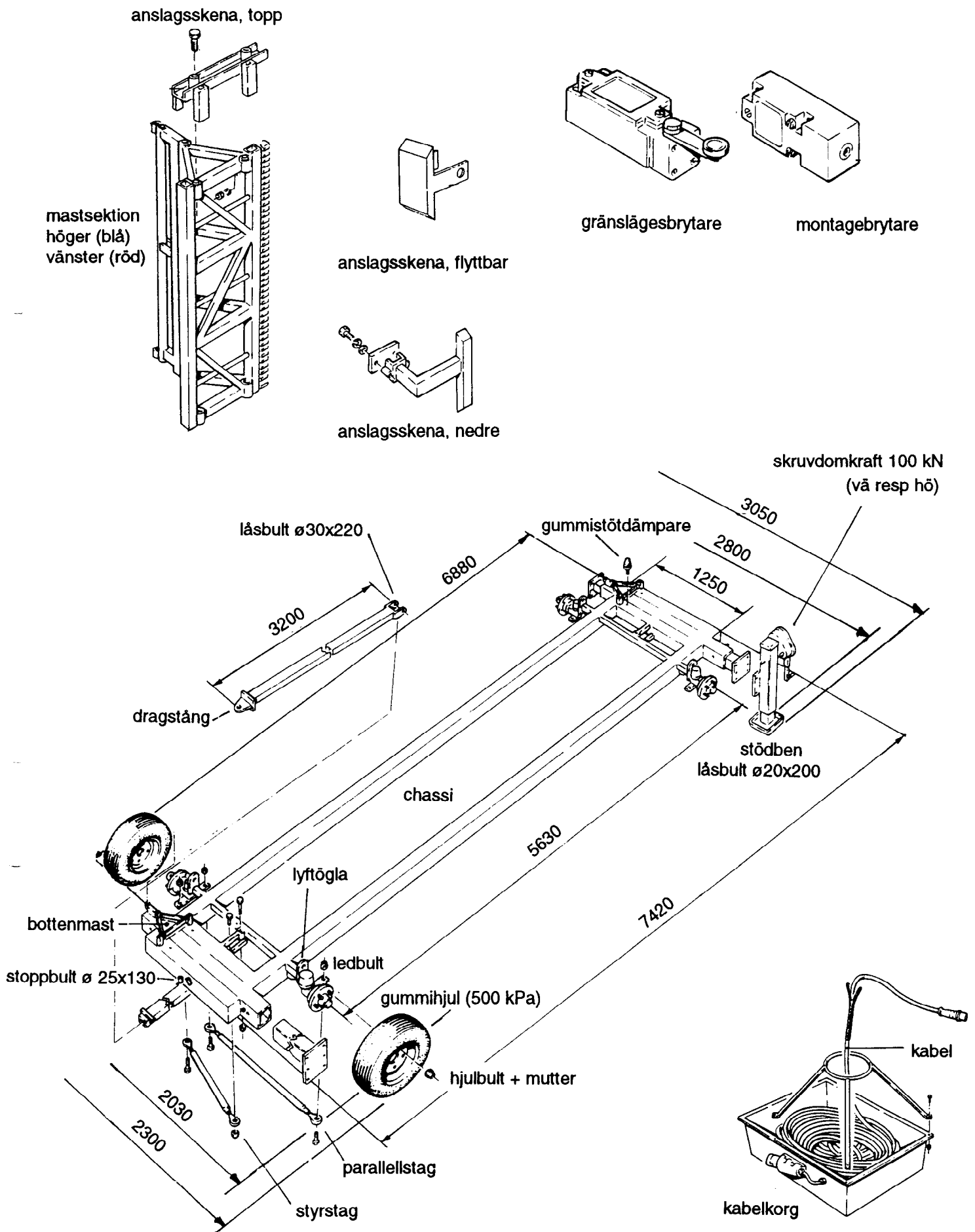
ÖVRIGT

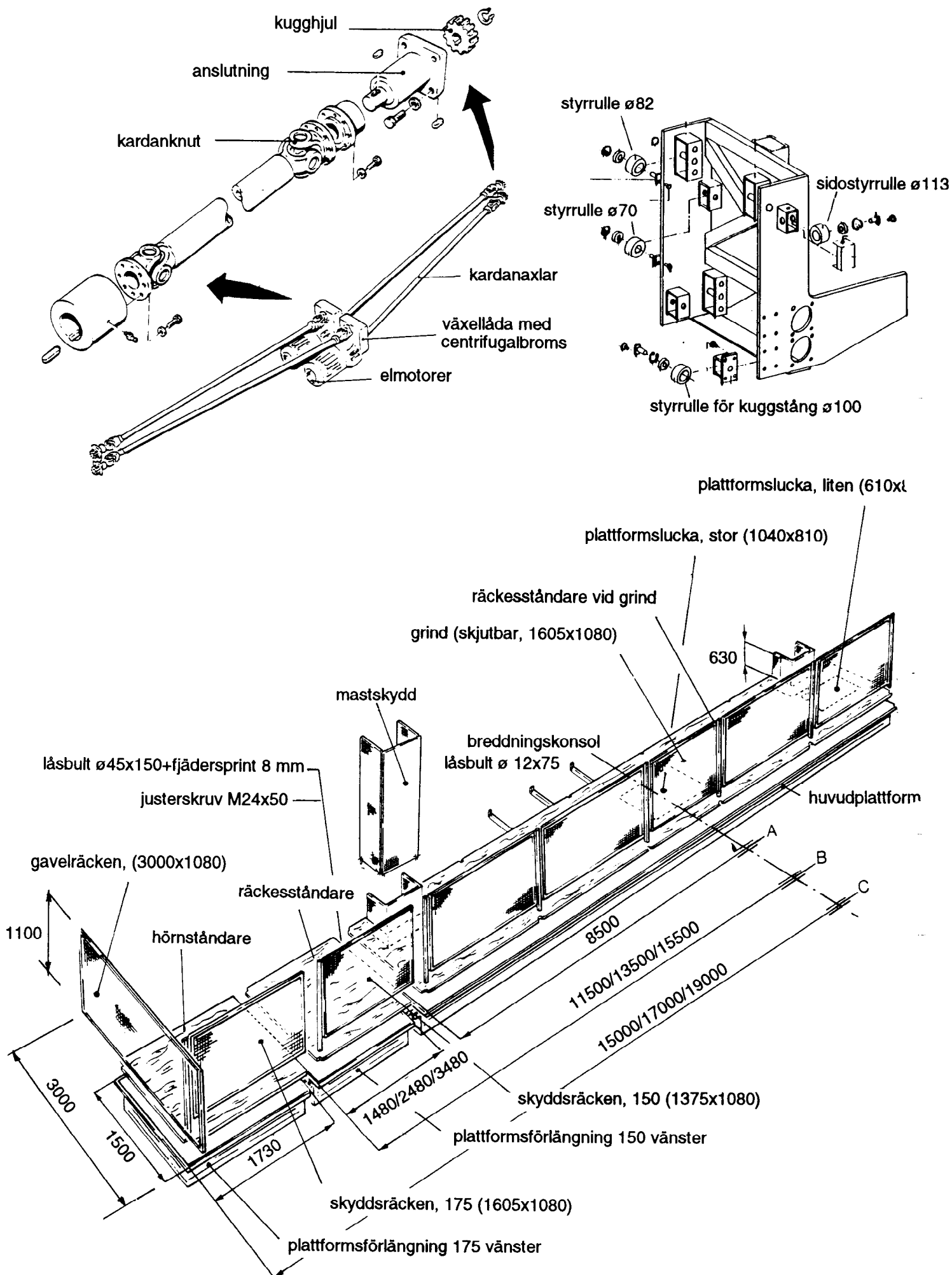
- Gränslägesbrytare i topp och botten
- Montagebrytare
- Färföljdsrelä
- Centrifugalbroms med hastighetsvakt
- Manövrering med hålldon (dödmansgrepp)
- Låsbar huvudströmbrytare
- Uttag för såväl 220 som 380 V
- Styrning med dragstång i båda ändar
- Trappsteg svetsade i masten

TILLBEHÖR

- Materiallyft 500 kg
- Kapell
- Hjuldrift
- Kranarm 150 kg
- Kranarm 500 kg
- Vägghästen
- Kabelstyrningar
- Varningssignal (ljud och ljus)

Översiktsritningar

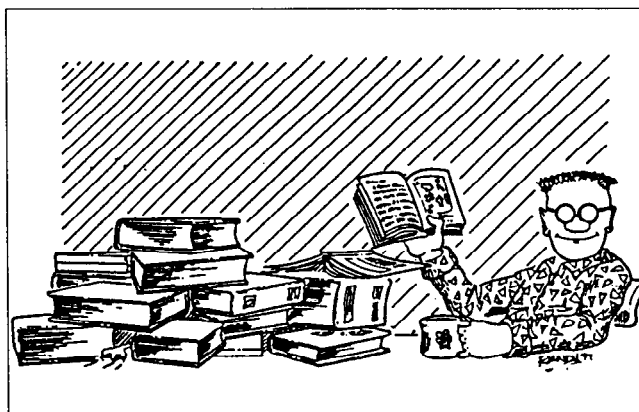




Säkerhetsföreskrifter

Läs handboken och följ dessa föreskrifter under såväl montaget som användning.

Såväl säkerheten på arbetsplatsen som maskinens livslängd och driftsäkerhet är beroende av ett riktigt handhavande och ett regelbundet underhåll.



För att öka säkerheten bör både montage och användning planeras så noga som möjligt. Hänsyn skall tas till olika uppställningsalternativ, förflyttningar, förankringsmöjligheter, användning av olika tillbehör mm.

Kontroll och underhåll skall utföras enligt handboken.

Personal som skall handha arbetsplattformen måste ha tillräckliga kunskaper.

Lokala arbets- och säkerhetsföreskrifter måste följas.

Att tänka på vid användning av arbetsplattformar I

1. Är det lämpligt att använda arbetsplattformar?

- kommer det att fungera praktiskt?
- är det den mest ekonomiska lösningen?
- vilka arbetsmoment skall utföras från plattformen?
- vilka arbetsmoment kan samordnas?
- hur ser lösläpnen ut?
- hur många arbetare skall betjänas?
- vilken lyftkapacitet finns tillgänglig?
- hur kan omhyllning ske?

2. Vilka anpassningar måste göras?

- hur stämmer laster och plattformslängder?
- kan plattformen anpassas till balkonger, burepråk etc?
- vilken årsid - skall plattformen täckas in?
- hur sker materiafförvaringen?
- behövs kompletterande ställning/takskydd?

3. Hur är terrängen och underlaget?

- markbärighet
- bärighet
- våstighet
- framkomlighet

4. Hur skall väggföranckringen utföras

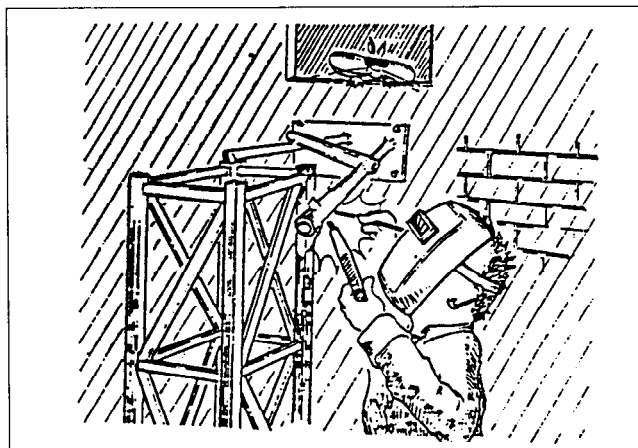
- finns det lämpliga förankringspunkter?
- är konstruktionen lämplig att förankra i?
- vilken typ av väggfäst ska användas?
- vilken typ av tvärbalk ska användas?

5. Finns tillfredsställande elförsörjning?

- finns el i området?
- är kablarna av rätt dimension?
- är kablarna av rätt dimension och med rätt anslutningsdon?

Maskinen får inte modifieras eller kompletteras utan tillstånd från leverantören.

Var och en som observerar ett felaktigt handhavande av arbetsplattformen skall informera ansvarig arbetsledning.



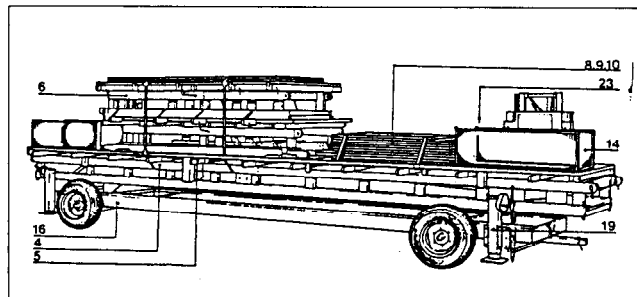
När arbetsplattformen lämnas utan tillsyn skall strömmen slås av och elskåpen låsas.

För att ytterligare öka säkerheten kan plattformen förses med SVARTA LÅDAN (se avsnittet Tillbehör).



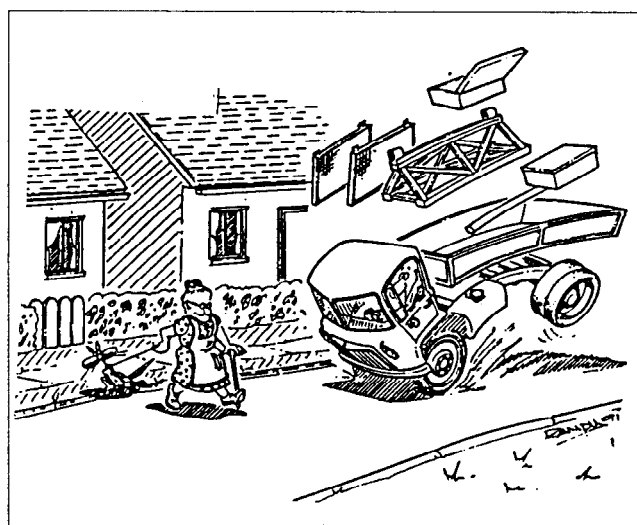
Transportföreskrifter

För transport till och från arbetsplatsen rekommenderas användning av separat transportfordon. Plattformens olika delar är så utformade att de kan transporteras på plattformen under transport. Om transporten sker med kranbil kan denna även användas för att underlätta montage.

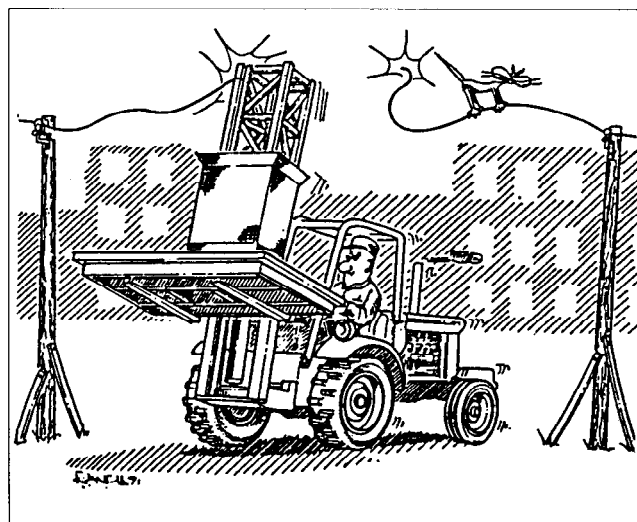


Härvid skall följande beaktas.

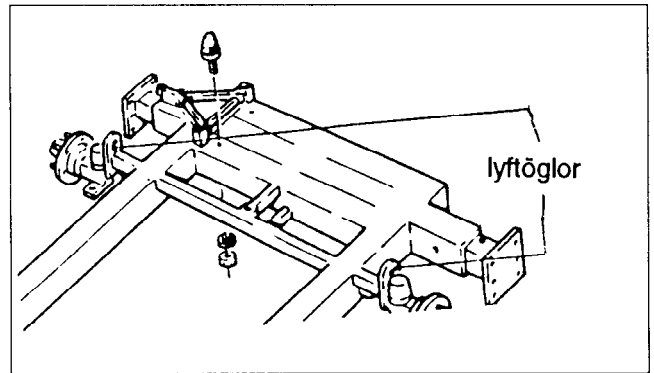
- Plattformen skall sänkas ner så att den vilar mot gummistötdämparna. Detta sker genom att bromsarna lossas manuellt.
- Breddningskonsolerna skall vara inskjutna och låsta.
- Stödbenen skall vara inskjutna och låsta.
- Plattformskomponenter som transporteras på plattformen skall vara ordentligt fastsurrade.
- Elskåpet (Manöverskåpet) skall förvaras liggande och väl täckt med plast.
- Mastsektionerna transporteras separat. Dessa buntas lämpligen om 7 st med trä-mellanlägg. Mastsektionerna bör lyftas med stroppar, då gaffellyft riskerar att skada masterna. Skydda också kuggstängerna mot nedsmutsning och skador.
- Det kan vara fördelaktigt att transportera mastsektionerna i 6 m - längder för att på så sätt förkorta montageiden på arbetsplatsen.



Vid transport såväl utom som inom arbetsplatsen skall hänsyn tas till lastens höjd. Se upp med lågt hängande kablar, grenar etc.



Såväl lastning som lossning kan göras med antingen kran eller gaffeltruck. Plattformen är försedd med fyra stycken lyftöglor, en vid vardera hjulet.



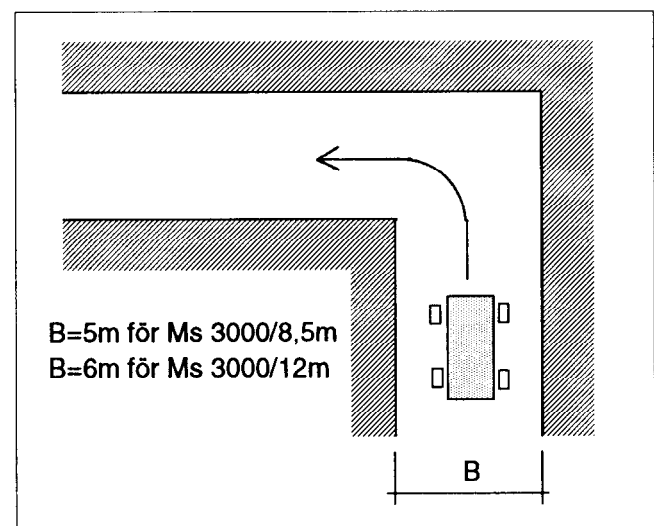
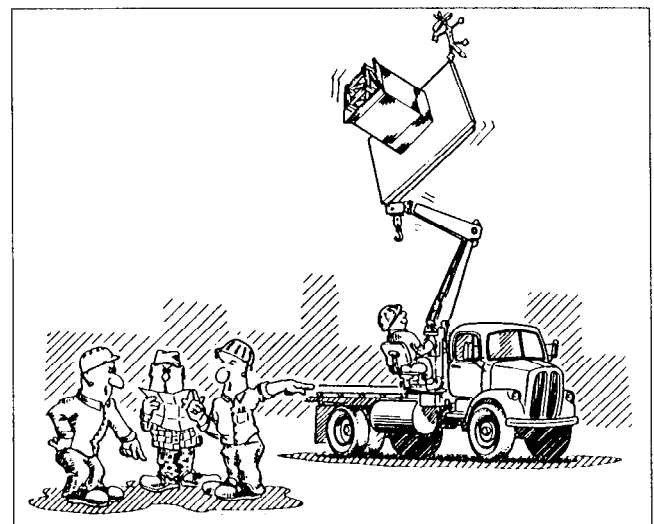
Om mer än en person är engagerad vid lastning eller lossning, gör klart vem som är ansvarig. Informera alla inblandade inklusive chauffören och/eller kranföraren om vilka säkerhetsregler som gäller.

På jämn mark inom arbetsplatsen kan plattformen även bogseras. Högsta tillåtna hastighet är 20 km/tim.

Härvid skall följande beaktas:

- Stödbenen skall vara utdragna och låsta.
- Domkrafterna skall vara uppskruvade ca 50 mm ovanför marken.
- Masterna skall demonteras till 8 m höjd.
- Plattformen skall vara obelastad och i nedsänkt läge (transportläge).
- Huvudbrytaren skall vara avslagen, nödstoppsknappen intryckt och elkabeln bortkopplad.
- Inga lösa detaljer på plattformen.

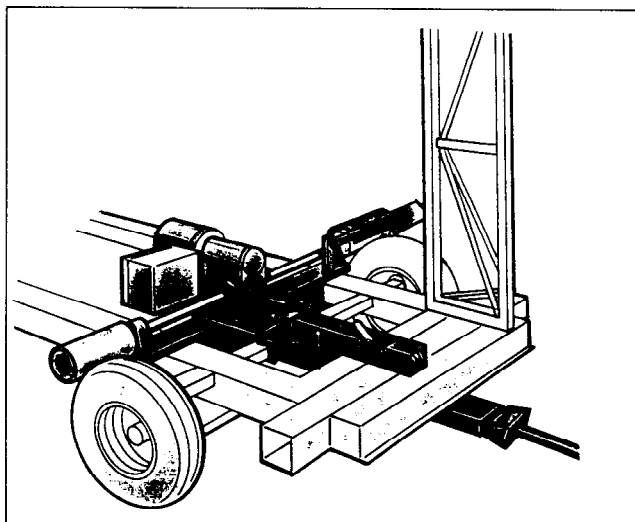
För att dra plattformen runt t ex ett hushörn krävs för en 8,5 resp. 12 m lång plattform en vägbredd på 5 resp. 6 m.



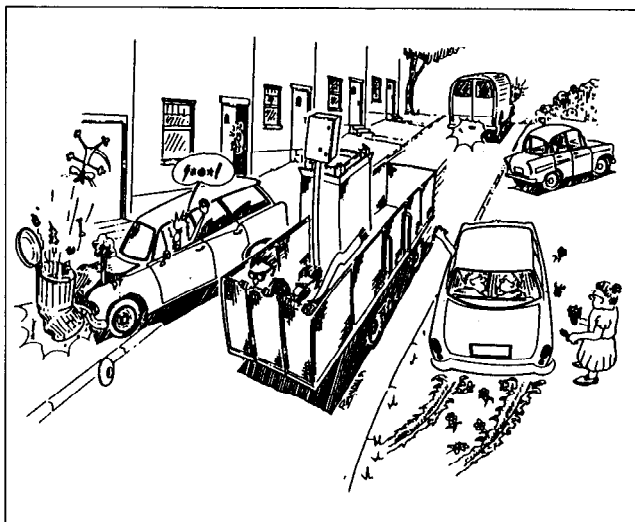
Om plattformen måste ställas på lutande mark måste tillses att den inte kan komma i oavsiktlig rullning. Bäst är att skruva ned den på domkrafterna innan dragfordonet kopplas loss. En annan lösning är att använda stoppklossar av godkänd typ. Använd aldrig enbart träreglar eller dylikt då maskinen på grund av sin tyngd kan klättra över dessa.



Genom att montera på Hünnebecks hjuldrift kan plattformen göras självgående, vilket underlättar omflyttning av plattformen inom arbetsplatsen. Se bilaga.

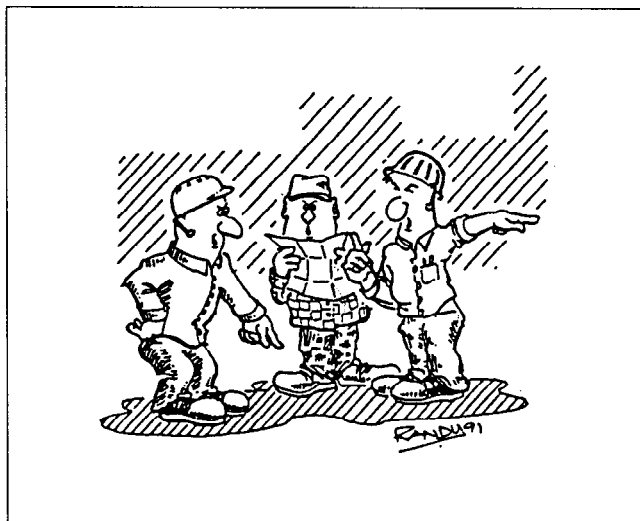


Om plattformen måste bogseras utanför arbetsplatsen är högsta tillåtna hastighet 20 km/tim och de lokala trafikföreskrifterna måste följas.



Montageföreskrifter

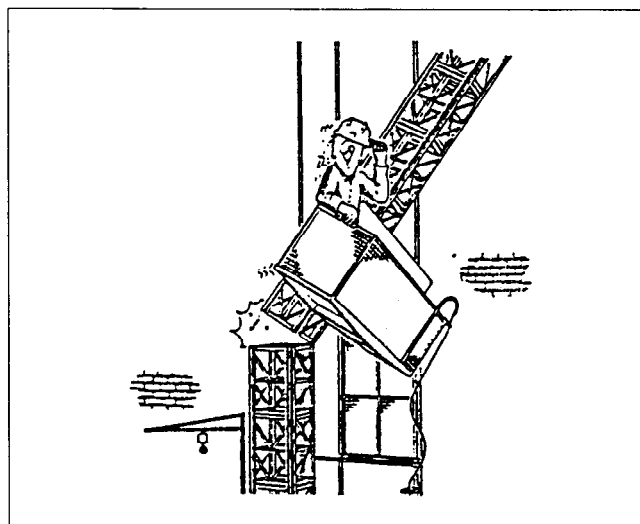
Bestäm vem som är ansvarig för montaget innan arbetet påbörjas.



Om montagearbetet av någon anledning måste avbrytas är det viktigt att det vid återupptagandet av montaget klart framgår vad som skall göras.

Vi rekommenderar därför att varje moment t ex hopskruvning av mastsektioner, montage av väggfäste, avslutas innan arbetet avbryts.

Lämna aldrig en endast delvis monterad mast.



Kontrollera att alla nödvändiga verktyg finns till hands.

Den mobila arbetsplattformen flyttas till avsedd plats. Etableringen underlättas ofta om man samtidigt svänger med båda hjulparen.

Se upp så att du inte svänger så kraftigt att du kröker dragstången.

Genom att dra ut en konsol i vardera änden som distans underlättas arbetet med att få maskinen på rätt avstånd från fasaden.

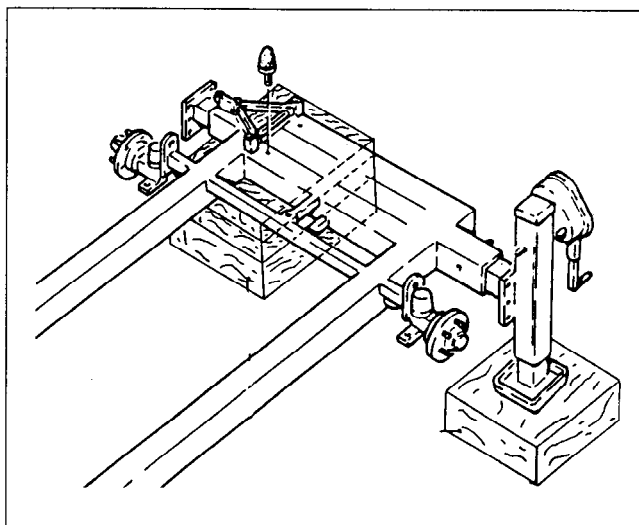
OBS!
Var försiktig när Du svänger, så att Du inte kröker dragstången.

Stödbenen dras ut och låses med bultar. Om plattformen skall väggföranckras behöver stödbenen inte dras ut. Domkrafterna skruvas ner, varvid kontrolleras att underlaget har tillräcklig bärrighet. Detta är viktigt för såväl fristående som för förankrade plattformar. Domkrafterna skruvas ner så långt att hjulen avlastas.

Lasterna i stödbenen skall fördelas jämnt över en tillräckligt stor markyta.

Under stödbenen används underlägg på 0,4 x 0,4 m.

Vid uppställning på betong eller asfalterade ytor behövs normalt inga underlägg under stödbenen.



Vid masthöjder på över ca 25 m bör extra pallning göras under chassit vid masterna.

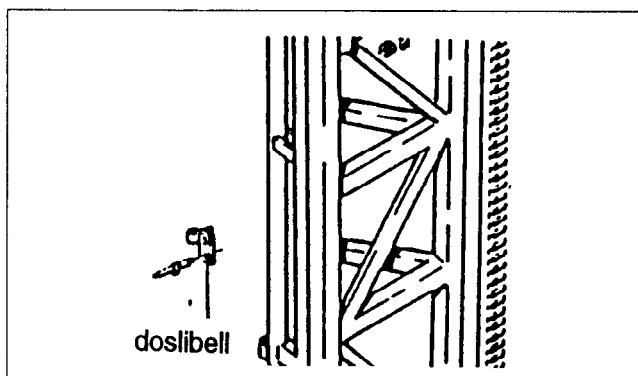
Här rekommenderas färdigtillverkade underlägg på upp till 0,7 x 0,7 m med tillräcklig tjocklek för att minimera marktrycket till 0,2 MPa (2 kp/cm²)

För att välja storlek på pallningen under masten så är t ex lasten per mast 45 kN vid 25 m höjd och 85 kN vid 100 m höjd.

**Vid masthöjd
över 25 m
skall extra pallning
göras under masten.**

Med hjälp av skruvdomkrafterna och doslibeller på masterna eller hellre ett långt vattenpass kontrolleras även att plattformen står rätt i våg och lod.

För att underlätta arbetet är domkrafterna försedda med två olika utväxlingar. Dessa fås genom att skjuta vevens axel ut resp in. Därefter skall veven på domkraften tas bort.



Därefter monteras eventuella plattformsförlängningar med hjälp av kran eller gaffeltruck. Dessa låses med bultar som säkras med fjädersprintar. Observera att plattformsförlängningarna finns i vänster- resp högerutförande.

Att plattformsförlängningarna linjerar med huvudplattformen kan justeras med ställmuttrar i plattformens nederkant.

På 17 och 19 m långa plattformar måste även hängstag monteras (se bilaga).

Avståndet mellan arbetsplattformen och väggen överbryggas med hjälp av de teleskopiska breddningskonsolerna. I transportläget resp i det ytterst tillåtna läget skall konsolen låsas med låsbulten.

Långa konsoler (1,5 m) skall enbart användas i de övre konsolfästena.

Tänk på att konsolerna endast är avsedda för personlaster. Arbetet underlättas därför om plattformen står så nära väggen som möjligt och konsolerna inte dras ut längre än nödvändigt.

Avståndet mellan plattformskant och husliv bör vara 0,1 - 0,2 m.

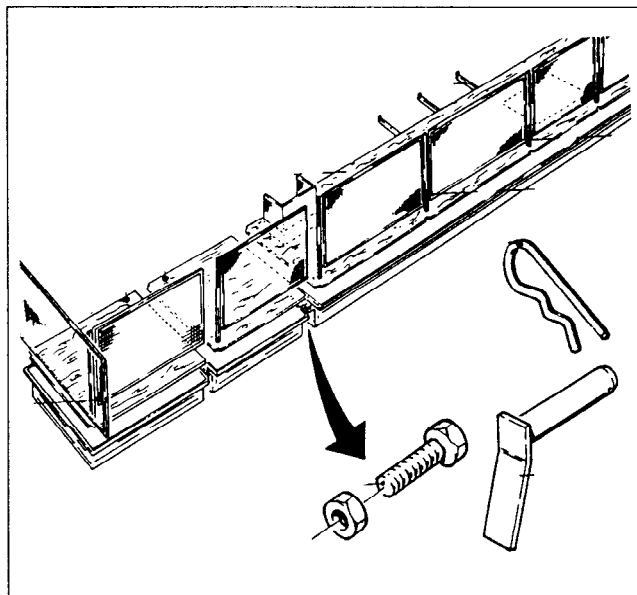
Vid murning bör avståndet mellan plattformskant och färdigt husliv inte överstiga 0,1 m. Vid vissa arbeten kan större avstånd erfordras. Avståndet bör dock inte överstiga 0,3 m vid sådant tillfälle.

Vid större avstånd mellan plattformskant och husliv skall skyddsräcke monteras. Följande värden rekommenderas:

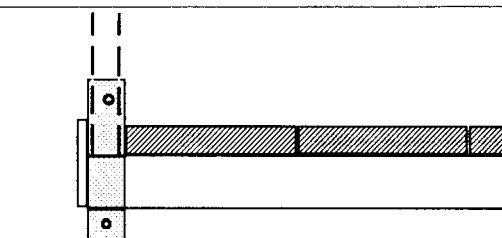
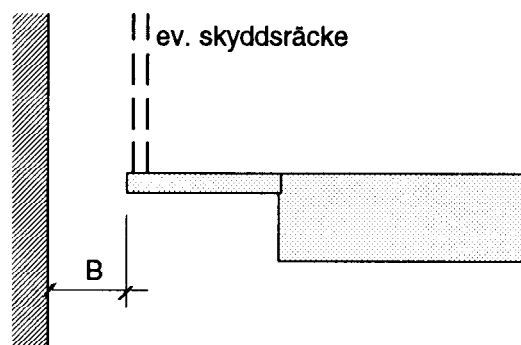
< 0,2 m	
0,2 - 0,5 m	Skyddsräcken H = 0,7 m
> 0,5 m	Skyddsräcken H = 1,0 m

För montering av invändigt skyddsräcke finns hylsor och stolpar vilka fästs på breddningskonsolerna.

För inplankning av konsolerna rekommenderas ställningsplank. Se till att dessa fästs ordentligt så att de inte kan glida eller blåsa av.



OBS!
Breddningskonsolerna
får endast belastas
med personlaster

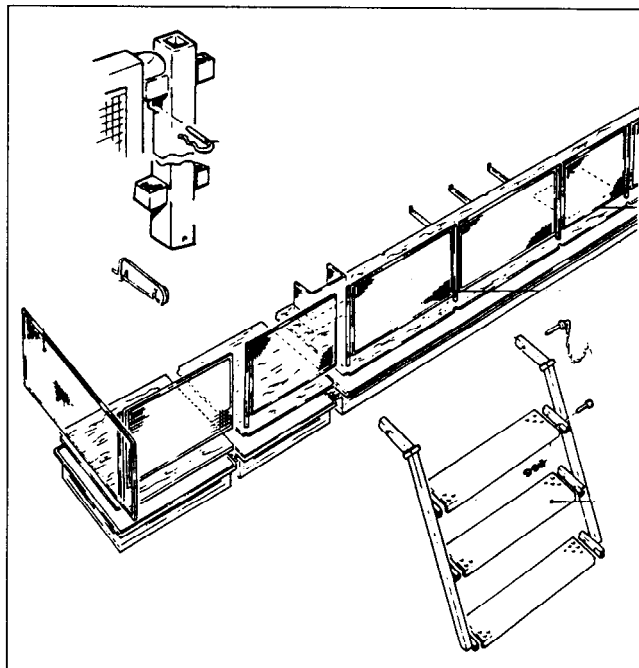


Skyddsräckesadapter

Då de erforderliga mastdelarna har anbringats på plattformen (OBS! se till att inte tillåtna lasten överskrids), skall skyddsräcket monteras. Därvid beaktas att såväl räckesståndarna som räckesdelarna skall säkras med fjädersprintar.

Var försiktig så att inte brytaren till skjutgrinden skadas när grinden skjuts på plats.

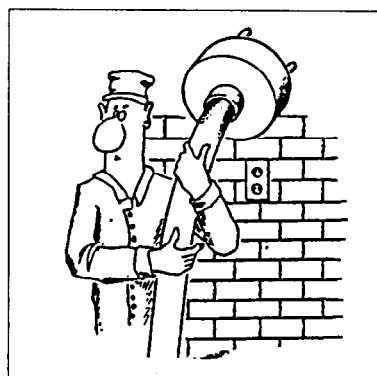
Montera trappan och lås denna med låsbultarna.



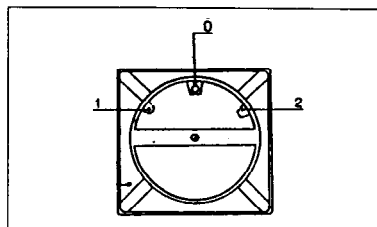
Därefter kan elförsörjningen kopplas in. Maskinen ansluts till 380 V, 25 A. Elkabeln som skall ha en min. diameter av 5x6 mm² och en max. längd av 50 m ansluts till kabelkorgen där det finns en standard 32 A-stickpropp.

Maskinen är beroende av en korrekt strömförsörjning. Se därför till att kablar har tillräcklig diameter för att undvika spänningsfall. Matarkabeln bör vara en dimension tjockare än plattformskabeln och byggplatsens säkringar en storlek större än maskinens.

Om avståndet mellan huvudströmanslutning och arbetsplattform är över 50 m bör kabeln vara minst 5x10 mm².

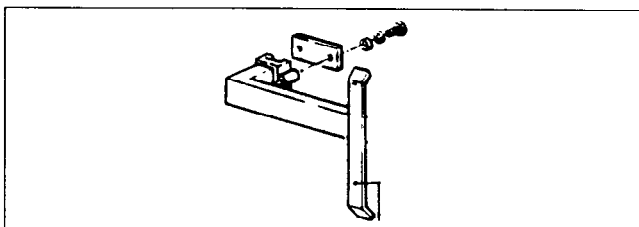


Efter anslutning av strömmen skall först fasföljden kontrolleras. Huvudströmbrytaren sätts på läge 1. Om kontrolllampan lyser är fasföljden riktig. Om detta inte är fallet måste huvudbrytaren kopplas om till läge 2.

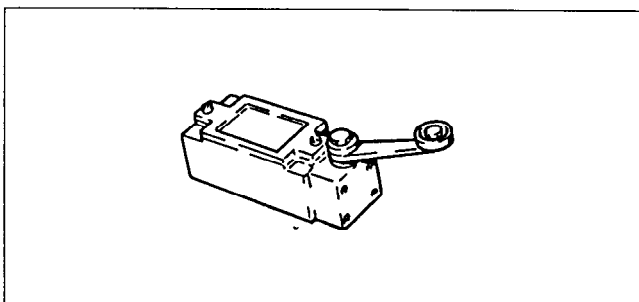


Kontrollera att den nedre anslagsskenan på vänster mast är monterad.

Kontrollera den undre gränslägesbrytaren genom att höja och sänka plattformen ca 0,3 m. Ev kan anslagsskenan behöva höjjusteras.



Om maskinen inte skulle gå att köra upp kan detta bero på att maskinen under transport sänkts ner på gummistötdämparna. Det kan då hända att även den övre av de två brytarna ligger an. Brytararmen måste då tillfälligt tas bort för att starta maskinen.



Därefter kan mastmontaget påbörjas.

Mastparen monteras normalt för hand i takt med att man går upp med plattformen

Mastsektionerna till vänster resp höger mast är märkta med röd resp blå färg.

Mastsektionerna förbinds med 4 st skruvar M16x150. Använd endast originalsruvar och muttrar i hållfasthetsklass 8.8. Montera gärna skruvarna underifrån så är det ingen risk att muttrarna glöms bort.

Muttrarna dras med antingen spärrskaft eller mutterdragare till 150 Nm.

För att underlätta montaget kan en speciell monteringsarm användas.

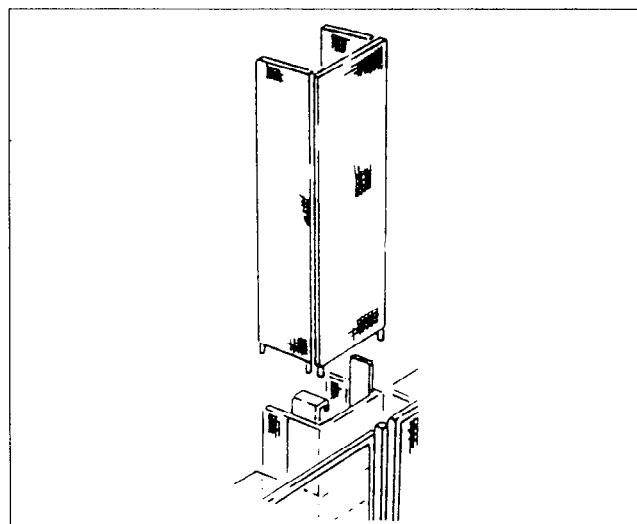
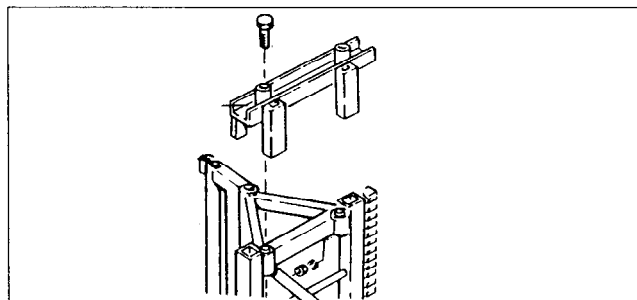
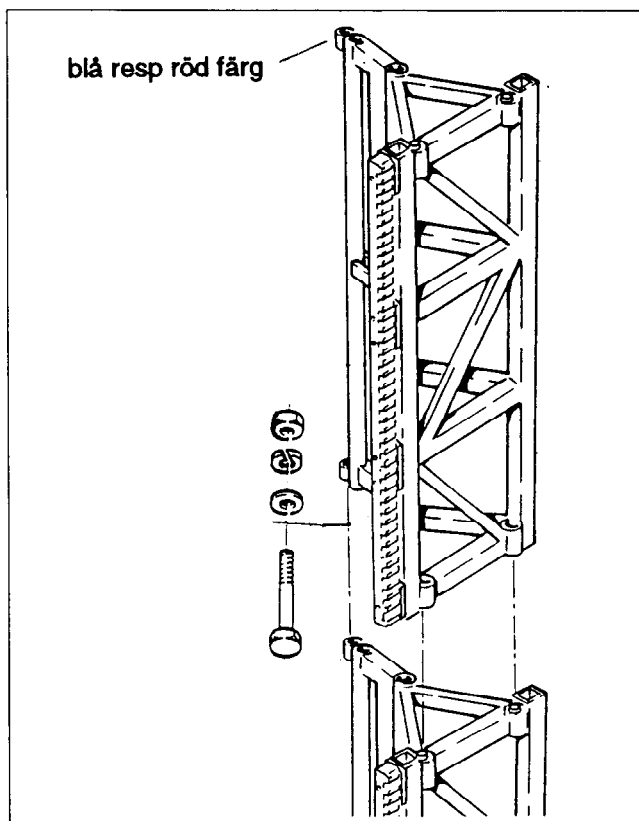
Vid tillgång till kran kan mastmontaget underlättas genom att mastsektionerna monteras ihop till 6-m-längder på marken och sedan lyftas på plats med kranen.

Maskinen är utrustad med montagebrytare, vilka bryter strömmen om de passerar toppen på kuggstången. Stanna emellertid maskinen innan du passerar toppen, så riskerar du inte att slå sönder brytarna när du monterar nästa mastsektion.

När de sista mastsektionerna monterats skall den övre gränslägesbrytarens anslagsskena monteras på den vänstra masten. Obs! denna skall även monteras om montaget avbryts under en längre tid. Kontrollera därefter den övre gränslägesbrytarens funktion två till tre gånger.

Och glöm inte att smörja kuggstängerna.

Avslutningsvis monteras skyddet runt masten tillbaka, först sidostyckena och sist bakstycket.



Väggförankring

Upp till 8 m höjd kan arbetsplattformen användas oförankrad. Vid högre höjder eller då plattformen är försedd med kapell skall väggfästen monteras under montaget, det första 6 till 8 m över mark och därefter var 6:e meter.

	tillåten masts höjd (m)
fristående (utan kapell)	8 *
med toppförankring	12
med förankring var 6:e m	100

* inomhus utan vind kan masts höjden ökas.
Kontakta Hünnebeck för besked.

Plattformshöjden är 0,9 m lägre än masts höjden.

Om det inte är möjligt att placera förankringarna med exakt 6 m avstånd, kan avståndet minskas. Längre avstånd än 6 m bör dock inte användas utan tillstånd från Hünnebeck.

Väggförankringarna är beräknade under förutsättning av full nyttig last på plattformen och en vindstyrka av 15 m/s. För att anvisningarna skall gälla är det emellertid viktigt att dessa följs ordentligt.

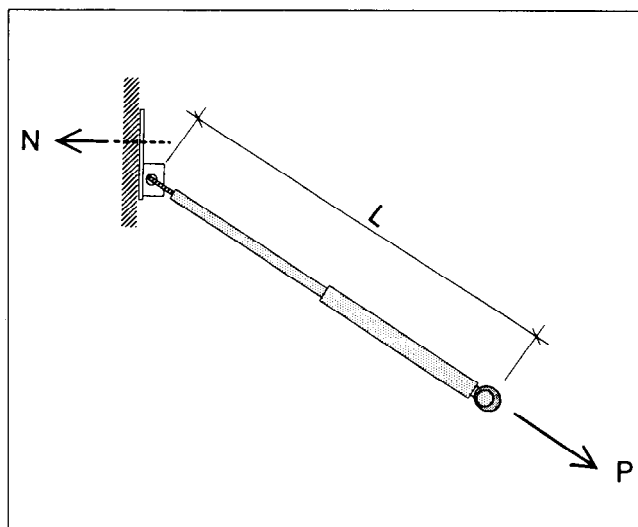
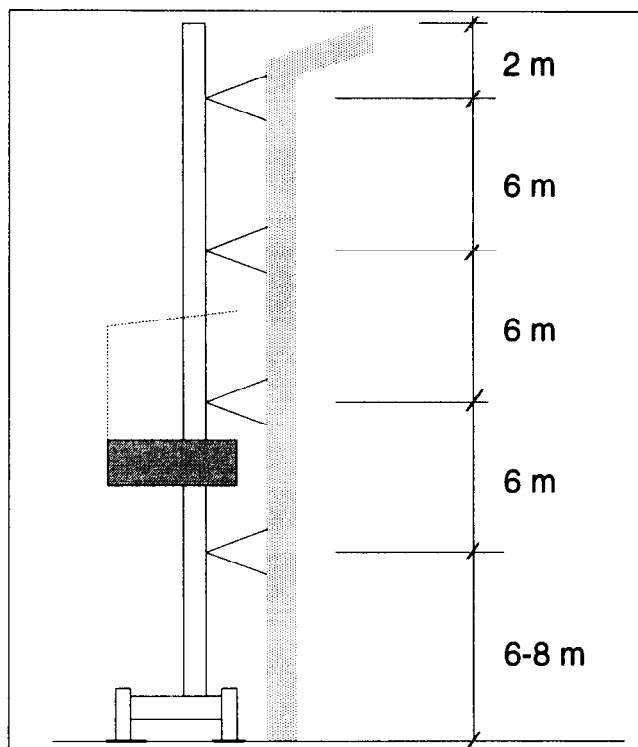
I normalfallet används Hünnebecks väggfäste av vantskruvstyp.

Hünnebecks väggfäste består av två i varandra teleskopiskt skjutbara fyrkantprofiler. I fästets ena ände finns en 48 mm ställningskoppling, vilken fästes till masten och i fästets andra ände finns en gängad stång försedd med infästningsplatta, vilken fästes i väggen eller motsvarande. Det är ofta gynnsamt att förankra i byggnadens utskjutande delar.

Väggfästet är dimensionerat för en maximal infästningskraft N på 8 kN. Tillåten drag- eller tryckkraft i fästet är 12 kN.

Vid större krafter måste hänsyn tas till detta vid val av väggfäste.

Vid val av annan typ av väggfästen bör observeras att dessa måste ha en viss rörlighet för att inte t ex överföra vertikalkrafter vid sättningar i marken. Stumma, svetsade infästningar kan därför ge utmattningsbrott i konstruktionen.



Ställbarhet $L = 0,9 - 1,65 \text{ m}$.

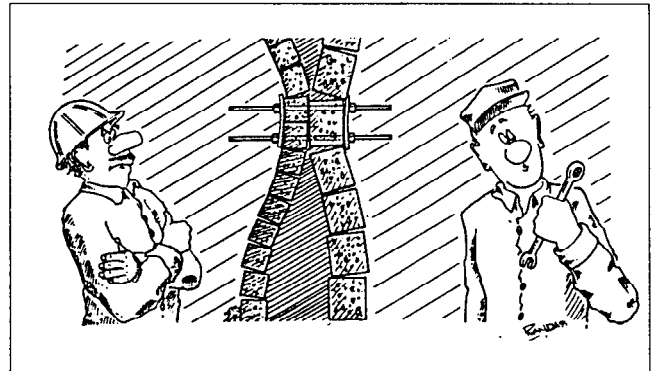
Längden grovjusteras genom att rören förskjuts inbördes och låses med hjälp av sprinten och finjustering sker genom att fästet vrids runt den gängade stången.

För infästning i betong rekommenderas betongexpander, t ex Hilti HSAT M16x150 eller motsvarande.

Observera bestämmelser om lägsta betonghållfasthet, minsta kantavstånd, inbördes avstånd samt leverantörens monteringsanvisningar.

Kontrollera även väggens konstruktion för att välja lämplig infästningsmetod.

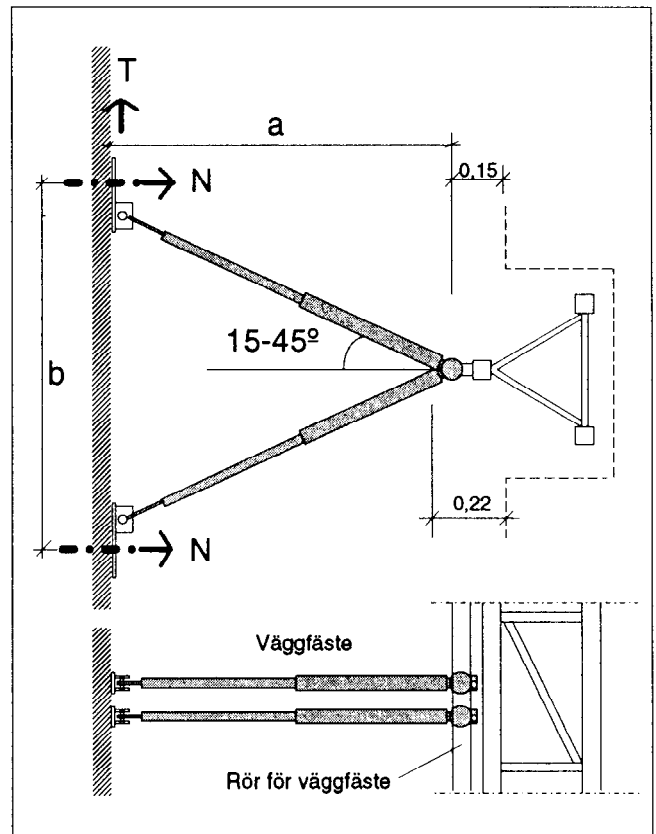
Vid osäkerhet rörande infästning och förankring skall Hünnebeck kontaktas.



Vid varje förankringspunkt skall masten fästas in med dubbla väggfästen i inbördes vinkel för att även ge stabilitet längs med fasaden

$$b \geq a/2$$

vilket innebär att om avståndet till väggen a är 1,6 m, måste avståndet b mellan infästningarna i väggen vara minst 0,8 m.



Erforderlig infästning i vägg	N (kN)	T (kN)
Grundvärde (med kapell)	4,5	$N \cdot \frac{b}{2a}$
Tillägg för 19 m lång plattform	1,0	
Tillägg för fri masttopp på högst 2,0 m	1,0	

Och tänk på att

- ATT ALDRIG ÖVERBELASTA PLATTFORMEN
- ATT ALDRIG LÄMNA PLATTFORMEN UPPKÖRD UTAN TILLSYN (T EX EFTER ARBETETS SLUT)
- ATT ALLTID FÖRANKRA PLATTFORM SOM ÄR FÖRSEDD MED KAPELL
- ATT ALLTID ANVÄNDA DUBBLA FÄSTEN VID VARJE FÖRANKRINGSPUNKT
- ATT KONTROLLERA ATT INGA DETALJER ÄR SKADADE
- ATT TILLÅTEN LAST FÖR INFÄSTNINGEN I VÄGG LÄGST UPPFYLLER KRAVEN ENLIGT TABELLERNAS
- ATT VÄGGFÖRANKRINGARNA I ÖVRIGT UTFÖRES ENLIGT FIGURERNA

När montaget är avslutat skall arbetsplattformen testköras och samtliga manöverdon och gränsbrytare kontrolleras.

Testkörning i samband med montage omfattar följande punkter

- Samtliga manöverdon och gränsbrytare kontrolleras avseende funktion.
- Bromsarna kontrolleras genom att de lyfts (lossas) manuellt en och en. Maskinen skall då inte röra sig.
- Om båda bromsarna lyfts samtidigt, skall plattformen röra sig nedåt med kontrollerad hastighet.
- Kontrollera vidare att kabeln som hänger ner från plattformen rullas upp ordentligt i kabelkorgen.
- Om maskinen är uppställd på sådant sätt att det finns risk för att utomstående personer kan komma in i maskinens arbetsområde, skall maskinen förses med tillfredsställande avspärrning eller inhägnad.

Montagerapporten skall fyllas i och signeras. Montagerapporten bör om möjligt fyllas i tillsammans med en representant för arbetsplatsen som är väl insatt i funktion och handhavande av arbetsplattformen och därmed kan överta ansvaret.

Eventuell montagebesiktning utföres enligt ASS föreskrifter.


**MONTAGERAPPORT
ARBETSPLATTFORMAR**

HÜNNEBECK SVERIGE AB

Arbetsplats:	Maskintyp:	Längd:	Maxhöjd:
Beställare:	Montagefirma:		
Ansvärrig arbetsledare:	Montageledare:		
Telefon:	Telefon:		

Ej aktuella kontrollpunkter strykas.
Godkänd kontrollpunkt markeras med signatur
Eventuella avvikelser anges i anmärkningskolumnen.

POS	KONTROLLPUNKT	GODK	ANMÄRKNING
1	Pålning under stödbenen		
2	Stödbenen är utdragna och spärrade		
3	Dörrskärmarna är nedslutna mot underlaget		
4	Plattform och mastar står i våg och i lod		
5	Mastarna har underpålning (beroende på höjd, se handbok)		
6	Implantering av breddningskorsbollar		
7	Avstånd mellan plattform och vägg enligt föreskrifter		
8	Styrsäckarna monterade och säkrade		
9	Maststyggar monterade		
10	Maststyggar dragna		
11	Anslagskranor för gränsbrytare monterade (UPP och NED)		
12	Toppmast monterad		
13	Gränsbrytare fungerar (UPP, NED, Montage och Gått)		
14	Giveställningsfärd fungerar		
15	Väggförsäkringar enligt föreskrifterna (se handbok)		
16	Väggförsäkring i vägg har tillräcklig hållfasthet		
17	Effektstyrning och belysning är tillräckligt dimensionerade		
18	Kabellarna hänger rätt och fritt		
19	Inga synliga penformskador		
20	Bromsarna fungerar		
21	Inget oljufölj från drivmekanismerna		
22	Kuggstängarna är rena och smorda		
23	Eventuella avspärrningar i markplan är monterade		
24	Fritt från utsläckande föremål och andra hinder		
25	Laddstyrt lyft enligt handboken		
26	Maststyggar monterade enligt handboken		
27	Kapell monterat enligt handboken		
28	Personalen har fått nödvändig information. Handbok finns		

Montagekontrollen utförs:

Ort och datum	Ansvärrig arbetsledare
	Montageledare

Januari 1993

Bes: 1812, 701 16 Örebro, tel 019-10 89 30, telefax 019-14 06 30

Verktyg

Följande verktyg rekommenderas.

Vattenpass

Måttband 25 m

Tumstock

Slagbormaskin >24 mm

Borr, hårdmetall, 12 och 16 mm

Momentnyckel >300 Nm, hylsa 24 och 30 mm

Spärrskaft, hylsa 22, 24 och 27 mm

Spärrskaft, hylsa 30 och 32 mm

Fast nyckel 10 mm

Ringnyckel 17/19 mm

" 21/22 mm

" 24/27 mm

" 30/32 mm

Insexnycklar, sats 2-10 mm

Skruvmejslar, isolerade

Kombinationstång

Polygrip

Rörtång

Låsringstång utv. + inv.

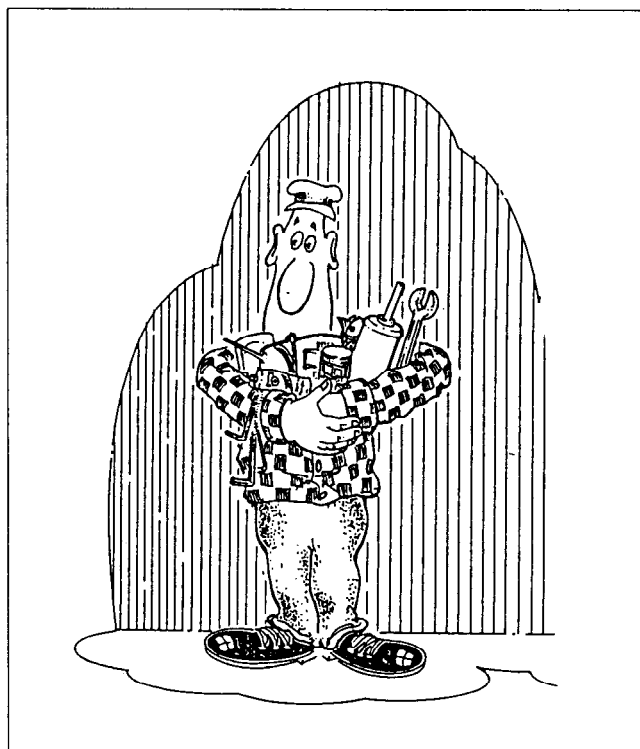
Spänningsprovare > 42 V

Fettspruta

Skruvdragare, elektrisk

Hammare

Handslägga

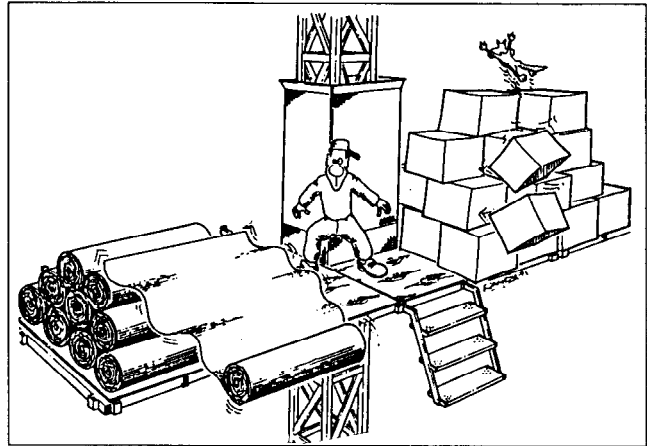


Arbetsföreskrifter

Arbetsplattformar får endast köras av behörig personal.

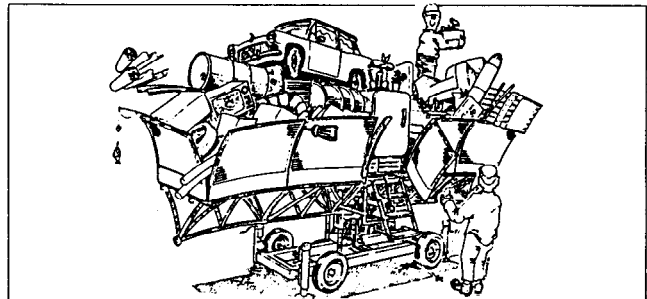
Kontrollera regelbundet varje dag innan plattformen tas i drift:

- att inga detaljer är skadade
- att plattformen står rätt i såväl våg som lod
- att gränslägesbrytare och drivningsdetaljer fungerar
- att stödben och skyddsräcken är på plats och säkrade
- att mastförbindningar och väggförankringar är åtdragna
- att kabeln hänger fritt



Kontrollera att det inte finns några hinder inom plattformens arbetsområde utan att den går fri hela vägen.

Kontrollera att inte lasten eller andra föremål sticker ut utanför plattformens yta.



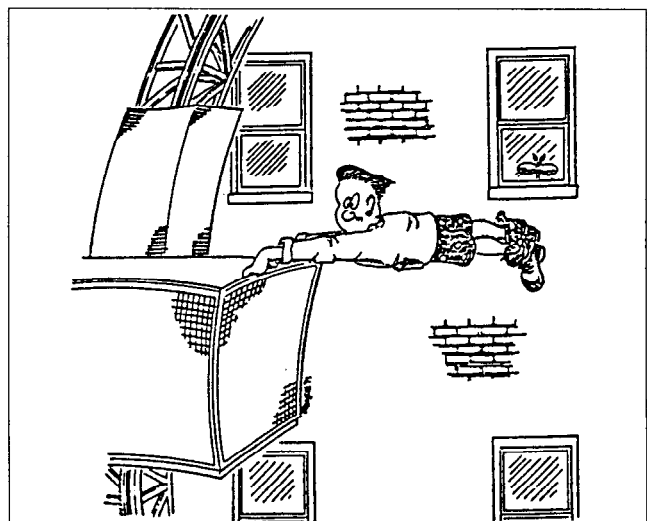
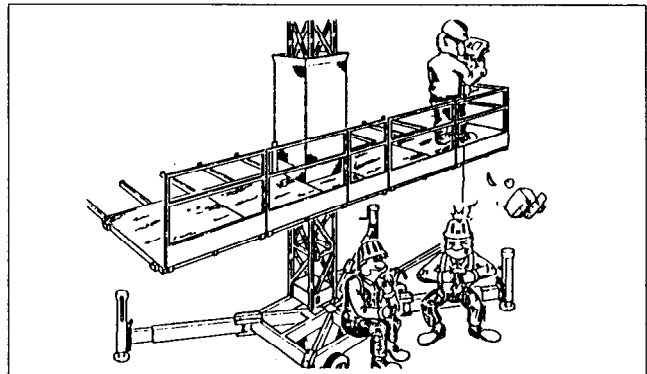
Det är förbjudet att vistas under plattformen utom vid underhållsarbeten då strömmen måste vara bortkopplad.

Plattformen är inte avsedd för arbete i närheten av högspänningskablar. Minsta avstånd till plattform eller handhållet verktyg är

<1 kV	1,5 m
1 - 100	3,0 m
110 - 220	4,0 m
220 - 380	5,0 m

Vid vindstyrkor över 15 m/s skall plattformen tas ur drift, stannas i sin lägsta position och strömmen kopplas bort.

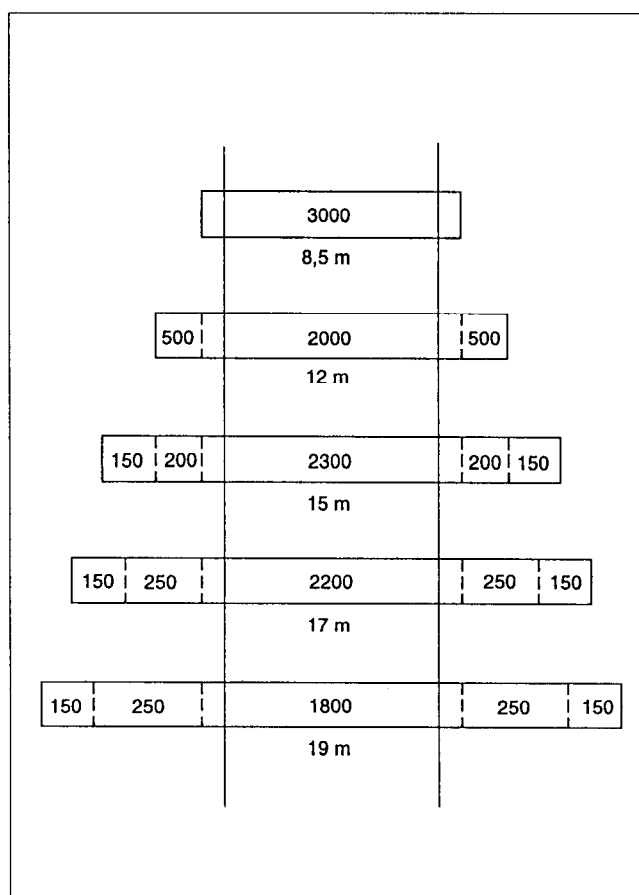
Använd inte heller plattformen under åskväder.



Tillåten belastning
3000 kg
eller
4 personer

Plattformslasten skall fördelas så jämnt som möjligt och i enlighet med lastdiagrammet. Lastförskjutningar skall undvikas.

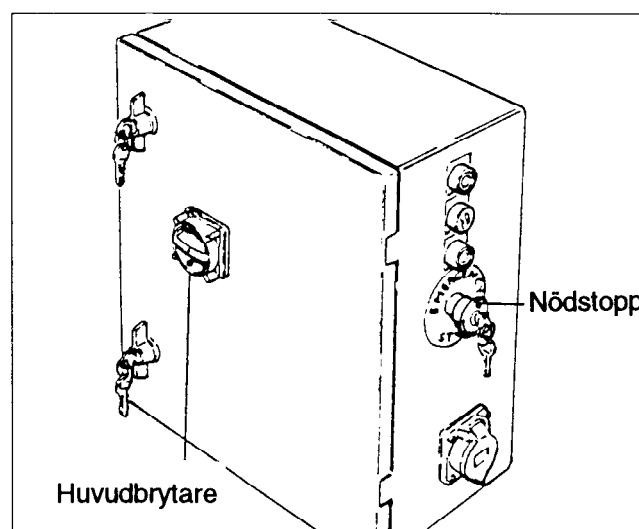
Överbelasta aldrig plattformen. (Om maskinen är utrustad med SVARTA LÅDAN går den inte att köra.)



Konsolerna får endast belastas med personlaster eller enligt särskilda anvisningar.

OBS!
 Breddningskonsolerna
 får endast belastas
 med personlaster

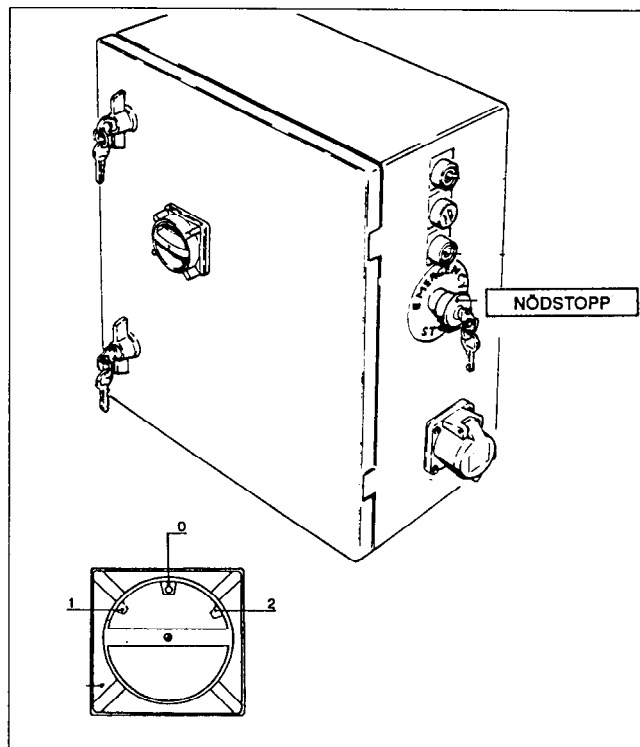
När plattformen lämnas utan tillsyn t ex vid arbets slut, skall NÖDSTOPPSKNAPPEN tryckas in och huvudbrytaren låsas med hänglås.



Körinstruktion

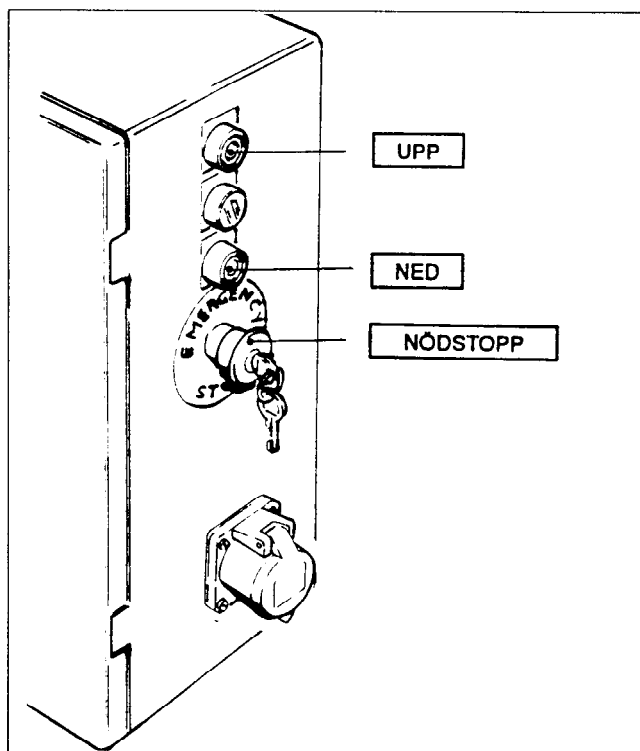
- Lås upp NÖDSTOPPS-knappen med nyckeln.
- Slå på huvudströmbrytaren på elskåpet. Denna kan låsas med hänglås. Plattformen är försedd med fasföljdsrelä och brytaren vrids därför till antingen läge 1 eller läge 2 så att den blå kontrolllampan tänds.
- Se till att grinden är stängd.

I händelse av frost kan gränslägesbrytarnas armar frysa fast. Detta åtgärdas genom att med handen vicka armen fram och tillbaka några gånger.



Plattformen är försedd med hålldonskörning (dödmansgrepp) och manövreras med tryckknapparna på elskåpet eller den separata tryckknappslådan som ansluts i botten på elskåpet.

- Tryck knappen för UPP eller NED. Plattformen stannar automatiskt när knappen släpps.
- Vid nödfall används knappen NÖDSTOPP. Därvid bryts strömmen och plattformen kan varken höjas eller sänkas. Sedan felet åtgärdats kan nödstoppsknappen återställas med hjälp av nyckel.



Arbetsplattformen är försedd med extra uttag 380 V, 16 A för anslutning av t ex belysning och infravärme.

Dessa uttag aktiveras genom att nödstoppsknappen trycks in. För att åter köra plattformen måste därför nödstoppsknappen återställas med hjälp av nyckeln.

Sänkning vid strömbortfall

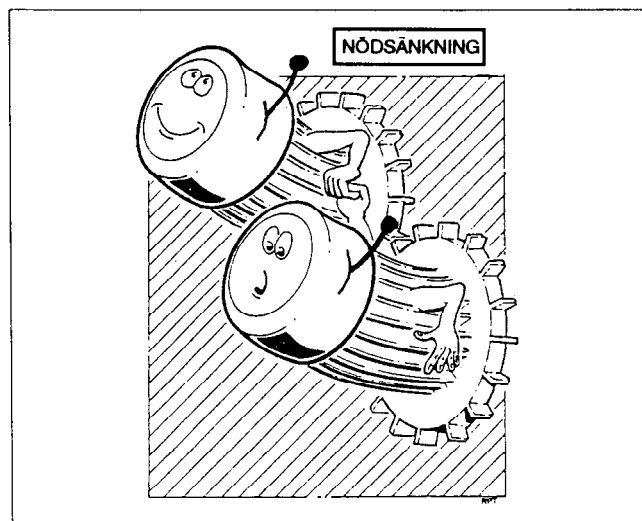
Kontrollera först om felet ligger i manöverkretsen. Kontrollera därefter alla säkringar.

Om felet ligger i huvudkretsen kan plattformen sänkas genom att manuellt lyfta de båda motorernas bromsar.

Luckorna i plattformsgolvet måste därför hållas fria från last.

Plattformen rör sig då nedåt med kontrollerad hastighet (max. 7 m/min.) tack vare de inbyggda centrifugalbromsarna.

Om plattformen av någon anledning inte går att sänka finns möjlighet att klättra ner i den högra masten genom luckan i plattformsgolvet.



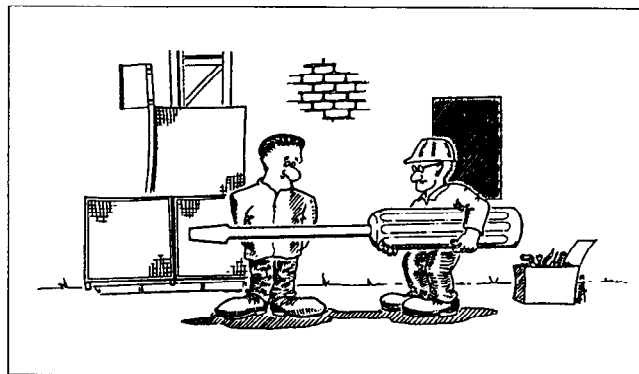
Demontage

Vid demontering av plattformen skall följande observeras.

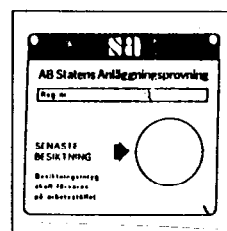
- Ta ner väggförankringarna allt eftersom masten plockas ner.
- Överbelasta aldrig plattformen. Gå ner regelbundet och lasta av nedmonterade mastsektioner.
- Innan maskinen flyttas bör den sänkas ner på gummistötdämparna genom att manuellt lossa bromsarna.
- Se till att stödben och breddningskonsoler är inskjutna och låsta.
- Plasta in elskåpet och lägg det på plattformen.

Kontroll och Underhåll

Tack vare en enkel men stark konstruktion kan underhållet minimeras. Ett riktigt handhavande kombinerat med regelbunden tillsyn och underhåll är emellertid avgörande för såväl säkerheten på arbetsplatsen som plattformens driftsäkerhet och livslängd.



Plattformen skall **revisionsbesiktigas** av SA varje år.



I övrigt skall fortlöpande tillsyn och underhåll utföras regelbundet, varvid Hünnebecks kontrollschema skall följas.

Säkerhetsföreskrifter

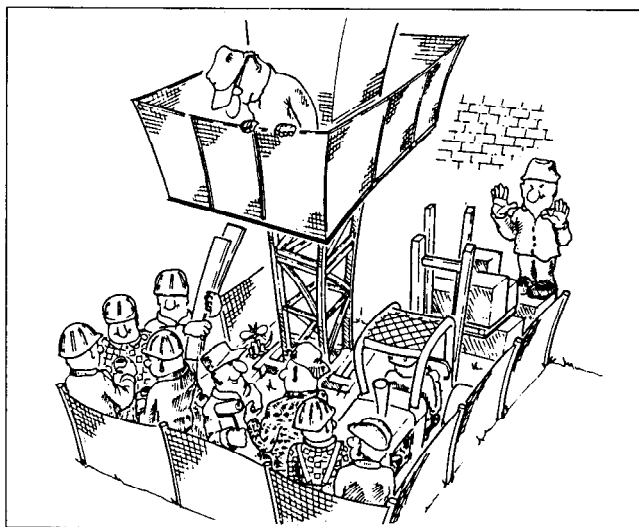
Vid kontroll- och underhållsarbeten skall följande särskilt observeras!

Plattformen skall effektivt säkras mot oavsiktliga rörelser. Detta kan ske genom att man sticker in regler i masten och sänker ner plattformen mot dessa med hjälp av den mekaniska lyftningen.

Strömmen skall om möjligt kopplas bort.

Före eventuell provkörning kontrolleras att inga personer befinner sig inom arbetsområdet.

Provkörning får endast utföras av utbildad personal.



Det erforderliga underhållet omfattar huvudsakligen följande åtgärder.

- Kontroll av allmäntillstånd - smörjning och rengöring.
- Transportanordningar, bromsar, drivningsdetaljer, säkerhetsanordningar liksom plattformsoch mastdelar kontrolleras med avseende på slitage, skador och korrosion.
- Elektriska systemet kontrolleras med avseende på funktion och säkerhet.

Dagligen	• Kontrollera gränsbrytarna för upp- och nedåtgående rörelse.
Varje vecka	• Smörj kuggstång och kugghjul. Ta bort eventuella föroreningar som fastnat. • Kontrollera väggförankringar och ev kabelstyrningar. • Kontrollera mastskruvorna. Drag åt med 150 Nm • Kontrollera stödbenen (domkrafterna). • Kontrollera att masterna står vertikalt. • Gör ren maskinen. Var särskilt vaksam på motorns kylflänsar och kardanknutarna.
Varje månad	• Kontrollera skruvarna till kuggstången. • Kontrollera växellådan avseende oljeläckage. • Kontrollera stödrullarna avseende slitage, låsning mm.
Varje kvartal	• Kontrollera förslitning av kugghjul och kuggstång. Om kuggarna inte är slitna men översidan har kraftiga repor kan vänster kuggstång monteras upp och ner på höger mast och omvänt. Använd alltid nya skruvar. • Kontrollera och smörj domkrafterna. • Smörj väggfästernas rörliga delar. • Smörj axlarna till stödrullarna. • Smörj växellådstapparnas anslutningshylsor
Årligen	• Allmän tillståndskontroll, t ex målning, rost, svetsar, skador och oljeläckage. • Kontrollera årligen tätningar och fetta in gränsbrytarna. • Kontrollera bromsbeläggens tjocklek. • Revisionsbesiktning
Vart tredje år	• Byt olja i växellådan. Kontrollera särskilt axelns tätningssringar. Se till att inga föroreningar kommer in i växellådan
Vid ny uppställning	• Rengör och smörj domkrafterna. • Kontrollera lufttrycket i däcken.
Efter en dags körning	• Efterdrag mastskruvorna med 150 Nm. • Kontrollera väggfästen. • Kontrollera att plattformen är i våg och lod. • Kontrollera stödben och underpallning.

Kontrollschema

D=dagligen

V=veckovis

M=varje månad (1 mån intervall)

K=varje kvartal (3 mån intervall)

Å=årligen (12 mån intervall)

K=kontrollera

S=kontrollera och smörj

J=justera

B=oljebyte

F=fetta in

R=revisionsbesiktning

O=olja

Pos	Kontrollpunkt	D	V	M	K	Å	Anmärkning
1	Gränsbrytare UPP och NED	K		S		F	
2	Gränsbrytare, övriga	K		S			
3	Kuggstång och kugghjul		S	K	K		dagligen map smuts
4	Motor, broms					K	justera luftspalt
5	Växellåda			K		B	var 3:e år
6	Anslutningshylsa på växellådstapp				S		underlättar demontage
7	Styrrullar med infästning, axlar			K	S		
8	Mastskruvar		K				
9	Väggförankringar		K		S		
10	Kabelstyrningar		K				
11	Kabel		K				
12	Anslagsskenor	K					
13	Domkrafter		K		S		och vid flyttning
14	Revisionsbesiktning					R	
15	Knutkors			S			
16	Styrleder				S		
17	Dragstångsled				S		
18	Gångjärn				S		

Smörjmedel

Växellåda - Aral Degol BMB 220 el. likvärdigt.

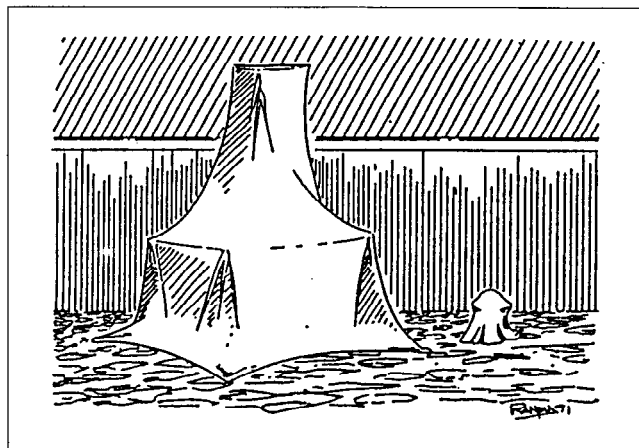
Kuggfett - "HEK- rack and pinion-grease"

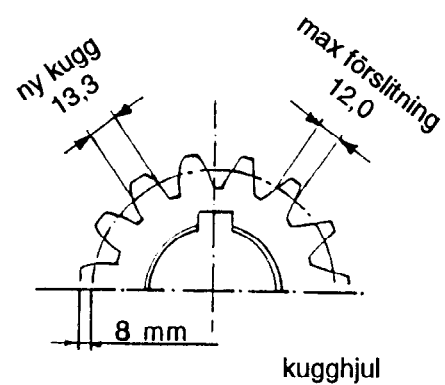
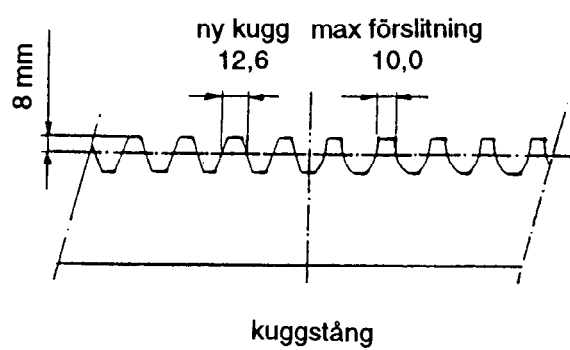
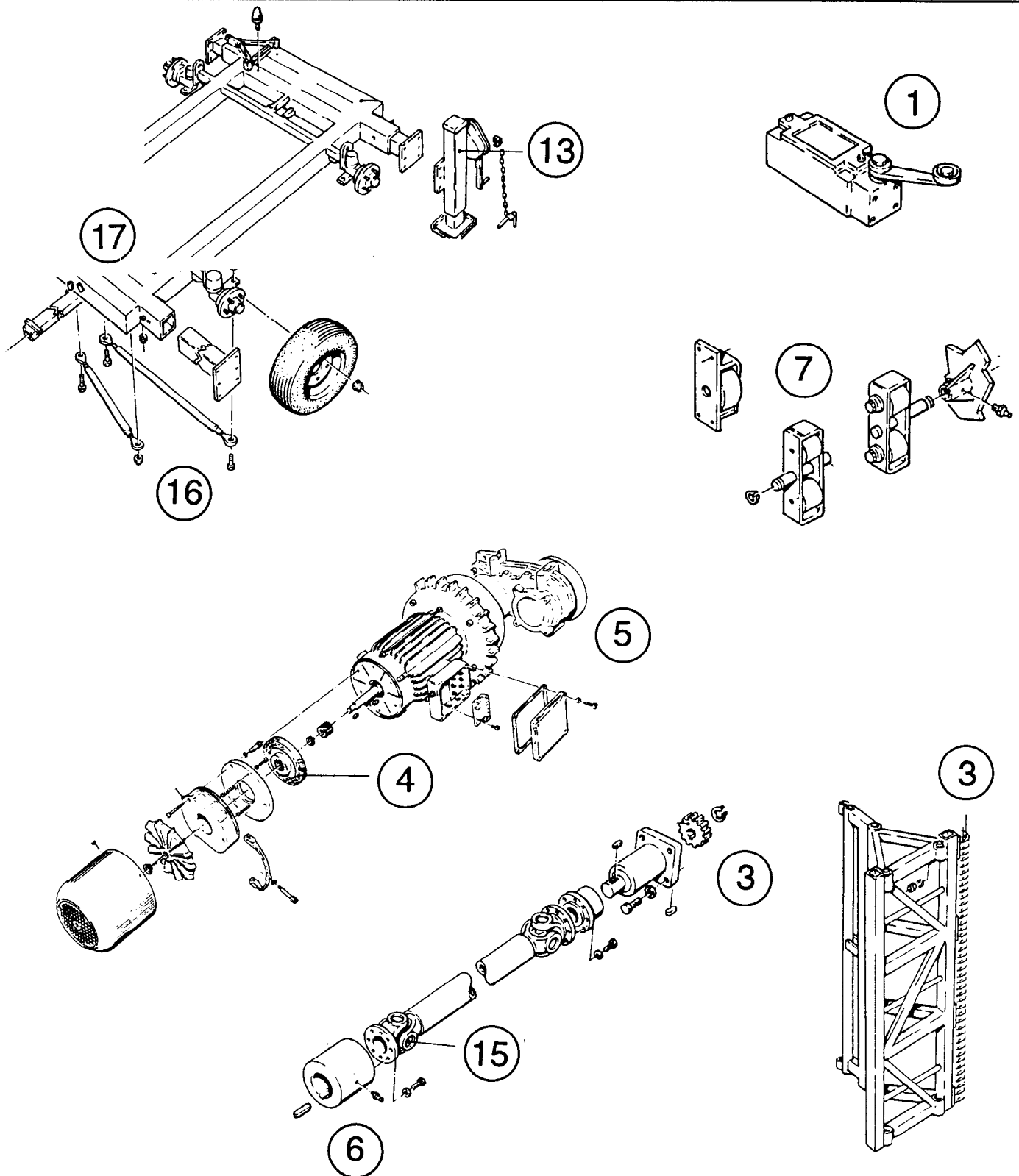
Smörjfett - Shell Rhodina 2 el Alvania grease EP-2.

Förvaring

I händelse av en längre tids förvaring bör plattformen ges en allmän översyn, varvid eventuella skador åtgärdas, kugghjul och kuggstänger rengörs och smörjs, och vitala delar fettas in.

Om möjligt bör plattformen täckas över med presenning och under alla förhållanden måste el-skåp, motorer och gränsbrytare skyddas. Ställ maskinen på domkrafterna så att hjulen avlastas.





Felsökning

Tänk på att allt arbete i elsystemet är förenat med livsfara. Eventuella ingrepp får därför endast göras av behörig elektriker eller auktoriserad servicepersonal.

Ha alltid kopplingsschemat till hands vid felsökning.

För snabb och effektiv felsökning används någon form av spänningsprovare.

Genom att successivt kontrollera spänningen mellan nollan och de olika plintarna kan felet ringas in.

OBS! Om maskinen är utrustad med SVARTA LÅDAN så försök först att fastställa felorsaken med hjälp av denna.

Innan felsökningen skall fjärrkontrollen kopplas ur och adapterpluggen sätts i.

Kontrolllampan på elskåpet tänds inte

Innan du gör en mer omfattande felsökning kan det vara värt att kontrollera följande punkter.

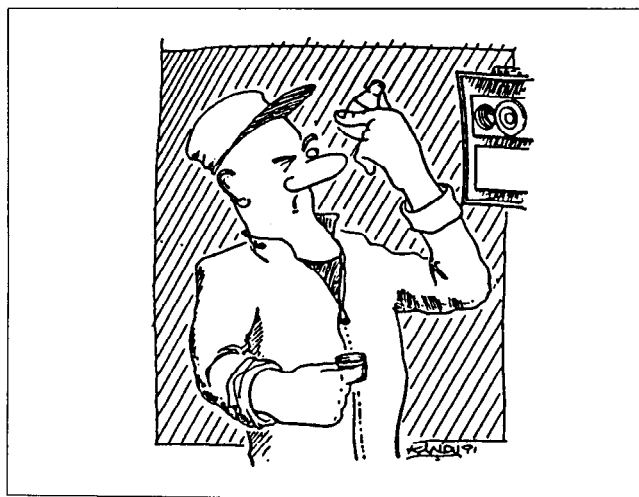
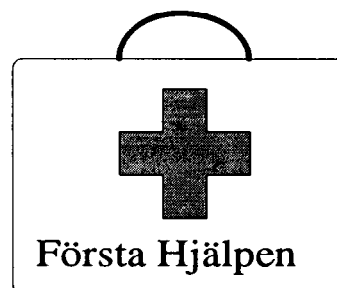
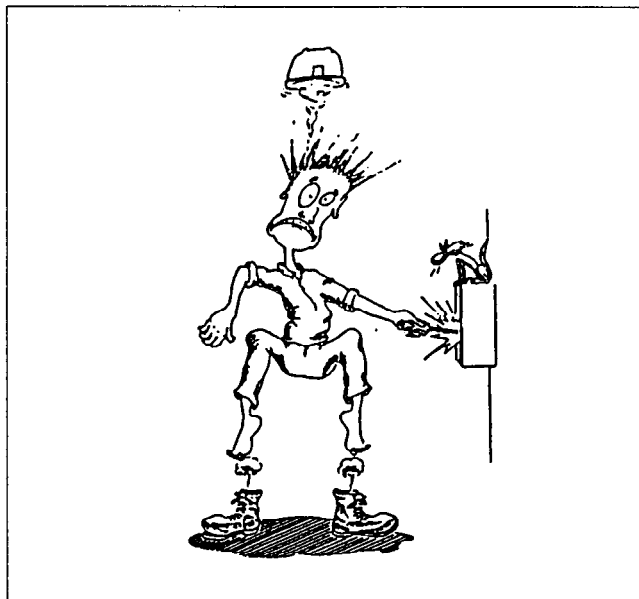
- Slå huvudbrytaren åt andra hållet
- Kontrollera att NÖDSTOPP-knappen är ute
- Kontrollera att grinden är stängd

DIODEN PÅ FASFÖLJDSRELÄT K4 LYSER INTE

- Kontrollera ingående spänning på samtliga faser. Kontrollen kan göras på anslutningarna L1, L2 och L3.
- Kontrollera säkringarna F1.
- Är kabeln oskadad?
- Är kabeln minst 5x6 mm²?
- Är kabeln högst 50 m lång?

DIODEN PÅ FASFÖLJDSRELÄT K4 LYSER

- Kontrollera säkringarna F2 och F4.
- Ingående transformatorspänning kan kontrolleras vid F2 och skall vara 380 V.
- Utgående manöverspänning från transformatorn kan kontrolleras mellan F4 och jord och skall vara 42 V.
- Kontrollera NÖDSTOPP-knappen S3.
- Återställ de termiska motorskydden F6 och F7.



- Kontrollera samtliga gränslägesbrytare och då särskilt att manöverarmarna befinner sig i rätt läge. Om så inte är fallet, kan muttern lossas och armen avlägsnas. Om maskinen åter fungerar, sätts armen tillbaka i rätt läge och låses med muttern. Kontrollera särskilt de undre brytarna om maskinen sänkts manuellt
 - kontrollera S2, nedre nödbrytare.
 - kontrollera S1, övre nödbrytare.
 - kontrollera S5, brytaren på grinden.
 - kontrollera montagebrytarna, S4 och S10. Eventuellt sitter någon av dem för långt ifrån masten.
- Kontrollera kabeln beträffande ev. skador.
- Kontrollera fasföljdsrelät genom att mäta spänningen mellan jord och anslutning 14 på relät (42 V).
- Kontrollera adapterpluggen genom att mäta spänningen mellan jord och plint 15.



Om ovanstående punkter är OK, skall dioden på relä K4 lysa, kontaktorn K1 slå till och kontrollampen H1 tändas när huvudbrytaren Q1 vrids till läge 1 eller 2.

Maskinen går inte uppåt

- Kontrollera övre gränsbrytaren S6.
- Kontrollera kontaktorn K2, K3. Kan vara bränd på grund av tvångskörning.

Maskinen går inte nedåt

- Kontrollera nedre gränsbrytaren, S7.
- Kontrollera kontaktorn K2, K3. Kan vara bränd på grund av tvångskörning.

Kontaktorerna K1 och K2, K3 är dragna men plattformen rör sig inte!

- Kontrollera ingående spänning vid höjning med last på plattformen. Tillåten avvikelse är $\pm 5\%$
 - Kontrollera likriktarna på bromsarna. Mät utgående spänning som skall vara 96 V.
 - Om utgående spänningen från likriktaren är korrekt, är det fel på bromsen själv som då måste justeras, repareras eller bytas ut. Se vidare kapitlet om bromsar.
- Obs! att allt arbete med bromsarna måste utföras av kvalificerad personal.

Plattformen går inte att sänka manuellt!

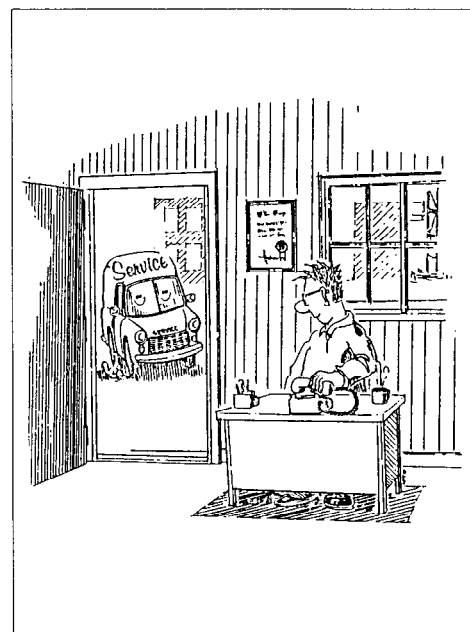
- Kontrollera om plattformen är blockerad.
- Höj plattformen 1 m och sänk på nytt.

Oljud från kugghjul eller stödrullar!

- Fetta in kuggstång och kugghjul.
- Kontrollera och gör rent stödrullarna.

I följande fall bör Hünnebecks service kontaktas:

- Om alla kontroller genomförts men problemet finns kvar.
- Om plattformen går ändå ner mot gummistötdämparen eller om plattformen rör sig ryckigt. Troligtvis måste luftspalten på bromsen justeras.
- I varje annat fall som inte beskrivits i detta avsnitt.



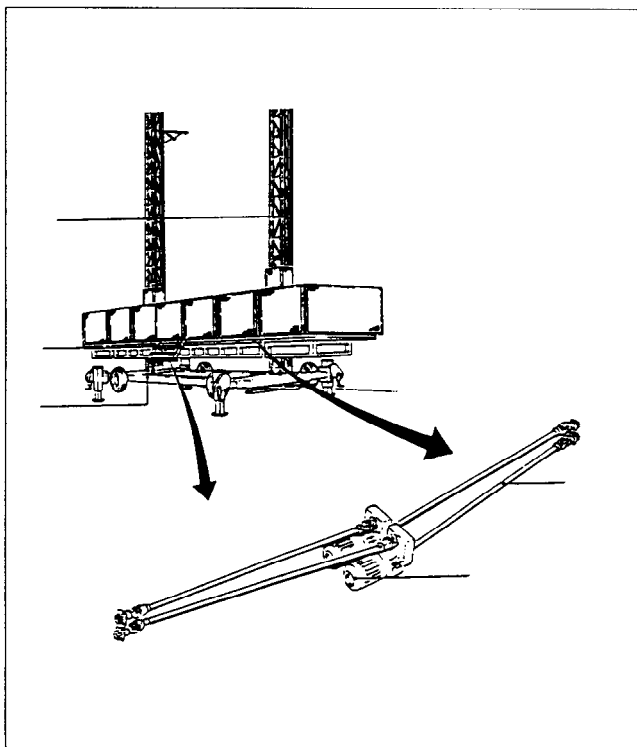
Motor

Maskinen är försedd med två tappväxelmotorer placerade centralt under plattformen.

Båda motorerna har dubbla utgående axlar och driver via kardanaxlar kugghjul på båda masterna.

Tillverkare Stephan Werke GmbH & Co

3-fas motor				
3 ~ motor				
3-stegsväxel	3-fas motor	Motorstorlek	Skivbroms	Centrifugalbroms
ZFS 62	FD 100	L 24-4	PB60	FB 80
Spänning				
380 V 50 Hz				
Motoreffekt		Inkopplingstid		
3,0 kW		E.D. 40 %		
Motorvarvtal		Utg. varv Växel/min		
1420		12.4		
Skyddsform		Växelns inbyggnad		
IP 55		W3		



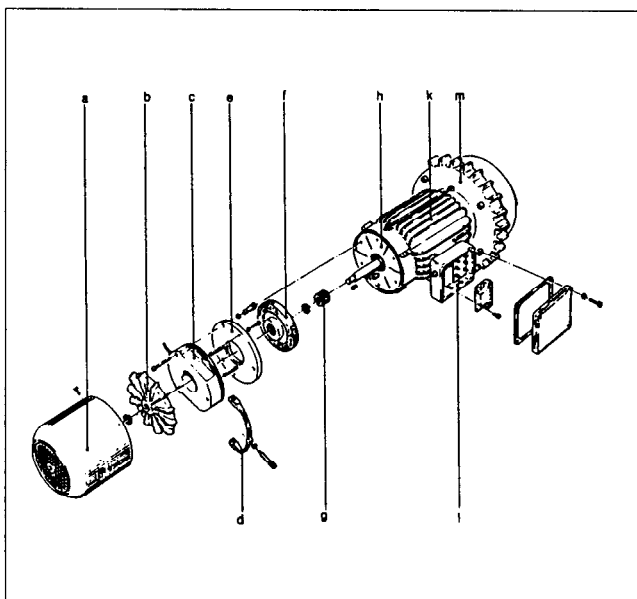
Skivbroms

Motorn är försedd med skivbroms typ SB eller PB. I strömlöst tillstånd åstadkommes bromsmomentet genom att ankarskivan pressar bromsskivan mot bromsskölden med bromsfjädrarnas hjälp. Vid strömtillförsel lyfter ankarskivan med magnetfältets hjälp mot magnethuset, varigenom bromsskivan går fri och tillåter motorn att starta utan bromsverkan.

Vid avstängning eller spänningsbortfall bromsas drivningen automatiskt enligt principen för säkerhetsbromsar.

Bromsen är även försedd med mekanisk lyftning, vilket innebär att bromsen tillfälligt kan lyftas för hand. Detta sker genom att den fast monterade spaken vrids. Observera att när man nått lyftningsläget, går inte spaken lika lätt att vrida längre.

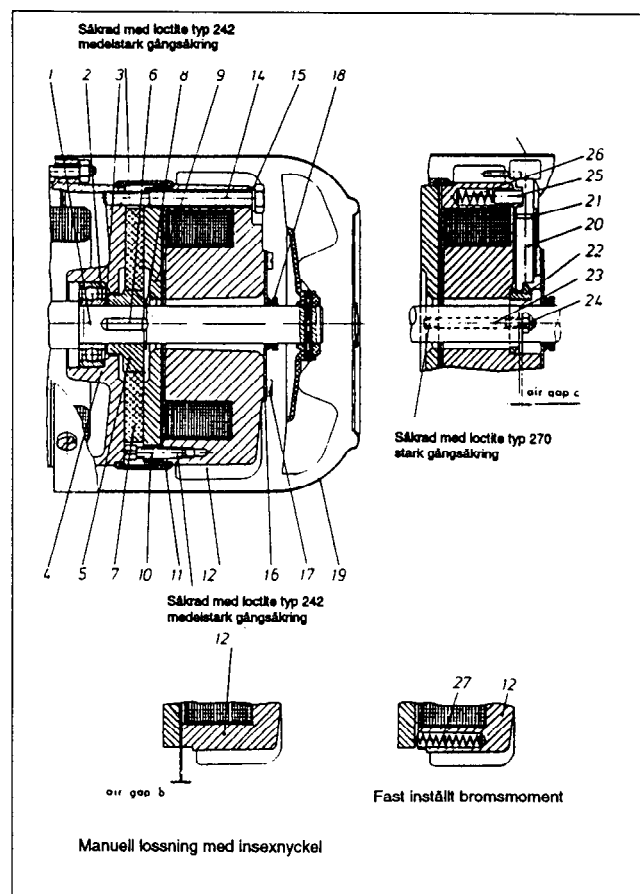
När spaken släpps, återgår den till sitt utgångsläge. Bromsen kan således inte låsas i lyft läge.



- a flätkåpa
- b fläkt
- c bromsspole
- d arm för att lossa bromsar
- e ankarskiva
- f bromsskiva
- g drev
- h lagersköld
- k stator
- l likriktare
- m centrifugalbroms

SKIVBROMS TYP SB

- 1 Axel
- 2 Kullager DIN 625
- 3 Passkiva (shims)
- 4 Lagersköld B-sida
- 5 Medbringare (nav)
- 6 Justerfjäder DIN 6885
- 7 Bromsskiva
- 8 Stoppring DIN 471
- 9 Ankarskiva
- 10 Fyrkantsskruv DIN 479
- 11 Tättningsmanschett
- 12 Magnethus, fast inställt bromsmoment
- 14 Sexkantsskruv DIN 931
- 15 USIT-ring
- 16 Skyddslock
- 17 Cylinderskruv DIN 84
- 18 V-ring
- 19 Flätkåpa
- 20 Excenterbult
- 21 O-ring
- 22 Lyftring
- 23 Pinnskruv DIN 938
- 24 Självslåsande mutter DIN 980
- 25 Cylinderstift DIN 7
- 26 Tryckfjäder för handlyftning
- 27 Bromsfjäder



Vid beställning av reservdelar skall alla data på motorskytten anges.

Justering av bromsarna

Genom sin konstruktion och val av material sker en mycket liten förlitning av bromsskivan (7), vilket i sin tur ger ett mycket litet underhållsbehov. Kontroll och justering av luftspalten sker vid behov, dock minst en gång om året. Arbetsluftspalten (b) mäts i bromsat läge mellan ankarskivan (9) och magnethuset (12). Avståndet justeras vid fabrik till 0,25 mm.

Efter lång användning ökar arbetsluftspalten på grund av förlitning. Därigenom ökar också bromsens lyfttid och när arbetsluftspalten överstiger maximalt tillåtna 1,2 mm kan bromsens funktion vid ogynnsamma spänningsförhållanden inte längre garanteras.

Arbetsluftspalten justeras på följande sätt:

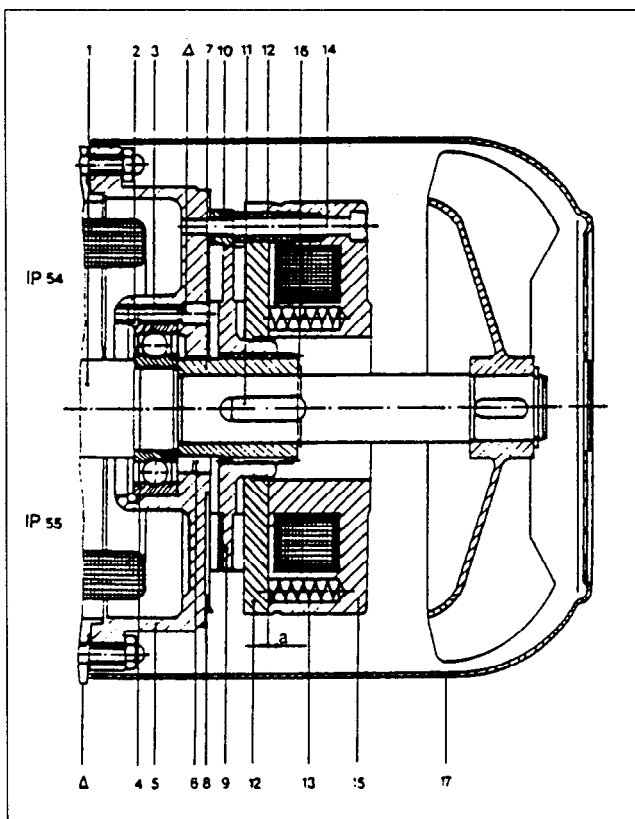
1. Lossa de fyra fästskruvarna och ta bort flätkåpan (19).
2. Sedan stoppringen tagits bort, kan fläkten dras av axeln.
3. Kräng tättningsmanschetten (11) åt sidan till dess luftspalten "b" är åtkomlig från alla sidor.
4. Damm från bromsskivan blåses bort med tryckluft.
5. Lossa sexkantsskruvarna (14).
6. Fyrkantsskruvarna (10) skruvas ca 1,5 varv in i magnethuset (12).
7. Dra åt alla sexkantsskruvarna lätt (14).
8. Skruva ut fyrkantsskruvarna (10) till dess skruvhuvudet ligger an ordentligt mot lagerskölden.
9. Lossa sexkantsskruvarna (14).
10. Skruva ut alla fyrkantsskruvar (10) ungefär 1/3 varv ytterligare.

11. Dra åt sexkantskruvarna (14).
12. Kontrollera storlek och jämnhet hos luftspalten "b" med hjälp av bladmått, skall vara 0,25 mm.
13. Ev justering av luftspalten görs på ovan angivet sätt.
14. Dra åt sexkantskruvarna (14) med momentnyckel till 40 Nm. Senast efter varannan justering av bromsarna skall sexkantskruvarna (14) bytas ut. Skruvarna är av kvalitet 8.8.
15. Kontrollera bromsens funktion genom att lossa bromsarna elektriskt en och en. Motoraxeln måste vara lätt att vrida.
16. Sedan V-ringen (18) och skyddslocket (16) avlägsnats, kan luftspalten "c" för den mekaniska lyftningen kontrolleras genom att de båda självlåsande muttrarna (24) dras åt jämnt till dess bromsen börjar släppa. Därefter lossas muttrarna (24) ungefär 1,5 varv. "c" skall vara 1,5 mm.
17. Tätningsmanschetten (11) sätts på plats och silikontätningen kontrolleras. Skyddslocket (16), V-ringen (18) och fläkten liksom skyddskåpan (19) monteras.
18. Kontrollera slutligen funktionen genom provkörning.

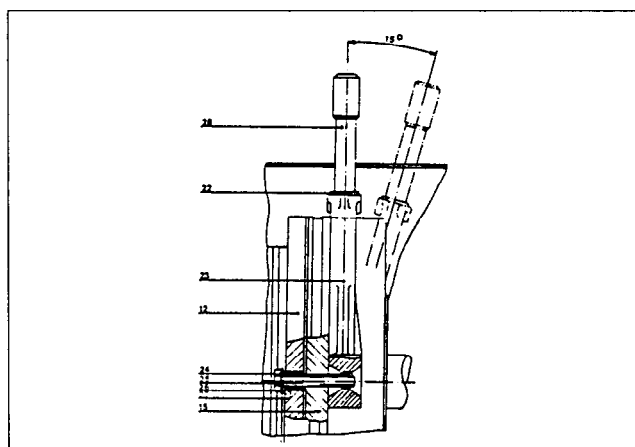
SKIVBROMS TYP PB

- | | |
|----|---------------------------|
| 1 | Axel |
| 2 | Låsring |
| 3 | Justerskruv |
| 4 | Kullager |
| 5 | Lagersköld |
| 6 | Tätning |
| 7 | Medbringare (nav) |
| 8 | Friktionsskiva |
| 9 | Bromsskiva |
| 10 | Anhållsskruv (stoppskruv) |
| 11 | Kil |
| 12 | Ankarskiva |
| 13 | Bromsfjäder |
| 14 | Sexkantskruv |
| 15 | Magnethus |
| 16 | Stoppring |
| 17 | Flätkåpa |

"a" luftspalt



- | | |
|----|--------------|
| 12 | Ankarskiva |
| 15 | Magnethus |
| 22 | Fjäderbricka |
| 23 | Bygel |
| 24 | skruv |
| 25 | Sexkantskruv |
| 26 | Bricka |
| 27 | Fjäder |
| 28 | Spak |



Justering av bromsarna

Arbetsluftspalten "a" mäts i bromsat läge mellan ankarskivan (12) och magnethuset (15). Luftspalten är förhandsinställd på 0,3 mm och får inte överstiga 1,0 mm.

Efter lång användning ökar arbetsluftspalten på grund av förslitning. Därigenom ökar också bromsens lyfttid och när arbetsluftspalten överstiger maximalt tillåtna 1,0 mm kan bromsens funktion vid ogymsamma spänningsförhållanden inte längre garanteras.

Arbetsluftspalten justeras på följande sätt:

1. Lossa spaken (28),
2. Ta bort flätkåpan (17) genom att lossa dess 4 skruvar.
3. Ta bort stoppringen och dra av fläkten från axeln.
4. Damm från bromsskivan blåses bort med tryckluft.
5. Lossa skruvarna (14) ett halvt varv.
6. Skruva in anhållsskruven (10) i magnethuset (15)
7. Drag åt skruvarna (14) igen varigenom magnethuset (15) rör sig mot ankarskivan (12) till dess luftspalten "a" får önskat värde.
8. Skruva ut anhållsskruven (10) från magnethuset (15) tills det fastnar.
9. Drag åt skruvarna (14) jämnt.
10. Kontrollera luftspaltens storlek och jämnhet med ett bladmått.
11. Eventuell justering av luftspalten görs på ovan angivet sätt.
12. Skruvarna (14) skall bytas ut senast vid varannan justering. Skruvarna skall dras med 10 Nm.
13. Kontrollera bromsens funktion genom att lossa bromsarna elektriskt en och en.
14. Montera tillbaka fläkten, stoppringen och flätkåpan.
15. Kontrollera slutligen funktionen genom provkörning.

OBS! Bromsspaken får inte justeras efter det att luftspalten "a" har ställts in.

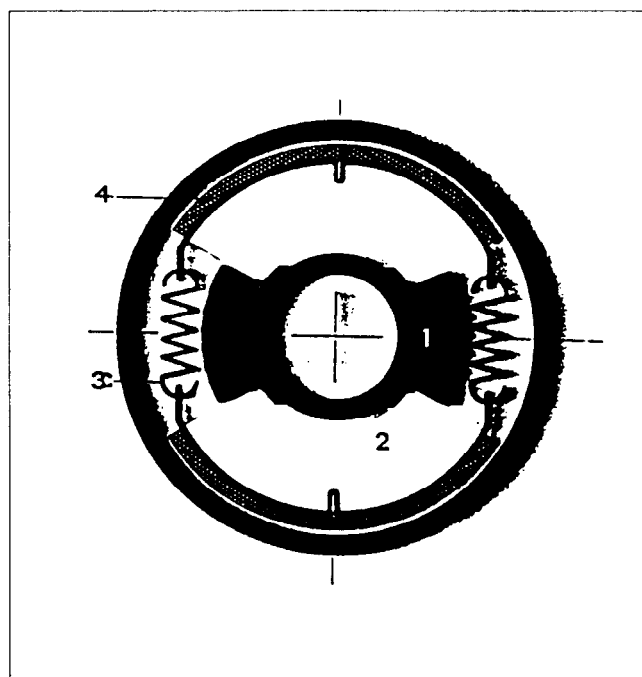
CENTRIFUGALBROMS

Förutom de elektromekaniska bromsarna är motorerna försedda med centrifugalbromsar. Dessa har till uppgift att begränsa plattformens sänkingshastighet när de normala bromsarna är överksamma t ex vid nödsänkning på grund av strömbortfall.

Centrifugalvikter (2) är lagrade på profilnavet (1) och hålls samman med hjälp av fjädrar (3) mellan bromsbeläggen (4).

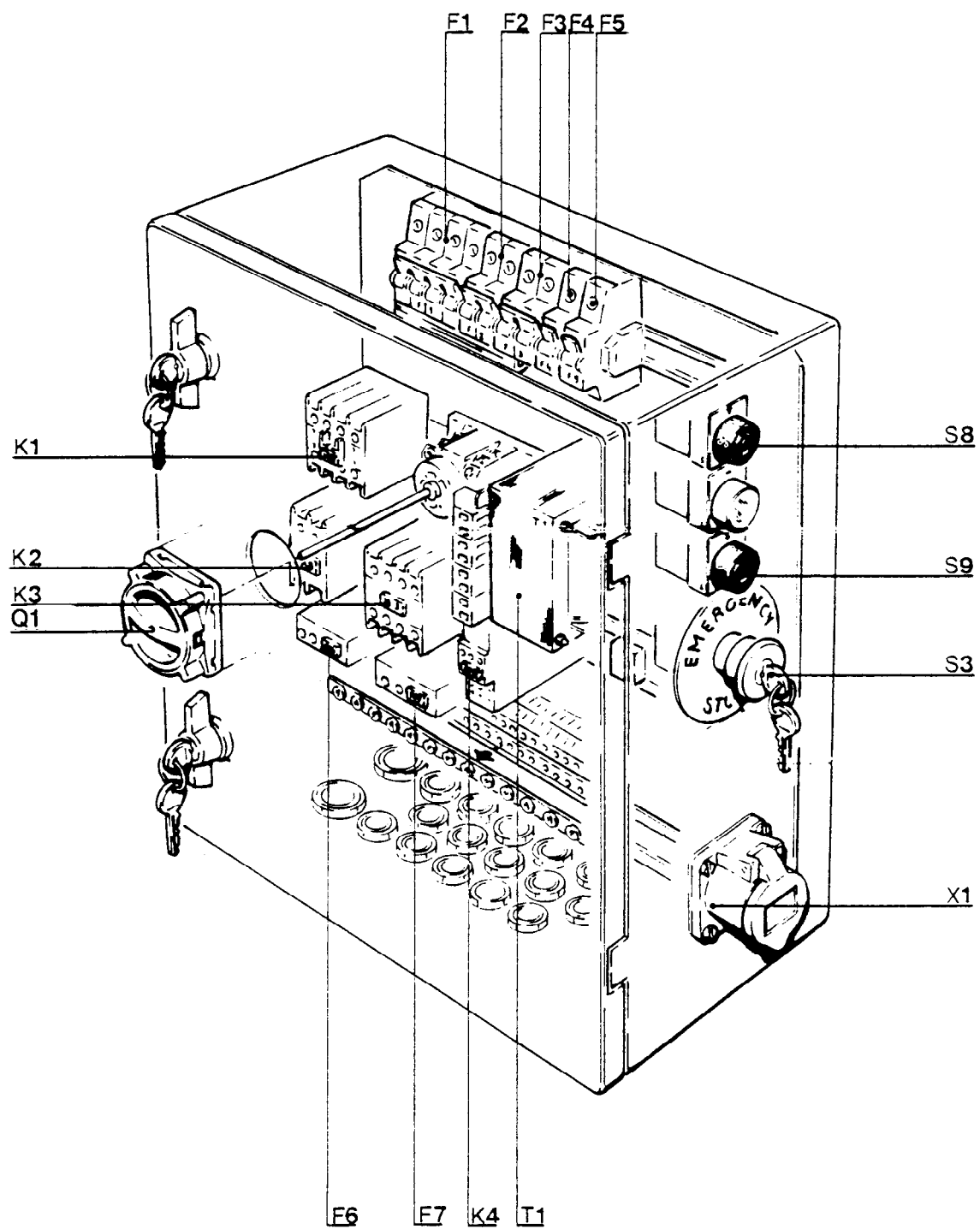
När profilnavet rör sig med en viss hastighet (ca 1550 varv/min), övervinnes på grund av centrifugalkraften fjäderkrafterna och vikterna trycker beläggen mot trumman och överför på detta sätt momentet från navet till trumman.

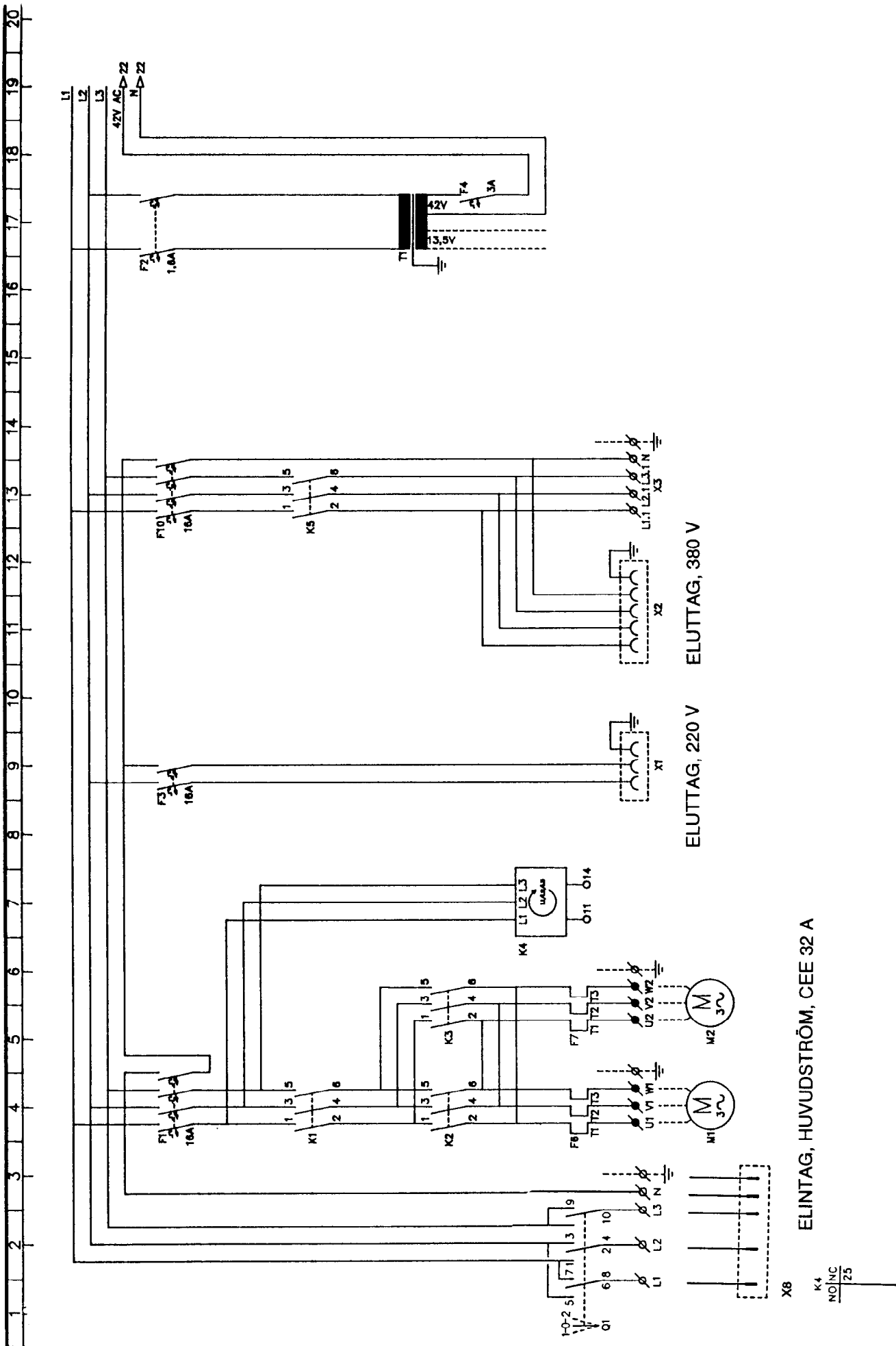
Vid varvtalsreducering minskar centrifugalkraften och fjädrarna återför vikterna till utgångsläget.



Elsystem

Pos	Benämning	Typ
S1	Nödbrytare, övre	TELE ZCK J5/E 05/Y13
S2	Nödbrytare, nedre	TELE ZCK J5/E 05 /Y13
S3	Tryckknapp, NÖDSTOPP	TELE ZB2 BZ 105 + ZB2 BS 14+ZB2-BY 8130
S4	Montagebrytare	TELE XC A 150519
S5	Gränsbrytare, grind	TELE ZCK J5/E 05 /Y15
S6	Gränsbrytare, övre	TELE ZCK J5/E 05 /Y13
S7	Gränsbrytare, nedre	TELE ZCK J5/E 05 /Y13
S8	Tryckknapp UPP	TELE ZB2 BZ101+ZB2 BP2+ZB2 BY2107
S9	Tryckknapp NED	TELE ZB2 BZ101+ZB2 BP2+ZB2 BY2108
S10	Montagebrytare	TELE XC A 150519
	<i>Tryckknapplåda, fjärrkontroll</i>	
S11	Tryckknapp NÖDSTOPP, låsbar	TELE ZA2 BS44+XENL1121+ZB2 BY 8130
S12	Tryckknapp UPP	TELE ZA2 BP2+XENL1111+ZB2 BY 2107
S13	Tryckknapp NED	TELE ZA2 BP2+XENL1111+ZB2 BY 2108
F1	Automatsäkring	BBC S 273 K 16NA
F2	Automatsäkring	BBC S 272 K 1,6A
F3	Automatsäkring	BBC S 272 K 16 NA
F4	Automatsäkring	BBC S 271 K 3A
F6	Överströmsrelä	TELE LR1 D 09312
F7	Överströmsrelä	TELE LR1 D 09312
F10	Automatsäkring	BBC S 273 K 16NA
M1	Motor 3,0 kW	Stephan
M2	Motor 3,0 kW	Stephan
H1	Kontrollampa	TELE ZB2 BV6+ZB2-BV 06+DL1-CE048
X1	El-uttag 220 V, 16 A 1016	Mennekes ID 16
X2	El-uttag 380 V 3~ + N + A	Mennekes 1383
X3	El-uttag	Mennekes 111
X5	Kontakt, fjärrkontroll	Harting 9200100301+9200102812
X6	Adapterplugg, fjärrkontroll	Harting 9200101440+9200102612
X7	Tryckknapplåda, fjärrkontroll kompl	
X8	El-intag, huvudström	Mennekes 354
Q1	Huvudbrytare	Kraus en Naimer CG16A 401
K1	Huvudkontaktor	TELE LC1 D259 D
K2	Fram- och backkopplare	TELE LC2 D259 D LA1-D20
K3	Fram- och backkopplare	TELE LC2 D259 D LA1-D20
K4	Fasföljdsrelä	DOLD MK 9056 12 AC 380 V
K5	Kontaktor för 380 V-uttag	TELE LC1 D 259 D
T1	Transformator	WIJDEVEN AEA 110 111 009
	Elskåp	TELE AC 3 PB 5421
	Monteringsplåt	TELE AM 1 PI 4130
	Anslutningsskena	TELE AC 3 FC 5





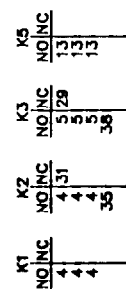
ELINTAG, HUVUDSTRÖM, CEE 32 A

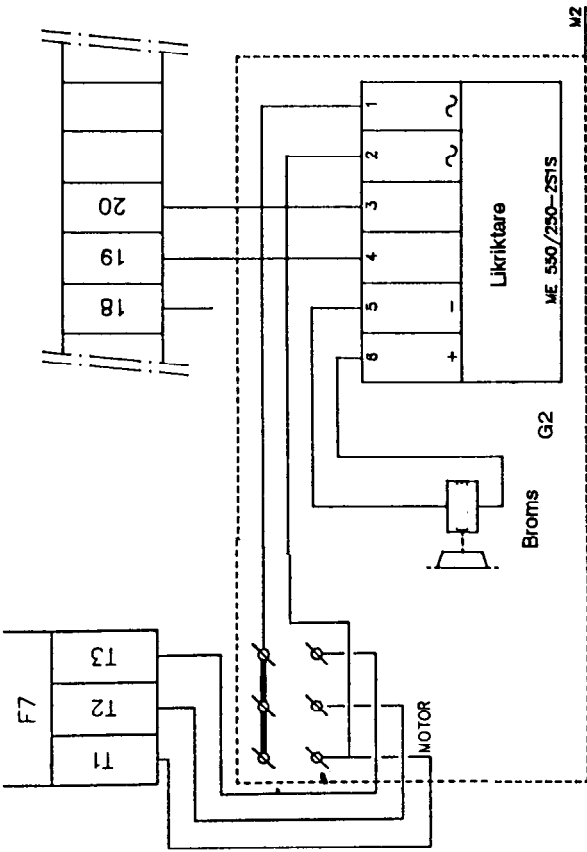
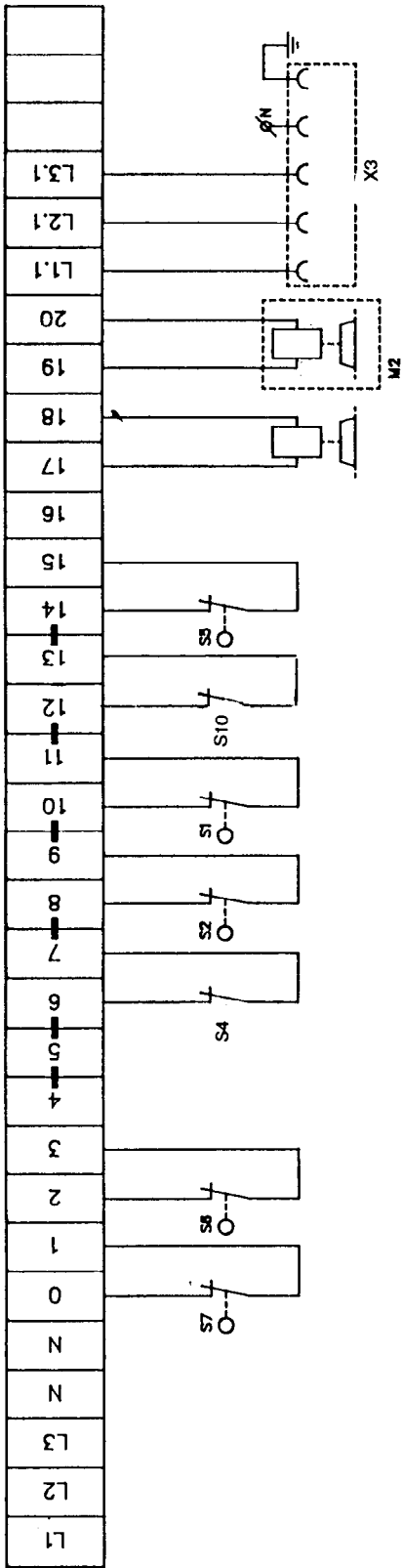
X8

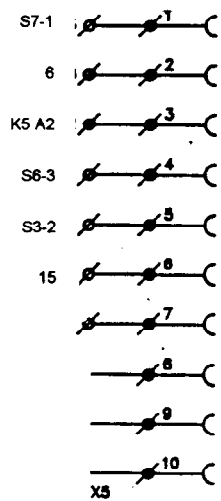
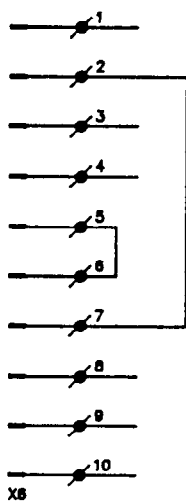
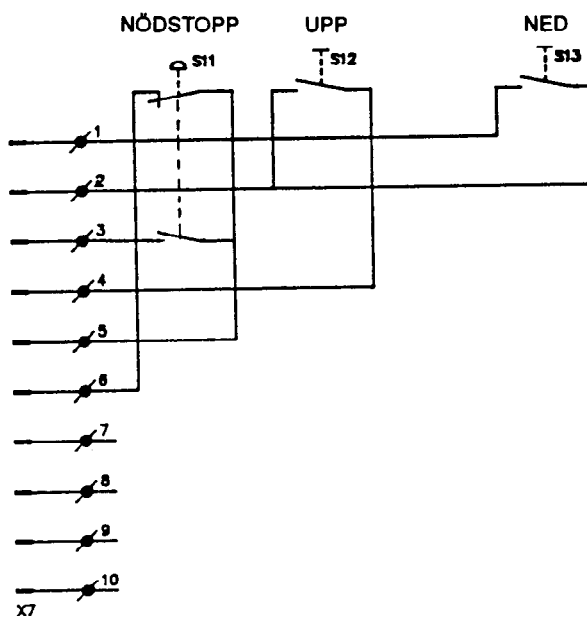
K4

NO/NC

25





Kontakt
FjärrkontrollAdapterplugg
FjärrkontrollTryckknappslåda
Fjärrkontroll

Tillbehör

HJULDRIFT

För att underlätta omflyttning inom arbetsplatsen kan plattformen göras självgående med hjälp av vår Hjuldrift.

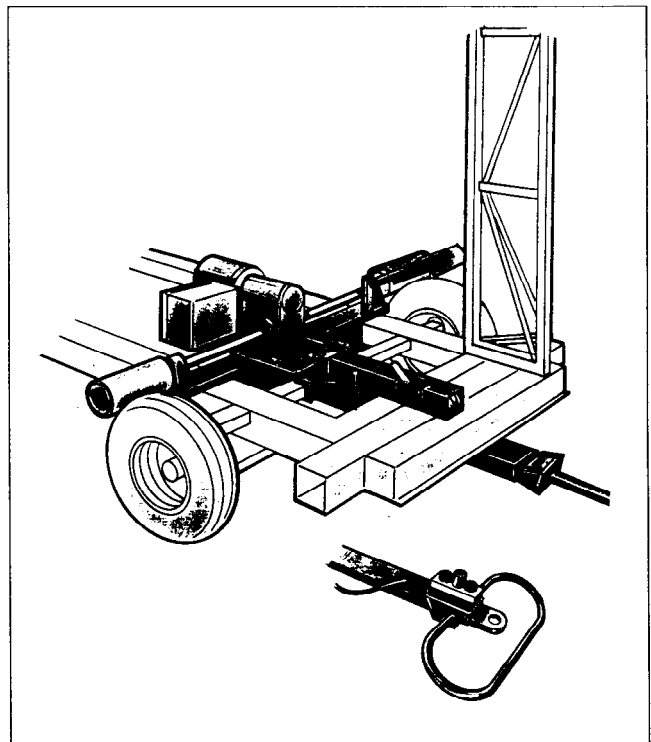
Detta är en motorenhet, vilken hängs på hjulunderredet och som sedan driver det ena hjulparet.

Hjuldriften kan lätt flyttas över från en plattform till en annan. Den kan monteras på såväl nya som gamla plattformar.

Hjuldriften manövreras med en tryckknapps-kontroll av hålldonstyp (dödmans-kontroll), vilken sitter fästad på styrstången.

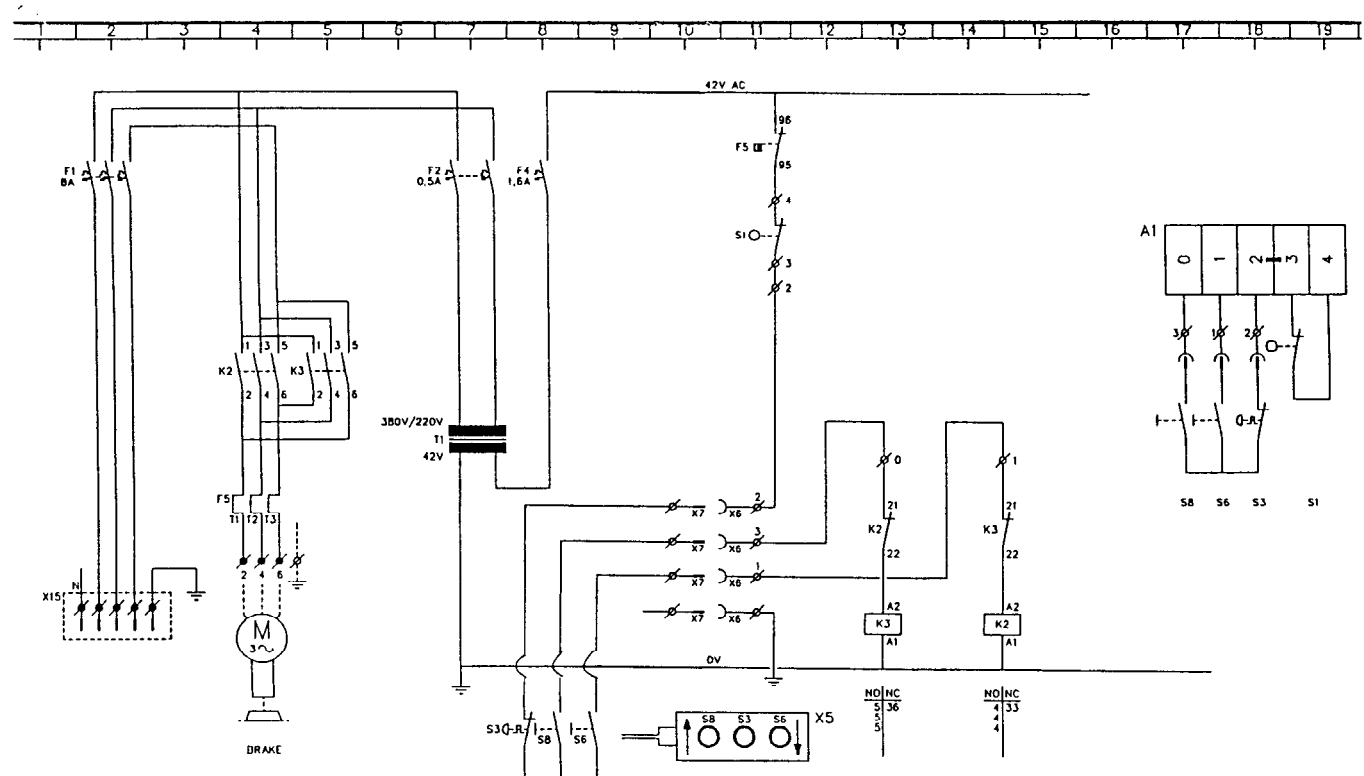
Maskinen blir därigenom självgående och kan flyttas utan tillgång till annat dragfordon.

Hjuldriften kan endast köras då maskinen befinner sig i nedsänkt läge.



TEKNISKA DATA

Motoreffekt	1,5	kW
Manöverspänning	42	V
Spänning/Frekvens	380/50	V/Hz
Nätavsäkring	16	A



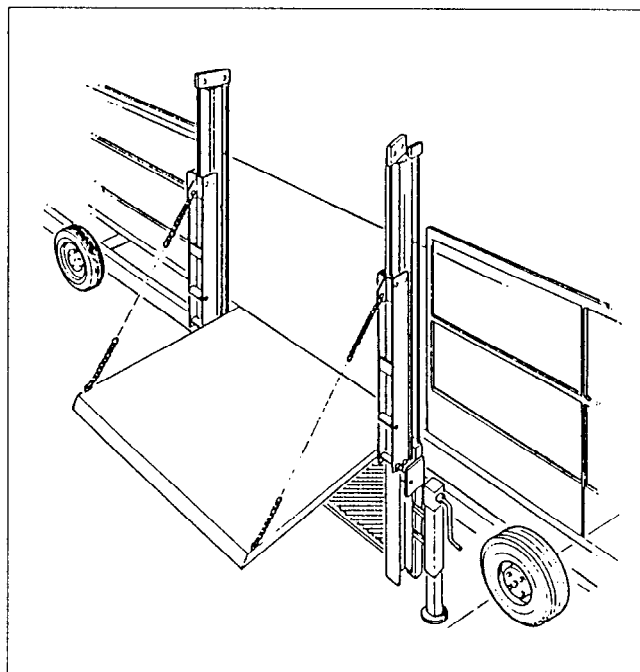
MATERIALLYFTAR

Materiallyft - MS 3000

För att lasta ombord material kan MS 3000 förses med en materiallyft. Vanligast är den fast monterade materiallyften. Denna är monterad på hjulunderredet och följer sedan med maskinen. Tillåten last är 500 kg.

Lyften som saknar egen motor drivs med hjälp av huvudplattformen enligt hävstångsprincipen

Vid uppställning av plattformen skall materiallyftens stödben bara skruvas ned lätt mot marken.



**Kontrollera regelbundet
att lyftplanet kan röra sig
fritt utan att kärva**

Kontrollera också att lyftplanet rör sig fritt utan att kärva vilket kan innebära okontrollerade rörelser.

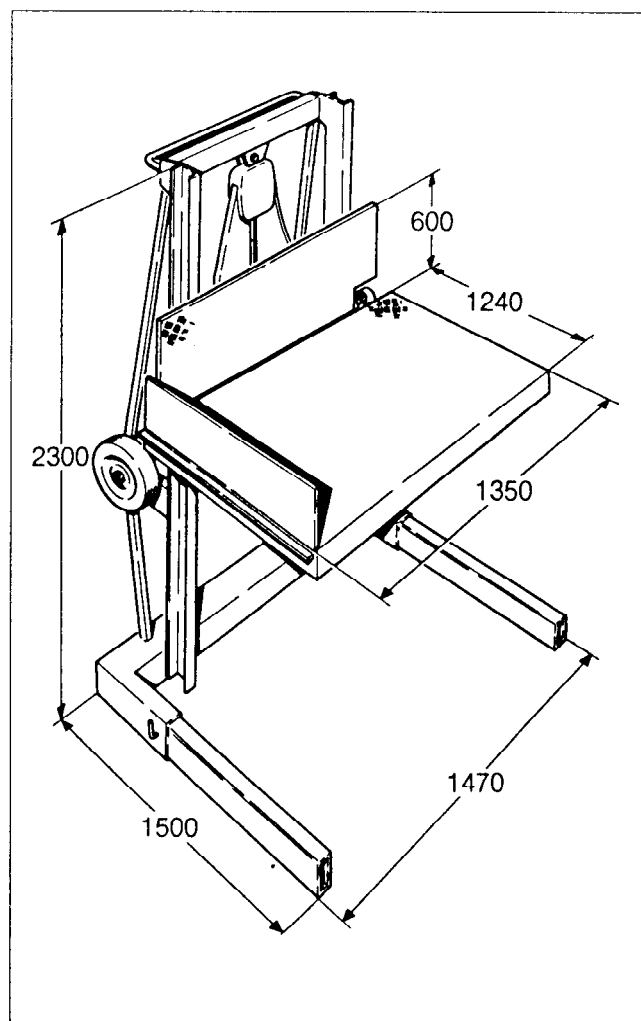
Fristående materiallyft - ELP 500

Alternativt kan en fristående materiallyft ELP 500 användas. Denna ställs bredvid plattformen och har egen drivning i form av en elektrisk 500 kg kättingtelfer.

Manövreras med tryckknappslåda med hålldon (dödmanstyp).

TEKNISKA DATA

Tillåten last	5(500)	kN (kg)
Lyfthastighet	5	m/min
Lyfthöjd, max.	1700	mm
Lyfthöjd, min.	140	mm
Spänning	380/50	V/Hz



KRANARMAR

För att lyfta ombord material kan även kranarmar användas. Dessa finns i olika utföranden.

Pelarkran, 300 kg

Detta är en eldriven linkran som sticks ner i ett förberett hål i plattformsgolvet. Kranarmen är svängbar 360° och elförsörjningen tas från 220 V-uttaget på elskåpet.

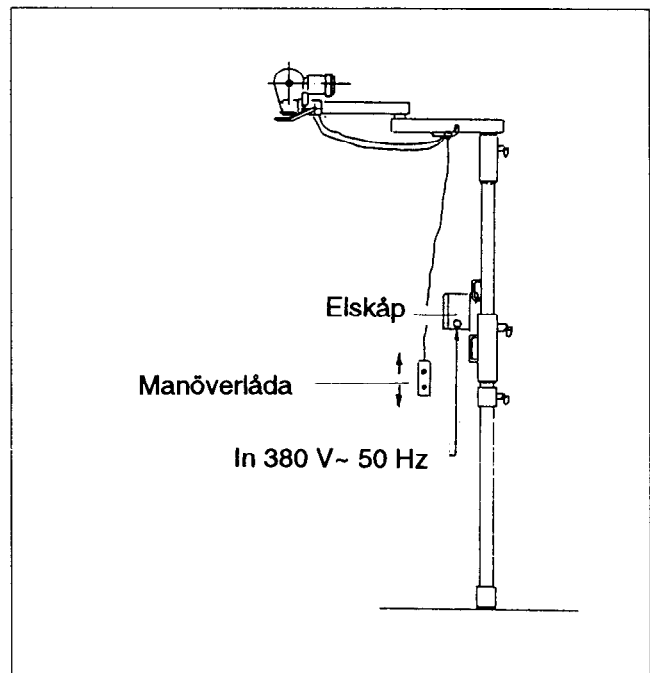
Mastakranen, 150 kg

Även detta är en eldriven linkran. Denna monteras i speciella hylsor på plattformen invid masten.

Tack vare sin uppbyggnad med ledad svängarm är den lämplig för såväl montage av mastsektioner som montage av t ex fönster och lättare väggelement i fasaden.

Lyfthastighet	14	m/min
Arbetsradie	1,4/360	m/°
Höjd	3,2	m

Den ansluts till det extra 380 V-uttaget invid masten.



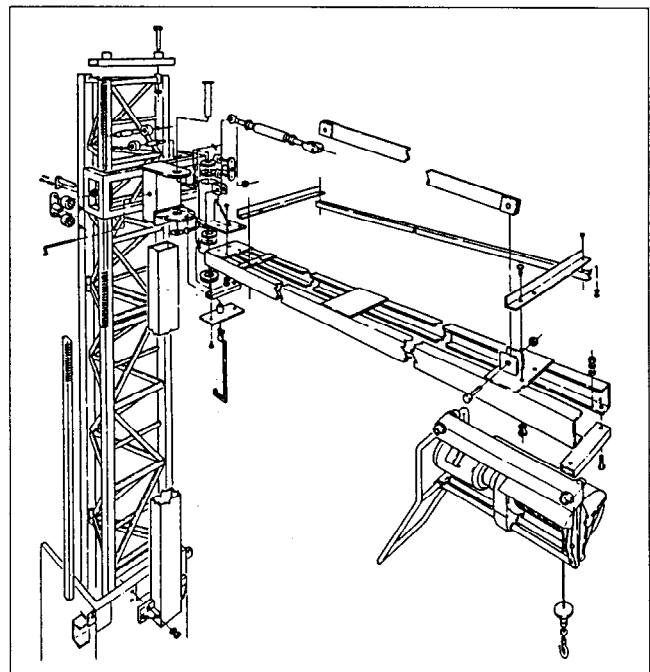
Kranarm, 500 kg

Denna eldrivna linkran monteras på en åkvagn som löper längs masten.

Armen är 2 m lång, svängbar 180° och motorn är skjutbar längs armen.

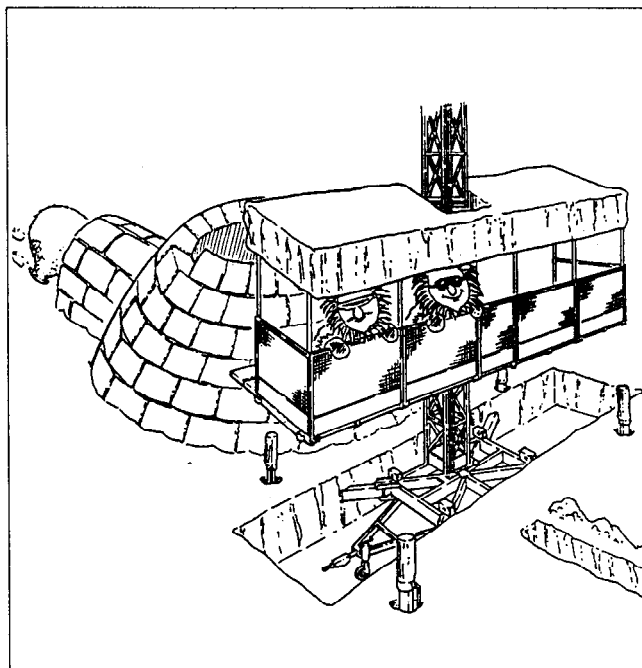
Lyfthastighet	27	m/min
---------------	----	-------

Ansluts till 380 V-uttaget.



KAPELL

För att göra arbetsplattformen oberoende av vädret kan plattformen försees med kapell. Detta består av en aluminiumstomme som försees med transparent ställningsplast.



Pos	Namn	Kapelllängd					Anm.
		Bas	12 m	15 m	17 m	19 m	
1	Ram	2	4	6	8	8	
2	Halvram	6	4	4	4	4	
3	Ståndare	4	4	4	4	4	
4	Ås	5	9	11	11	13	
5	Konsol	13	17	21	23	25	
6	Distans	4	6	8	10	10	
7	Glidskena	8	8	8	8	8	
8	Skarvhylsa	4	6	8	8	8	
9	Konsol/Rörfäste	6	8	10	10	10	
10	Rör L = 2500	4	6	8	10	10	
11	Rör L = 2300	2	4	2	2	4	
12	Rör L = 2050	-	-	2	-	-	
13	Rör L = 1735	5	7	9	13	15	
14	Rör L = 1500	1	1	3	1	1	
15	Rör L = 1300	-	-	-	2	-	
16	Rör L = 750	-	-	-	2	-	
17	Rör L = 600	2	-	-	-	-	
18	Grind (extra tillbehör)	1	1	1	1	1	
19	Konsolstöd	2	2	2	2	2	
20	Monarflex			30 m			
21	Ankare			100 st			
22	Gummiband			100 st			
23	Öljettbrickor			50 st			
24	Skruv M8x30		100 st		150 st		
25	Skruv M8x65			8 st			

Lämpliga verktyg

- lednyckel 13 mm
- fil

- kniv
- bormaskin

- bågfil

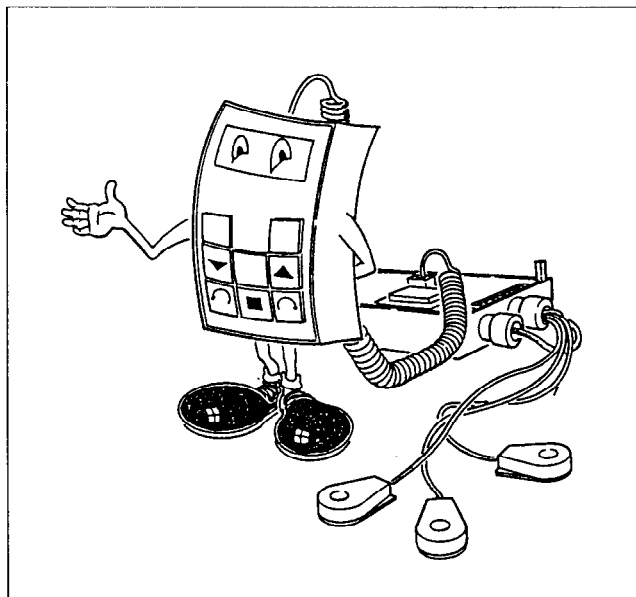
För montering se separat MONTERINGSANVISNING.

SVARTA LÅDAN (BLACK BOX)

För att ytterligare öka säkerheten kan plattformen förses med **svarta lådan**.

Svarta lådan innehåller följande funktioner.

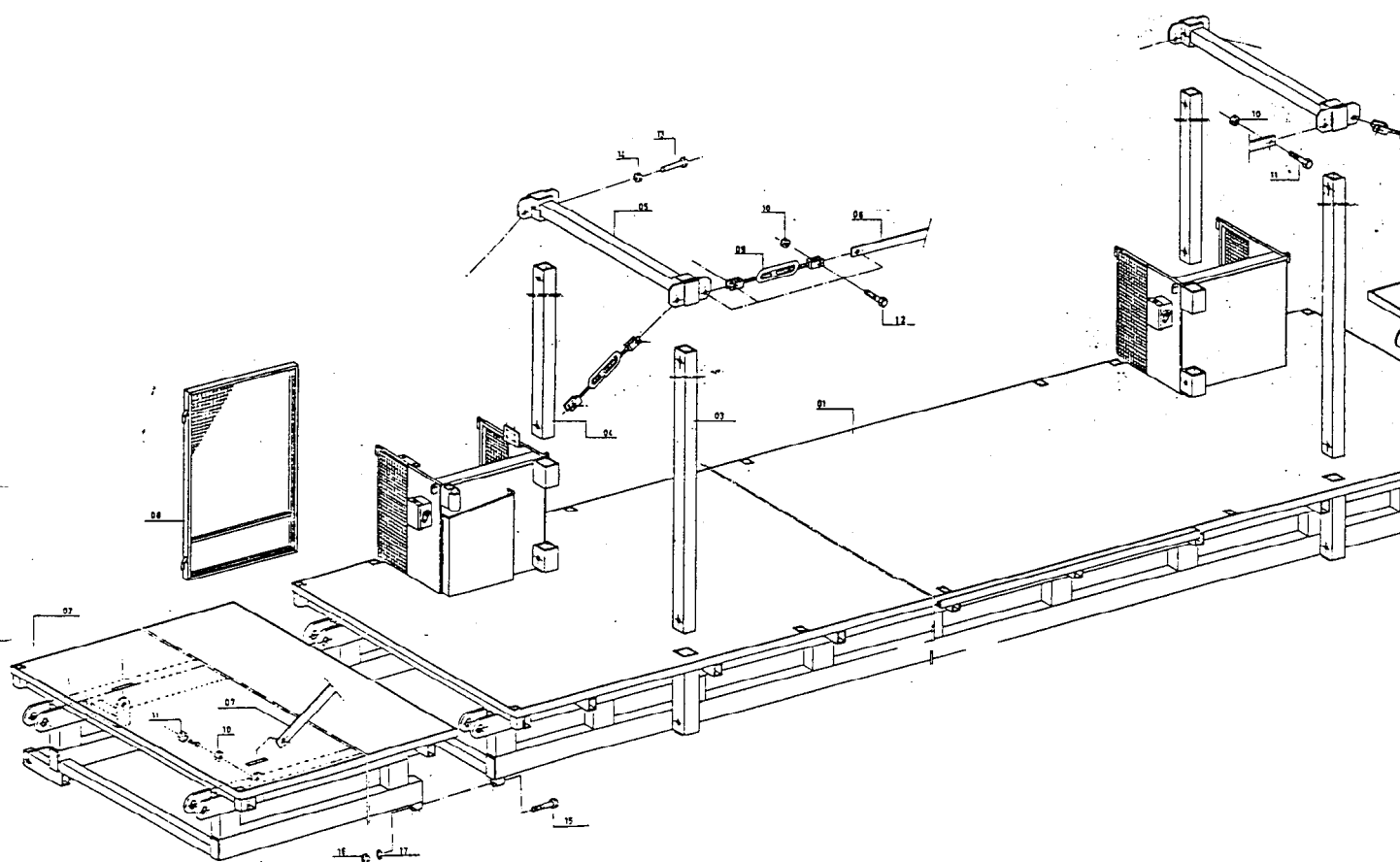
- Skydd mot överlast av plattformen.
- Varning för skador i motorerna.
- Varning för över- och underspänning.
- Skydd mot risken att köra "över" masttoppen vid montage - även om normala skyddsfunktioner satts ur spel.
- Räknar antalet timmar plattformen varit i drift. (Bra för Dig som hyr ut plattformar).



HÄNGSTAG

På 17 och 19 m långa plattformar måste Hängstag monterats för att få en riktig kraftöverföring.

Pos	Benämning	Anta I
1	Huvudplattform	1
2	Plattformsförlängning L = 2,5 (3,5)m	2
3	Pelare 2395 mm	2
4	Pelare 2150 mm	2
5	Okbalk	2
6	Dragstag, övre 5670 mm	2
7	Dragstag, snett 3500 ()mm	4
8	Skyddsräcke 0,75 m	2
9	Vantskruv	6
10	Låsmutter M14	18
11	Skruv M14x35	6
12	Skruv M14x55	12
13	Skruv M12x100	8
14	Låsmutter M12	8
15	Skruv M16x160	4
16	Mutter M16	4
17	Bricka M16	4



OBS! Glöm inte denna skruv



HÜNNEBECK SVERIGE AB

MONTAGERAPPORT ARBETSPLATTFORMAR

Arbetsplats	Maskintyp	Längd	Masthöjd
Beställare	Montagefirma		
Ansvarig arbetsledare	Montageledare		
Telefon	Telefon		

Ej aktuella kontrollpunkter strykes.

Godkänd kontrollpunkt markeras med signatur

Eventuella avvikelser anges i anmärkningskolumnen.

POS	KONTROLLPUNKT	GODK	ANMÄRKNING
1	Pallning under stödbenen		
2	Stödbenen är utdragna och spärrade		
3	Domkrafterna är nedskruvade mot underlaget		
4	Plattform och master står i våg och i lod		
5	Masterna har underpallning (beroende på höjd. se handbok)		
6	Inplankning av breddningskonsoler.		
7	Avstånd mellan plattform och vägg enligt föreskrifter		
8	Skyddsräcken monterade och säkrade		
9	Mastskydd monterade		
10	Mastskruvarna dragna		
11	Anslagsskenor för gränsbrytare monterade (UPP och NED)		
12	Toppmast monterad		
13	Gränsbrytarna fungerar (UPP, NED, Montage och Grind)		
14	Snedställningsskydd fungerar		
15	Väggförankringar enligt föreskrifterna (se handbok)		
16	Infästningar i vägg har tillräcklig hållfasthet.		
17	Elförsörjning och kablar är tillräckligt dimensionerade		
18	Elkablar hänger rätt och fritt		
19	Inga synliga plattformsskador		
20	Bromsarna fungerar		
21	Inget oljud från drivmaskinerna		
22	Kuggstängerna är rena och smorda		
23	Eventuella avspärningar i markplan är monterade		
24	Fritt från utstickande föremål och andra hinder		
25	Lastskylten ifylld enligt handboken	--	ej aktuell
26	Materiallyft monterad enligt handboken		
27	Kapell monterat enligt handboken		
28	Personalen har fått nödvändig information. Handbok finns		

Montagekontrollen utförd:

Ort och datum	Ansvarig arbetsledare
	Montageledare

Maj 1993



HÜNNEBECK SVERIGE AB

KONTROLLSCHEMA

MS 3000

Handläggare		Datum	
Ägarens namn och adress			
Arbetsgivarens namn och adress/beställare			
Uppställningsplats (gata, kvarter e.d.)			
Typbeteckning	Tillverkningsår	Tillverkningsnummer/maskinnr	Masthöjd
Närmast föregående kontroll utförd den			

D=dagligen

V=veckovis

M=varje månad

K=varje kvartal

Å=årligen

(1 mån intervall)

(3 mån intervall)

(12 mån intervall)

K=kontrollera

S=kontrollera och smörj

J=justera

B=oljebyte

F=fötta in

R=revisionsbesiktning

O=olja

Utförd kontroll markeras med kryss

Eventuella anmärkningar anges i anmärkningskolumnen

Pos	Kontrollpunkt	D	V	M	K	Å	Anmärkning
1	Gränsbrytare UPP och NED	K		S		F	
2	Gränsbrytare, övriga	K		S			
3	Kuggstång och kugghjul		S	K	K		dagligen map smuts
4	Motor, broms					K	justera luftspalt
5	Växellåda			K		B	vart 3:e år
6	Anslutningshylsa på växellådstapp				S		underlättar demontage
7	Styrrullar med infästning, axlar			K	S		
8	Mastskruvar		K				
9	Väggförankringar		K		S		
10	Kabelstyrningar		K				
11	Kabel		K				
12	Anslagsskenor	K					
13	Domkrafter		K		S		och vid flyttning
14	Revisionsbesiktning					R	
15	Knutkors			S			
16	Styrleder				S		
17	Dragstångsled				S		
18	Gångjärn				S		

Tillsyn och kontroll utförd

Ort och datum	Ansvarig kontrollant
---------------	----------------------

Maj 1993

Box 1512, 701 15 Örebro, tel 019-16 51 00, telefax 019-16 51 20



HÜNNEBECK SVERIGE AB

Box 1512, 701 15 Örebro. Tel 019-16 51 00. Telefax 019-16 51 20