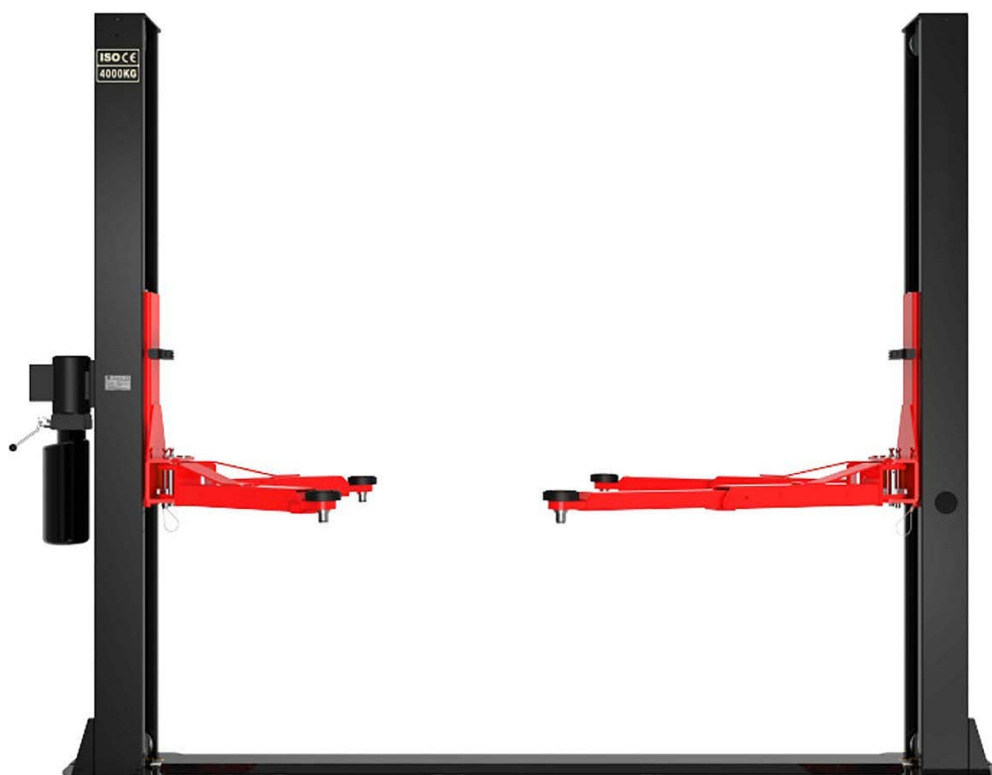


Hawk

Version: AS24BM

Serial No.: _____

Production Date: _____



ANVÄNDARMANUAL

**ELEKTROHYDRAULISK
TVÅPELARLYFT**
med manuella spärrar

MODELL: AS24BM

INNEHÅLL

Kapitel 1

BESKRIVNING AV MASKINEN

1.1 FAST STRUKTUR	1
1.2 RÖRLIGA ENHETER	1
1.3 LYFTENHETER	2
1.4 HYDRAULISK AGGREGAT	2
1.5 STYRSKÅP	2
1.6 SÄKERHETSANORDNINGAR	2

Kapitel 2

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

2.1 GENERELLA MÅTT	3
2.2 ELMOTOR	3
2.3 HYDRAULPUMP	3
2.4 OLJA	3
2.5 ELSHEMA	4
2.6 SCHEMA FÖR ANSLUTNING AV HYDRAULSLANGAR	4
2.7 FORDONS VIKT OCH STORLEK	4
2.8 MAXIMALA MÅTT FÖR FORDON SOM SKA LYFTAS	5

Kapitel 3

SÄKERHET

3.1 ALLMÄNNA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	5
3.2 RISK FÖR ELCHOCK	5
3.3 RISKER OCH SKYDDSANORDNINGAR	6
3.4 LONGITUDINELL OCH LATERAL RÖRELSE	6
3.5 RISKER NÄR FORDONET LYFTS	7
3.6 PERSONRISKER	8
3.7 SÄKERHETSINSTRUKTIONER VID SERVICE	10

Kapitel 4

INSTALLATION

4.1 KONTROLLISTA FÖR INSTALLATION	11
4.2 BELYSNING	11
4.3 GOLV	12
4.4 MONTERING	12
4.5 PROVNING OCH KONTROLLER FÖRE DRIFTSÄTTNING	14
4.6 INKÖRNING/IDRIFTTAGNING	15

Kapitel 5

ANVÄNDNING

5.1 MANÖVERORGAN	16
5.2 DRIFTSEKVENNS	16

Kapitel 6

UNDERHÅLL

6.1 FÖRSIKTIGHET	17
6.2 PERIODISKT UNDERHÅLL	17
6.3 TABELL FÖR PERIODISK SMÖRJNING	19

Kapitel 7

FELSÖKNING

7.1 FELSÖKNINGSGUIDE	19
7.2 MÖJLIGA PROBLEM OCH LÖSNINGAR	19

GARANTI	21
---------------	----

Kapitel 1 BESKRIVNING AV MASKINEN

Den elektrohydrauliska tvåpelarlyften är en stationär installation. Det innebär att den är förankrad i golvet och avsedd för att lyfta och placera personbilar och skåpbilar på viss höjd från marken.

Lyften består av följande huvuddelar:

- ◆ Fast struktur (pelare)
- ◆ Rörliga enheter (vagnar + armar)
- ◆ Lyftenheter (hydraulcylindrar + kraftaggregat)
- ◆ Säkerhetsanordningar

Fig. 1 visar arbetsområdena som är avsedda för operatörer runt lyften.

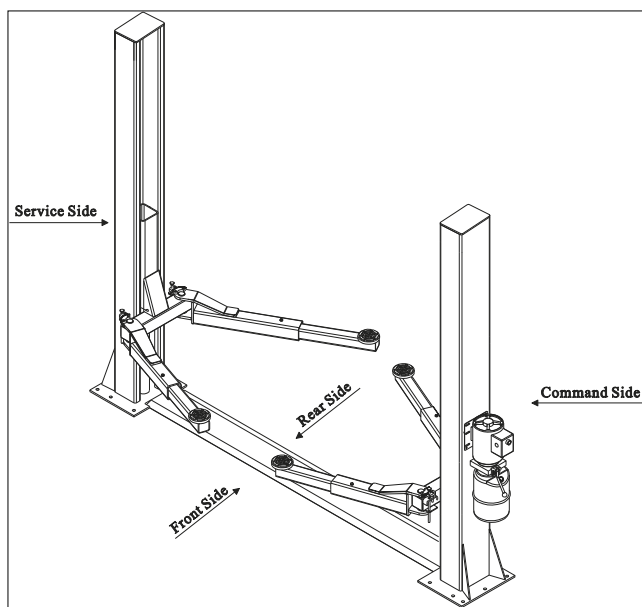


Fig. 1

- ◆ Manöversida: den sida där operatören har åtkomst till styrskåpet.
- ◆ Servicesida: motsatt sida till manöversidan.
- ◆ Framsida: den sida med korta armar.
- ◆ Baksida: den sida med långa armar.

Fig. 2 visar lyftens olika delar.

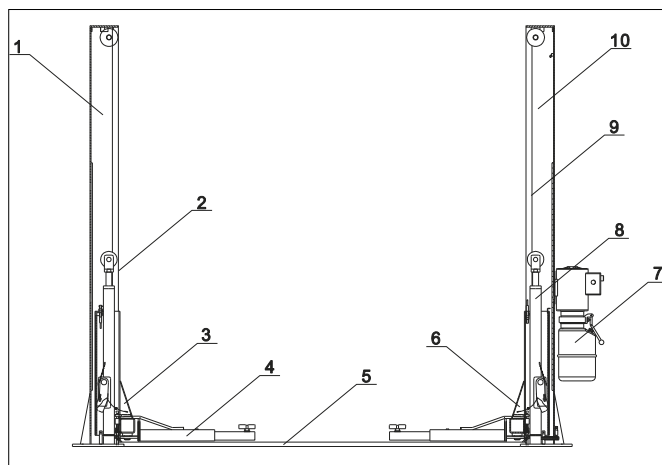


Fig. 2

1.1 FAST STRUKTUR

Strukturen består av:

- ◆ 2 pelare, servicepelare (Fig. 2-1) och manöverpelare (Fig. 2-10), tillverkade av böjlad stålplåt. Basen är svetsad mot en förborrad platta för förankring i golv. Det hydrauliska kraftaggregatet (Fig. 2-7) är fäst på manöverpelaren. Inuti varje pelare sitter de rörliga delarna som lyfter fordonen.
- ◆ Pelaren är monterad på basen.

1.2 RÖRLIGA ENHETER

Varje enhet består av:

- ◆ Båda vagnarna (Fig. 2-3 och Fig. 2-6) tillverkade i svetsad stålplåt. De kopplas samman av kedja (Fig. 2-2) och vajer/kabel (Fig. 2-9), och i nedkant med lyftarmarna via sprintar.
- ◆ Vagnen löper längs pelaren, styrd av plastglidklossar placerade inne i pelaren.
- ◆ Två teleskopiska armar, en lång och en kort (Fig. 2-4), i fyrkantstålrör/stålrör med en höjjusterbar lyfttallrik (pad) i varje ände som bär fordonet och i motsatt ände hål för anslutning till vagnen.

1.3 LYFTENHET

Består av:

- ◆ 2 hydraulcylindrar (Fig. 2-8), vagnarna drivs via kedjor och synkroniseras av stålvaror.
- ◆ 1 hydraulaggregat (Fig. 2-7) på manöversidan som driver cylindrarna.

1.4 HYDRAULISK AGGREGAT

Hydraulaggregatet består av:

- ◆ En elmotor (Fig. 3-1)
- ◆ En kugghjulpump (Fig. 3-2)
- ◆ Manuell sänksventil utrustad med manuell oljeavtappning (Fig. 3-3) (se kapitel om användning och underhåll)
- ◆ Överströmnings-/maxtrycksventil
- ◆ Oljetank (Fig. 3-4)
- ◆ Flexibla tryck- och returledningar till cylindrarnas matningskrets

Obs: Tryckledningen kan stå under tryck.

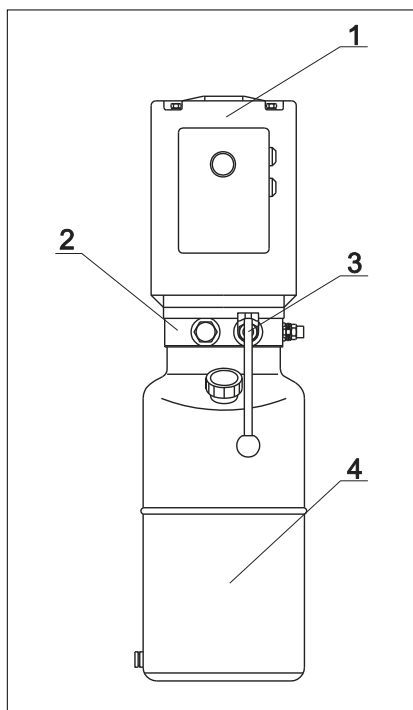


Fig. 3 Hydraulaggregat

1.6 SÄKERHETSANORDNINGAR

Säkerhetsanordningarna omfattar:

- ◆ Mekaniskt säkerhetssystem för vagnarna
- ◆ Armarnas låsningssystem
- ◆ 4 fot-/klämskydd på armarna
- ◆ Synkroniseringsanordning som övervakar vagnarnas rörelse
- ◆ Ändlägesbrytare (uppregränsning)
- ◆ Allmänna elektriska skydd
- ◆ Allmänna hydrauliska skydd

Dessa säkerhetsanordningar beskrivs mer i detalj i följande kapitel.

Kapitel 2 TEKNISKA SPECIFIKATIONER

2.1 GENERELLA MÅTT

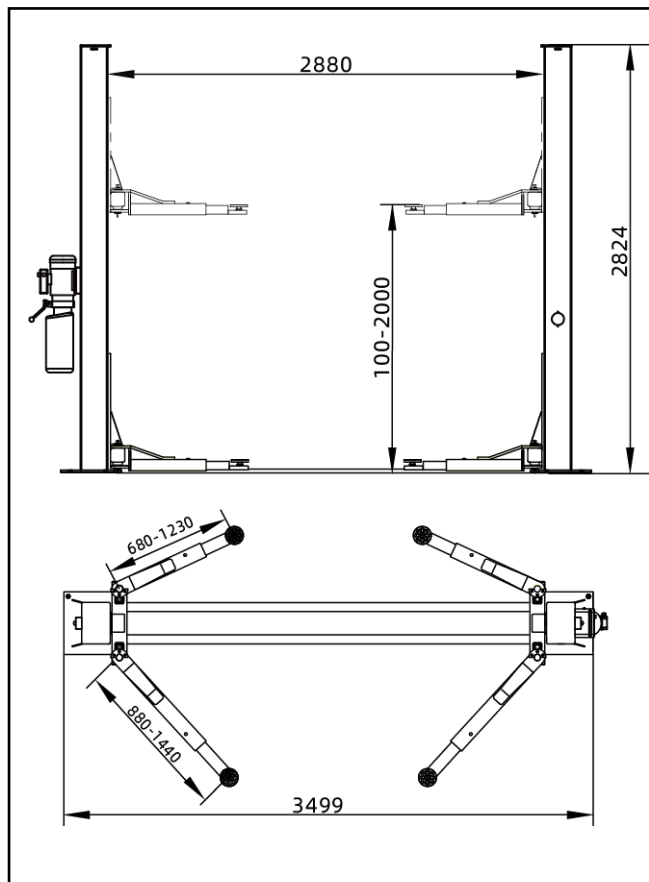


Fig. 4

Modell Nr.	AS24BM
Kapacitet	4,000kg
Total höjd	2824mm
Total bredd	3499mm
Min. Höjd	100mm
Max. Lyfthöjd	2000mm
Bredd mellan pelare	2880mm
Läng lyftarm (kort)	680-1230mm
Läng lyftarm (lång)	880-1440mm
Lyfttid	≤60s
Sänktid	≤40s

Tabell 1

2.2 ELECTRIC MOTOR

	Three-phase	Single phase
Effekt	2.2KW	2.2KW
Spänning	230-400V 3ph +/-5%	230V 1ph +/-5%
Frekvens	50Hz	50Hz
Ström	230V: 11A 400V: 6.4A	13A
Poltal	4	
Varvtal	1400r.p.m.	1380r.p.m.
Utförande	B14	
Kapslingsklass	IP54	IP54
Typ	90L4	90L4

Tabell 2

Motorn ska anslutas enligt bifogade elschema. Motorrotationen ska stämma med pilen på pumpen; om inte, ändra kopplingarna (se Kapitel 4 INSTALLATION – ANSLUTNING AV ELANLÄGGNING).

2.3 HYDRAULPUMP

	MOTOR	
	3fas	1fas
Typ	R	T
Modell	PHC	PHC
Storlek	7.8cm ³ /g	6.0cm ³ /g
Koppling	E32	E32
Kontinuerligt arbetstryck	160bar	150bar
Max. arbetstryck (topp)	180bar	170bar

Tabell 3

2.4 OLJA

Tankens olja ska vara hydraulisk mineralolja enligt ISO/ DIN 6743/4 med föroreningsgrad högst klass 18/15 enligt ISO 4406, t.ex. IP HYDRUS OIL 32, SHELL TELLUS OIL T32 eller likvärdig.

2.5 ELSHEMA

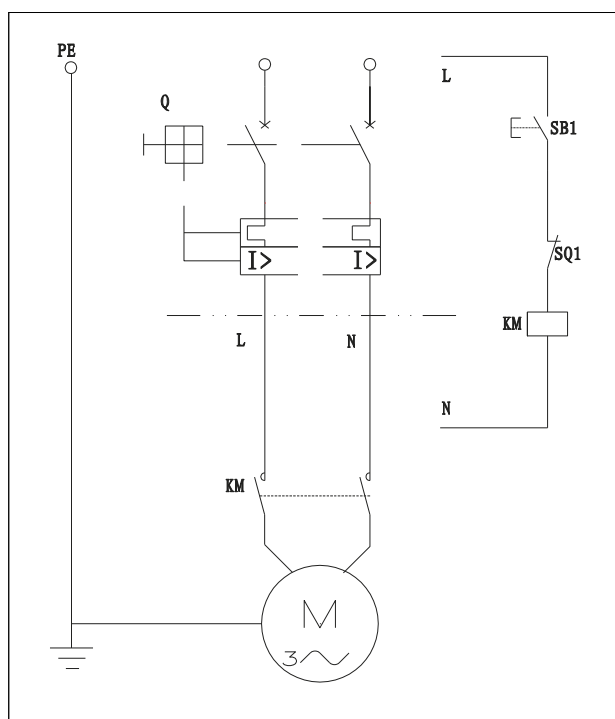


Fig. 5 1fas Elschema

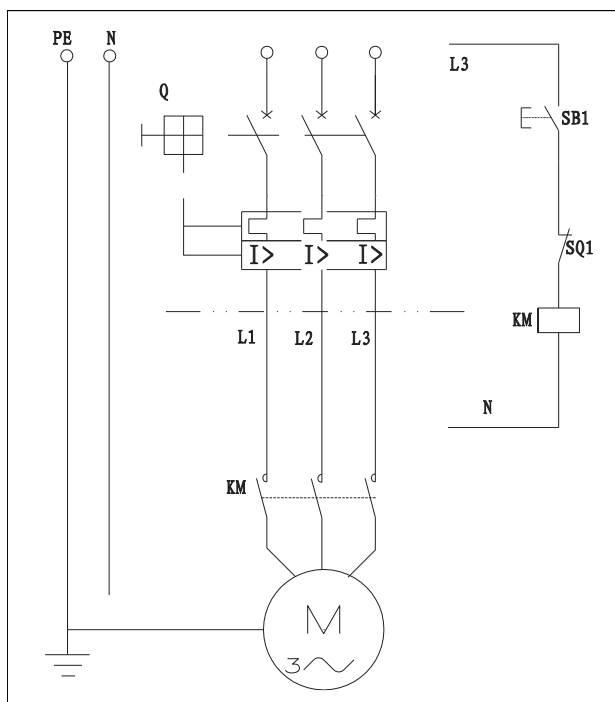


Fig. 6 3fas elschema

KOD	BESKRIVNING
Q	Brytare
SB1	Lyftknapp
SQ1	Ändlägesbrytare
KM	Huvudkontakt

Tabell 4

2.6 SCHEMA FÖR ANSLUTNING AV HYDRAULSLANGAR

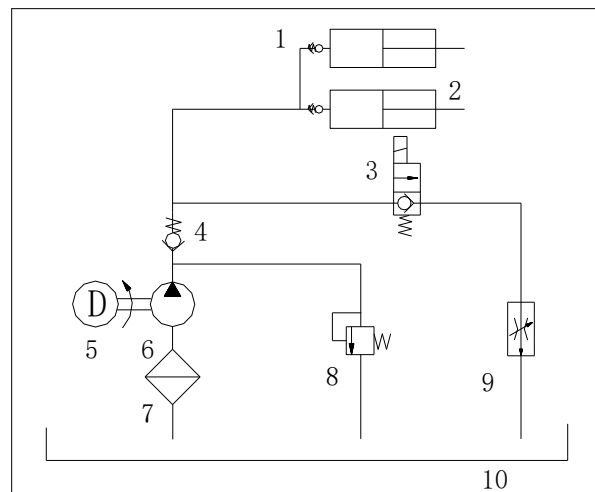


Fig. 7

Nr.	BESKRIVNING
1	Låsventil
2	Enverkande arbetscylinder
3	Manual loManuell sänksventilwering valve
4	Backventil
5	Motor
6	Pump
7	Filter
8	Tryckbegränsningsventil
9	Flödesregleringsventil
10	Tank

Tabell 5

2.7 FORDONS VIKT OCH STORLEK

Lyftstativet kan anpassas till i princip alla fordon som väger högst 4 000 kg och vars mått inte överstiger:

Max bredd: 2 400 mm

Max hjulbas: 3 000 mm

2.8 MAXIMALA MÅTT FÖR FORDON SOM SKA LYFTAS

Underredet på bilar med låg markfrigång kan ta i lyftstrukturen. Var särskilt uppmärksam för låga sportbilar. Beakta alltid lyftens kapacitet för fordon med särskilda egenskaper.

SÄKERHETSZONEN bestäms av fordonets dimensioner. Diagrammen nedan anger kriterier för gränserna för användning av lyftstativet.

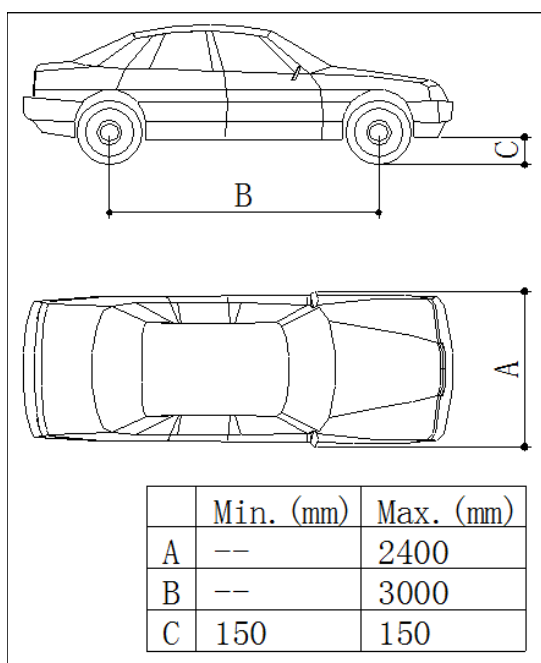


Fig. 8

KONTROLLERA MAXLAST OCH LASTFÖRDELNING FÖR STÖRRE FORDON. MAX VIKT FÅR INTE ÖVERSTIGA 4 000 KG.

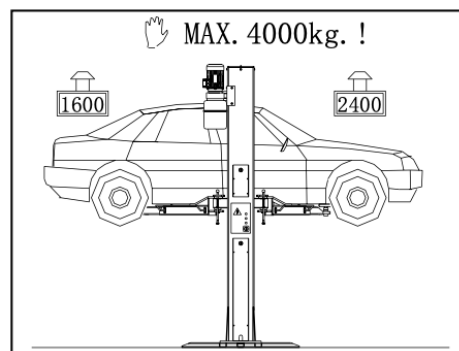


Fig. 9 Viktfördelning

Kapitel 3 SÄKERHET

Läs detta kapitel noggrant från början till slut. Det innehåller viktig information om risker för operatör och servicetekniker vid felaktig användning.

Texten nedan förklarar tydligt risksituationer vid drift och underhåll, installerade skydd och korrekt användning, kvarstående risker samt allmänna och specifika arbetssätt.

VARNING

Lyften är konstruerad för att lyfta fordon och hålla dem i upplyft läge inomhus i verkstad. All annan användning är otillåten, i synnerhet:

- ◆ Tvätt och rostskydds-/lackeringsarbete
- ◆ Som upphöjd arbetsplattform eller personlyft
- ◆ Som provisorisk press för krossning
- ◆ Som godshiss
- ◆ Som domkraft för hjulbyte

TILLVERKAREN FRÅNSÄGER SIG ALLT

ANSVAR för personskador eller skador på fordon och egendom som orsakas av felaktig eller otillåten användning.

Under lyft- och sänkrörelser ska operatören stå vid manöverplatsen enligt Fig. 8.

Personer får inte befinna sig i färo-området i samma figur. Vistelse under fordonet är endast tillåten när fordonet står parkerat i upplyft läge.

ANVÄND INTE LYFTEN UTAN SKYDDSANORDNINGAR ELLER MED SKYDD UR FUNKTION. Underlåtenhet kan orsaka allvarliga personskador samt irreparabla skador på lyft och fordon.

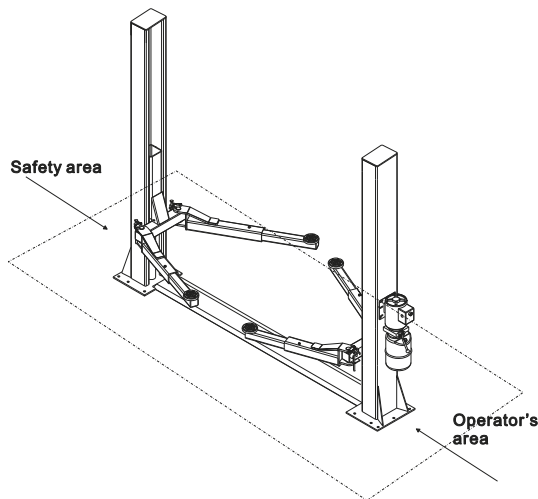


Fig. 10 Working Area

3.1 ALLMÄNNA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Operatör och servicetekniker ska följa gällande arbetsmiljö- och olycksförebyggande regler i installationslandet. Dessutom ska de:

- ◆ Alltid arbeta inom angivna arbetsytor i manualen
- ◆ Inte avlägsna eller koppla ur mekaniska, elektriska eller andra skydd
- ◆ Läs säkerhetsdekalerna på maskinen och säkerhetsinformationen i manualen

Säkerhetshänvisningar i manualen:

FARA: omedelbar fara som kan leda till allvarlig skada eller död.

WARNING: osäkra situationer/manövrer som kan orsaka skador av varierande grad eller död.

FÖRSIKTIGHET: osäkra situationer/manövrer som kan orsaka lindrig skada och/eller skada lyften, fordonet eller annan egendom.

3.2 RISK FÖR ELCHOCK

Specifika varningsskyltar finns där risken är särskilt hög.

3.3 RISKER OCH SKYDDSANORDNINGAR

Här går risker igenom när fordonet står upplyft, samt vilka skydd som finns för att minimera dem.

3.4 LONGITUDINELL OCH LATERAL RÖRELSE

Longitudinell = lastens förflyttning framåt/bakåt.

Lateral = förflyttning åt vänster/höger, särskilt under upplyft.

Dessa rörelser undviks genom korrekt placering av fordonet på armarnas lyfttallrikar, vilka ska förinställas till samma höjd.

Flytta inte fordonet i förhållande till armarna och justera inte armar/tallrikar förrän armarna är helt nedsänkta, d.v.s. tallrikarna är fria från kontakt.

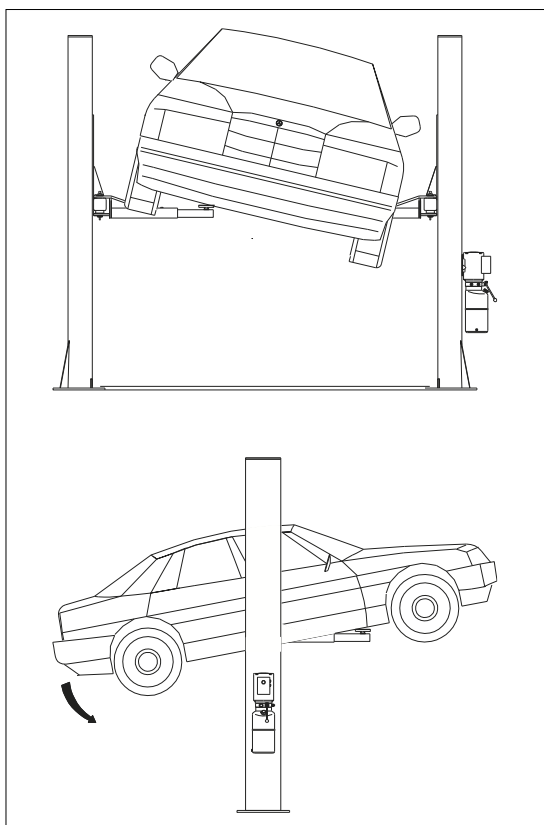


Fig. 11 Risk för fordon att falla

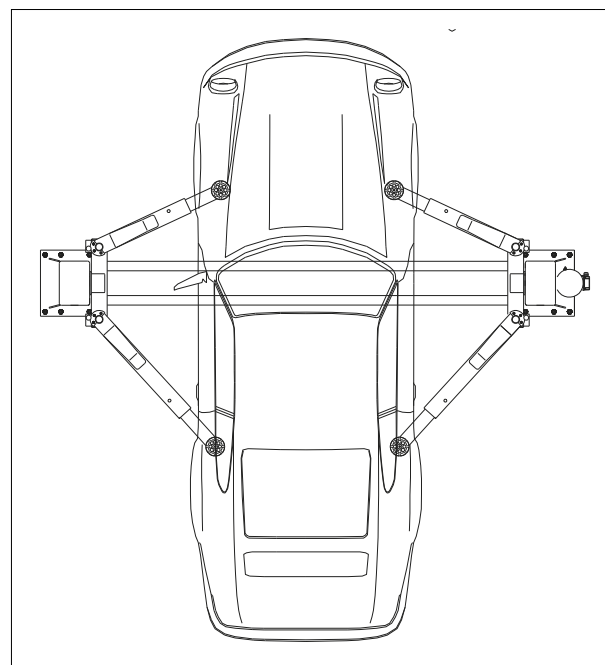


Fig. 12 Korrekt lastat fordon

3.5 RISKER NÄR FORDONET LYFTS

VARNING – FÖRSÖK INTE FLYTTA FORDONET NÄR DET VILAR PÅ LYFTTALLRIKARNA.

Fordonet ska placeras så att vikten fördelas korrekt på armarna (Fig. 12). För säkerhet:

- ◆ Personer ska befinna sig inom säkerhetszonen under upplyft (Fig. 10)
- ◆ Motorn av, växel ilagd/parkeringsläge och parkeringsbroms åtdragen
- ◆ Fordonet korrekt positionerat (Fig. 12)
- ◆ Endast godkända fordon (Fig. 8 & 9) lyfts, utan att överskrida kapacitet och mått

Följande skydd finns mot överlast och fel:

- ◆ Termiskt relä i elskåpet löser ut vid motoröverlast.
- ◆ Maxtrycksventil (Fig. 13) i hydraulaggregatet löser vid överlast.

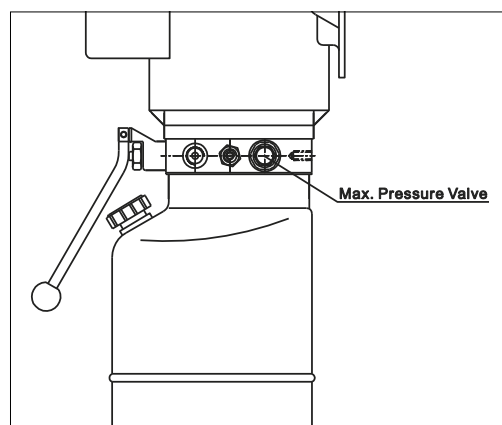


Fig. 13

- ◆ Vid max lyfthöjd stoppar övre ändlägesbrytare lyftet (Fig. 14).)

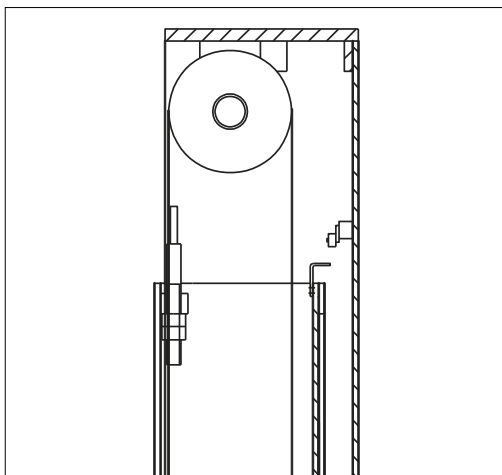


Fig. 14

- ◆ Båda vajrar hålls i balans under upp/ner (Fig. 15).

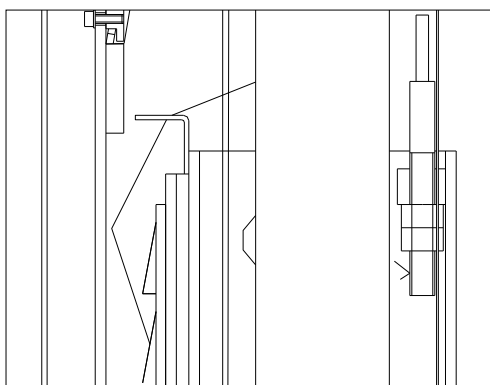


Fig. 15

- ◆ Vid cylinderbrott löser säkerhetskilarna (Fig. 16) i pelarna. Fjädereffekt stoppar vagnarna och förhindrar nedfall.

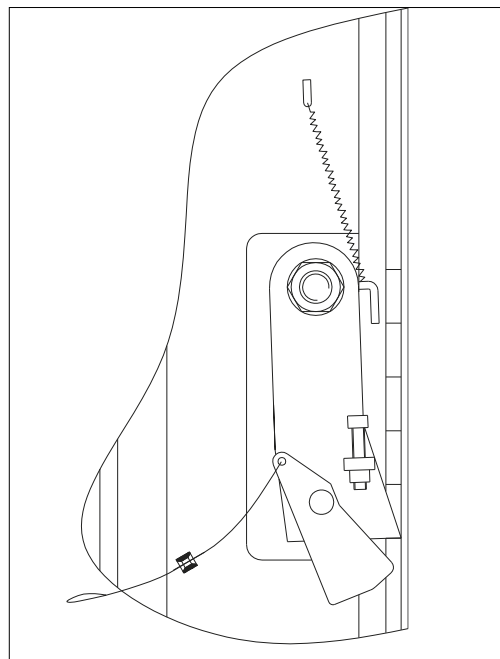


Fig. 16

- ◆ Om rörelsen överskrider slaglängd: extra ändlägesbrytare på övre delen av manöverpelaren manövreras av aktuatoren (Fig. 14) på manöversidans vagn. Om första brytaren inte fungerar löser den andra efter 3 sek.
- ◆ Vid totalt fel på ändlägesbrytare stannar vagnen mm ovanför eftersom cylindrarna når ändläge och maxtrycksventilen löser.

3.6 PERSONRISKER

Risker för operatör, underhållspersonal och personer nära lyften vid korrekt användning.

3.6.1 KLÄMRISK (OPERATÖR)

Om operatören inte står vid manöverpanelen. Under nedsänkning får operatören inte befinna sig under den rörliga strukturen. Stå i manöverzonen (Fig. 17).

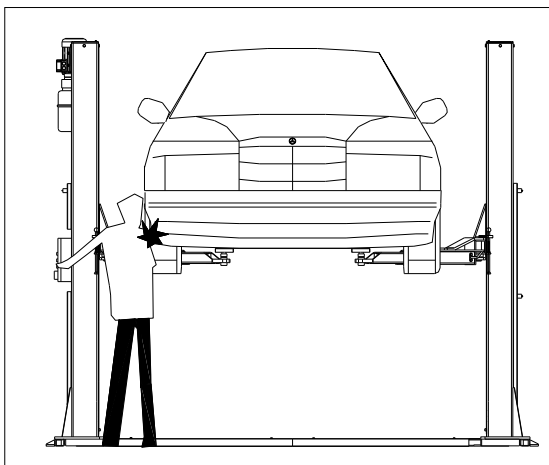


Fig. 17

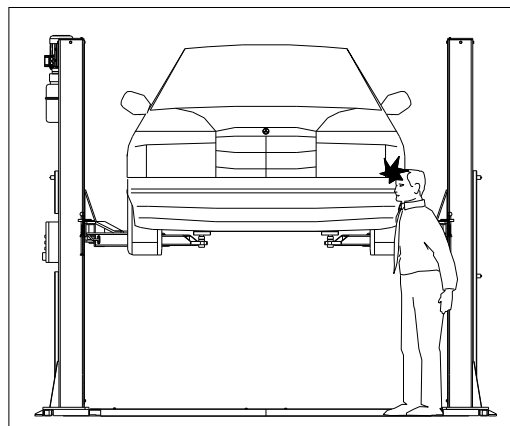


Fig. 19

3.6.2 KLÄMRISK (PERSONAL)

Vid sänkning får ingen gå in under rörliga delar (Fig. 18). Operatören får inte starta manöver förrän området är fritt.

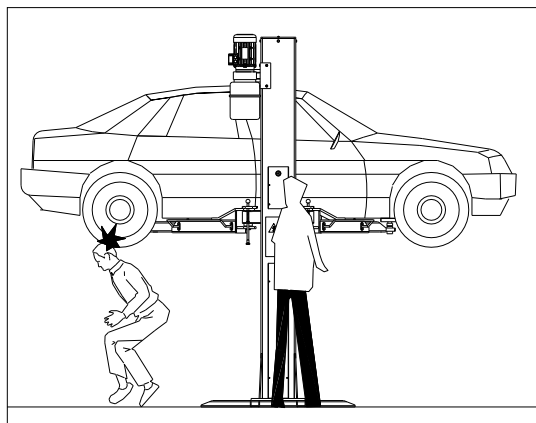


Fig. 18

3.6.3 SLAG-/KOLLISIONSRISK

Delar på huvudhöjd. När lyften står på låg höjd (< 1,75 m), var uppmärksam på delar utan varselfärg (Fig. 19).

3.6.4 RISK VID FORDONSFÖRFLYTTNING

Kraftiga arbeten kan flytta fordonet (Fig. 20). För stora/tunga fordon kan detta ge överlast/obalans. Vidta åtgärder för att undvika detta.

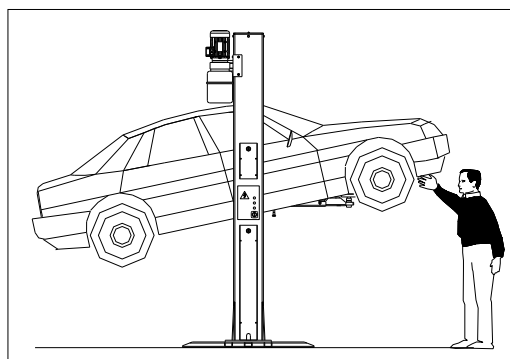


Fig. 20

3.6.5 RISK ATT FORDON FALLER FRÅN LYFTEN

Orsaker: felaktig placering på lyfttallrikar (Fig. 21) eller fel läge på armar/tallrikar.

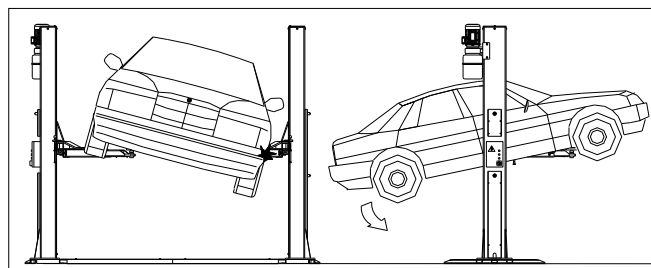


Fig. 21

STIG INTE I FORDONET OCH/ELLER STARTA MOTORN NÄR LYFTEN ÄR UPPHISSAD. (Fig. 22)

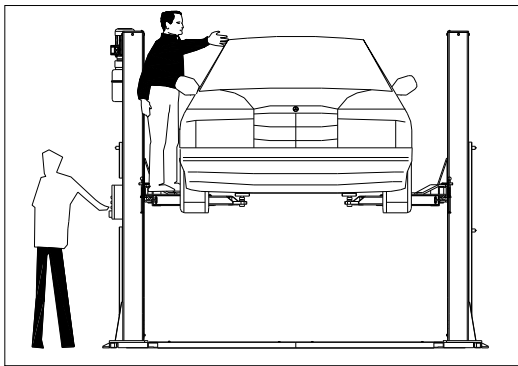


Fig. 22

LUTA ALDRIG FÖREMÅL MOT PELARNA ELLER LÄMNA DEM I OMRÅDET DÄR RÖRLIGA DELAR SÄNKES. Det kan hindra sänkning eller orsaka att fordonet faller. (Fig. 23)

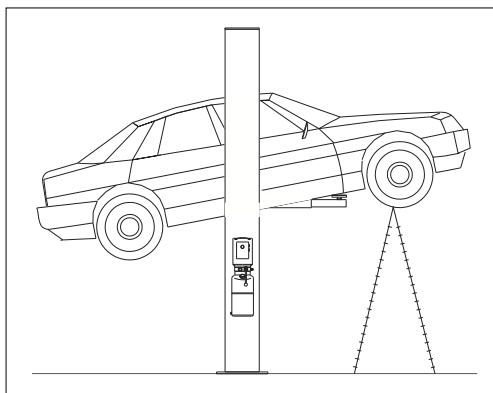


Fig. 23

3.6.6 HALKRISK

Uppstår av spill av smörjmedel i området. (Fig. 24)

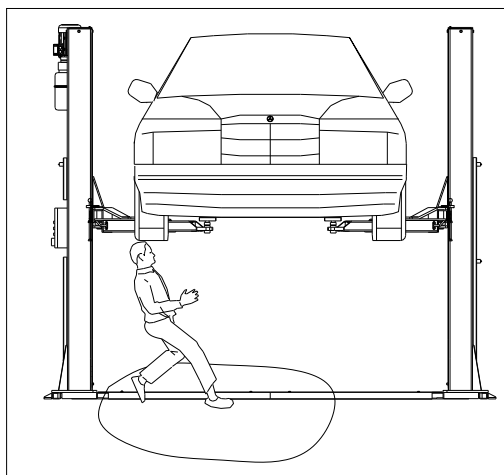


Fig. 24

HÅLL ALLTID OMRÅDET RUNT LYFTEN RENT OCH AVLÄGSNA OLJESPILL. Använd personligt skydd (hals säkra skor).

3.6.7 RISK FÖR ELCHOCK

I områden med eldragning. Använd inte vatten-/ångstrålar, högtryck, lösningsmedel eller färg nära lyften; håll särskilt rent vid manöverpanelen. (Fig. 25)

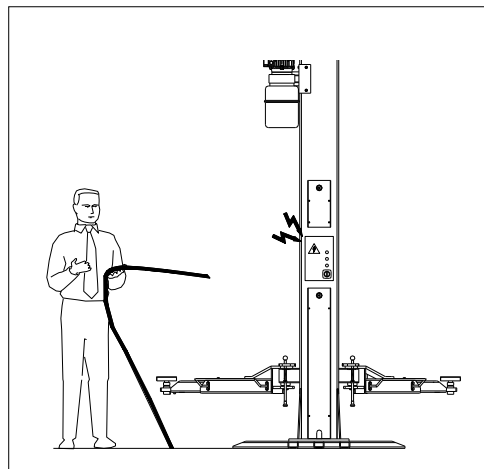


Fig. 25

3.6.8 RISK FÖR KOMPONENTFEL UNDER DRIFT

Lyften är byggd av lämpliga material för tillförlitlig och säker drift. Den måste dock användas enligt föreskrifter och underhållas enligt Kapitel 6.

3.6.9 RISK VID FELANVÄNDNING

Personer får inte stå/sitta på plattformar under manöver eller när fordonet är upplyft (Fig. 26). Annan användning än avsedd kan orsaka allvarliga olyckor. Följ noga alla regler i manualen.

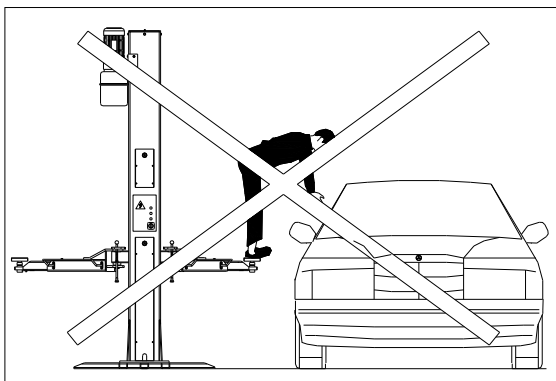


Fig. 26

3.7 SÄKERHETSINSTRUKTIONER VID SERVICE

- ◆ Underhåll/reparation endast av auktoriserad servicepersonal.
- ◆ Stäng av och lås huvudbrytare före arbete.
- ◆ Arbete på pulsgivare/närhetsswitchar endast av auktoriserad personal.
- ◆ Elarbete endast av behöriga elektriker.
- ◆ Byt inte ut/åsidosätt inte skydd.
- ◆ Miljöfarliga ämnen ska omhändertas enligt gällande regler.

Kapitel 4 INSTALLATION

FÖLJANDE ARBETEN SKA ENDAST UTFÖRAS AV SPECIALISERAD TEKNISK PERSONAL MED TILLSTÅND FRÅN TILLVERKARE ELLER AUKTORISERAD ÅTERFÖRSÄLJARE. FELAKTIGT UTFÖRANDE KAN ORSAKA ALLVARLIGA PERSONSKADOR OCH/ELLER OÅTERKALLELIG SKADA PÅ LYFTEN.

4.1 KONTROLLISTA FÖR INSTALLATION

Lyften är avsedd för inomhus i utrymmen skyddade mot väder. Ej nära tvätt-/lackytor, lösningsmedelsförråd eller explosionsfarlig miljö.

LÄMPLIGA MÅTT OCH SÄKERHETSAVSTÅND ska följas (Fig. 27) samt lokala lagkrav.

Kontrollera särskilt:

- ◆ Min. takhöjd: 5 000 mm, inkl. fordonshöjd, max armhöjd (1 900 mm) och övre pelarhöjd (2 828 mm).
- ◆ Min. avstånd till väggar: 600 mm.
- ◆ Min. arbetsyta: 700 mm.
- ◆ Yta för manöverplats.
- ◆ Utrymme för underhåll, tillträde och utrymningsvägar.
- ◆ Placering relativt andra maskiner.
- ◆ Närhet till elmatning.

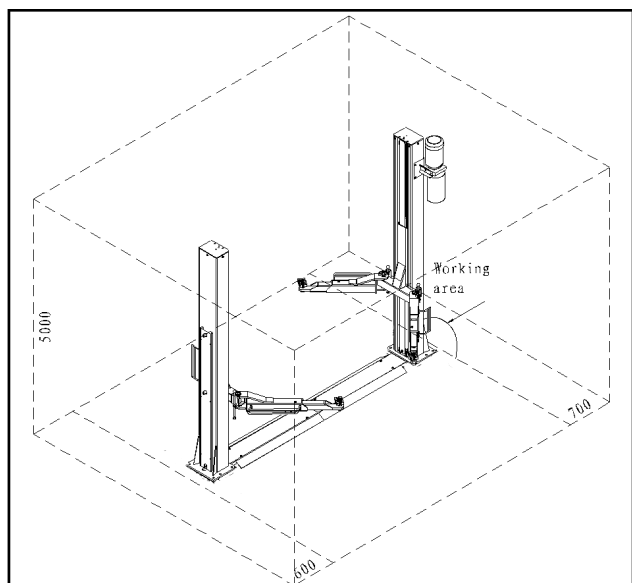


Fig. 27

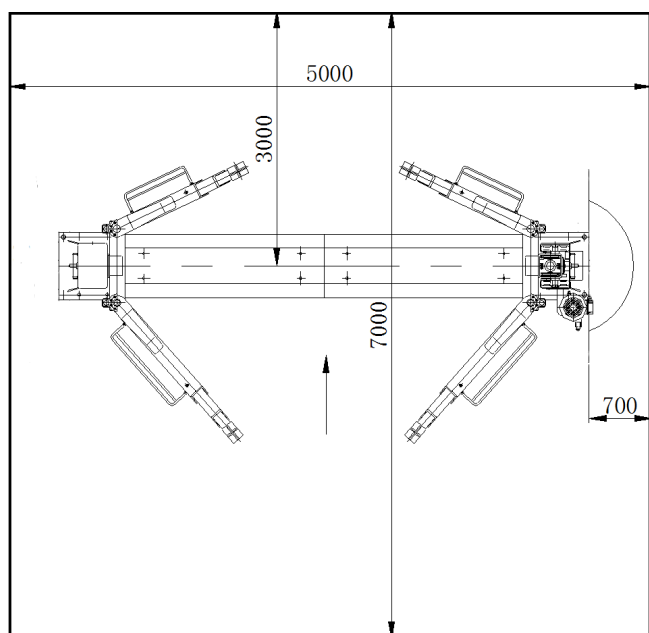


Fig. 28

4.2 BELYSNING

Alla delar ska vara jämnt upplysta så att justering/underhåll kan utföras utan skuggor/bländning. Belysning ska installeras enligt gällande regler.

4.3 GOLV

Lyften ska monteras på horisontell betongplatta minst 200 mm tjock, hållfasthet $\geq 30 \text{ N/mm}^2$. Golvet ska vara plant (nivå-tolerans 10 mm). Vid specialfall, kontakta tillverkaren.

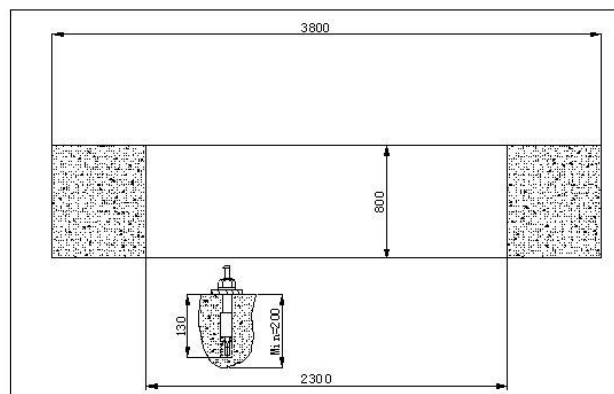


Fig. 29

4.4 MONTERING

VARNING – ENDAST AUKTORISERAD PERSONAL VID INSTALLATION.

För montering behövs lyftutrustning minst 500 kg kapacitet och max lyfthöjd 2 900 mm. Kontrollera att kolli innehåller allt material.

4.4.1 MONTERING AV PELARE

◆ Ställ båda basplattorna, håll huvudpelaren vertikal och använd distanser $\geq 100 \text{ mm}$ upptill för att underlätta montering av säkerhet, kabel, slang och ledning.

◆ Montera balansvajer enligt Fig. 30. Vajern kan även korsas genom hål i balken före fastsättning av pelare.

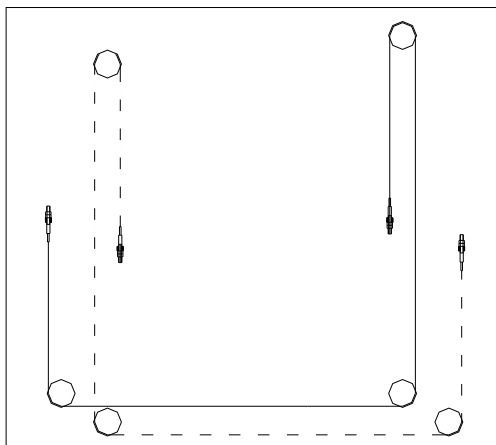


Fig. 30

- ◆ Anslut högtrycksslang enligt Fig. 31. Koppla först slangen till T-koppling under huvudpelaren och böjen under hjälppelaren. Fäst efter att pelarna står upprätt.

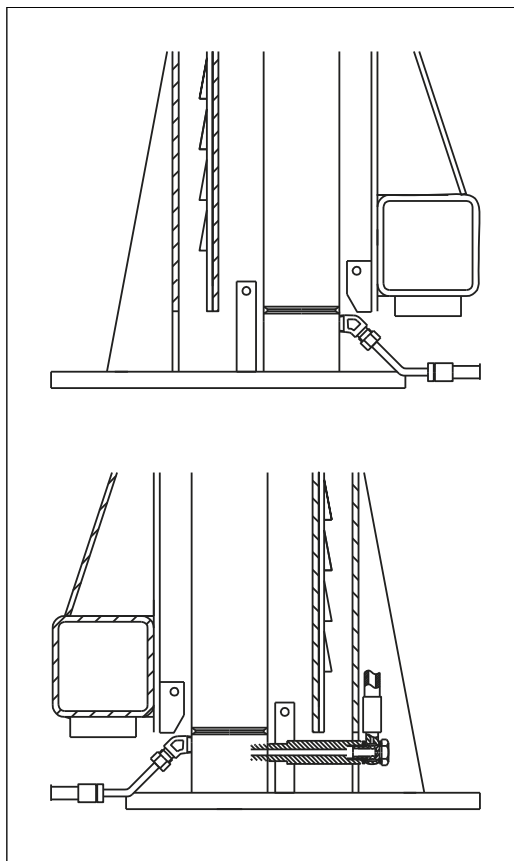


Fig. 31

- ◆ Lyft upp båda pelarna (håll vagnarnas lås i samma nivå) och bulta fast i basen.
- ◆ Montera säkerhetsanordningar.
- ◆ Justera båda vajrarna och balansera vagnarna.
- ◆ Skruva ihop högtrycksslangens koppling och fäst vid basen.

4.4.2 HYDRAULANLÄGGNING

- ◆ Montera pumpen på fästplåten enligt Fig. 32 och fäst vid huvudpelarens nederdel.

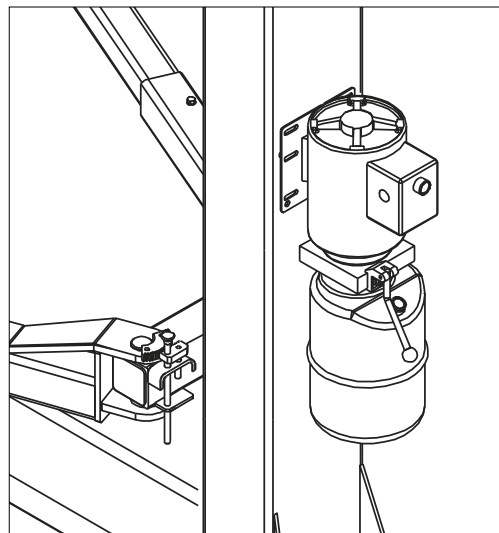


Fig. 32

- ◆ Anslut aggregatet till kretsen med flexibel slang (Fig. 33).

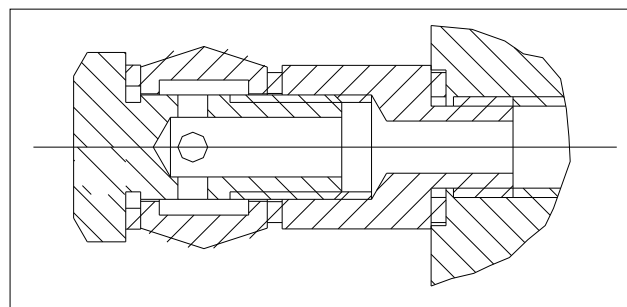


Fig. 33

- ◆ Dra åt samtliga kopplingar ordentligt, även de fabriksmonterade.
- ◆ Fyll tanken med 8 liter hydraulolja ISO 32 (IP HYDRUS OIL 32, SHELL TELLUS OIL T32 eller likvärdig; se Kapitel 2).
- ◆ Ta bort påfyllningslocket och ersätt med medföljande avluftnings-/avtappningslock.

4.4.3 ANSLUTNING AV ELANLÄGGNING

VARNING – ENDAST KUNNIG PERSONAL.

4.4.3.1 Före inkoppling, säkerställ att:

◆ Matningen har skydd enligt gällande standard i landet.

◆ Ledningsarea:

— 400 V, trefas ... min 2,5 mm²

— 230 V, trefas ... min 4 mm²

— 230 V, enfas ... min 6 mm²

◆ Spänningsvariationer inom tillåten tolerans.

Lyften levereras för 400 V trefas; vid annan spänning ska motor/transformator kopplas om (Fig. 34) och termorelä bytas (beställ från tillverkaren/service).

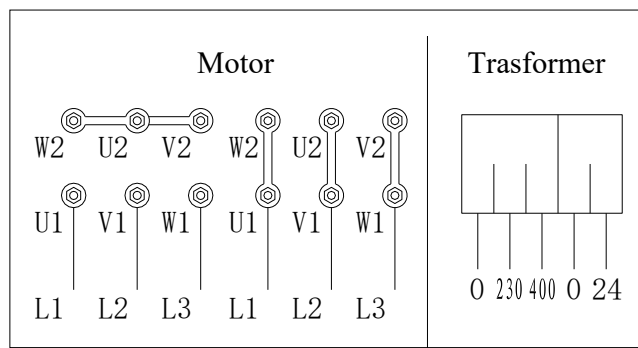


Fig. 34

4.4.3.2 Anslut matningskabel och ändlägesledningar till motor-ns anslutningsplint (Fig. 35) enligt elschemat (s. 4).

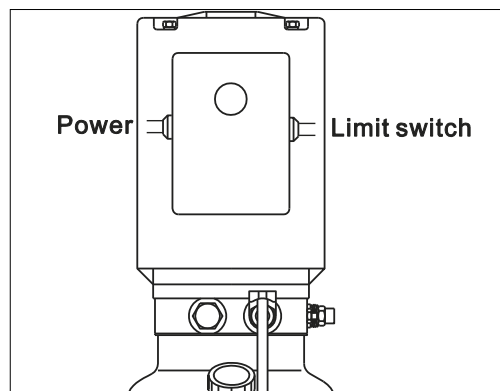


Fig. 35

4.4.3.3 Fäst kablar med kabelband (nylon).

4.4.3.4 Stäng kopplingslådan. Tryck UPP – motorns rotation ska följa pilen på pumpen.

OBS: Långvarig felrotation kan allvarligt skada pumpen.

4.4.3.5 Kontrollera manövrering av ändlägesbrytare manuellt.

4.4.4 MONTERING AV ARMAR

◆ Tryck UPP, höj vagnarna ca 70 cm, tryck sedan manuell sänkhävarer tills vagnarna vilar på säkerhetskil. BRYT STRÖMMEN.

◆ Smörj hålen Ø40 i armändarna.

◆ Montera armarna i vagnarnas fästen och sätt i bult/sprint enligt Fig. 36. Observera att armarnas inriktning följer fordonets infart.

Fig. 36

◆ Säkra med fjäderring i sprintens ände.

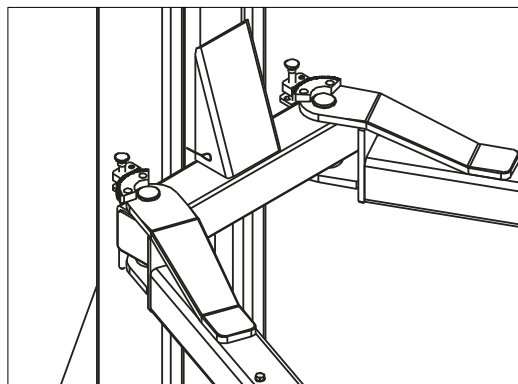


Fig. 36

VARNING

Slutanvändaren ska säkerställa att överlastskydd är inkopplat innan el ansluts.

4.4.5 MONTERA TÄCKPLÅT

Montera täckplåtarna i chassit med 4 st M8×16.

4.4.6 MONTERA ANKARSKRUVAR

- ◆ Borra 14 hål i betongen med Ø18 mm borr till 130 mm djup. Använd basplattan som mall.
- ◆ Montera skruvarna enligt Fig. 29.

4.5 PROVNING OCH KONTROLLER FÖRE DRIFTSÄTTNING**4.5.1 MEKANISKA TESTER**

- ◆ Fäste och åtdragning av bultar/kopplingar
- ◆ Fri gång för rörliga delar
- ◆ Renlighet
- ◆ Skyddens position
- ◆ Armarnas låsning

4.5.2 ELEKTRISKA TESTER

- ◆ Överensstämmelse med schema
- ◆ Jordning

4.5.3 FUNKTIONSKONTROLL

- ◆ Övre ändlägesbrytare
- ◆ Manuell sänksventil

4.5.4 HYDRAULOLJA

- ◆ Tillräcklig oljenivå
- ◆ Inga läckor
- ◆ Cylindrarnas funktion

OBS: Om olja saknas – fyll enligt Kapitel 6: UNDERHÅLL.

4.5.5 ROTATIONSRIKTNING

Motorn ska rotera enligt pil på pumpen – prova korta pulser (max 2 s). Se Kapitel 7 vid problem.

4.6 INKÖRNING/IDRIFTTAGNING

VARNING – UTFÖRS ALLTID AV AUKTORISERAD SERVICE.

4.6.1 PROVKÖRNING UTAN LAST

Kontrollera:

- ◆ Att UPP och sänkhävarer fungerar korrekt
- ◆ Att lyften når maxhöjd
- ◆ Att inga onormala vibrationer finns i pelare/armar
- ◆ Att säkerhetskilar går i järnplattorna under vagnarna
- ◆ Att ändlägesbrytare löser
- ◆ Att säkerhetskilar löser
- ◆ Efter dessa kontroller ska höjdskillnaden mellan vagnarnas armar vara < 1 cm. Justera med kontramuttrar på synkronvajerarna vid behov.

Kör två–tre hela upp-/nedsänkingscykler för att lufta hydraulkretsen.

4.6.2 PROVKÖRNING MED LAST

Upprepa ovanstående tester med fordon på lyften. Kontrollera visuellt och efterdra bultar.

Kapitel 5 ANVÄNDNING

Lyftens manöverorgan visas i Fig. 38.

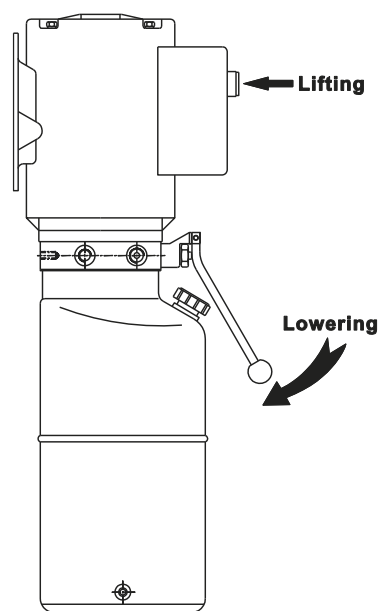


Fig. 38

5.1 MANÖVERORGAN

5.1.1 UPP-KNAPP

Aktiverar elmotor och mekanismer som lyfter vagnarna.

5.1.2 SÄNKHÄVARE

Trycks ned för att öppna tryckavlastningsventil. Oljan går från cylinder till tank, vagnarna sänks.

5.2 DRIFTSEKvens

Placera armarna under fordonets angivna lyftpunkter och ställ in tallrikarna till samma höjd. Varje gång vagnarna sänks till marken – kontrollera tallrikarnas position innan ny lyft.

5.2.1 LYFT

Tryck UPP till önskad höjd. Under upplyft hakar säkerhetskilarna automatiskt i plattor under vagnarna. Se kapitel 3.5 för begränsningar/säkerhet.

5.2.2 PARKERING (STÖD PÅ KIL)

När höjden nåtts – håll sänkhävaren intryckt. Rörelsen stannar automatiskt när säkerhetskilen vilar i första upptagna spåret vid nedsänkning.

5.2.3 SÄNKNING

Innan sänkning måste säkerhetskilarna frikopplas. Tryck UPP ca 3 cm. Dra sedan låsutlösningens snöre på båda vagnar (Fig. 39). Håll därefter sänkhävaren ned för att sänka. Sänkhastigheten regleras av strypventilen i pumpen. Sänkning upphör när cylindrarna är avlastade. När vagnarna är helt nere öppnas armarnas automatiska lås och armarna kan svängas.

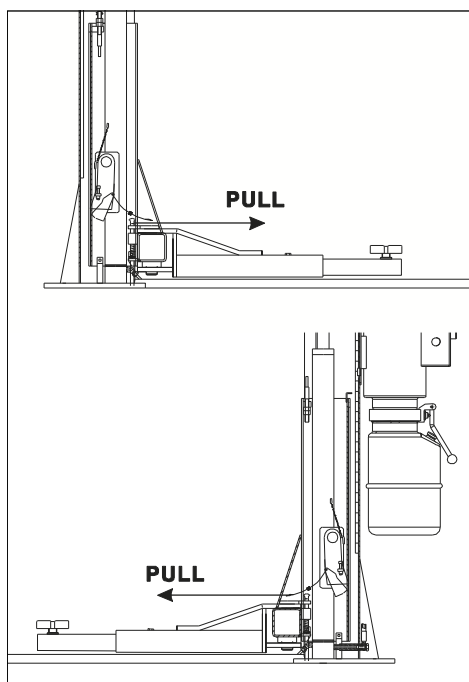


Fig. 39

Kapitel 6 UNDERHÅLL

6.1 FÖRSIKTIGHET

VARNING

UNDERHÅLL ENDAST AV KUNNIG PERSONAL MED GOD KÄNNEDOM OM LYFTEN.

Följ alla åtgärder för att förhindra oavsiktlig start:

- ◆ Bryt strömmen
- ◆ Beakta alla risker i Kapitel 3 (elchock) vid elanslutningens plint

FÖRBJUDET att utföra underhåll på och smörja rörliga delar under drift.

VIKTIGT

För gott underhåll:

- ◆ Använd endast originalreservdelar och lämpliga, hela verktyg
- ◆ Följ underhållsschemat; frekvenserna är vägledande miniminivåer
- ◆ Var uppmärksam – åtgärda snabbt onormalt ljud, överhettning, läckage m.m.

Särskild uppmärksamhet:

- ◆ Lyftdelar (cylinder, hydraulaggregat)
- ◆ Säkerhetsanordningar (mikrobrytare, säkerhetskilar)

För korrekt underhåll, använd dokumentationen från tillverkaren:

- ◆ Fullständigt elschema (inkl. hjälputrustning, matningsanslutningar)
- ◆ Hydraul-schema med delista och maxtryck
- ◆ Sprängskisser och reservdelsdata
- ◆ Felorsaker och åtgärder (Kapitel 7)

6.2 PERIODISKT UNDERHÅLL

6.2.1 INTERVALL

Följ schemat för bibehållen funktion. Underlåtenhet kan påverka garantiansvar.

NOTERING

Frekvenserna avser normal drift. Hårdare miljö kräver tätare intervall.

ALLT UNDERHÅLL GÖRS MED LYFTEN AVSTÄNGD OCH HUVUDBRYTAREN LÅST.

Efter installation, kontrollera:

- ◆ Åtdragning av ankarbultar i basplattor
- ◆ Åtdragning av skruvar mellan balk och pelare
- ◆ Att vagnarnas armar står lika högt
- ◆ Oljanivå i aggregatet (fyll vid behov)

6.2.2 VARJE MÅNAD

Hydraulaggregat

- ◆ Kontrollera oljenivån med mätsticka i påfyllningslocket. Fyll vid behov (se Kapitel 2).

- ◆ Efter första 40 timmar, kontrollera filter/kontamination. (Rengör filter och byt olja vid hög kontamination.)

Hydraulkrets

Kontrollera att inga läckor finns mellan aggregat och cylinder eller i cylindern. Kontrollera packningar och byt vid behov.

6.2.3 VAR 3:E MÅNAD

Hydraulpump

Kontrollera att ljudnivå/ljudbild inte förändrats och att bultar är åtdragna.

Synkroniseringssystem

- ◆ Kontrollera funktion och effektivitet hos säkerhetsanordningar (Kap. 3.5) och slitaget på kilar och gångjärnssprintar. Smörj kilarnas sprintar. Byt kilar/sprintar vid överdrivet slitage.

- ◆ Kontrollera med momentnyckel att ankarbultar i basen och övriga förband är åtdragna.

- ◆ Rengör och smörj vagnarnas sidoglid och styrningar.

- ◆ Kontrollera att alla skruvar är åtdragna.

- ◆ Kontrollera att armlåsningssystemet fungerar.

- ◆ Smörj alla rörliga delar.

6.2.4 VAR 6:E MÅNAD

Hydraulik

Kontrollera oljans föroreningsgrad/åldrande. Smutsig olja orsakar ventiltfel och förkortar kugghjulpumpers livslängd.

Synkronvajer

Kontrollera remskivor och spår. Kontrollera vaderslitage (diameter, brott, skador). Smörj vajern med pensel för att motverka korrosion/uttrötning.

6.2.5 VAR 12:E MÅNAD

Allmän översyn: Visuell inspektion av alla strukturdeler och mekanismer.

Elanläggning: Behörig elektriker testar el, inkl. motor, kablage och ändlägesbrytare.

Hydraulolja – byte

Gör så här:

- ◆ Sänk lyften till minsta höjd (markläge)
- ◆ Säkerställ att cylindern är i ändläge
- ◆ Bryt strömmen
- ◆ Tappa olja via avtappningsplugg i tankens botten
- ◆ Stäng avtappningen
- ◆ Fyll ny olja via påfyllningsplugg i tankens topp

Olja ska filtreras. Se specifikationer (Kapitel 2, s. 3). Stäng påfyllningsplugg. Spänningssätt lyften. Kör 2–3 lyft-/sänkcykler (20–30 cm) för att fylla kretsen.

Använd endast rekommenderad eller likvärdig olja. Använd inte gammal/långtidslagrad olja. Kassera olja enligt bilaga A, s. 21.

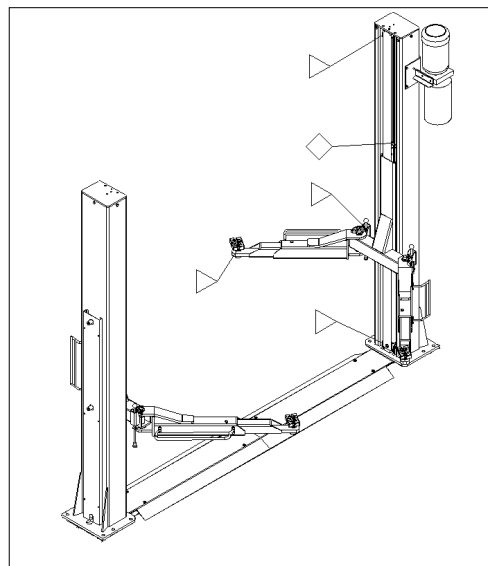
EFTER VARJE UNDERHÅLL ska maskinen återställas till ursprungligt skick, inkl. återmonterade skydd och säkerheter.

För gott underhåll:

- ◆ Använd rätt verktyg och originaldelar
- ◆ Följ minsta intervall
- ◆ Åtgärda snabbt avvikelser (ljud, värme, läckage)
- ◆ Fokusera på lyftdelar (cylindrar) och säkerheter
- ◆ Använd all dokumentation (elschema m.m.)

6.3 TABELL FÖR PERIODISK SMÖRJNING

Smörj enligt Fig. 40. Använd fett från väl förslutna förpackningar – gammalt/skadat fett kan skada detaljer.



△ Smörj var tredje månad

□ Smörj var sjätte månad

Fig. 40

Kapitel 7 FELSÖKNING

7.1 FELSÖKNINGSGUIDE

Felsökning/åtgärd kräver absolut efterlevnad av alla säkerhetsåtgärder i Kapitel 6 och Kapitel 3.

7.2 MÖJLIGA PROBLEM OCH LÖSNINGAR

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Lyften lyfter inte när knappen trycks (motorn går inte)	Säkring bränd Ingen nätspänning Fel i elanläggning: – Trasig ändlägesbrytare – Bränd motor	Byt säkring Återanslut Kontakta service
Lyften lyfter inte när knappen trycks (motorn går)	För lite olja Sänksolenoid öppen Maxtrycksventil aktiverad Läckage i hydraulkrets	Fyll på till nivå Kontrollera/elkoppla eller byt Ta ned lasten Reparera kretsen
Lyften fortsätter lyfta efter att knappen släppts	Defekt knapp	Bryt strömmen och kontakta service
Lyften sänker inte	Främmande föremål i vägen Solenoidventil blockerad Fel i elanläggning Vagnarna vilar fortfarande på säkerhetskilar Back-/blockventiler har löst	Avlägsna föremål Byt (service) Kontakta service Kör korrekt sänksekvens Reparera hydrauliken
Lyften når inte maxhöjd	För lite olja	Fyll på olja
Efter släppt UPP-knapp stannar lyften och sjunker långsamt	Sänkventil stänger inte p.g.a. smuts Defekt sänksventil	Kör upp/ner växelvis för att spola rent Byt (service)
Aggregatsmotorn blir varm	Motorfel Fel nätspänning	Service Kontrollera spänning
Pumpen låter mycket	Smutsig olja Felaktig montering	Byt olja Service
Oljeläckage från cylinder	Skadade packningar Smuts i systemet	Byt packningar Rengör, kontrollera ventiler

Tabell 6

GARANTI

Lyftens huvudstruktur garanteras i ett (1) år. Om fel uppstår inom denna tid byts felande del utan kostnad.

Hydraulaggregat och cylinder garanteras i ett (1) år. Vid fel inom tiden byts felande delar enligt bedömning.

Stålvajer garanteras i ett (1) år. Vid fel inom tiden byts vajern utan kostnad.

Följande omfattas inte av garanti:

- a) Skador på grund av transport, felaktig användning, otillräcklig betong-/basstyrka, felaktig strömförsörjning, eller användning i strid med bruksanvisningen.
- b) Efter garantitidens utgång debiteras service enligt företagets kostnader.
- c) Normalt förslitningsmaterial omfattas inte av garanti.

TABLE OF CONTENTS

Chapter 1 DESCRIPTION OF THE MACHINE	1
1.1 FIXED STRUCTURE.....	1
1.2 MOVING UNITS.....	1
1.3 LIFTING UNITS.....	2
1.4 HYDRAULIC POWER UNIT.....	2
1.5 CONTROL BOX	2
1.6 SAFETY DEVICES.....	2
Chapter 2 TECHNICAL SPECIFICATIONS	3
2.1 OVERALL DIMENSIONS	3
2.2 ELECTRIC MOTOR	3
2.3 HYDRAULIC UNIT PUMP	3
2.4 OIL	3
2.5 ELECTRICAL DIAGRAM.....	4
2.6 HYDRAULIC OIL HOSE CONNECTION DIAGRAM.....	4
2.7 VEHICLE WEIGHT AND SIZE.....	4
2.8 MAXIMUN DIMENSIONS OF VEHICLES TO BE LIFTED.....	5
Chapter 3 SAFETY	5
3.1 GENERAL PRECAUTIONS.....	5
3.2 RISKS OF ELECTRIC SHOCK.....	5
3.3 RISKS AND PROTECTION DEVICE.....	6
3.4 LONGITUDINAL AND LATERAL MOVEMENT.....	6
3.5 RISKS WHILE THE VEHICLE IS BEING RAISED.....	7
3.6 RISKS OF PERSONS.....	8
3.7 SAFETY INSTRUCTIONS FOR SERVICING.....	10
Chapter 4 INSTALLATION	11
4.1 INSTALLATION REQUISITE CHECKLIST.....	11
4.2 LIGHTING	11
4.3 FLOOR.....	12
4.4 ASSEMBLING.....	12

4.5 TESTING AND CHECKS TO PERFORM BEFORE START-UP.....	14
4.6 SEP UP	15
Chapter 5 OPERATIONS AND USE.....	16
5.1 COMMANDS.....	16
5.2 OPERATING SEQUENCE.....	16
Chapter 6 MAINTENANCE.....	17
6.1 PRECAUTIONS	17
6.2 PERIODIC MAINTENANCE.....	17
6.3 PERIODIC LUBRICATION CHART.....	19
Chapter 7 TROUBLESHOOTING.....	19
7.1 TROUBLE SHOOTING GUIDE.....	19
7.2 POSSIBLE PROBLEMS AND SOLUTIONS.....	19
WARRANTY.....	21

Chapter 1 DESCRIPTION OF THE MACHINE

The electro-hydraulic 2-post lift is a fixed installation. This means that it is anchored to the ground and built for lifting and positioning automobiles and vans at a certain height off the ground.

The lift consists of the following main parts:

- ◆ Fixed structure (posts);
- ◆ Moving units (carriages + arms);
- ◆ Lifting units (hydraulic cylinders + power unit);
- ◆ Safety devices.

Fig. 1 illustrates the working areas reserved for use by operators around the lift.

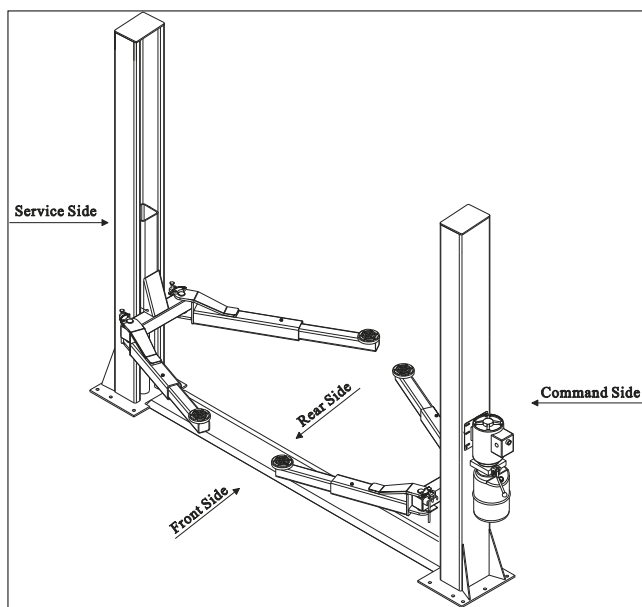


Fig. 1

- ◆ **Command side:** this side of the lift includes the area reserved for operators to access the control box.
- ◆ **Service side:** this is the opposite side of the command side.
- ◆ **Front side:** the side with the short arms.
- ◆ **Rear side:** the side with the long arms.

Fig. 2 illustrates the various parts of the lift.

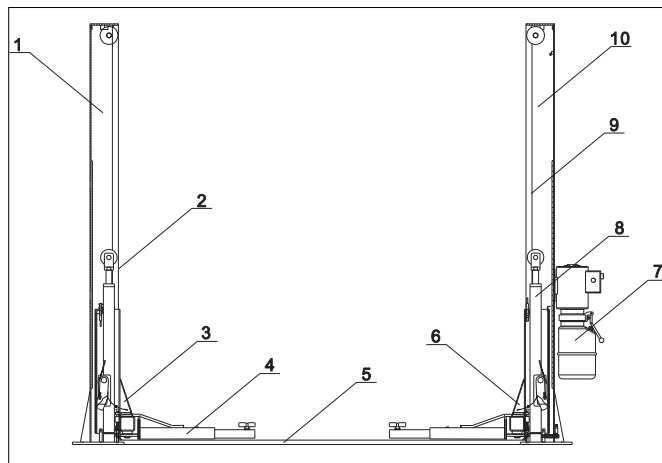


Fig. 2

1.1 FIXED STRUCTURE

The structure consists of:

- ◆ 2 posts, (service (**Fig. 2-1**) and command (**Fig. 2-10**) side post) built with bent steel plate. The base is welded to a drilled plate to be anchored to the floor. The hydraulic power unit (**Fig. 2-7**) are attached to the command post. Inside each post are the moving parts to lift the vehicles.
- ◆ The column set on the base.

1.2 MOVING UNITS

Each unit consists of:

- ◆ Both carriage (**Fig. 2-3 and Fig. 2-6**) built with welded steel plate. It joints by chain (**Fig. 2-2**) and the cable (**Fig. 2-9**), and at the bottom to the lift arms by means of pins.
- ◆ The carriage moves along the post, guided by plastic sliding pads, located inside the post itself.
- ◆ Two telescopic arms, one long and one short (**Fig. 2-4**), built with tubular steel with a pad at each end that can be height adjusted to hold the car and on the opposite side the carriage connection hole.

1.3 LIFTING UNIT

It consists of:

- ◆ 2 hydraulic cylinders (**Fig. 2-8**), the carriages run by chains and synchronized by steel cables.

- ◆ 1 hydraulic unit (*Fig. 2-7*), on the command side, to set the cylinders run.

1.4 HYDRAULIC POWER UNIT

The hydraulic power unit consists of:

- ◆ An electric motor (*Fig. 3-1*);
- ◆ A geared hydraulic pump (*Fig. 3-2*);
- ◆ Descent hand-valve equipped with a manual oil drain valve; (*Fig. 3-3*) (*see the use and maintenance chapter*)
- ◆ A maximum pressure valve;
- ◆ Oil tank (*Fig. 3-4*);
- ◆ An oil delivery and return flexible pipe to the cylinders feeding circuit.

- ◆ 4 foot guards on the arms;
- ◆ A synchronous device to control the carriages movement;
- ◆ End limit switch;
- ◆ General electric safety devices;
- ◆ General hydraulic safety devices.

These safety devices will be described in further detail in the following chapters.

Note: The oil delivery pipe may be under pressure.

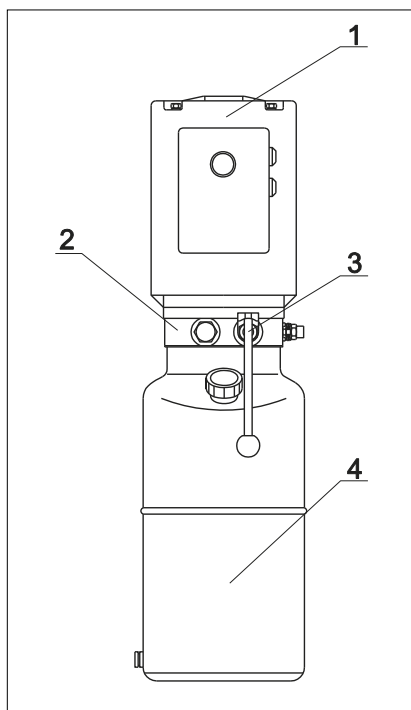


Fig. 3 Hydraulic Power Unit

1.6 SAFETY DEVICES

The safety devices include:

- ◆ Mechanical safety device for carriage;
- ◆ Arms locking system;

Chapter 2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1 OVERALL DIMENSIONS

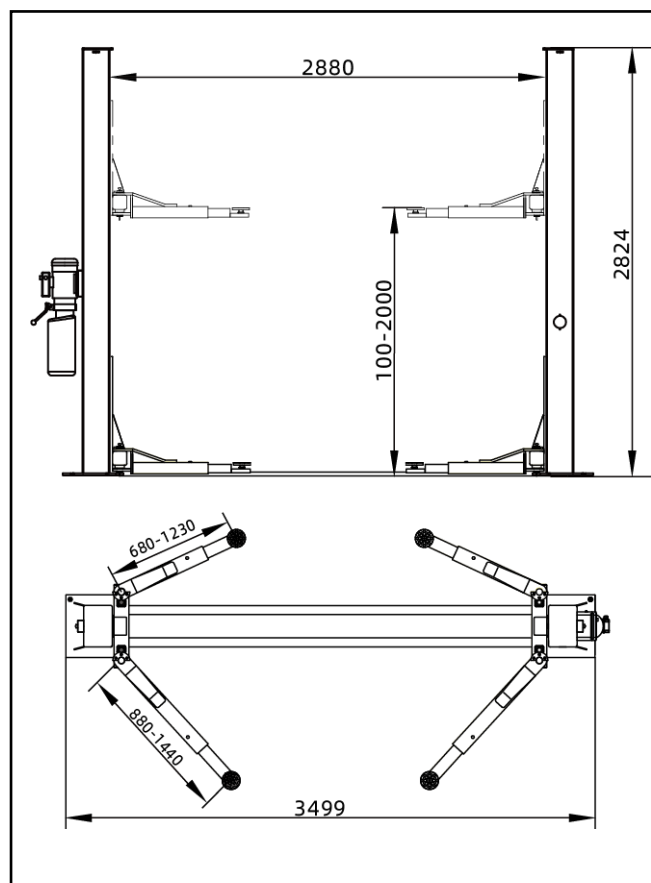


Fig. 4

Model No.	AS24BM
Capacity	4,000kg
Overall Height	2824mm
Overall Width	3499mm
Min. Height	100mm
Max. Lifting Height	2000mm
Width between Columns	2880mm
Arm Length	680-1230mm 880-1440mm
Lifting Time	≤60s
Lowering Time	≤40s

Table 1

2.2 ELECTRIC MOTOR

	Three-phase	Single phase
Power	2.2KW	2.2KW
Voltage	230-400V 3ph +/-5%	230V 1ph +/-5%
Frequency	50Hz	50Hz
Absorption	230V: 11A 400V: 6.4A	13A
N° of poles	4	
Speed	1400r.p.m.	1380r.p.m.
Construction	B14	
Insulation class	IP54	IP54
Type	90L4	90L4

Table 2

The motor must be connected with reference to the attached wiring diagrams.

The motor rotation direction must be the same as shown by the arrow on the pump: if not, modify the electrical connections. (see **Chapter 4 INSTALLATION-ELECTRIC PLANT CONNECTION**)

2.3 HYDRAULIC UNIT PUMP

	MOTOR	
	3Ph	1Ph
Type	R	T
Model	PHC	PHC
Size	7.8cm ³ /g	6.0cm ³ /g
Transmission: coupling type	E32	E32
Continuous operating pressure	160bar	150bar
Max. operating pressure (peak)	180bar	170bar

Table 3

2.4 OIL

The oil reservoir contains hydraulic mineral oil in accordance with ISO/DIN 6743/4 with a level of contamination that does not exceed class 18/15 according to ISO 4406, for example IP HYDRUS OIL 32, SHELL TELLUS OIL T32 or equivalent.

2.5 ELECTRICAL DIAGRAM

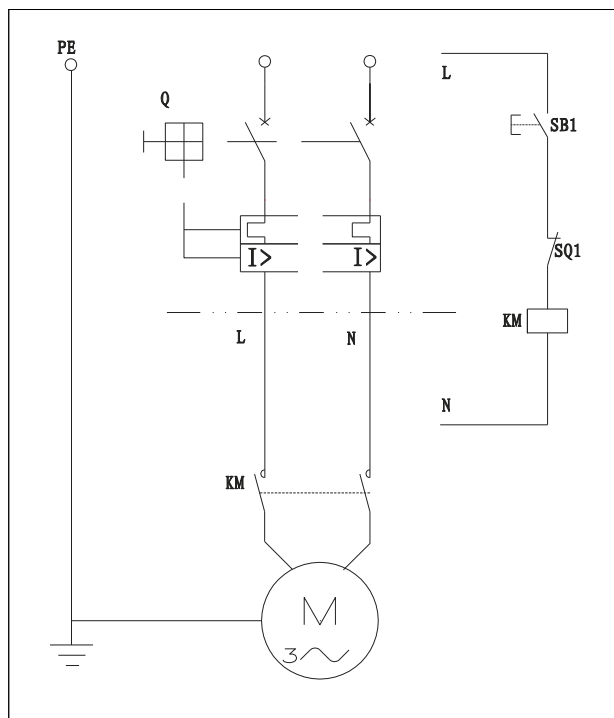


Fig. 5 1Ph Electrical Diagram

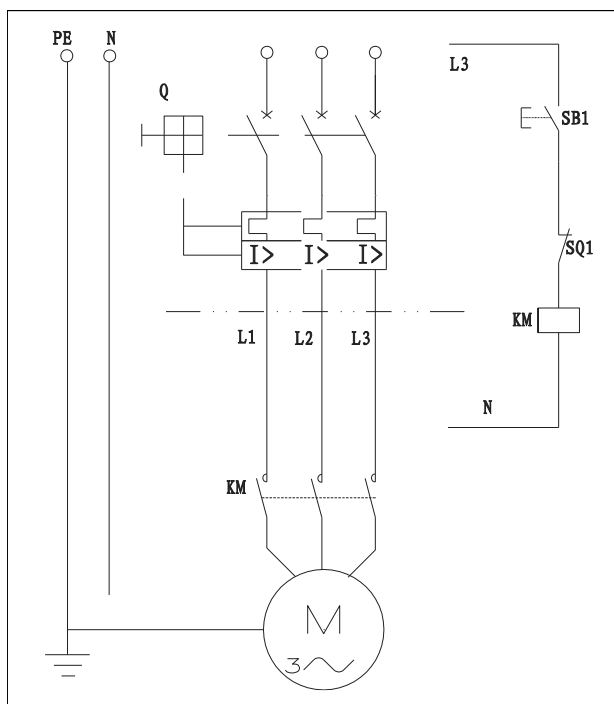


Fig. 6 3Ph Electrical Diagram

CODE	DESCRIPTION
Q	Circuit Breaker
SB1	Lift Button
SQ1	Limit Switch
KM	AC Contactor

Table 4

2.6 HYDRAULIC OIL HOSE CONNECTION DIAGRAM

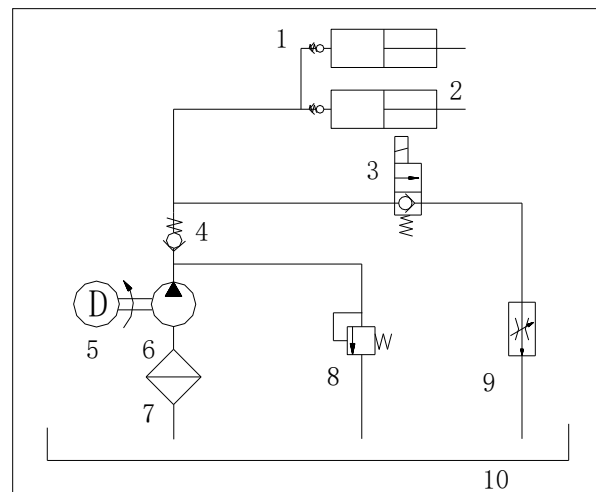


Fig. 7

S/N	DESCRIPTION
1	Lock valve
2	Operating Cylinder with simple effect
3	Manual lowering valve
4	Check valve
5	Motor
6	Pump
7	Filter
8	Pressure relief valve
9	Flow control valve
10	Tank

Table 5

2.7 VEHICLE WEIGHT AND SIZE

Lift rack can be adapted to virtually all vehicles no heavier than 4000kg, the dimensions of which do not exceed the following:

Max width: 2400mm

Max wheelbase: 3000mm

2.8 MAXIMUM DIMENSIONS OF VEHICLES TO BE LIFTED

The underbody of cars with low ground clearance may interfere with the structure of the lift. Pay particular attention in the case of low body sports cars.

Always keep the capacity of the lift in mind in the case of vehicles with particular characteristics.

THE SAFETY area will be determined by the dimensions of the vehicle.

The diagrams below include the criteria for defining the limits of use of the carrack.

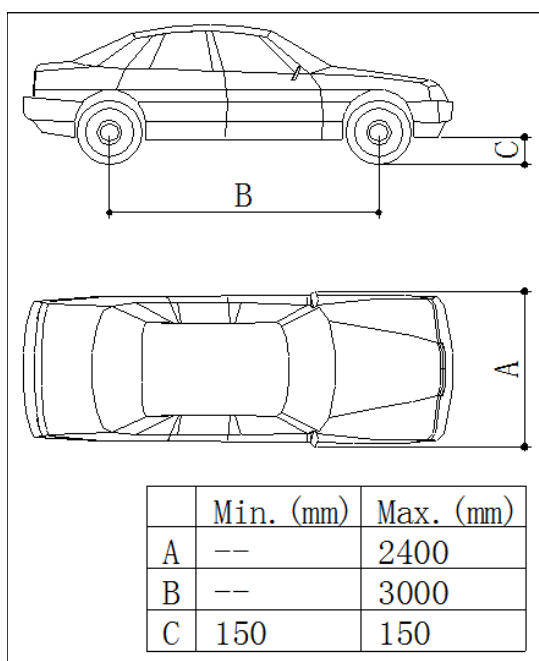


Fig. 8

CHECK MAXIMUM LOAD CAPACITY AND LOAD DISTRIBUTION IN CASE OF LARGER VEHICLES. MAXIMUM WEIGHT OF THE VEHICLE TO BE LIFTED SHOULD NOT BE OVER 4,000KG.

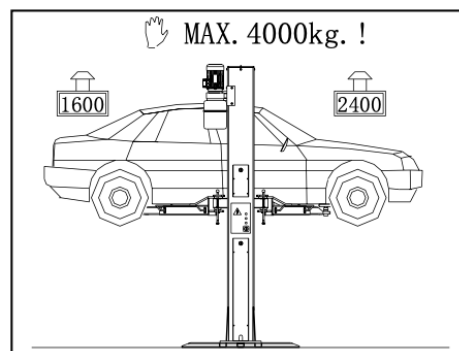


Fig. 9 Weight Distribution

Chapter 3 SAFETY

It is vital to read this chapter of the manual carefully and from beginning to end as it contains important information regarding the risks that the operator and the maintenance fitter may be exposed to in the eventuality that the lift is used incorrectly.

The following text contains clear explanations regarding certain situations of risk or danger that may arise during the operation or maintenance of the lift, the safety devices installed and the correct use of such systems, residual risks and operative procedures to use (general and specific precautions to eliminate potential hazards).

WARNING

Lift is designed and built to lift vehicles and hold them in the elevated position in a closed workshop. All other uses are unauthorized; in particular, the lift is not suitable for:

- ◆ Washing and respire work;
- ◆ Creating raised platforms or lifting personnel;
- ◆ Use as a makeshift press for crushing purpose;
- ◆ Use as goods lift
- ◆ Use as a jack for lifting vehicles or changing wheels.

THE MANUFACTURE DISCLAIMS ALL LIABILITY FOR INJURY TO PERSONS OR DAMAGE TO VEHICLES AND OTHER PCABLERTY CAUSED BY THE INCORRECT AND UNAUTHORISED USE OF THE LIFT.

During lift and descent movements, the operator must remain in the command station as defined in figure 8. The

presence of persons inside the danger zone indicated in the same figure is strictly prohibited. The presence of persons beneath the vehicle during operations is permitted only when the vehicle is parked in the elevated position.

DO NOT USE THE LIFT WITHOUT PROTECTION DEVICES OR WITH THE PROTECTION DEVICES INHIBITED. FAILURE TO COMPLY WITH THESE REGULATIONS CAN CAUSE SERIOUS INJURY TO PERSONS, AND IRREPERABLE DAMAGE TO THE LIFT AND THE VEHICLE BEING LIFTED.

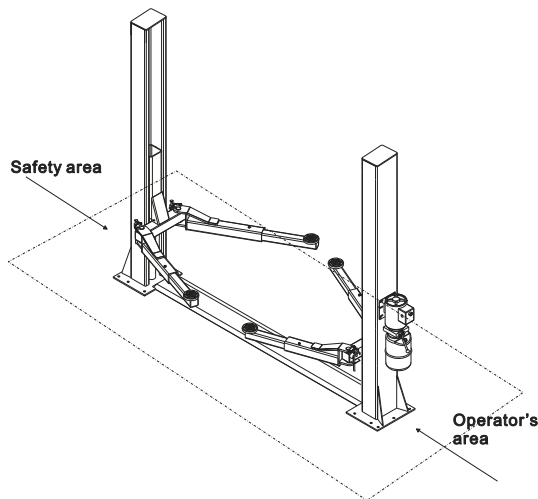


Fig. 10 Working Area

3.1 GENERAL PRECAUTIONS

The operator and the maintenance fitter are required to observe the prescriptions of accident prevention legislation in force in the country of installation of the lift.

Furthermore, the operator and the maintenance fitter must:

- ◆ Always work in the scheduled working area as shown in the manual;
- ◆ Never remove or deactivate the guards and mechanical, electrical, or other types of safety devices;
- ◆ Read the safety notices affixed to the machine and the safety information in this manual.

In the manual all safety notices are shown as follows:

DANGER: indicates imminent danger that can result in serious injury or death.

WARNING: indicates situations and/or types of maneuvers that are unsafe and can cause injuries of various degrees or death.

CAUTION: indicates situations and/or types of maneuvers that are unsafe and can cause minor injury to persons and/or damage the lift, the vehicle or other psaltery.

3.2 RISKS OF ELECTRIC SHOCK

Specific safety notice affixed to the lift in areas where the risk of electric shock is particularly high.

3.3 RISKS AND PROTECTION DEVICE

We shall now examine the risks to which the operator and the maintenance fitters may be exposed when the vehicle is immobilized in the raised position, together with the protection devices and adopted by the manufacture to reduce all such hazards to the minimum.

3.4 LONGITUDINAL AND LATERAL MOVEMENT

Longitudinal movement is considered the backward and forward shifting of the load.

Lateral movement implies the shifting to the left or right of the vehicle, especially during the lifting phase on the rack.

These movements can be avoided by positioning the vehicle correctly on the arm disk support plates, which must be previously adjusted to the same height (by loosening or tightening) as the vehicle.

Do not move the vehicle in relation to the arms or adjust arms and disk support plates until the arms have been totally lowered, i.e. the disk support plates must be free from all contact with the vehicle.

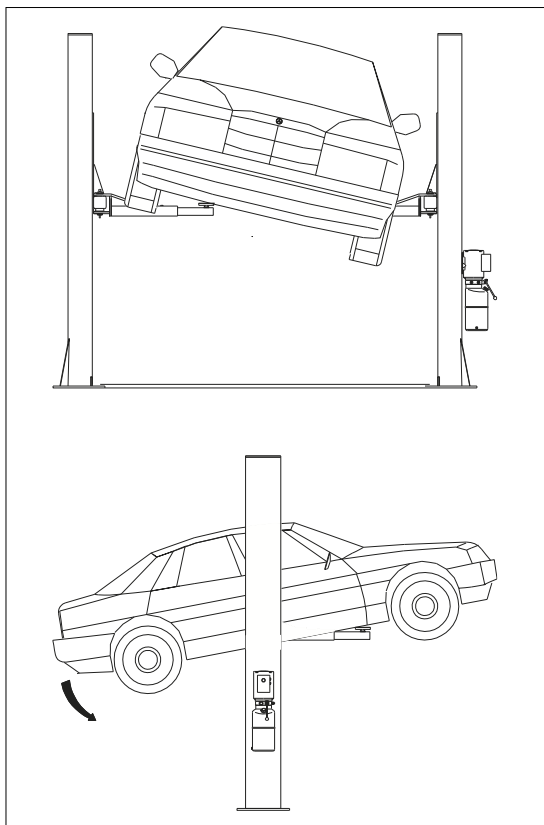


Fig. 11 Risk of Vehicle Fall

WARNING

DO NOT ATTEMPT TO MOVE THE VEHICLE WHEN IT IS RESTING ON THE DISK SUPPORT PLATES.

It is important to position the vehicle on the lift so that the weight is correctly distributed on the arms. (**Fig. 12**) For person and equipment safety, it is important that:

- ◆ People rest inside the safety area while the vehicle raising. (**Fig. 10**)
- ◆ The engine is off, the clutch engaged and the parking brake pulled.
- ◆ The vehicle is correctly positioned. (**Fig. 12**)
- ◆ Only authorized vehicle (**Fig. 8 & Fig. 9**) are raised without exceeding the rate capacity and overall dimensions.

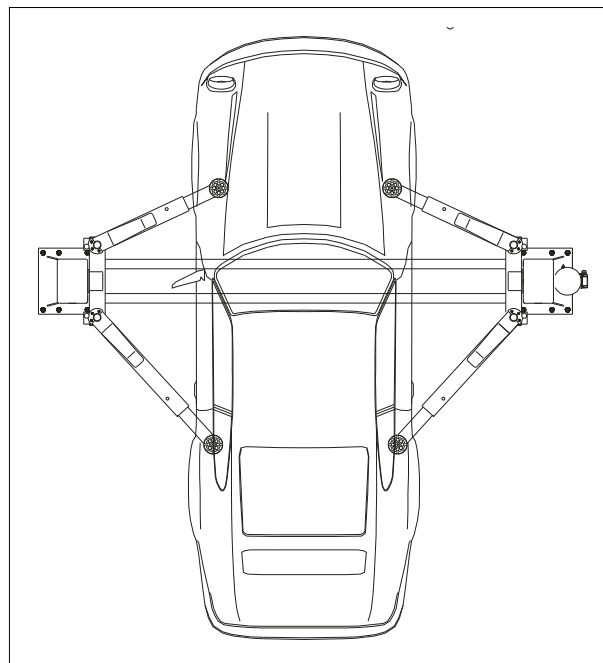


Fig. 12 Correctly Loaded Vehicle

3.5 RISKS WHILE THE VEHICLE IS BEING RAISED

The following safety devices have been installed to protect against overweight conditions and equipment failure:

- ◆ The thermal relay in the electric box will trip if the motor is overloaded.
- ◆ The maximum pressure valve (**Fig. 13**), located on the hydraulic oil power unit, will trip if the lift is overloaded.

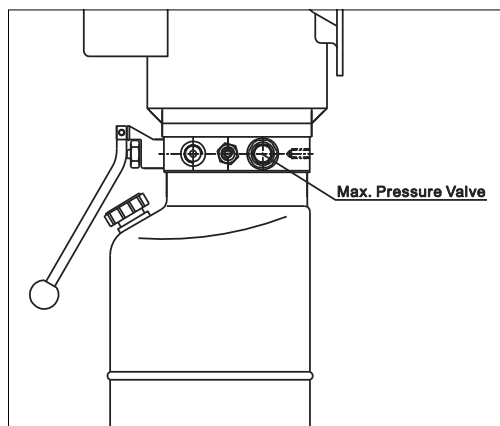


Fig. 13

- ◆ If the lift reaches to the maximum height, the up limit switch will stop the lifting. (**Fig. 14**)

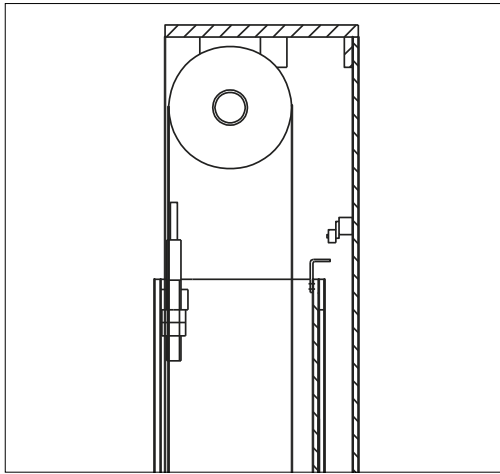


Fig. 14

- ◆ Keep both cables in balance during raising or lowering. (Fig. 15)

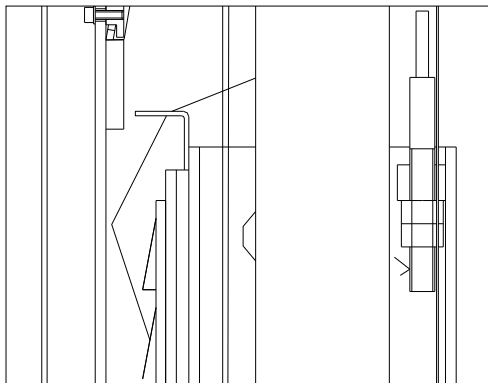


Fig. 15

- ◆ If the hydraulic cylinder breaks, the safety wedges will trip (Fig. 16), located inside the posts. The wedges are pushed by the spring and immediately stop the carriage preventing their descent.

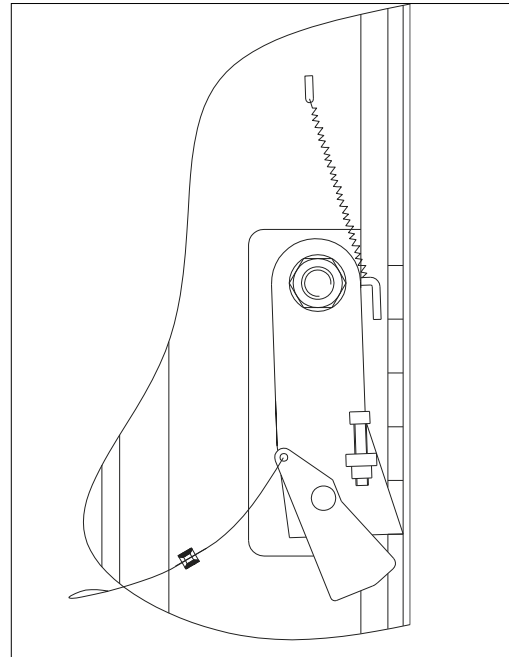


Fig. 16

- ◆ If the moving part exceed its travel distance, on the upper part of the command post there is one limit switch and is usually set working by the “actuator” (Fig. 14) on the command side carriage. If the first limit switch did not work, the second one would trip after 3sec of carriage run.
- ◆ In case of total breakdown of the limit switches, the carriage will stop a few millimeter higher. Because the hydraulic cylinders come to end stroke, will cause the maximum pressure valve (on hydraulic unit) to trip.

3.6 RISKS OF PERSONS

This paragraph illustrates risks to which the operator, maintenance worker, or any person near the operating area of the lift may be exposed in the case of impeccable use of equipment.

3.6.1 RISK OF CRUSHING (OPEARATOR)

Possible if the operator controlling the lift is not in the specified position at the command panel. When the platform and the vehicle are descending, the operator must never be partly or completely underneath the moving structure. During this phase, the operator must remain in the command zone. (Fig. 17)

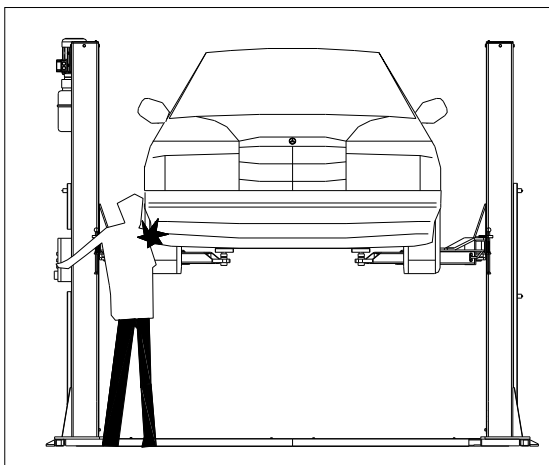


Fig. 17

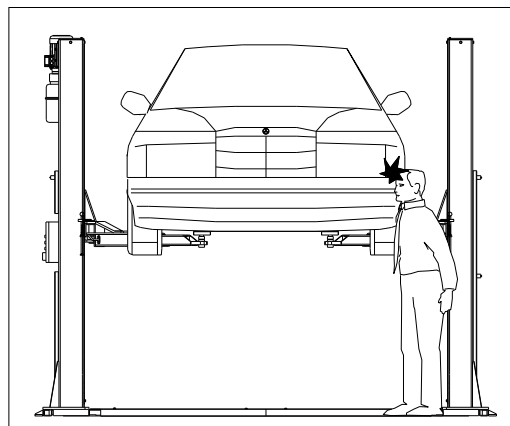


Fig. 19

3.6.2 RISK OF CRUSHING (PERSONNEL)

When the platform and the vehicle are descending, personnel are prohibited from entering the area beneath the moving parts of the lift. (**Fig. 18**) The lift operator must not start the maneuver until it has been clearly established that there are no persons in potentially dangerous positions.

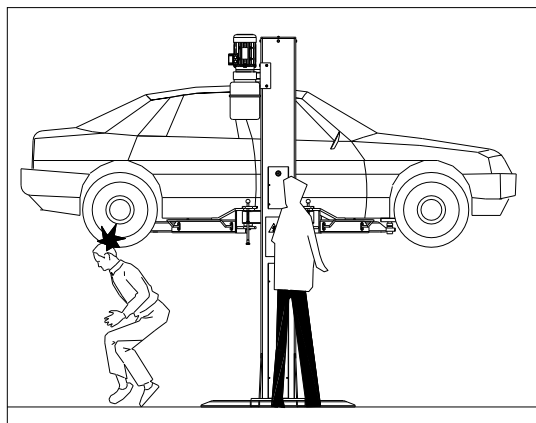


Fig. 18

3.6.3 RISK OF IMPACT

Caused by the parts of the lift or the vehicle that are positioned at head height. When, due to operational reasons, the lift is immobilized at relatively low elevations (less than 1.75m from the ground) personnel must be careful to avoid impact with parts of the machine not marked with special hazard coloring. (**Fig. 19**)

3.6.4 RISK DUE TO VEHICLE MOVEMENT

Movement may be caused during operations, which involve force sufficient to move the vehicle. (**Fig. 20**) If the vehicle is of considerable dimensions or weight, movement may lead to overload or unbalancing. All measures must be taking to avoid such an occurrence.

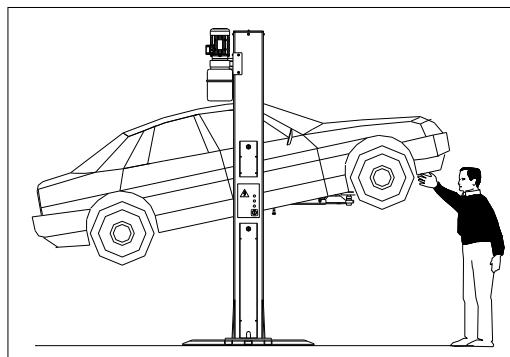


Fig. 20

3.6.5 RISK OF VEHICLE FALLING FROM LIFT

This risk could be caused by the incorrect positioning on the arm disk support plates (**Fig. 21**) or in incorrect position of the arm disk support plates in relation to the lift.

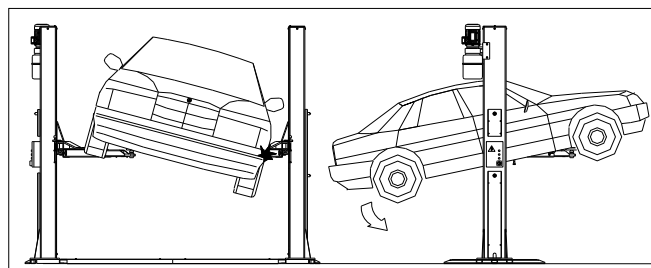


Fig. 21

NEVER BOARD THE VEHICLE AND/OR TURN THE ENGINE ON WHEN LIFT IS RAISED. (Fig. 22)

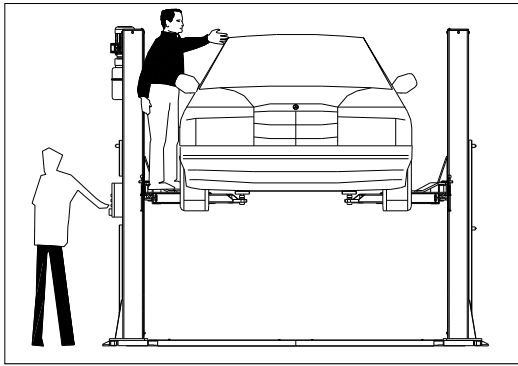


Fig. 22

NEVER LEAN OBJECTS AGAINST THE POSTS OR LEAVE THEM IN THE AREA WHERE MOVING PARTS ARE LOWERED.

This could hamper lowering or cause the vehicle to fall from the rack. (Fig. 23)

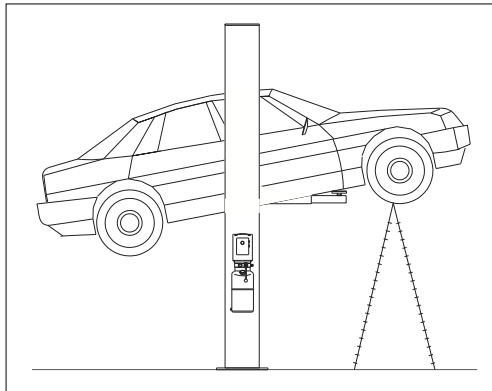


Fig. 23

3.6.6 SLIPPING

This risk may arise due to spillage of lubricants in the surrounding area. (Fig. 24)

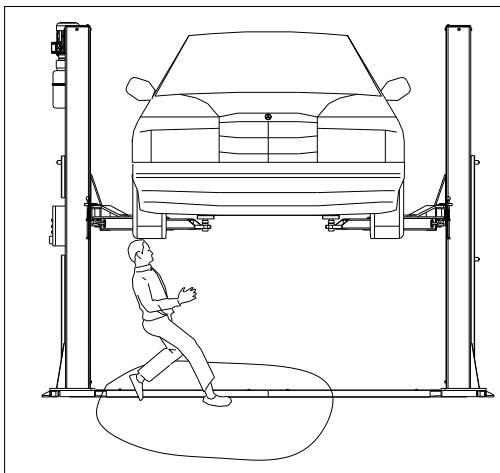


Fig. 24

ALWAYS KEEP THE AREA SURROUNDING AND THE LIFT CLEAN BY REMOVING ALL OIL SPILLS.

To avoid the risk of slipping, make use of the recommended personal protection (anti-slip footwear).

3.6.7 RISK OF ELECTRIC SHOCK

Risk of electric shock in areas of the lift housing electric wiring. Do not use jets of water, steam (high pressure wash units), and solvents or paint in the immediate vicinity of the lift, and take special care to keep such substances clear off the electrical command panel. (Fig. 25)

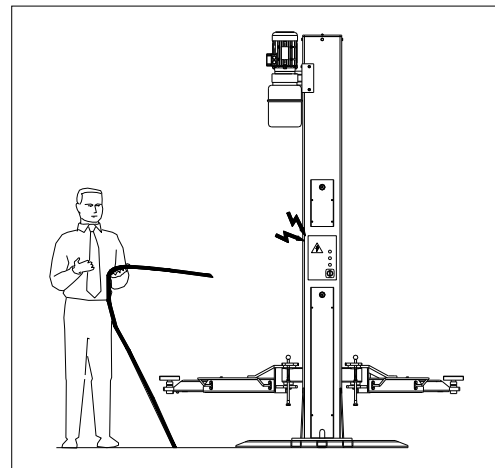


Fig. 25

3.6.8 RISK OF COMPONENT FAILURE DURING OPERATION

The manufacturer has used appropriate materials and construction techniques in relation to the specified use of the machine in order to manufacture a reliable and safe lift. Note, however, that the lift must be used in conformity with the manufacturers prescriptions and the frequency of inspections and maintenance work recommended in **Chapter 6 "MAINTENANCE"** must be observed.

3.6.9 RISK RELATED TO IMPROPER USE

Persons are not permitted to stand or sit on the platforms during the lift maneuver or when the vehicle is already lifted. (Fig. 26) All uses of the lift other than the uses for which it was designed are liable to give rise to serious accidents involving the persons working in the immediate vicinity of the unit. It is therefore essential to adhere scrupulously to all regulations regarding use, maintenance and safety contained in this manual.

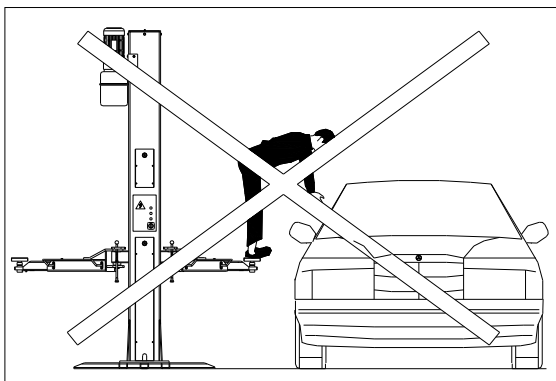


Fig. 26

Chapter 4 INSTALLATION

THE FOLLOWING OPERATIONS MUST BE PERFORMED EXCLUSIVELY BY SPECIALISED TECHNICAL STAFF WITH AUTHORISATION FROM THE MANUFACTURER OR LICENSED DEALER. IF THESE OPERATIONS ARE PERFORMED BY OTHER PERSONS, SERIOUS PERSONAL INJURY AND/OR IRREPERABLE DAMAGE TO THE LIFT UNIT MAY RESULT.

4.1 INSTALLATION REQUISITE CHECKLIST

The lift is designed for installation in enclosed areas suitably protected from the weather. The place of installation must be well clear of areas destined to washing or painting, and away from solvent or paint storage areas or areas where there is a risk of potentially explosive atmosphere.

SUITABILITY OF THE DIMENSIONS OF THE PLACE OF INSTALLATION AND SAFETY CLEARANCE.

The lift must be installed in observance of the clearances between walls, pillars, other machines, etc. indicated in **Fig. 27** and in compliance with any legislative requirements in the country of installation.

Check in particular:

3.7 SAFETY INSTRUCTIONS FOR SERVICING

- ◆ Maintenance or repair work by authorized service personnel only.
- ◆ Turn off and padlock the main switch before doing any maintenance, or repair work.
- ◆ Work on pulse generators or proximity switches by authorized service personnel only.
- ◆ Work on the electrical equipment by certified electricians only.
- ◆ Do not replace or override the safety devices.
- ◆ Ensure that ecologically harmful substances are disposed of only in accordance with the appropriate regulations.

- ◆ **Minimum height:** 5000mm inclusive of height of vehicle, maximum height of arms, (i.e. 1900mm), and upper post height (i.e. 2828mm)
- ◆ **Min. distance from walls:** 600mm
- ◆ **Min. working area:** 700mm
- ◆ Area for command station
- ◆ Area for maintenance, access and emergency escape routes.
- ◆ Position in relation to other machines
- ◆ Proximity to power supply for trouble-free hook-up

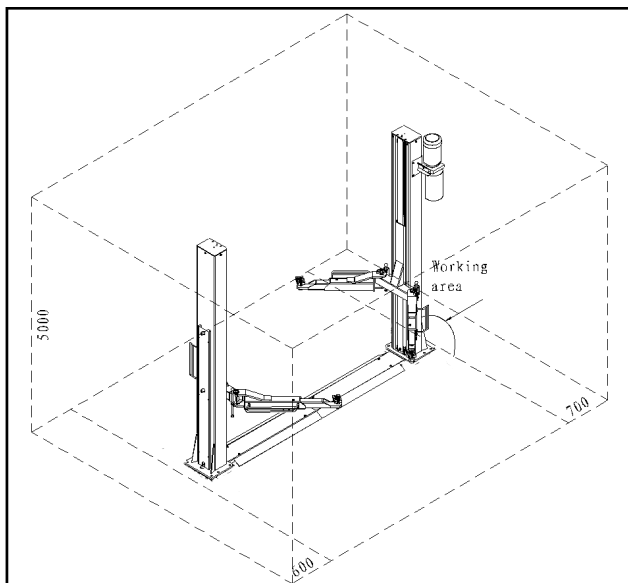


Fig. 27

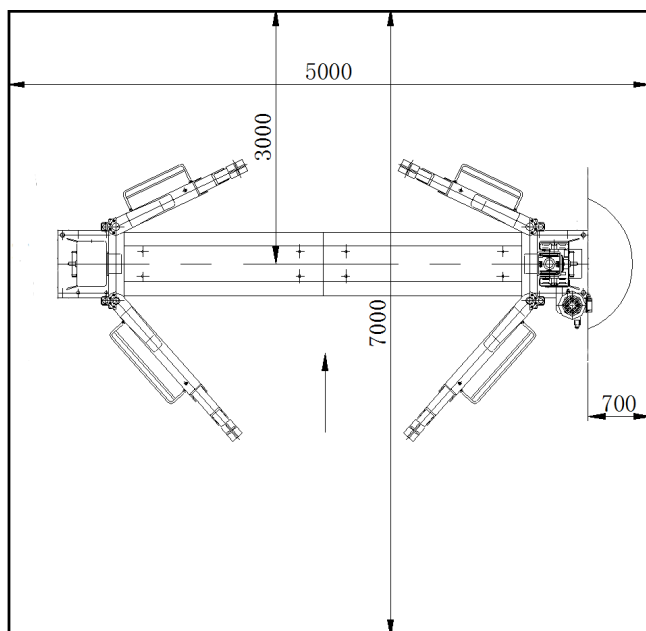


Fig. 28

4.2 LIGHTING

All parts of the machine must be uniformly lit with sufficient light to assure that the adjustment and maintenance operations specified in the manual can be performed, and without areas of shadow reflected light, glare and avoiding all situations that could give rise to eye fatigue.

The lighting must be installed in accordance with the laws in force in the place of installation (responsibility lies with the lighting equipment fitter).

4.3 FLOOR

The lift must be installed on a horizontal concrete bed with a minimum thickness of 200mm built and a resistance $\geq 30\text{N/mm}^2$.

The floor must also be flat and level (10mm of tolerance for leveling). Consult the manufacturer with regard to special applications.

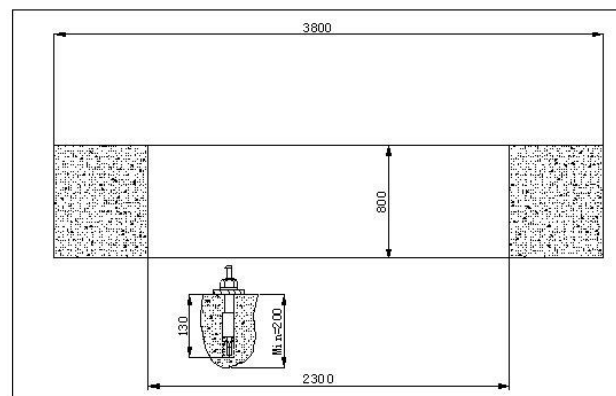


Fig. 29

4.4 ASSEMBLING

WARNING

DURING INSTALLATION ONLY AUTHORISED PERSONNEL IS ALLOWED.

To assemble the lift, the weight of the various parts is to be considered, in order to provide a lifting machine with the minimum capacity 500kg and max. lifting height of 2900mm.

Before starting to assemble the lift, check the crate contains all the needed material.

4.4.1 POST ASSEMBLING

- ◆ Install both boards on the bases, keep the main column upright, and put the stiffers which are no less than 100mm on the upside for the convenience of installing the safety device, cable, hose and wire.
- ◆ Install the balance cable according to **Fig. 30**. The cable also can be crossed from the hole on the board before the fixing of both columns.

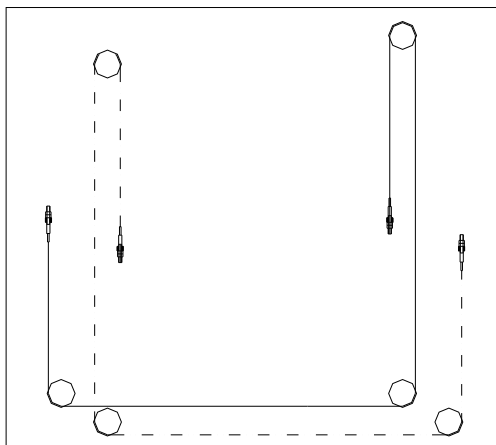


Fig. 30

- ◆ Connect the high-pressure hose according to **Fig. 31**. First connect the hose with tri-joint under the main column and the bend under the sub-column. Fix them after upright the columns.

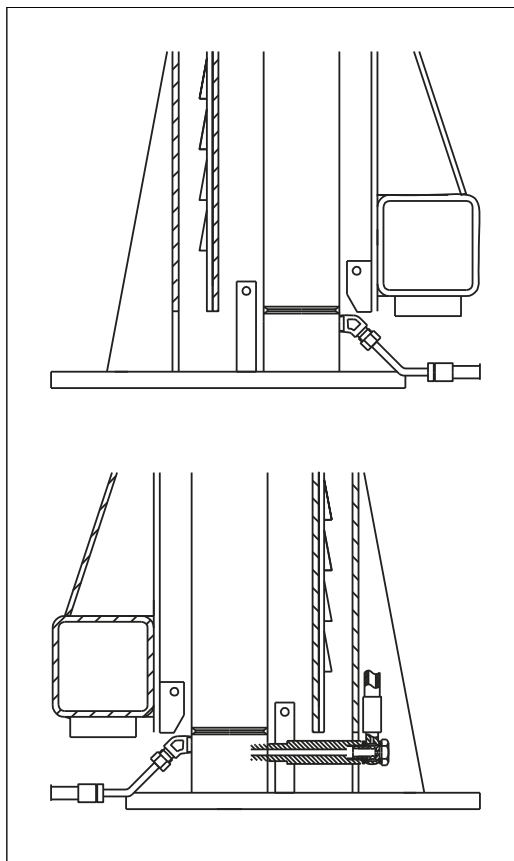


Fig. 31

- ◆ Hold up both columns (keep the carriage lock and in the same level), and then fix the bolts on the base.
- ◆ Install the safety devices.
- ◆ Adjust both cables and keep the carriage in balance.

- ◆ Screw the joint of the high-pressure hose and fix it on the base.

4.4.2 HYDRAULIC PALNT

- ◆ Install the pump on the hock board according to **Fig. 32** and fix it on the bottom of main column.

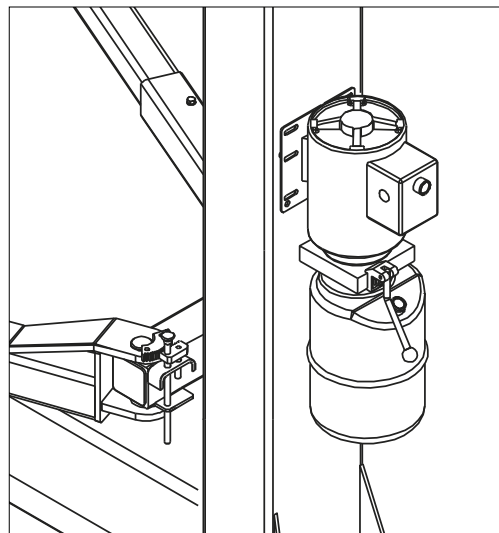


Fig. 32

- ◆ Connect the hydraulic unit to the circuit crossing with a flexible pipe. (**Fig. 33**)

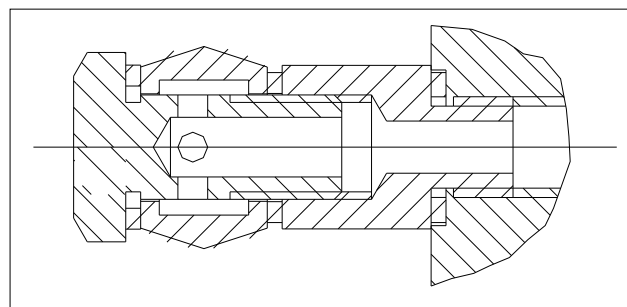


Fig. 33

- ◆ Tight all the fittings very well, even the one already mounted by the manufacturer.
- ◆ Fill the hydraulic unit tank with 8 liters of hydraulic oil ISO 32 as IP HYDRUS OIL 32, SHELL TELLUS OIL T32 or similar (**See Chapter 2, TECHNICAL SPECIFICATIONS**).
- ◆ Remove the oil filling cap and substitute it with the given drain cap.

4.4.3 ELECTRIC PLANT CONNECTION

WARNING

The operations listed below must be performed by skilled personnel.

4.4.3.1 Before connecting the electric system, make sure that:

- ◆ The power supply plant to the lift is equipped with the protection device required by current standards in the country where the machinery is installed.
- ◆ The power supply line has the following cross-section:

Lift voltage 400V, three-phase.....Min. 2.5mm²

Lift voltage 230V, three-phase.....Min. 4mm²

Lift voltage 230V, single-phase.....Min. 6mm²

- ◆ The voltage oscillations are within the tolerance range set forth by the specifications.

The manufacturer supplies the rack to operate at 400V with a three-phase configuration; if the line voltage is different, the motor and transformer connection must be changed. **(Fig. 33)** It is also necessary to replace the thermal relay requesting that part from the manufacture and/or service center.

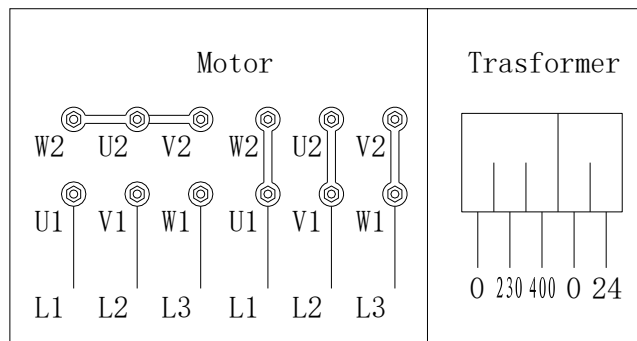


Fig. 34

4.4.3.2 Connect the power supply cable and end limit switch wire to the terminal strip on the junction box of the motor **(Fig. 35)** following the wiring diagram on **Page 4**.

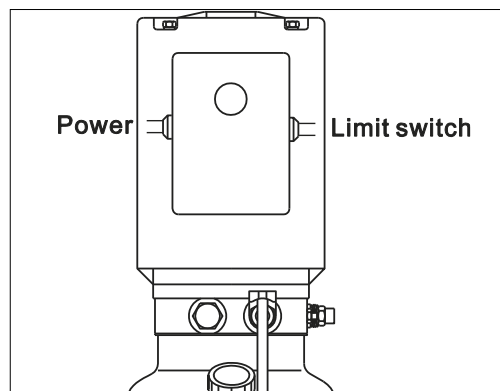


Fig. 35

4.4.3.3 The wires should be fixed by nylon pitch.

4.4.3.4 Close the cover of the junction box. Press the up push button **(Fig. 35)**, the motor rotation direction should be the one shown by the arrow on the pump.

BEWARE: The pump rotating for a long time in the wrong sense may cause itself serious damages.

4.4.3.5 Make sure that the post end limit switch work properly by pressing them manually.

4.4.4 ARM ASSEMBLING

- ◆ Press the up push button, raise the carriages to a height of about 70cm off the ground, then press the manual lowering lever until the carriages rest on the safety wedge. **CUT OFF THE POWER SUPPLY TO THE LIFT.**
- ◆ Grease the holes $\phi 40$ on the arms ends.
- ◆ Mount the arms into the carriage supports and insert the dowel pins into the support holes as shown in **Fig. 36**. Notice the entry of both arms is the same with the entry of the vehicle.

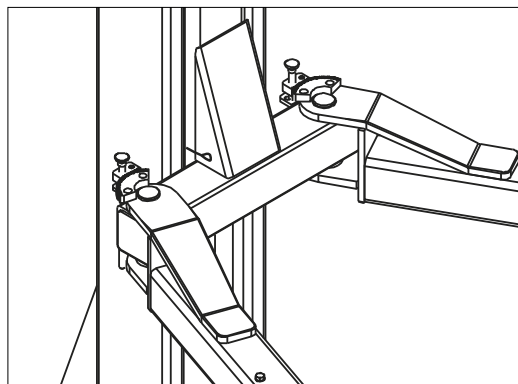


Fig. 36

- ◆ Block the spring ring at the end of the pin.

WARNING

End-user should confirm that the over load device must be connected before the electrical power connected to lift.

4.4.5 INSTALL THE COVER PLATE

Install the cover plates at the chassis by 4 pieces M8×16 bolts.

4.4.6 INSTALL SPRING SCREW

- ◆ Make 14 drills on the basement with a helical concrete bit with a diameter of 18mm to a depth to 130mm. Use the basis pad as a drilling template.
- ◆ Install the screw according to *Fig. 29*.

4.5 TESTING AND CHECKS TO PERFORM BEFORE START-UP

4.5.1 MECHANIAL TESTS

- ◆ Attachment and tightness of bolts, fittings and connections
- ◆ Free sliding of moving parts
- ◆ Clean state of various parts of the machine
- ◆ Position of the protection device
- ◆ Arms blocking device

4.5.2 ELECTRIC TESTS

- ◆ Connection comply with diagrams
- ◆ Machine earth connections

4.5.3 OPERATING OF THE FOLLOWING DEVICES

- ◆ Rise limit switch
- ◆ Manual lowering valve

4.5.4 HYDRAULIC OIL TEST

- ◆ Sufficient oil in the tank
- ◆ No leaks
- ◆ Cylinder operation

NOTE: If oil is not present, fill the reservoir of the power unit with the necessary amount of oil .See the procedure in Chapter 6: MAINTENANCE

4.5.5 ROTATION DIRECTION TEST

The motor should turn in the direction of the arrow located on the power unit pump; check using brief start-ups (each start-up must last a maximum of two seconds). If problems arise in the hydraulic oil plant, see the “*Trouble-shooting*” table in *Chapter 7*.

4.6 SET UP

WARNING

THESE OPERATIONS MUST ALWAYS BE PERFORMED BY TECHNICIANS OF THE AUTORIZ SERVICE CENTRE INDICATED IN THE FRONT OF THIS MANUAL.

4.6.1 NO-LOAD TESTS

In this phase check the following:

- ◆ That the up button and lowering lever operate correctly;
- ◆ That the rack reaches the maximum height;
- ◆ That there are no abnormal vibrations in the posts and in the arms;
- ◆ That the safety wedges enter the iron pads under the carriage;
- ◆ That the rise limit switches trip;
- ◆ That the safety wedges trip;
- ◆ After having done all as previously recommended, the height difference between the arms of the two carriages, is less than 1cm. On the contrary, adjust their level by working on the counter nuts on the synchronous steel cables.

To perform the tests listed about, complete two or three complete up and down cycles. This is also to be done in order to make the air in the hydraulic circuit going out.

4.6.2 LOAD TESTS

Repeat the previous tests with the vehicle on the rack.

After the load tests, visually inspect the machinery and check again that all bolts are tightened.

Chapter 5 OPERATIONS AND USE

The lift Commands (control devices) is shown as *Fig. 38*.

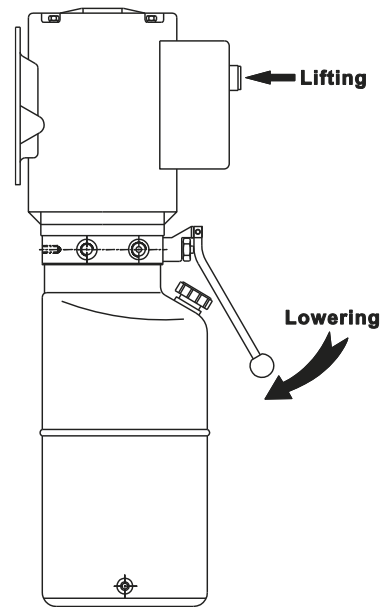


Fig. 38

5.1 CONMANDS

5.1.1 UP PUSH BUTTON

If pressed, it activates the electric motor and mechanisms that lift the carriage.

5.1.2 LOWERING LEVER

By pressing down the lowering lever, it activates the pressure relief valve. The oil from oil cylinder returns to the oil tank. The carriage lowers.

5.2 OPERATING SEQUENCE

Position the lift arms in the hold points prescribed for the vehicle, adjusting the disks to the same height.

Each time the carriages are brought down to the ground, check the position of the disks under the chassis of the vehicle before raising the carriages again.

5.2.1 LIFTING

Press the up push button until reaching the required height. As the carriages are raised, the safety wedges are inserted automatically into each of the iron pad under the carriage. Regarding lift limits and safety devices, *see pages 6, 7 "RISKS WHILE THE VEHICLE IS BEING RAISED"*.

5.2.2 PARKING

Once the required height has been reached, keep pressing the lowering lever on the power pack. The movement is stopped automatically when the safety wedge rests on the level of the first slot that they come in contact with while the carriages are coming down.

5.2.3 LOWERING

Before lowering the carriages, the safety wedges must be disconnected. Press the up button to lift the carriages about 3 cm. Then pull the lock release string on both carriages to release the safety wedges. (**Fig. 39**) Then hold the lowering lever on the power pack to lower the carriages. Lowering speed is regulated by the “flow regulating valve” in the pump. Lowering stops when the hydraulic cylinders are completely unloaded. When the carriages are totally lowered, the automatic arm-blocking device opens and lets the carriages rotate.

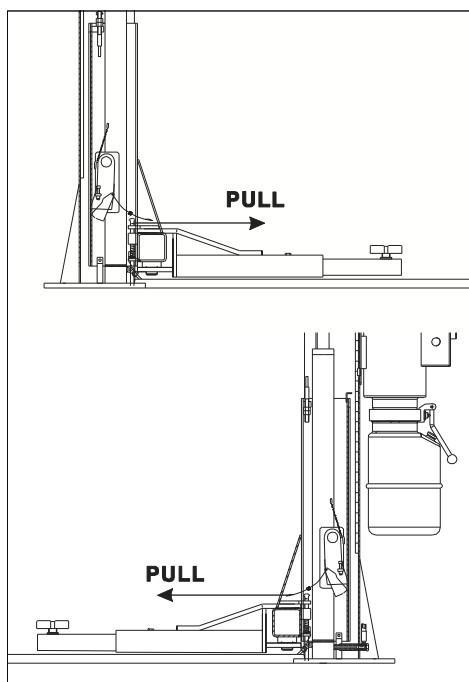


Fig. 39

Chapter 6 MAINTENANCE

6.1 PRECAUTIONS

WARNING

Maintenance must be carried out ONLY BY SKILLED PERSONNEL WHO ARE VERY FAMILIAR WITH THE LIFT.

When performing maintenance on the lift, follow all the necessary precautions to ***PREVENT THE LIFT FROM BEING STARTED ACCIDENTALLY:***

- ◆ The power supply must be cut off.
- ◆ While maintenance is being performed on the machine, always keep in mind all the main possible risks and the safety instructions indicated in ***Chapter 3 “SAFETY RISK OF ELECTRIC SHOCK”*** at the machine power supply terminal strip.

IT IS PROHIBITED TO PERFORM MAINTENANCE ON AND LUBRICATES MOVING PARTS.

IMPORTANT

To ensure cable maintenance:

- ◆ Only use original spare parts and tools that are suitable for the job and in good condition;
- ◆ Follow the maintenance schedule indicated in the manual: these frequencies are indicative and must always be considered as general rules to be respected.
- ◆ Good preventive maintenance requires constant attention and continuous supervision on the machine. Quickly find the cause of any abnormalities such as excessive noise, overheating, leaking fluids, etc.

Special attention is required for:

- ◆ The condition of lifting parts (cylinder, power unit);
- ◆ Safety devices (micro switches and safety wedges)

To perform maintenance correctly, refer to the following documents supplied by the rack manufacturer:

- ◆ Complete functional diagram of the electric equipment and auxiliary equipment indicating the power supply connections;

- ◆ Hydraulic diagram with lists of parts and max. pressure values;
- ◆ Exploded drawings with the data needed to order spare parts;
- ◆ List of the possible causes of malfunctions and recommended solutions (*Chapter 7* of the manual).

6.2 PERIODIC MAINTENANCE

6.2.1 OPERATION FREQUENCY

To keep the lift working at full efficiency, follow the indicated maintenance schedule. The manufacturer will not be responsible and will not honor the warranty as a result of non-compliance with the instructions indicated above.

NOTE

The frequency indicated refers to normal operating conditions. Different frequencies will apply to particularly server conditions.

ALL MAINTENANCE OPERATIONS MUST BE PERFORMED WITH THE LIFT STOPPED AND THE MAIN SWITCH KEY LOCKED.

When after the machine has been installed, check:

- ◆ The tightness of the posts bases connection anchor bolts;
- ◆ The tightness of the beam to posts attachment screws;
- ◆ That the opposite carriages arms are at the same level;
- ◆ The power unit oil level. Add oil up to the right level, if necessary.

6.2.2 EVERY MONTH

HYDAULIC POWER UNIT

- ◆ Check the oil level, using the special dipstick, which is attached to the filler cap. If necessary, add oil through the cap to reach the required level. For the type of oil, *see Page 3 "TECHNICAL SPECIFICATIONS"*.
- ◆ After the first 40 hours of operation, check if the conveyor or filter is clogged and the oil contamination level. *(Clean the filter and replace the oil if there is a high contamination level.)*

HYDAULIC CIRCUIT

Check that there are no oil leaks in the circuit between the power unit and cylinder and in the cylinder itself. In this case, check the condition of the gaskets and replace them, if necessary.

6.2.3 EVERY 3-MONTH

HYDAULIC PUMP

Under normal operating conditions, check that there is no changes in the noise in the power unit pump and check that the relative bolts are properly tightened.

SYNCHRONOUS SYSTEMS

- ◆ Check the operating condition and efficiency of the safety devices (*as described at pages 6, 7*) and the wear on the safety wedges and relative hinge pins. Oil the pins on the safety wedges. In case of excessive wear, replace the safety wedges and/or pins.
- ◆ Use a torque wrench to check that the post bases anchor bolts screws are properly tightened to the ground as well as the connection bolts.
- ◆ Clean and lubricate the carriage side runners and guides.
- ◆ Check that all screws are tightened
- ◆ Check that the arm locking system works properly.
- ◆ Grease all the moving parts.

6.2.4 EVERY 6-MONTH

HYDRAULIC

Check the contamination or aging level of the oil. Contaminated oil is the main cause of malfunctions of the valves and leads to a brief service life of the gear pumps.

SYNCHRONOUS CABLE

Check the pulleys and pulley races conditions. Control the cable wear by checking diameter, possible broken wires, other damages or relevant changes. With a paintbrush grease the cable in order to avoid corrosion or breakage due to oxidation.

6.2.5 EVERY 12-MONTH

General check: visual inspection of all structural parts and mechanisms to guarantee that there are no problems or anomalies.

Electric plant: skilled electricians (contact the service center) should test the electric plant, including the motor of the power unit, cables, and limit switch.

HYDRULIC PLANT OIL

Replace the oil, following the instructions listed below:

- ◆ Lower the lift to the minimum height (on the ground).
- ◆ Make sure that the hydraulic cylinder is at the end of its travel.
- ◆ Disconnect the power supply to the lift rack.
- ◆ Drain the oil from the hydraulic circuit, unscrewing the plug located at the bottom of the power unit reservoir.
- ◆ Close the drain plug.
- ◆ Fill the power unit with oil through the plug located at the top of the power unit reservoir.

The oil must be filtered:

- ◆ Oil characteristics and types are reported in the technical specifications (*Chapter 2, page 3*)
- ◆ Close the filler plug
- ◆ Energize the lift rack
- ◆ Go through two or three up-down cycles (for a height about 20-30 centimeters) to insert oil into the circuit.

When changing the oil: use only recommend oil or the equivalent; do not use deteriorated oil that has been in the warehouse for an extended period of time. Oil should be disposed as indicated in *Appendix A, Page 21*.

AFTER EACH MAINTENANCE OPERATION, THE MACHINE MUST RETURN TO ITS INITIAL CONDITIONS, INCLUDING THE DISASSEMBLED PROTECTION AND SAFETY DEVICE.

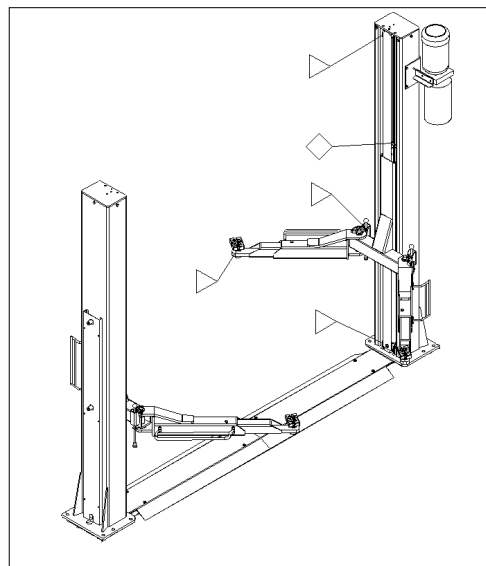
To ensure good maintenance, it is important:

- ◆ To use only tools that are suitable for the job and original spare parts

- ◆ Follow the minimum maintenance schedule as indicated
- ◆ Immediately find the cause of any abnormalities (excessive noise, overheating, leaking fluids, etc)
- ◆ Pay special attention to lifting parts (cylinders) and safety devices
- ◆ Use all the documentation supplied by the manufacturer (wiring diagrams, etc)

6.3 PERIODIC LUBRIFICATION CHART

Lubricate the rack as indicated in *Fig. 40*. Grease must be taken from perfectly closed tins and/or well preserved. Old or damaged grease may damage the lubricated part.



△ Lubricate every three months

□ Lubricate every six months

Fig. 40

Chapter 7 TROUBLESHOOTING

7.1 TROUBLESHOOTING GUIDE

Troubleshooting and possible repairs require absolute compliance with ALL THE SAFETY PRECAUTIONS indicated in *Chapter 6 “MAINTENANCE”* and *Chapter 3 “SAFETY”*.

7.2 POSSIBLE PROBLEMS AND SOLUTIONS

Problem	Possible Cause	Solution
The lift does not rise when the pushbutton is pressed (motor does not run)	Burnt fuse Line current does not arrive Malfunction in the electric plant: -Broken limit switch -burnt motor	Replace fuse Connect again Call Service Center
The lift does not rise when the pushbutton is pressed (motor runs)	Not enough oil Drain solenoid valve opened Max pressure valve working Leaks in the hydraulic circuit	Top up oil level Check electric connections or change it Take load down Repair the hydraulic circuit
Lift continues to rise after having released the up pushbutton	Faulty pushbutton	Unplug the lift and call Service Center
Lift does not descend	Foreign object Solenoid valve blocked Malfunction in the electric plant Carriages still lean on security devices Block valves have tripped	Remove object Change it (call Service Center) Call Service Center Make the correct descent sequence Repair the hydraulic circuit damage
The lift does not rise to the maximum height	Oil is not enough	Add oil into the power unit oil tank
After having released the up pushbutton, the lift stops and lowers slowly	Drain valve does not close because it is dirty Defective drain valve	At the same time set the rise and descent movements, to clean the valve Change (call Service Center)
The power unit motor overheats	Motor malfunction Wrong voltage	Call Service Center Check voltage
Power unit pump is noisy	Dirty oil Wrong assembling	Change oil Call Service Center
Oil leakage from cylinder	Damaged gaskets Dirt in the plant	Change the damaged gaskets Clean all parts Check the valves are not damaged

Table 6

WARRANTY

- 1、 The main body of the lift machine is guaranteed for one years. If any problem occurs within one years, the faulty part will be replaced free of charge.
- 2、 The hydraulic pump station and oil cylinder are guaranteed for one years. If any problems occur within one years, the faulty parts will be replaced as the situation requires.
- 3、 The steel wire rope is guaranteed for one year. If any problem occurs within one year, a new steel wire rope will be replaced free of charge.
- 4、 Does not belong to the scope of warranty: a. As transportation、 improper use. 、 base strength is not enough、 power supply is not accordance with the stipulate、 not accordance with 《operation manual》 caused damage is covered by warranty; b. Exceed the time of free service, provide service need charging as the company cost; c. Easy wear parts do not belong to the scope of warranty.