



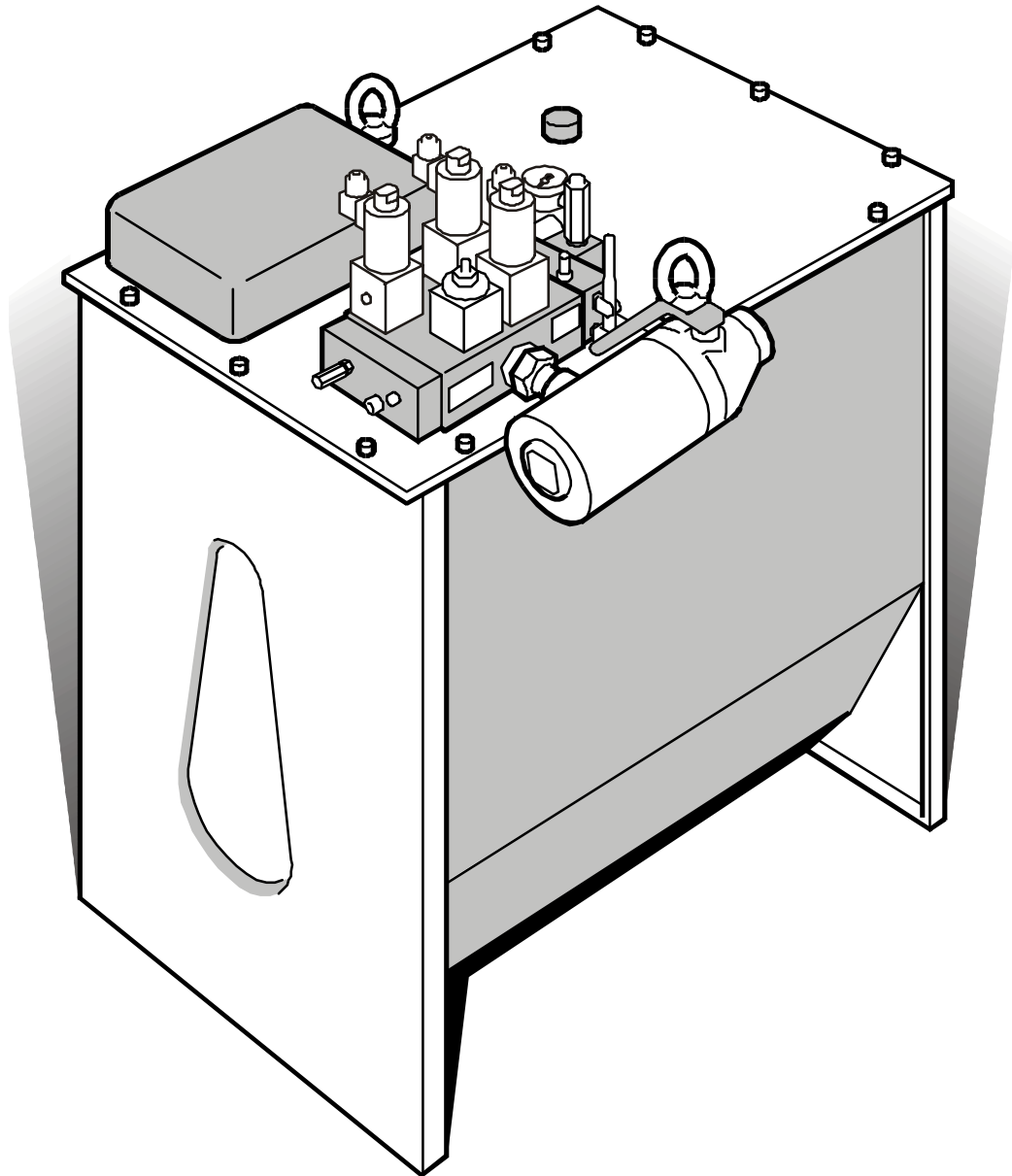
3010EN

Montering / Installation / Montierung
Montage / Montar / Instalacja

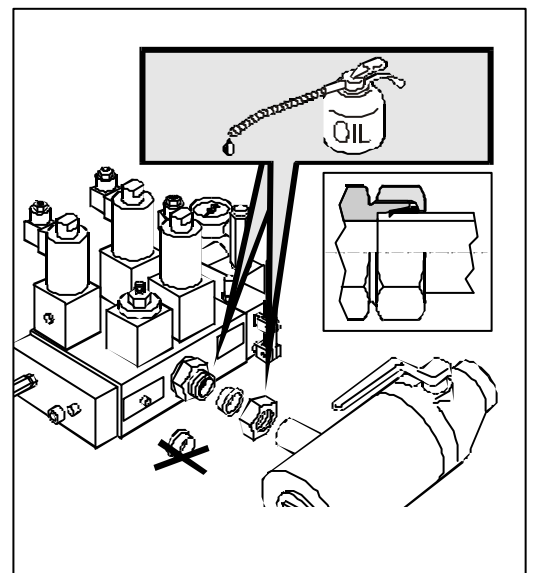
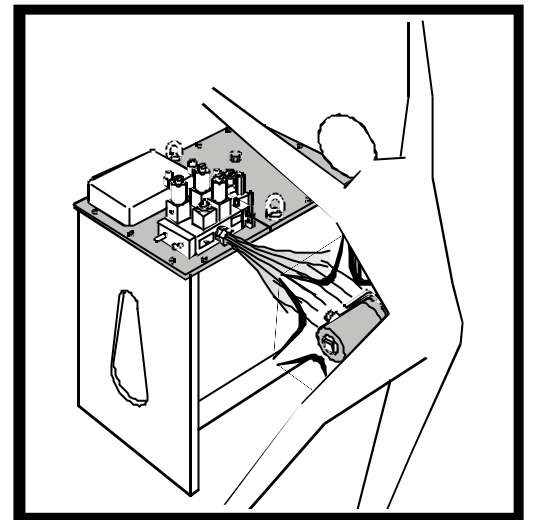
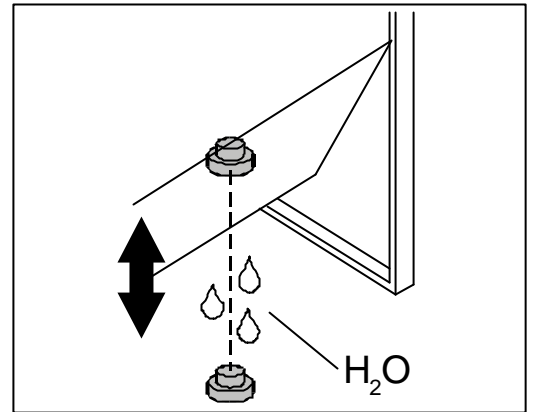
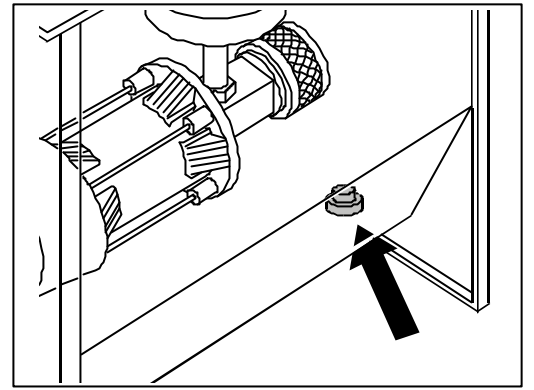
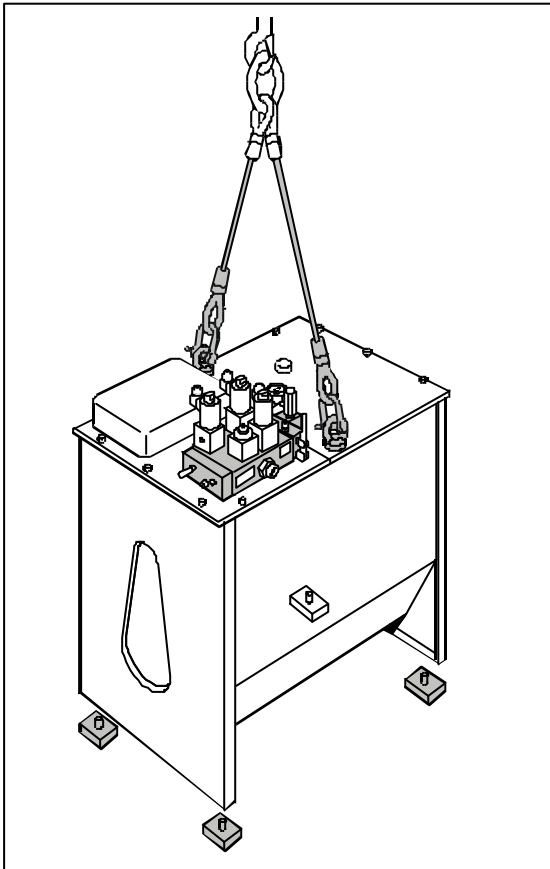
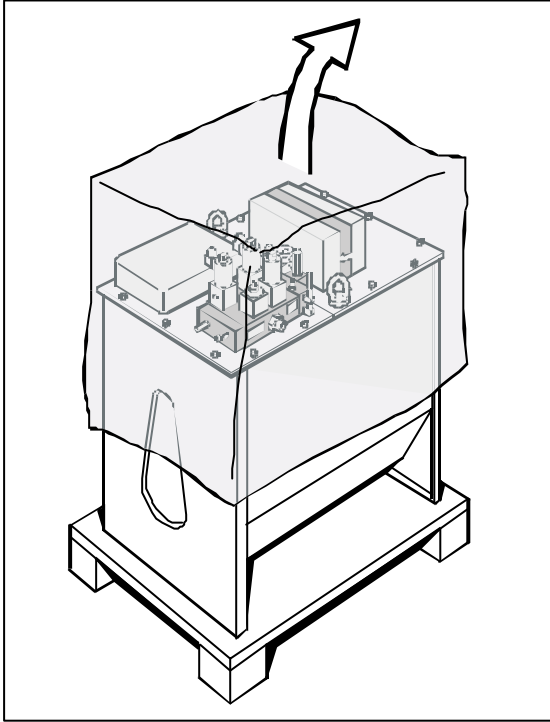
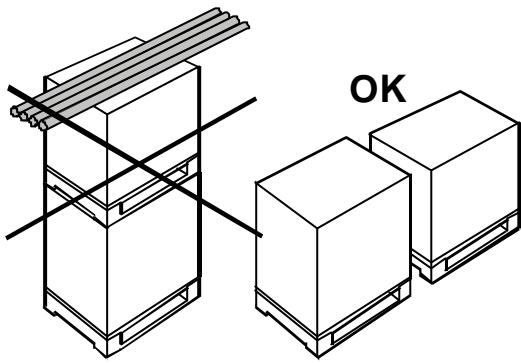
GMV Sweden AB

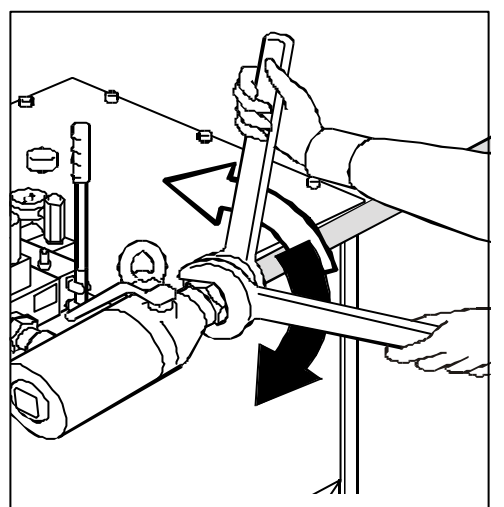
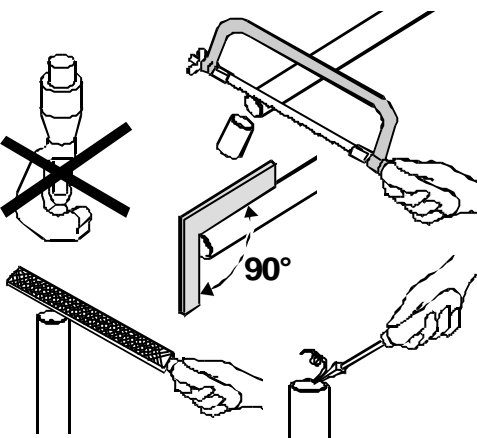
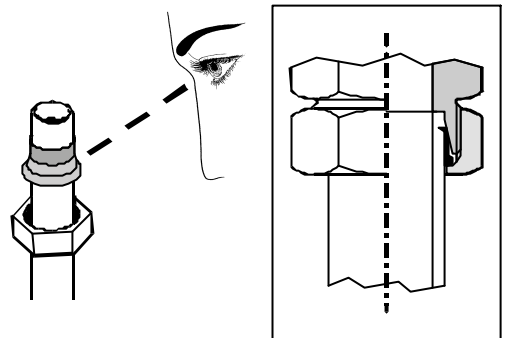
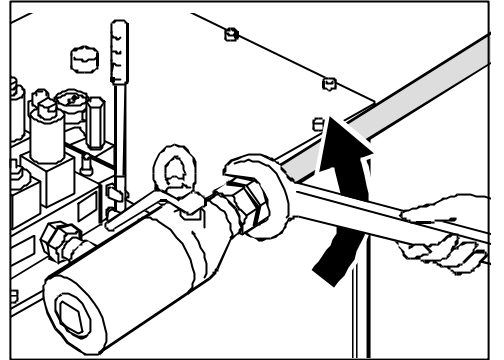
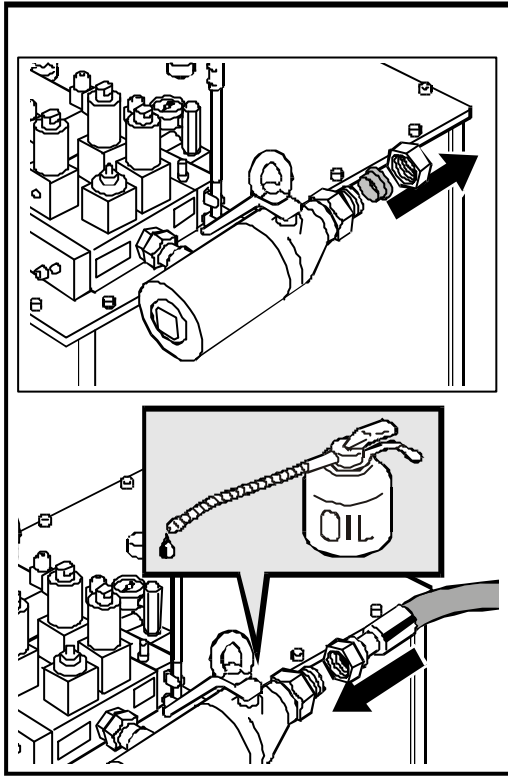
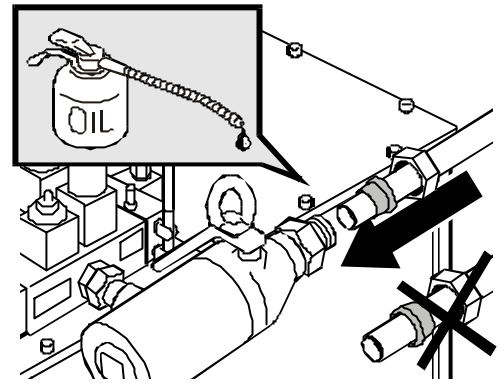
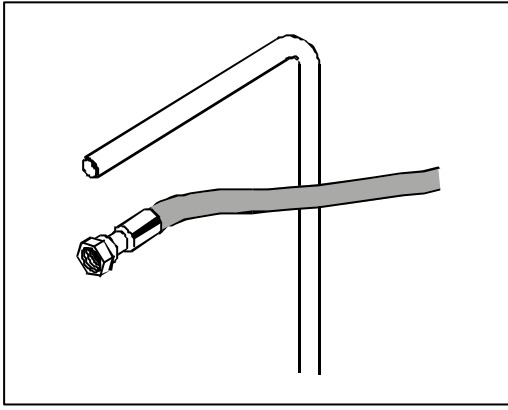
I/M:1.2

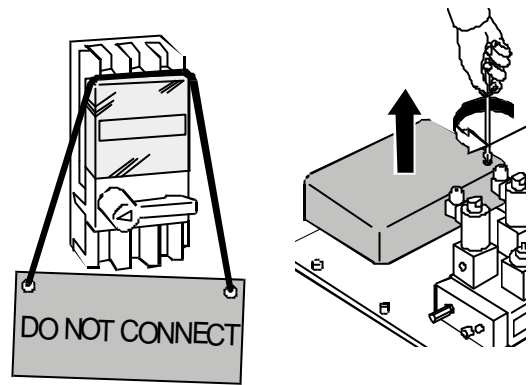
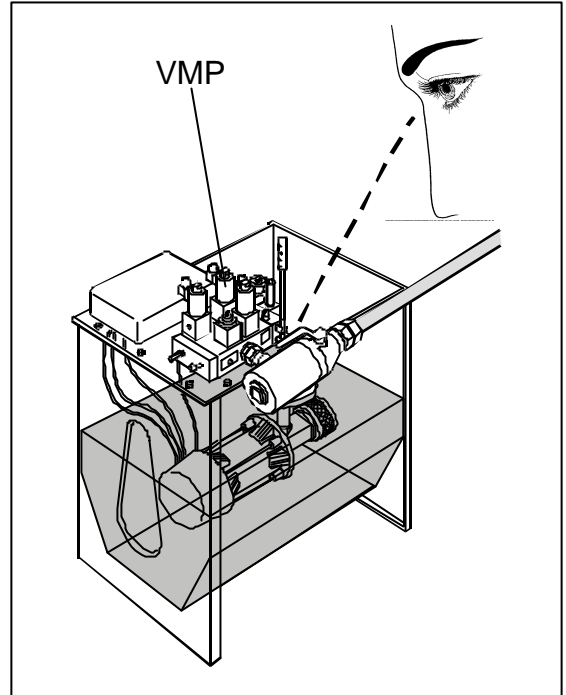
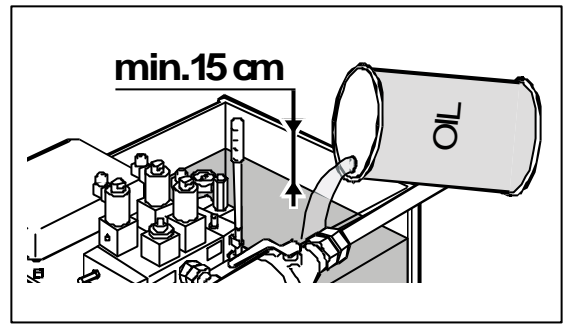
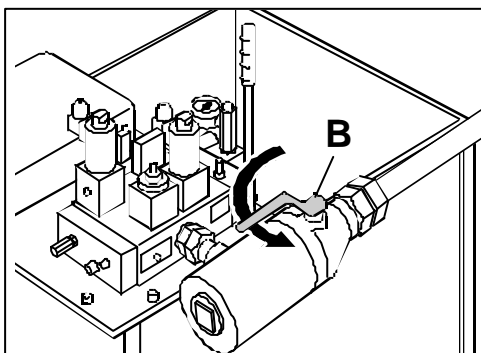
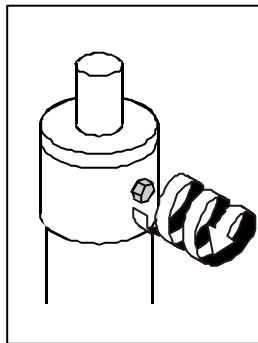
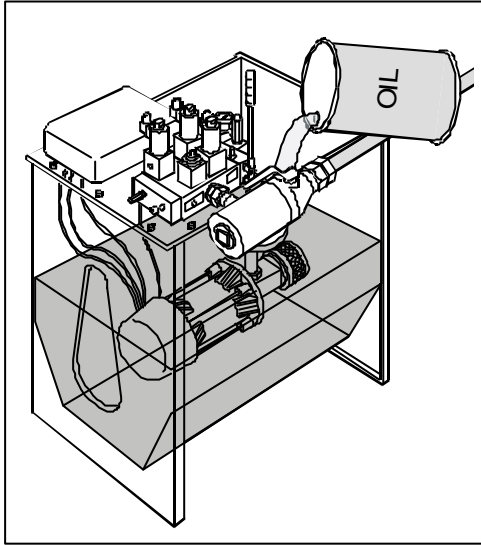
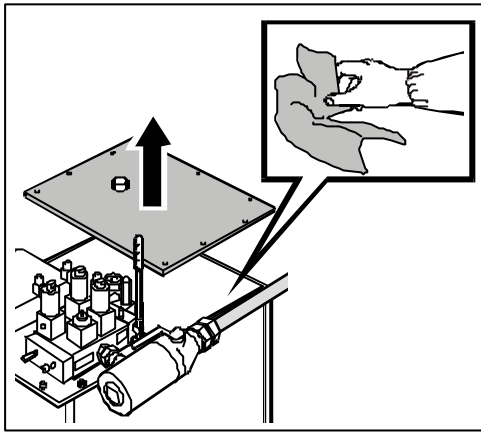
06-09-02 / JM 4



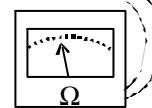
T 3010



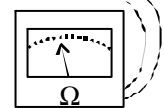




| | | |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| | | |
| Motor thermistor 110°C | Valve heater 230-400 V | Oil temperature thermostat |



180-850 Ω
(max 2,5V, 15-30°C)



0 Ω

INKOPPLING AV TREFASMOTOR Y/D INKOPPLING (HUVUDSPÄNNING 230-240-400-415V~)

WARNING!!!

Y/D start är bara möjligt att koppla in om motorn är lindad för följande spänningar:

- Huvudspänning 230V~ → motor 230/400V
- Huvudspänning 240V~ → motor 240/415V
- Huvudspänning 400V~ → motor 400/690V
- Huvudspänning 415V~ → motor 415/720V

KONTROLLPANEL

VIKTIGT!!!

Hydraulskåp som är förbereda för Y/D start levereras utan överkopplingsbleck.

Om ett hydraulskåp är förberett för direktstart, tag bort överkopplingsblecken från kopplingsplinten.

DIREKT D-KOPPLING
(HUVUDSPÄNNING 230-240-400-415V)

MOTOR D-KOPPLAD:

- 230/400 (huvudspänning 230V)
- 240/415 (huvudspänning 240V)
- 400/690 (huvudspänning 400V)
- 415/720 (huvudspänning 415V)

DIREKT Y-KOPPLING
(HUVUDSPÄNNING 400-415V~)

MOTOR Y-KOPPLAD:

- 230/400 (huvudspänning 400V)
- 240/415 (huvudspänning 415V)

Om motorn går åt fel håll blir det hög ljudnivå från pumpen.

Om detta inträffar bryt strömmen och byt plats på faserna S & T, se figur.

INKOPPLING AV TREFASMOTOR TILL TERMISTOR- ENHET

(Enligt DIN 44081 / DIN 44082 standard)

WARNING!!!

Innan motorn startas kontrollera att:

- Att motortermistorn är rätt in kopplad till termistorenheten, samt att den sistnämnda fungerar.
- Att skyddsledaren är ansluten till jordplint.
- Att jordkretsen är effektiv.

THREE PHASE MOTOR CONNECTION STAR/DELTA CONNECTION

(MAINS VOLTAGE
230-240-400-415V~)

WARNING !!!

Star/Delta starting is possible only if the motors are wound for the following voltages:

- mains 230V~ → motor 230/400V
- mains 240V~ → motor 240/415V
- mains 400V~ → motor 400/690V
- mains 415V~ → motor 415/720V

CONTROL PANEL

Caution !!!

Power units arranged for star/delta starting are supplied without jumpers.

If power units arranged for direct starting are used, remove the jumpers from the terminal board.

DIRECT DELTA CONNECTION
(MAINS VOLTAGE 230-240-400-415V~)

MOTORS DELTA CONNECTED:

- 230/400V (mains 230V)
- 240/415V (mains 240V)
- 400/690V (mains 400V)
- 415/720V (mains 415V)

DIRECT STAR CONNECTION
(MAINS VOLTAGE 400-415V~)

MOTORS STAR CONNECTED:

- 230/400V (mains 400V)
- 240/415V (mains 415V)

If motor is running in reverse the pump will sound noisy. If this occurs, disconnect power supply immediately and exchange the phases S and T, se figure.

THREE PHASE MOTOR CONNECTION

To the overload circuit breaker

(acc. to DIN 44081 / DIN 44082 standards)

WARNING !!!

Before switching the motor on, make sure that:

- the motor thermistors are correctly connected to the motor overload circuit breaker and that the circuit breaker is operative.
- the earth (ground) wire is connected to the earth terminal
- the earthing circuit is efficient

PODLACZENIE SILNIKA TRÓJFAZOWEGO ROZRUCH Z PRZELACZNIKIEM GWIAZDA/TRÓJKAT

(napiecia sieci
230-240-400-415~)

UWAGA !!!

Rożruch z zastosowaniem przelacznika gwiazda/trójkat jest mozliwy wylacznie dla silnikow o nastepujacych parametrach:
- napiecie sieci 230V~ -silnik 230/400V~
- napiecie sieci 240V~ -silnik 240/415V~
- napiecie sieci 400V~ -silnik 400/690V~
- napiecie sieci 415V~ -silnik 415/720V~

SKRZYŃKA PODLACZENIOWA

UWAGA !!!

Zespół napedowy przeznaczony do rozruchu gwiazda/trójkat jest dostarczany bez zworek w skrzynce podlaczeniowej silnika. Jezeli adaptowany bedzie zespół z rozruchem bezposrednim nalezy usunac zworki. Jezeli po podlaczaniu silnika slyszalny jest halas, oznacza to ze silnik obraca sie w niewlasciwa strone. W takiej sytuacji nalezy natychmiast odlaczyc zasilanie i zamienic miejscami dwa przewody fazowe (patrz rysunek).

**UZWOJENIA SILNIKA
POLACZONEGO W TRÓJKAT**

(NAPIECIA SIECI 230-240-400-415V~)

Nalezy stosowac silniki zgodnie z ponizszym opisem:

- 230/400 (siec 230V)
- 240/415 (siec 240V)
- 400/690 (siec 400V)
- 415/720 (siec 415V)

**UZWOJENIA SILNIKA
POLACZONE W GWIAZDE**
(NAPIECIA SIECI 230-240-400-415~)

SILNIK POLACZONY W GWIAZDE:

- 230/400 (siec 400V)
- 240/415 (siec 415V)

PODLACZENIE SILNIKA TRÓJFAZOWEGO DO WYLACZNIKA PRZECIŁAZENIOWEGO

(zgodnie z DIN 44081 / DIN 44082)

UWAGA !!!

Przed przyłączeniem silnika do sieci należy sprawdzić czy:

- termistory znajdujące się wewnątrz silnika są poprawnie podłączone do wyłącznika przeciążeniowego, a ten jest sprawny,
- przewód ochronny jest połączony z instalacją uziemienną
- instalacja uziemienną jest sprawna.

Fig. 2
Y/D-start
Star/Delta starting
Rozruch gwiazda/trójkat

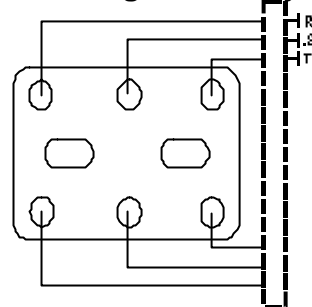


Fig. 1 a
Direktstart D-kopplad
Direct starting Delta
Rozruch bezposredni
- trójkat

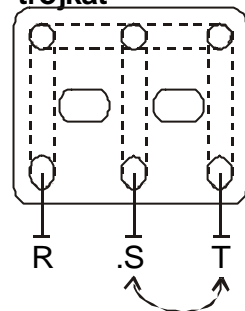
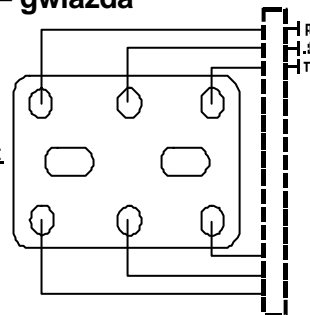
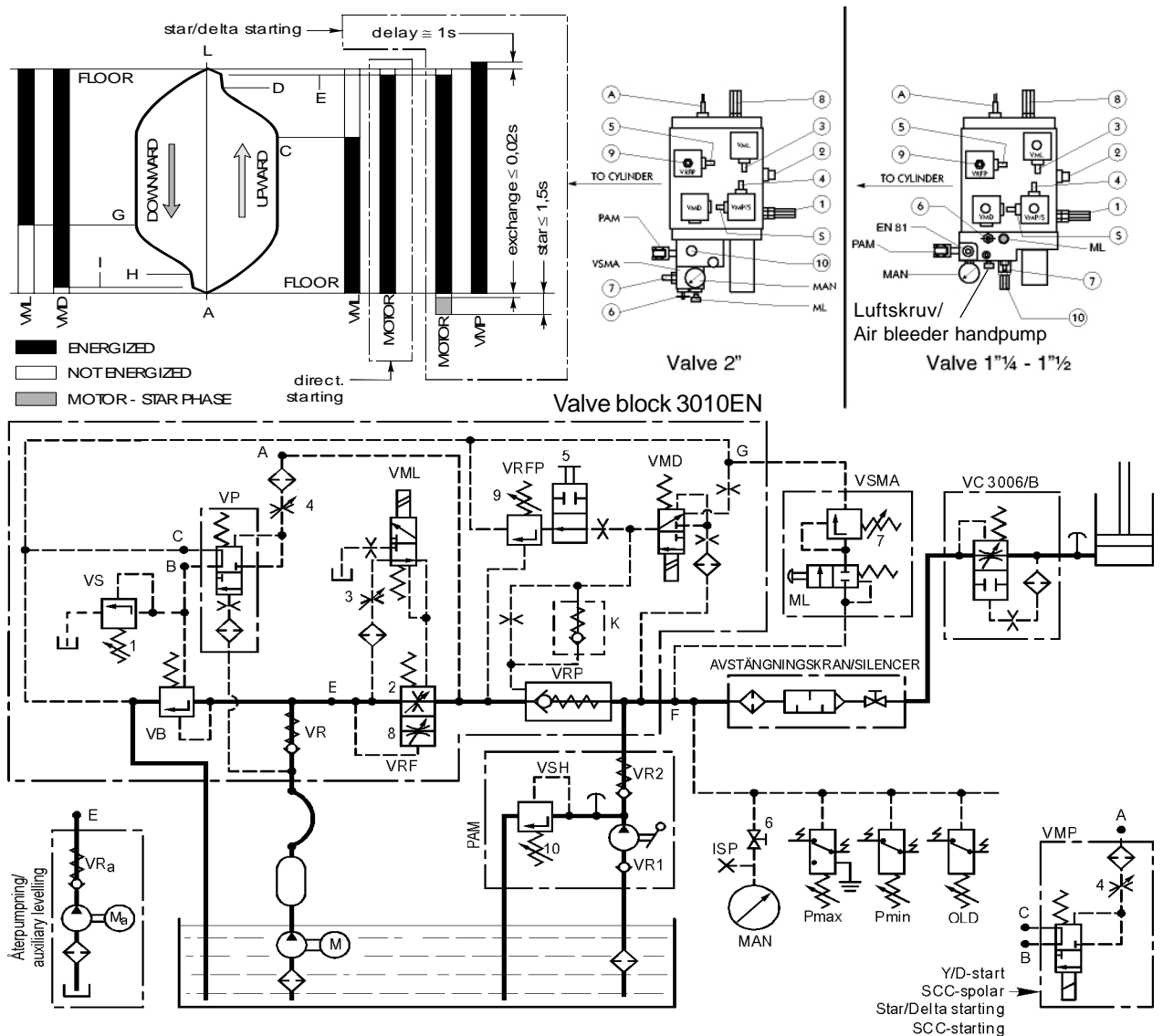


Fig. 1 b
Direktstart Y-kopplad
Direct starting Star
Rozruch bezposredni
- gwiazda

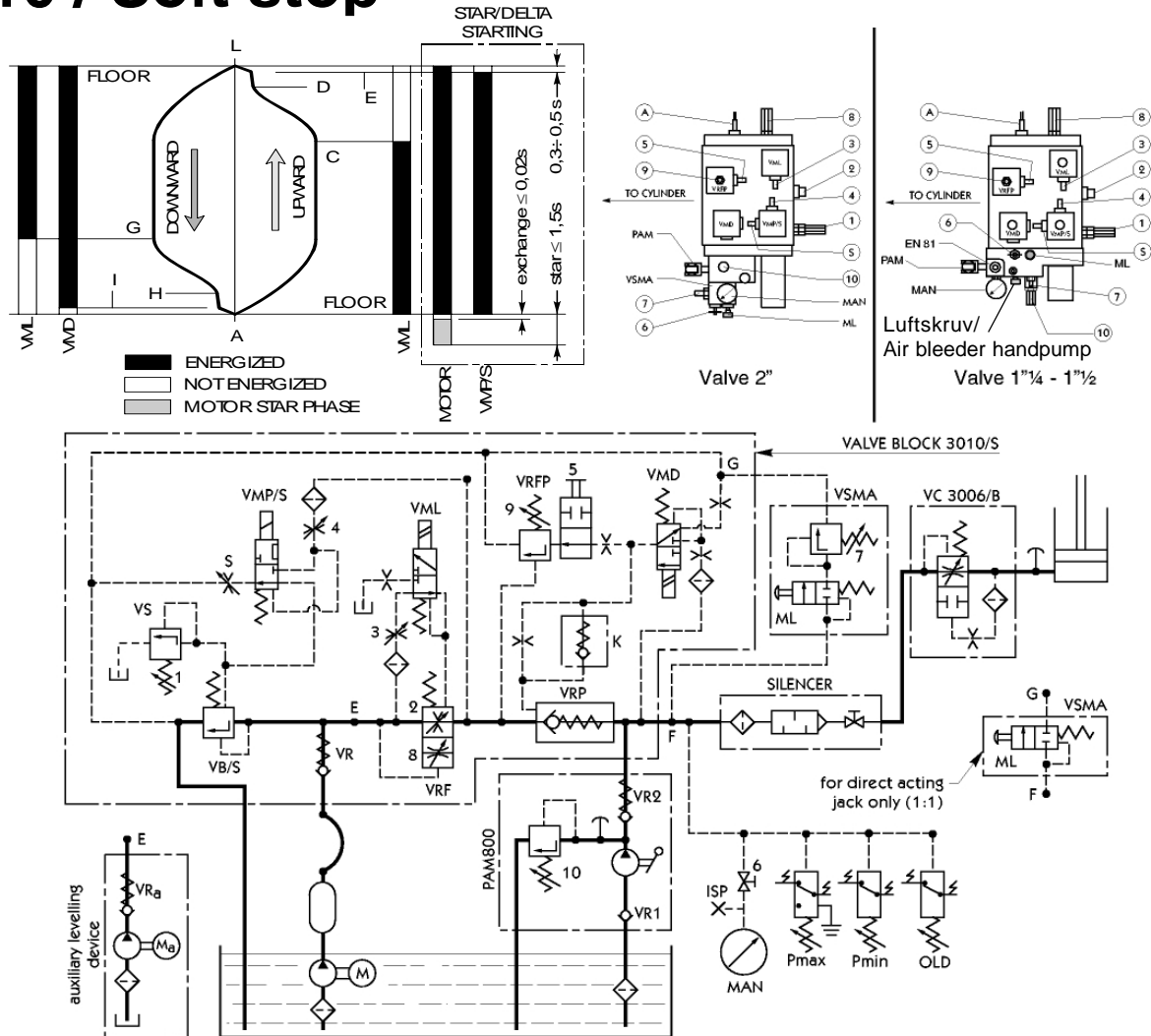


3010 EN



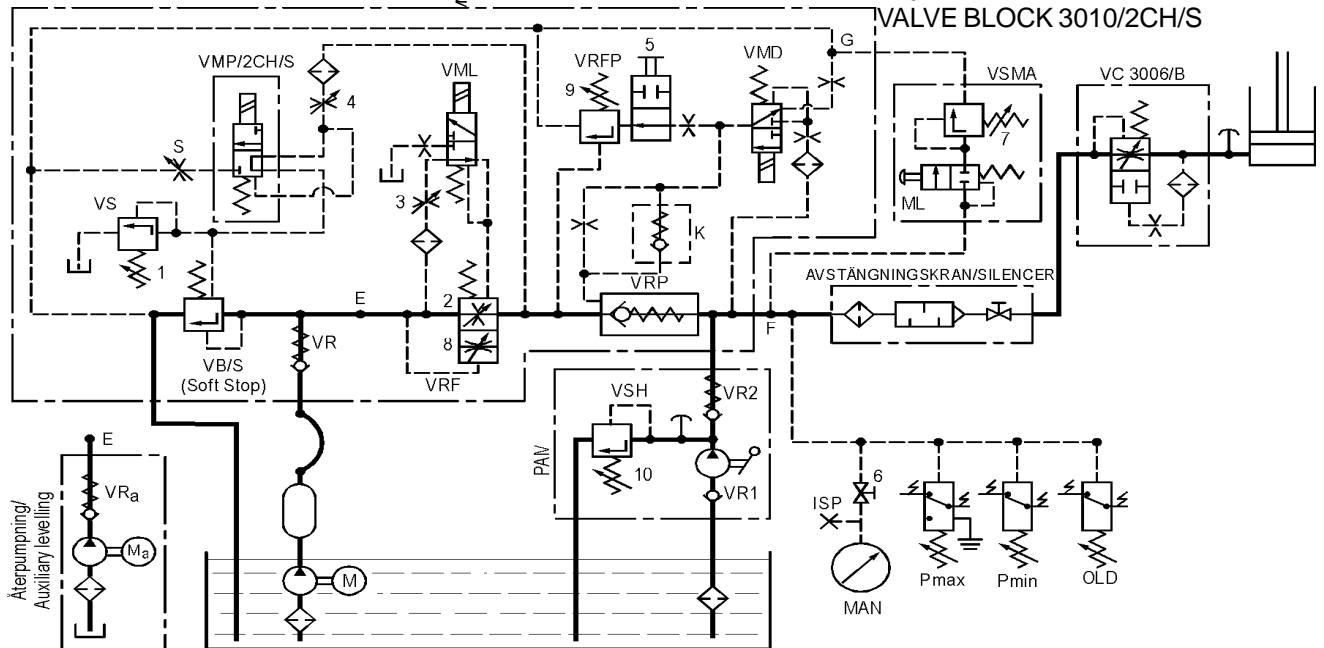
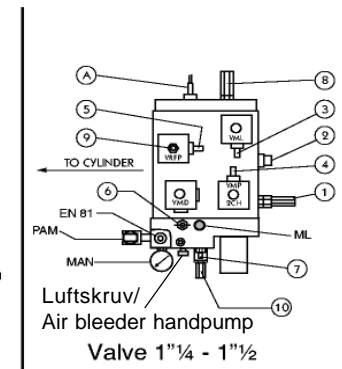
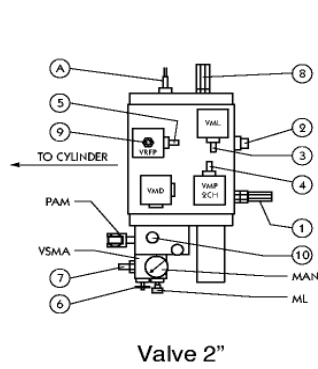
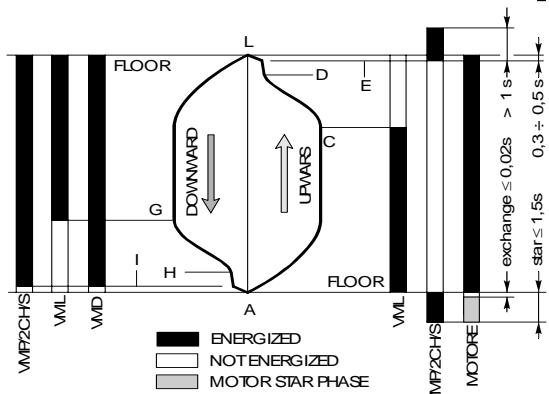
- K** backventil / one way valve / zawór jednokierunkowy
- ISP** anslutning test manometer / inspection gauge fitting / przy³ęcie inspekcyjne
- MAN** manometer / manometr
- ML** nödsänkning / manual lowering button / ręczne opuszczanie
- OLD** överlastbrytare, tillval / full load pressure limit switch (optional) / czujnik przeciążenia (opcja)
- Pmax** maxtryckbrytare, tillval / max. pressure limit switch (optional) / czujnik ciśnienia maksymalnego (opcja)
- Pmin** mintryckbrytare, tillval / min. pressure limit switch (optional) / czujnik ciśnienia minimalnego (opcja)
- PAM** hand pump (optional) / pompa ręczna (opcja)
- VB** tryckbegränsningskolv / pressure relief valve / zawór przelewowy
- VMD** magnetventil ned / down solenoid valve / zawór jazdy w dół
- VML** magnetventil höghastighet / levelling solenoid valve / zawór prędkości nominalnej
- VMP** startventil, Y/D start / starting solenoid valve (star/delta - SCC starting) / zawór jazdy do góry (dla gwiazda/trójkąt, SCC)
- VP** startventil, direktstart / pressure valve / zawór jazdy do góry (dla rozruchu bezpośredniego)
- VR** backventil / check valve / zawór jednokierunkowy
- VR1** backventil / non-return valve / zawór jednokierunkowy
- VR2** backventil / non-return valve / zawór jednokierunkowy
- VRF** flödesregleringsventil / flow regulation valve / zawór prędkości nominalnej
- VRFP** höghastighetsventil ned / auxiliary flow regulation valve / zawór stałej prędkości (jazda w dół)
- VRP** huvudbackventil / main non-return valve / zawór jednokierunkowy – główny
- VS** pilotventil till VB / pilot valve for VB / zawór bezpieczeństwa
- VSH** tryckbegränsningsventil, handpump / pressure relief valve (hand pump) / zawór bezpieczeństwa pompy ręcznej
- VSMA** manuel nödsänkning / manual lowering valve / zawór ręcznego opuszczania
- 1** tryckbegränsningsventil / pressure relief adjustment / regulacja zaworu bezpieczeństwa VS
- 2** låghastighet upp & ner / levelling speed adjustment / regulacja prędkości dojazdowej
- 3** retardation upp & ner / deceleration adjustment / regulacja zwalniania
- 4** acceleration upp / up acceleration adjustment / regulacja przyspieszania
- 5** test slangbrottsventil / shut off valve for rupture valve test / zawór do testu zaworu VC 3006
- 6** avstängningskran manometer / manometer shut-off valve / zawór manometru
- 7** min. tryckjustering 2:1 / ram pressure adjustment 2:1 / regulacja ciśnienia minimalnego (2:1)
- 8** tryckbalans / full speed adjustment / regulacja prędkości nominalnej
- 9** höghastighet ned / down speed compensation adjustment / regulacja prędkości do dołu
- 10** tryckbegränsningsventil handpump / pressure relief valve adjustment (hand pump) / regulacja ciśnienia max pompy ręcznej

3010 / Soft stop

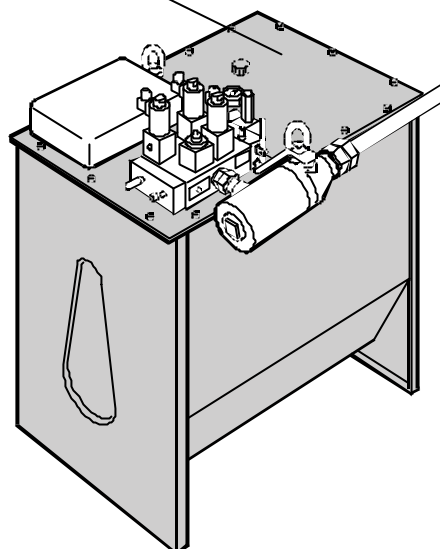
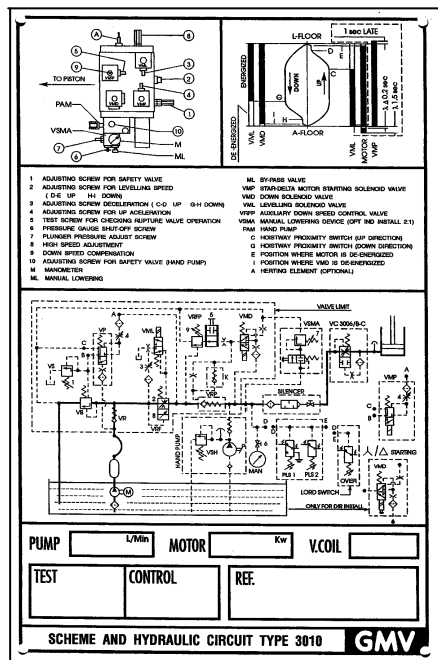


- | | |
|---|---|
| <p>K backventil / one way valve / zawór jednokierunkowy</p> <p>ISP anslutning test manometer / inspection gauge fitting / przyłącze inspekcyjne</p> <p>MAN manometer / manometr</p> <p>ML nödsänkning / manual lowering button / ręczne opuszczanie</p> <p>OLD överlastbrytare, tillval / full load pressure limit switch (optional) / czujnik przeciężenia</p> <p>Pmax maxtryckbrytare, tillval / max. pressure limit switch (optional) / czujnik ciśnienia maksymalnego</p> <p>Pmin mintryckbrytare, tillval / min. pressure limit switch (optional) / czujnik ciśnienia minimalnego</p> <p>PAM hand pump (optional) / pompa ręczna (opcja)</p> <p>VB/S tryckbegränsningskolv / pressure relief valve / zawór przelewowy</p> <p>VMD magnetventil ned / down solenoid valve / zawór jazdy w dół</p> <p>VML magnetventil höghastighet / levelling solenoid valve / zawór prędkości nominalnej</p> <p>VMP/S startventil, Y/D start / starting solenoid valve (star/delta - SCC starting) / zawór jazdy do góry (dla gwiazda/trójkąt, SCC)</p> <p>VR backventil / check valve / zawór jednokierunkowy</p> <p>VR1 backventil / non-return valve / zawór jednokierunkowy</p> <p>VR2 backventil / non-return valve / zawór jednokierunkowy</p> <p>VRF flödesregleringsventil / flow regulation valve / zawór prędkości nominalnej</p> <p>VRFP höghastighetsventil ned / auxiliary flow regulation valve / zawór stałej prędkości (jazda w dół)</p> <p>VRP huvudbackventil / main non-return valve / zawór jednokierunkowy – główny</p> | <p>VS pilotventil till VB / pilot valve for VB / zawór bezpieczeństwa</p> <p>VSMA manuel nödsänkning / manual lowering valve / zawór ręcznego opuszczania</p> <p>S Soft Stop justering (endast 11/2" & 2") / regulation / regulacja Soft Stop (tylko dla bloków od 1 1/2", 2")</p> <p>1 tryckbegränsningsventil / pressure relief adjustment / regulacja zaworu bezpieczeństwa VS</p> <p>2 låghastighet upp & ner / levelling speed adjustment / regulacja prędkości dojazdowej</p> <p>3 retardation upp & ner / deceleration adjustment / regulacja zwalniania</p> <p>4 acceleration upp / up acceleration adjustment / regulacja przyspieszania</p> <p>5 test slangbrottsventil / shut off valve for rupture valve test / zawór do testu zaworu VC 3006</p> <p>6 avstängningskran manometer / manometer shut-off valve / zawór manometru</p> <p>7 min. tryckjustering 2:1 / ram pressure adjustment 2:1 / regulacja ciśnienia minimalnego (2:1)</p> <p>8 tryckbalans / full speed adjustment / regulacja prędkości nominalnej</p> <p>9 höghastighet ned / down speed compensation adjustment / regulacja prędkości do dołu</p> <p>10 tryckbegränsningsventil handpump / pressure relief valve adjustment (hand pump) / regulacja ciśnienia max pompy ręcznej</p> |
|---|---|

3010 / 2CH / Soft stop



- K** backventil / one way valve / zawór jednokierunkowy
- ISP** anslutning test manometer / inspection gauge fitting / przy³¹cze inspekcyjne
- MAN** manometer / manometr
- ML** nödsänkning / manual lowering button / ręczne opuszczanie
- OLD** överlastbrytare, tillval / full load pressure limit switch (optional) / czujnik przeciżenia
- Pmax** maxtryckbrytare, tillval / max. pressure limit switch (optional) / czujnik ciśnienia maksymalnego
- Pmin** mintryckbrytare, tillval / min. pressure limit switch (optional) / czujnik ciśnienia minimalnego
- PAM** hand pump (optional) / pompa ręczna (opcja)
- VB** tryckbegränsningskolv / pressure relief valve / zawór przelewowy
- VMD** magnetventil ned / down solenoid valve / zawór jazdy w dół
- VML** magnetventil höghastighet / levelling solenoid valve / zawór prędkości nominalnej
- VMP2ch** startventil, Y/D start / starting solenoid valve (star/delta - SCC starting) / zawór jazdy do góry (dla gwiazda/trójkąt, SCC)
- VR** backventil / check valve / zawór jednokierunkowy
- VR1** backventil / non-return valve / zawór jednokierunkowy
- VR2** backventil / non-return valve / zawór jednokierunkowy
- VRF** flödesregleringsventil / flow regulation valve / zawór prędkości nominalnej
- VRFP** höghastighetsventil ned / auxiliary flow regulation valve / zawór stałej prędkości (jazda w dół)
- VRP** huvudbackventil / main non-return valve / zawór jednokierunkowy – gówny
- VS** pilotventil till VB / pilot valve for VB / zawór bezpieczeństwa
- VSMA** manuel nödsänkning / manual lowering valve / zawór ręcznego opuszczania
- S** Soft Stop justering (endast 1 1/2" & 2") / regulation / regulacja Soft Stop (tylko dla bloków od 1 1/2, 2")
- 1** tryckbegränsningsventil / pressure relief adjustment / regulacja zaworu bezpieczeństwa VS
- 2** låghastighet upp & ner / levelling speed adjustment / regulacja prędkości dojazdowej
- 3** retardation upp & ner / deceleration adjustment / regulacja zwalniania
- 4** acceleration upp / up acceleration adjustment / regulacja przyspieszania
- 5** test slangbrottsventil / shut off valve for rupture valve test / zawór do testu zaworu VC 3006
- 6** avstängningskran manometer / manometer shut-off valve / zawór manometru
- 7** min. tryckjustering 2:1 / ram pressure adjustment 2:1 / regulacja ciśnienia minimalnego (2:1)
- 8** tryckbalans / full speed adjustment / regulacja prędkości nominalnej
- 9** höghastighet ned / down speed compensation adjustment / regulacja prędkości do dołu
- 10** tryckbegränsningsventil handpump / pressure relief valve adjustment (hand pump) / regulacja ciśnienia max pompy ręcznej



OBS !

Ungefärliga avstånd att upprätthålla mellan gränslägesbrytaren för insaktning och stannplan. Gränslägesbrytarens placering som en funktion av hissens hastighet visas i tabellen nedan.

| Hiss-hast. | Avstånd C-E (upp) | Avstånd G-I (ner) |
|-------------|-------------------|-------------------|
| (m/s) | (mm) | (mm) |
| 0,25 | 250 | 250 |
| 0,30 | 300 | 300 |
| 0,35 | 350 | 350 |
| 0,40 | 400 | 400 |
| 0,45 | 450 | 475 |
| 0,50 | 525 | 550 |
| 0,55 | 575 | 625 |
| 0,60 | 625 | 700 |
| 0,61 - 0,70 | 800 | 900 |
| 0,71 - 0,80 | 1000 | 1100 |

NOTE

Approximate distances to be maintained between slow down limit switch and floor (stop) limit switch as a function of car speed are shown in this table.

| Car Speed (m/s) | Distance C-E (up) (mm) | Distance G-I (down) (mm) |
|-----------------|------------------------|--------------------------|
| 0,25 | 250 | 250 |
| 0,30 | 300 | 300 |
| 0,35 | 350 | 350 |
| 0,40 | 400 | 400 |
| 0,45 | 450 | 475 |
| 0,50 | 525 | 550 |
| 0,55 | 575 | 625 |
| 0,60 | 625 | 700 |
| 0,61 - 0,70 | 800 | 900 |
| 0,71 - 0,80 | 1000 | 1100 |

UWAGA!

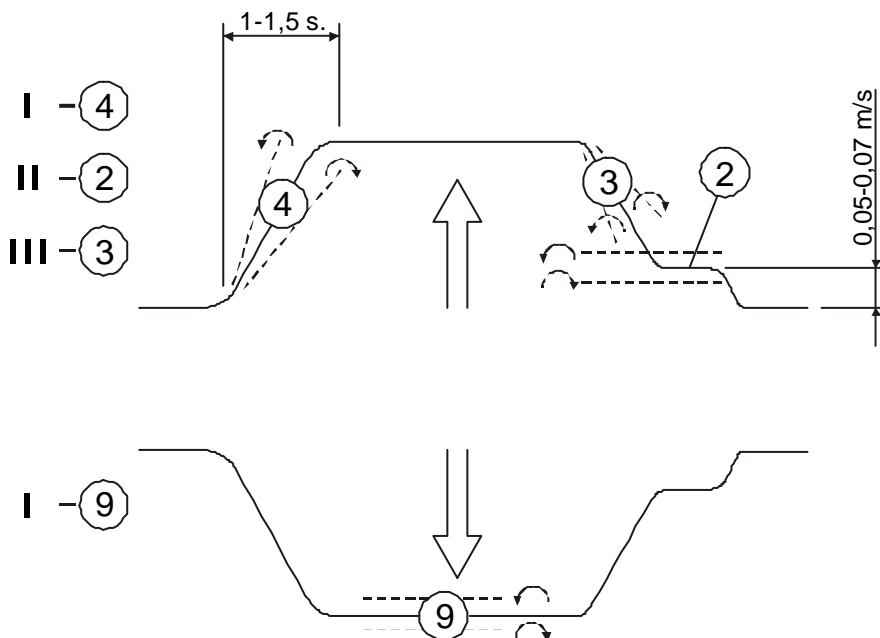
Przybliżone odległości pomiędzy czujnikiem zwalniania i czujnikiem zatrzymania w funkcji predkosci kabiny podaje poniższa tabela.

| Predkosc Kabiny (m/s) | Predkosc C-E (jazda do góry) (mm) | Predkosc G-I (jazda w dół) (mm) |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 0,25 | 250 | 250 |
| 0,30 | 300 | 300 |
| 0,35 | 350 | 350 |
| 0,40 | 400 | 400 |
| 0,45 | 450 | 475 |
| 0,50 | 525 | 550 |
| 0,55 | 575 | 625 |
| 0,60 | 625 | 700 |
| 0,61 - 0,70 | 800 | 900 |
| 0,71 - 0,80 | 1000 | 1100 |

Se schematisk framställning för T3010/EN på hydraulaggregatets lock:

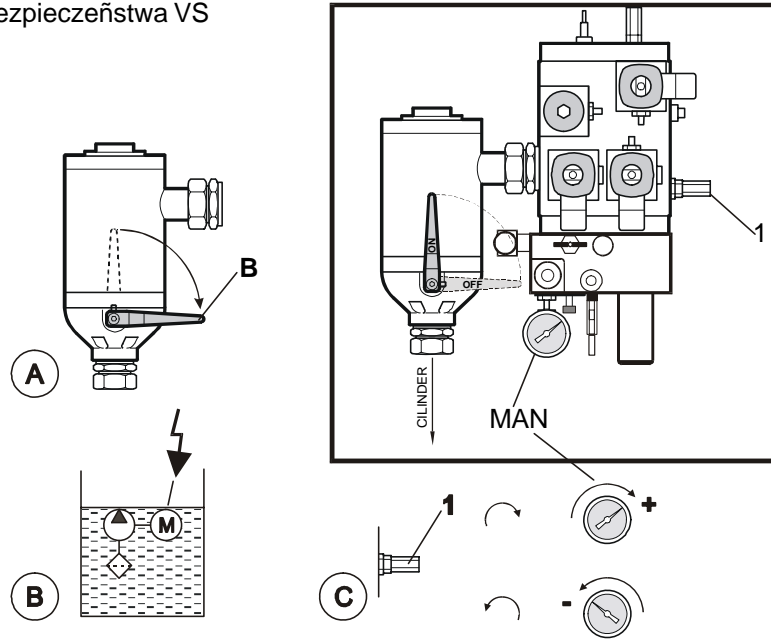
Refer to the schema Type 3010/EN on the cover of the tank:

Objasnienie schematu znajdujacego sie na pokrywie zbiornika 3010/EN:



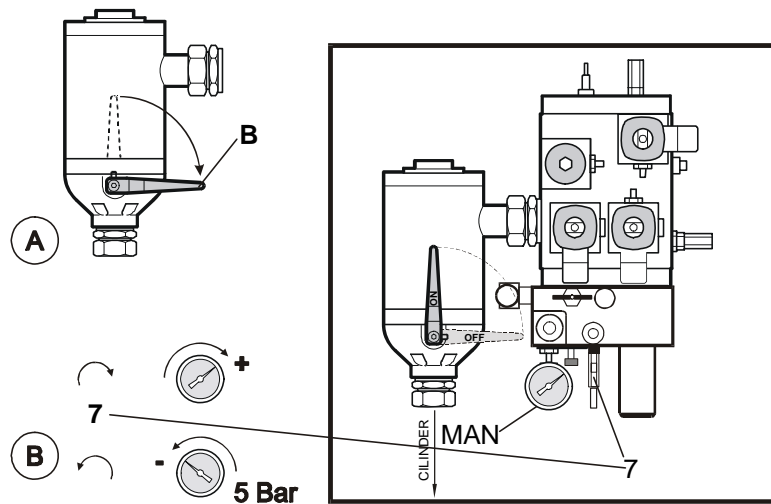
No: 1

Inställning av tryckbegränsare / Pressure relief adjustment / Regulacja zaworu bezpieczeństwa VS



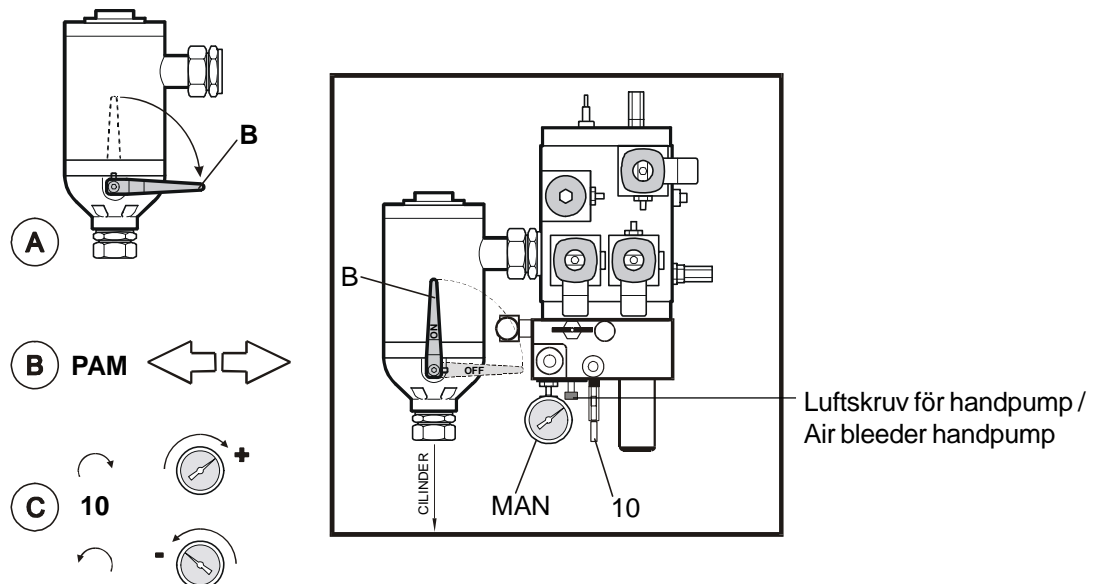
No: 7

Inställning av min. cylindertryck 2:1 / Ram pressure adjustment 2:1 / Regulacja ciśnienia min (2:1)



No: 10

Inställning av tryckbegränsning handpump / Pressure relief valve adjustment handpump / Regulacja ciśnienia max pompy ręcznej



JUSTERING AV SÄKERHETSVENTILEN PÅ HANDPUMPEN

- För att justera säkerhetsventilen på handpumpen (PAM), följ denna instruktion.
- Tag bort skyddet över skruv nr. 10 på handpumpens säkerhetsventil.
- Lossa låsmuttern.
- Lossa skruv nr. 10 två eller tre varv.
- Kontrollera att manometerns avstängning är öppen.
- Stäng ljuddämparens kulventil.
- Öka trycket med handpumpen till manometern visar 2,3 gånger statiskt fullasttryck. (Se anläggningens tekniska data). Exempel: Om det statiska trycket vid fullast är 35 Bar så skall manometern visa: $35 \times 2.3 = 80.5\text{bar}$
- När detta tryck uppnåtts, dra åt låsmuttern.
- Montera skyddet.
- Öppna ljuddämparens kulventil "B".
- Justeringen är klar.
- När du är klar, glöm ej att stänga manometerns avstängning, nr. 6.**

ADJUSTING THE SAFETY VALVE OF THE MANUAL PUMP

- To adjust the safety valve of the manual pump (PAM) follow these instructions.
- Remove the protective cover from the manual pump safety valve adjusting screw "10".
- Loosen the lock nut.
- Loosen the screw "10" two or three turns.
- Make sure that the pressure gauge shut off is open.
- Close the ball valve of the silencer.
- Using the manual operate pump (PSM) increase the pressure on the valve until the pressure gauge reads 2.3 times the full load static pressure. (Refer to the plant technical data). Example: If the static pressure at full load is 35bar, the pressure gauge should read: $35 \times 2.3 = 80.5\text{bar}$
- When this pressure is reached, tighten the lock nut.
- Mount the protective cover.
- Open the ball valve of the silencer "B".
- The adjustment of the manual pump safety valve is complete.

CONCLUSION

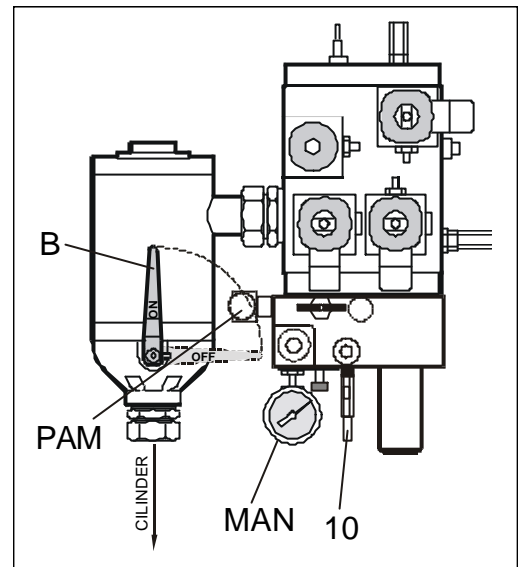
- After you complete the set up and adjustment procedures, remember to close the pressure gauge shut off "6".

REGULACJA ZAWORU BEZPIECZENSTWA NA POMPIE RECZNEJ

- W celu przeprowadzenia regulacji zaworu bezpieczeństwa na pompie ręcznej (PAM) należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.
- Zdjąc nakretkę zabezpieczająca ze śruby regulacyjnej „10”.
- Odkręcić nakretkę kontrolującą.
- Wykręcić śrubę „10” o dwa lub trzy obroty.
- Otworzyć zawór manometru „6”.
- Zamknąć zawór kulowy „B” na tłumiku.
- Rozpocząć pompowanie pompy ręcznej (PSM) i wkładając śrubę „10” uzyskać ciśnienie odpowiadające 2,3 x $p_{\text{stat max}}$.
Przykład: Jeżeli maksymalne ciśnienie statyczne wynosi 35 bar, to na manometr powinien wskazać: $35 \times 2.3 = 80.5\text{ bar}$
- Dokręcić nakretkę kontrolującą na śrubie „10”.
- Złożyć nakretkę zabezpieczającą.
- Otworzyć zawór kulowy „B”.
- Regulacja jest zakończona.

PAMIĘTAJ !

- Po zakończeniu regulacji zawsze zamykaj zawór manometru „6”.



1 KONTROLL OCH UNDERHÅLL

Om följande kontroller utförs behövs inget framtida underhåll. Om ytterligare underhåll (ej angivet här) behövs, se anläggningens instruktioner eller kontakta en auktoriserad servicetekniker eller tillverkaren.

REGELBUNDNA KONTROLLER AV HYDRAULAGGREGATET (FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL)

För att förebygga haveri och funktionsstörning på hydraulaggregatet och dess tillbehör, utför regelbundna kontroller enligt följande:

1.1 TÄTNINGAR

VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:

När installationen är klar och vid årlig tillsyn skall tätningar kontrolleras på följande sätt:

Med oljan i rumstemperatur stängs kulventilen "B" och manometerns avstängningsventil "6" öppnas. Trycket skall inte falla mer än 4 Bar på 5 minuter.

1.2 KONTROLL AV OLJENIVÅN

VID UPPSTART OCH MÅNATLIGEN: Med hissen vid översta plan, kontrollera oljenivån genom att titta på nivåöret eller oljestickan. Oljan skall vara över minimumnivån och motorn skall vara helt täckt med olja.

1 CHECK UP AND MAINTENANCE

If all the following check ups are performed, the power unit will never have to be maintained. If additional maintenance (not indicated here) is required refer to plant manual or contact an authorized technical assistance provider or contact the manufacturer.

REGULAR CHECK UPS OF THE POWER UNIT

(PREVENTIVE MAINTENANCE)

To prevent break down and malfunction of the power unit and its accessories perform regular check ups according to the following table:

1.1 VALVE GASKETS (SEALS)

AT START UP AND ANNUALLY:

At the end of installation, and on regular check ups, check the GASKETS (SEALS) in the following manner: With the oil at room temperature close the ball valve "B" and open the pressure gauge shut off "6".

The pressure gauge reading should not drop more than 4 bar in 5 minutes

1.2 OIL LEVEL CHECK UP

AT START UP AND MONTHLY

With the elevator at the highest floor, check the oil level, using level indicator or dipstick. The oil should be above the minimum level and the motor should be fully covered in oil.

1 TESTY I OBSLUGA

Jezeli wszystkie ponizej opisane testy i regulacje zostana przeprowadzone poprawnie, zespół napędowy nigdy nie będzie musiał być poddawany dodatkowym regulacjom. Jezeli jednak taka sytuacja zaistnieje, należy dokonac regulacji zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji.

REGULARNE PRZEGLADY ZESPOLU NAPEDOWEGO (obsługa prewencyjna)

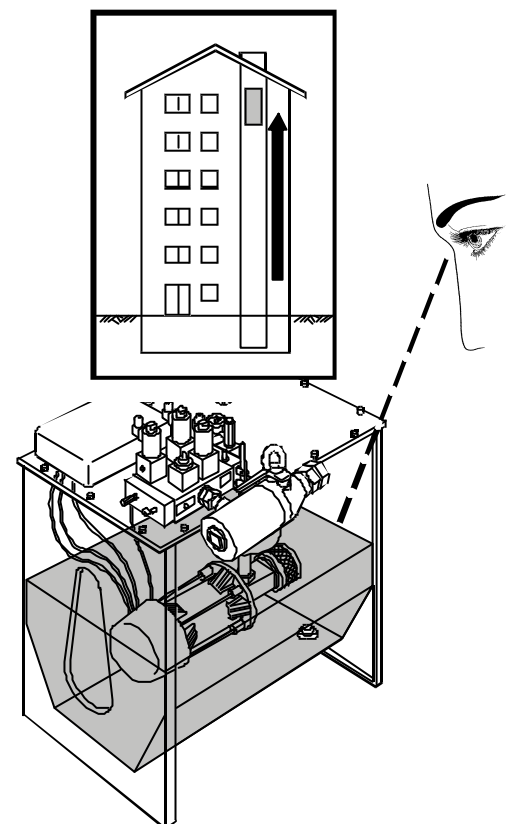
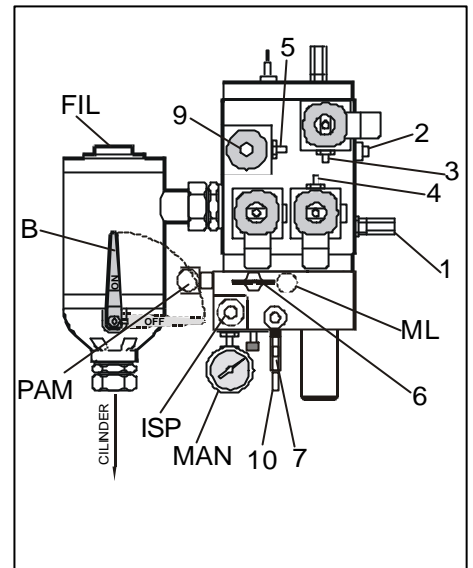
Aby zapobiec uszkodzeniom i sytuacjom awaryjnym zespołu napędowego lub jego elementów, należy przeprowadzac przeglady zgodnie z ponizszym harmonogramem.

1.1 SPRAWDZENIE SZCZELNOSCI ZAWORÓW

(przy rozruch i podczas raz do roku) Po zakonczeniu instalacji dzwigu i podczas corocznych przeglądów należy sprawdzic szczelnosc bloku zaworowego. Kontrole należy przeprowadzic przy pokojowej temperaturze oleju. Zamknac zawór kulowy „B” i otworzyc zawór manometru „6”. Cisnienie nie powinno spasc wiecej niz 4 bary w czasie 5 minut.

1.2 KONTROLA POZIOMU OLEJU

(przy rozruchu i co miesiac) Wyslac kabine na najwyzszy przystanek i sprawdzic poziom oleju w zbiorniku wykorzystujac do tego celu wskaznik bagnetowy lub wizualny. Poziom powinien przekraczac minimalna objetosc zbiornika. Silnik powinien byc calkowicie zakryty.



1.3 OLJANS EGENSKAPER

VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:

Kontrollera visuellt efter förändringar i oljan. Låt aggregatet stå i några timmar och kontrollera igen.

En gång om året är det lämpligt att tappa ur lite olja för att se om den är ren, om inte, fortsätt att tappa ur till dess att ren olja kommer.

1.4 MOTORSKYDDETS FUNKTION

VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:

Koppla bort en anslutning från termistorn och kontrollera funktionen på motorskyddet.

1.5 FILTER

VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:

Kontrollera huvudfiltret (FIL) och rengör vid behov.

1.6 TRYCKKONTROLL VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:

Kontrollera det statiska och det dynamiska (arbets-) trycket när installationen är klar. Kontrollera regelbundet att ventilerna ej ändrats.

1.7 MANOMETERNS AVSTÄNGNINGSVENTIL nr. 6

VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:

Stäng kulventilen "B", öppna manometerns avstängningsventil "6" och avlasta trycket med ventilen VMD. Stäng manometerns avstängningsventil "6" och öppna kulventilen "B". Manometern skall visa att tryck saknas.

1.3 CHARACTERISTICS OF THE OIL

AT START UP AND ANNUALLY

Check visually any change in the conditions and left down for a few hours. Once in a year it is appropriate to discharge a small amount of oil to check if it is clean. Keep on discharging the oil until you see clean oil.

1.4 MOTOR PROTECTION FUNCTIONALITY

AT START UP AND ANNUALLY

Disconnect one terminal of the thermal cut out, and check the functionality of motor protection.

1.5 FILTERS

AT START UP AND ANNUALLY

Check the main filter (FIL) and clean it as necessary.

1.6 PRESSURE CONTROL

AT START UP AND ANNUALLY

Check static and dynamic (working) pressure at the end of installation. Check regularly for these valves to remain unchanged.

1.7 PRESSURE GAUGE SHUT OFF "6"

AT START UP AND ANNUALLY

Close the ball valve "B", open the pressure gauge shut off "6" and fully discharge the pressure using valve UMD. Close the pressure gauge shut off "6" open the ball valve "B". The pressure gauge or should indicate no pressure.

1.3 KONTROLA OLEJU

(przy rozruchu i co miesiac)

Dokonac kontroli organoleptycznej (zapach, kolor, lepkość) przy oleju goracym i zimnym. Raz do roku pobrac mała próbke i dokonac oceny czystosci.

1.4 TERMISTORY ZABEZPIEZAJACE SILNIK

(podczas rozruchu i raz do roku)

Odlaczyc jedna z końcówek termistora i stwierdzic zadzialanie zabezpieczenia.

1.5 FILTRY

(przy rozruchu i raz do roku)

Sprawdzic filtr główny (FIL) i oczyszcic jezeli jest to potrzebne.

1.6 CISNIENIA

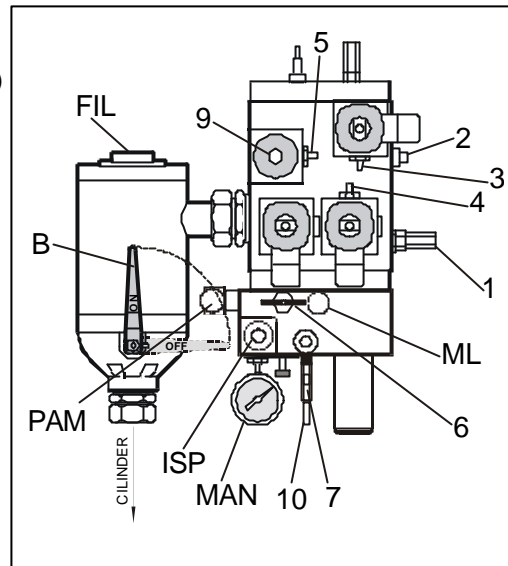
(przy rozruchu i raz do roku)

Sprawdzic cisnienie statyczne i dynamiczne (pracy). Kontrole mozna przeprowadzac takze podczas co miesiecznej wizyty na dzwigu.

1.7 ZAWÓR ODCINAJACY MANOMETR „6”

(przy rozruchu i raz do roku)

Zamknac zawór kulowy „B”, otworzyc zawór manometru „6” i całkowicie obnizyc cisnienie zaworem VMD. Zamknac zawór „6” i otworzyc zawór kulowy „B”. Manometr nie moze wskazywac zadnego cisnienia.



1.8 TRYCKTEST (STATISKA TRYCKET x 2) VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:
För att prova delar under tryck. Visar brister som ej kan ses. Följ instruktionerna i kap. 2.

1.9 KULVENTIL VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:
Stäng kulventilen "B" och öppna manometerns avstängningsventil "6". Avlasta trycket med ventilen VMD. Manometern skall visa att tryck saknas.

1.10 SKYLTAR OCH SCHEMAN VID UPPSTART OCH ÅRLIGEN:
Kontrollera att alla skyltar och scheman är på plats och är läsbara. (Oljedataskylten, nödlägesmanualen, el- och hydraulschema).

ALLMÄN ÖVERSYN VAR FEMTE ÅR:
Genomför en allmän översyn av hydraulaggregatet. Kontrollera alla inställningar enligt denna manual.

2 TEST AV ANLÄGGNINGEN VID DUBBLA STATISKA TRYCKET

2.1
Stäng manometerns avstängningsventil "6".

2.2
Stäng kulventilen "B".

2.3
Tag bort manometern.

1.8 PRESSURE TEST (STATIC PRESSURE x 2) AT START UP AND ANNUALLY
Perform this test. The integrity of parts under pressure, including hose which can not be visually seen. Follow instructions in sec. 2.

1.9 BALL VALVE AT START UP AND ANNUALLY
Close the ball valve "B" and open the pressure gauge shut off "6". Fully discharge the pressure using valve VMD. The pressure gauge should indicate no pressure.

1.10 TAGS AND SCHEMATICS AT START UP AND ANNUALLY
Check that all the tag and schematics are in place and legible. (Oil data tag, emergency operation manual, electrical- and hydraulic schematics).

OVERALL CHECK – UP EVERY FIVE YEARS
Perform an overall check up of the power unit. Check all the setting and adjustments listed under the set-up and adjustment of the power unit at start-up.

2 TESTING THE PLANT AT TWICE THE STATIC PRESSURE

2.1
Close the pressure gauge valve "6".

2.2
Close the ball valve "B".

2.3
Remove the pressure gauge.

1.8 TEST 2 x CISNIENIE STATYCZNE
(przy rozruchu i corocznie)
Test ten ujawnia wszelkie nieszczelności w układzie hydraulicznym (od bloku zaworowego do silownika). Patrz instrukcje w części 2.

1.9 ZAWÓR KULOWY „B”
(przy rozruchu i corocznie)
Zamknac zawór kulowy „B” i otworzyć zawór manometru „6”. Całkowicie obniżyc ciśnienie zaworem VMD. Manometr nie powinien wskazywać żadnego ciśnienia.

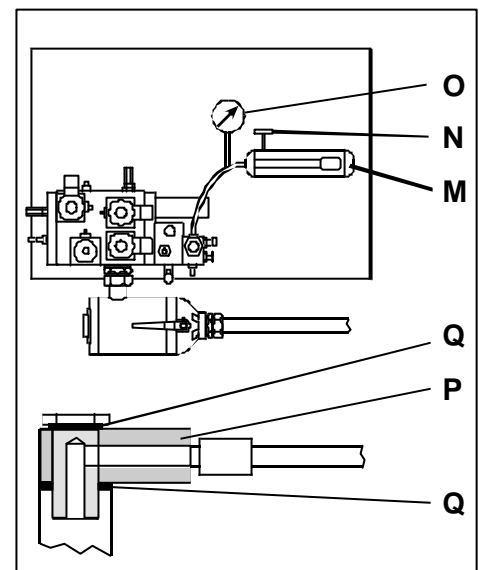
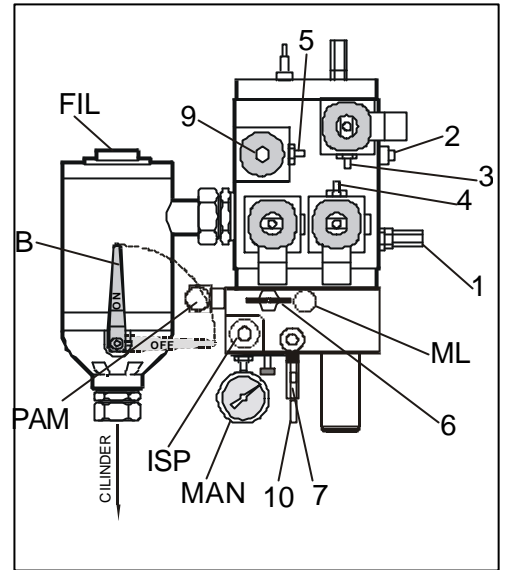
1.10 TABLICZKI ZNAMIONOWE I INSTRUKCJE
(przy rozruchu i corocznie)
Sprawdzić czy wszystkie tabliczki znamionowe znajdują się na odpowiednim miejscu, oraz czy są dostępne instrukcje i informacje o parametrach dzwigu.

2 TEST 2 x CISNIENIE STATYCZNE

2.1
Zamknac zawór manometru „6”.

2.2
Zamknac zawór kulowy „B”.

2.3
Odkręcić śrubę przyłącza ISP.



2.4
Anslut handpumpen "M"
där manometern satt
(G1/4) , se bild.

M - Handpump
N - Handpumpsventil
O - Pumpmanometer
P - Pumpanslutning
Q - Kopparbricka

2.5
Öppna manometerns
avstängningsventil.

2.6
Öppna kulventilen "B".

2.7
Öppna handpumps-
ventilen "N" i ungefär 1
minut.

2.8
Stäng handpumps-
ventilen "N".

2.9
Pumpa med hand-
pumpen "M" till dess att
erforderligt tryck
uppnåts (avläs trycket
på handpumpens
manometer "O").

2.10
Vid slutet av testen ,
sänk trycket till noll
genom att trycka på
VMD-ventilen med en
skruvmejsel.

2.11
Stäng manometerns
avstängningsventil "6".

2.12
Tag bort handpumpen
"M".

2.13
Sätt tillbaka mano-
metern (MAN).

2.14
Öppna manometerns
avstängningsventil "6".

2.15
Öppna kulventilen "B".

2.16
Stäng manometerns
avstängningsventil "6".

2.17
Test av dubbla statiska
trycket är klart.

2.4
Connect the hand pump
"M" in place of the
pressure gauge (G1/4)
as shown on the figure.

M - Hand pump
N - Hand pump valve
O - Pump pressure
gauge
P - Pump connector
Q - Copper washer

2.5
Open the pressure
gauge valve.

2.6
Open the ball valve
"B".

2.7
Open the hand pump
valve "N" for about 1
minute.

2.8
Close the hand pump
valve "N".

2.9
Run the hand pump "M"
until the required
pressure is reached.
(Reading on hand
pump pressure gauge
"O").

2.10
At the end of the test,
discharge the pressure
to zero, by pressing the
pushbutton on VMD
using a screwdriver.

2.11
Close the pressure
gauge shut off "6".

2.12
Disconnect the hand
pump "M".

2.13
Mount the pressure
gauge (MAN).

2.14
Open the pressure
gauge shut off "6".

2.15
Open the ball valve.

2.16
Close the pressure
gauge shut off "6".

2.17
The twice the static
pressure test is
complete.

2.4
Podlaczyc pompe reczna
„M” – (opcja) do przylacza
na ISP 1/4” patrz rysunek.

M- pompa reczna –
(opcja)
N- zawór pompy recznej
O- manometr
P- przylacze
Q- podkladka miedziana

2.5
Otworzyc zawór
manometru „6”.

2.6
Otworzyc zawór kulowy
„B”.

2.7
Otworzyc zawór „N” pompy
recznej na okolo 1 minute.

2.8
Zamknac zawór pompy
recznej „N”.

2.9
Uruchomic pompe reczna
„M”, az do uzyskania
wymaganego cisnienia
wskazywanego przez
manometr.

2.10
Po zakonczeniu testu
obnizyc cisnienie do zera,
wciskajac iglice
elektrozaworu VMD.

2.11
Zamknac zawór
manometru „6”.

2.12
Odlaczyc pompe reczna
„M”.

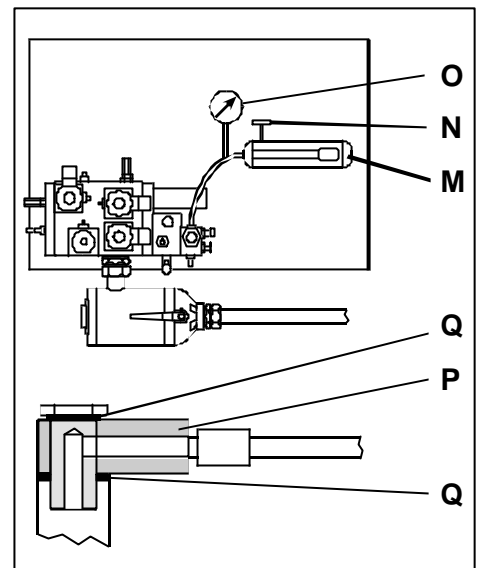
2.13
Podlaczyc manometr
„MAN”.

2.14
Otworzyc zawór
manometru „6”.

2.15
Otworzyc zawór kulowy
„B”.

2.16
Zamknac zawór
manometru „6”.

2.17
Test 2 x cisnienie
statyczne zostal
zakonczoney.



3 FELSÖKNING

VARNING !

-En erfaren tekniker bör utföra arbetet.
- Ställ hissen i viloläge , både med avseende på el och hydraulik (se anläggningens instruktioner) och följ alla säkerhetsföreskrifter.

Problem som kan uppstå är angivna nedan. För problem ej angivna här , kontakta teknisk support.

VARNING

MANOMETERNS AVSTÄNGNINGSVENTIL "6" SKALL VARA ÖPPEN FÖR ATT KUNNA KONTROLLERA TRYCKET UNDER SERVICE OCH REPERATION. VENTILEN SKALL STÄNGAS EFTERÅT.

OBS !

PROBLEM OCH KORRESPONDERANDE REPARATIONER ÄR FÖR HYDRAULAGGREGATET I SYNNERHET. VID HAVERI BÖR HELA ANLÄGGNINGEN KONTROLLERAS.

3.1

PROBLEM:

Hissen står inte kvar i nivå.

3.1.1

ENHET:

VRP

ÅTGÄRD:

Tag bort ventilen och kontrollera dess tätning. Om tätningen är skadad eller sliten skall den bytas ut. Montera ventilen korrekt.

3.1.2

ENHET:

VMD

ÅTGÄRD:

Tag ut ventilen och kontrollera om den rörliga delen går fritt (ungefär 0.5 mm rörelse). Kontrollera om den är ren och tät. Kontrollera om kulan är intakt.

3 TROUBLE SHOOTING

CAUTION

GENERAL DANGER

- Repair works should be performed by qualified personnel.
- Before starting any repair work, bring the plant to a zero energy state both electrically and hydraulically, and follow all safety measures as described under part 2.

Problems that might occur during the installation phase are listed in the table below. For problems not listed here, contact technical assistance providers.

WARNING

THE PRESSURE GAUGE SHUT OFF "6" SHOULD BE OPEN ONLY TO CHECK THE PRESSURE FOR MAINTENANCE AND /OR REPAIR, AFTER WHICH IT HAS TO BE CLOSED.

NOTE

THE PROBLEMS AND THE CORRESPONDING REPAIRS ARE FOR THE POWER UNIT IN PARTICULAR. IN CASE OF BREAK DOWN THE WHOLE SYSTEM SHOULD BE CHECKED.

3.1

PROBLEM:

The elevator does not maintain its level

3.1.1

DEVICE:

VRP

REPAIR:

Take out the valve and check the gasket (seal). If the gasket (seal) is damaged and /or deteriorated, replace it. Mount the valve properly.

3.1.2

DEVICE:

VMD

REPAIR:

Take out the valve and check if the moving part slides freely (about 0.5mm travel). Check if it is clean and tight. Check if the sphere is in a good condition.

3 USTERKI – DIAGNOZA I NAPRAWA

UWAGA !

Wszelkich napraw powinien dokonywać tylko przeszkolony personel techniczny. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw, należy bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne, a ciśnienie w układzie zmniejszyć do zera; patrz także wszystkie instrukcje w części 2 niniejszej instrukcji.

Najczęstsze problemy pojawiające się podczas rozruchu dźwigu opisane są poniżej. W sytuacjach nietypowych należy skontaktować się z producentem dźwigu lub firma GMV.

UWAGA !

Zawór manometru „6” może być otwarty tylko podczas obsługi lub naprawy dźwigu. Po zakończeniu czynności serwisowych należy go bezwzględnie zamknąć.

UWAGA !

Opisane poniżej usterki dotyczą w szczególności agregatu napędowego. W przypadku awarii dźwigu należy dokonać przeglądu wszystkich instalacji.

3.1

Problem:

Dźwig nie obsługuje przystanków

3.1.1

Część: VRP

Naprawa:

Wymontować zawór i skontrolować stan uszczelki. Jeżeli jest odkształcona lub zniszczona – wymienić. Zamontować zawór.

3.1.2

Część: VMD

Naprawa:

Rozłożyć zawór i sprawdzić czy ruchome części nie są zatarte (ok. 0,5 mm luzu). Sprawdzić sprężynkę, kulki i gniazdo. Sprawdzić czystość i poprawność montażu.

| | | |
|--|---|---|
| <p>3.1.3 ENHET: VSMA ÅTGÄRD: Kontrollera packningen och kulan (om den är ren och sätet är tätt).</p> | <p>3.1.3 DEVICE: VSMA REPAIR: Check the gasket (seal) and the sphere (if it is clean and tight).</p> | <p>3.1.3 Czesc: VSMA Naprawa: Sprawdzic pierscien uszczelniajacy i kulke zaworu – oczyszcic czesci.</p> |
| <p>3.1.4 ENHET: PAM ÅTGÄRD: Kontrollera att backventilen sluter tätt.</p> | <p>3.1.4 DEVICE: PAM REPAIR: Check if the check valve of the hand pump is tight.</p> | <p>3.1.4 Czesc: PAM Naprawa: Sprawdzic czy zawór pompy recznej jest wyregulowany.</p> |
| <p>3.1.5 ENHET: Kolv ÅTGÄRD: Kontrollera att inga tätningar saknas.</p> | <p>3.1.5 DEVICE: Piston REPAIR: Check possible loss of GASKETS (SEALS) of piston.</p> | <p>3.1.5 Czesc: Silownik Naprawa: Skontrolowac straty oleju na silowniku.</p> |
| <p>3.2 PROBLEM: Oljeläckage.</p> | <p>3.2 PROBLEM: Oil leak.</p> | <p>3.2 Problem: Wyciek oleju.</p> |
| <p>3.2.1 ENHET: Kontramuttrar med plasttätning ÅTGÄRD: Kontrollera att muttrarna är korrekt åtdragna och att de är i bra skick. Ersätt om så erfordras.</p> | <p>3.2.1 DEVICE: Holding nuts REPAIR: Check for proper tightness and if the nuts are in good condition. Replace as necessary.</p> | <p>3.2.1 Czesc: Zlaczki Naprawa: Sprawdzic i dokrecic wszystkie sruby mocujace i laczace przewody cisnieniowe.</p> |
| <p>3.3 PROBLEM: Hissen startar inte uppresa vid fullast.</p> | <p>3.3 PROBLEM: The elevator won't start up travel at full load.</p> | <p>3.3 Problem: Dzwig nie rusza do góry z pelnym obciazeniem.</p> |
| <p>3.3.1 ENHET: VS ÅTGÄRD: Kontrollera överbelastnings-trycket genom att stänga kulventilen. Dra åt skruv #1 för att öka öppningstrycket.</p> | <p>3.3.1 DEVICE: VS REPAIR: Check the set safety pressure by closing the ball valve. Tighten screw #1 to increase the VS discharge pressure.</p> | <p>3.3.1 Czesc: VS Naprawa: Sprawdzic zawór przelewowy VS – regulowac przy zamknietym zaworze kulowym „B” (wkrecajac srube 1 zwiexsza sie cisnienie robocze).</p> |
| <p>3.4 PROBLEM: Lång fördröjning på starten för uppresan.</p> | <p>3.4 PROBLEM: Long delay on start up travel.</p> | <p>3.4 Problem: Długie opóźnienie podczas startu do góry.</p> |
| <p>3.4.1 ENHET: VP – VMP ÅTGÄRD: Kontrollera kalibreringen av skruv #4. Vid behov skall filter och strypningens hål rengöras. Kontrollera kolvens rörelse och att sammanfogningsytor är rena. Om problemet kvarstår, byt VP/VMP-ventilen.</p> | <p>3.4.1 DEVICE: VP – VMP REPAIR: Check the calibration of screw #4. Clean as necessary the filters and the restrictor area. Check the free movement of the moving part of the valve VP and check the joint areas for cleanliness. If this does not solve the problem, change valve VP or valve VMP.</p> | <p>3.4.1 Czesc: VP – VMP Naprawa: Sprawdzic ustawienie parametru sruba 4. Oczyszcic filtry; sprawdzic swobode ruchu czesci ruchomych w zaworze VP; oczyszcic zawór. W przypadku braku poprawy wymienic zawór VP / VMP.</p> |

3.5
PROBLEM:
The down speed is slower than the up speed.

3.5.1
ENHET:
VRF
ÅTGÄRD:
Kontrollera tryckbalansen i ventilen genom att reglera på skruv #8.

3.5.2
ENHET:
VMD
ÅTGÄRD:
Kontrollera att filterna och strypningarna är rena.

3.5.3
ENHET:
VRFP
ÅTGÄRD:
Kontrollera att rörliga delar rör sig fritt. Dra åt skruv #9 för att öka hastigheten.

3.6
PROBLEM:
Hissen går endast på högfart , i båda riktningarna.

3.6.1
ENHET:
VML
ÅTGÄRD:
Kontrollera att skruv #3 är öppen , rengör filterna och strypningarna noggrant.

3.6.2
ENHET:
VRF
ÅTGÄRD:
Kontrollera att rörliga delar rör sig fritt. (Den kan fastna i öppet läge.) Rengör ventilen.

3.7
PROBLEM:
Hissen går endast på lågfart , i båda riktningarna.

3.7.1
ENHET:
VML
ÅTGÄRD:
Kontrollera manuellt om ventilen fungerar genom att trycka på måssingstappen på ventilens topp med en skruvmejsel.
Rengör ventilen.

3.5
PROBLEM:
The down speed is slower than the up speed.

3.5.1
DEVICE:
VRF
REPAIR:
Check the pressure balance on the valve by regulating screw #8.

3.5.2
DEVICE:
VMD
REPAIR:
Check if the filters and the bottleneck area are clean.

3.5.3
DEVICE:
VRFP
REPAIR:
Check the free movement of the moving part of the valve, tighten screw#9 as necessary to increase the speed.

3.6
PROBLEM:
The elevator runs at full speed only, in both up and down directions.

3.6.1
DEVICE:
VML
REPAIR:
Check screw #3 to be open, clean the filters and the restrictor area thoroughly.

3.6.2
DEVICE:
VRF
REPAIR:
Check the free movement of the valve. (It could be stuck at the open position.) Clean the valve.

3.7
PROBLEM:
The elevator run at leveling speed only both in up and down directions.

3.7.1
DEVICE:
VML
REPAIR:
Check if the valve works manually. (press the brass pivot using a screwdriver) Clean the valve.

3.5
Problem:
Predkosc do dolu jest nizsza niz predkosc do góry.

3.5.1
Czesc: VRF
Naprawa:
Dokonac regulacji sruba „8”.

3.5.2
Czesc: VMD
Naprawa:
Oczyszcic zawór i filtr.

3.5.2
Czesc: VRFP
Naprawa:
Sprawdzic czy ruchome czesci nie sa zatarte; regulowac predkosc sruba „9” (wkrecanie zwiaksza predkosc).

3.6
Problem:
Dzwig rusza z predkoscia nominalna (w góre i w dól)

3.6.1
Czesc: VML
Naprawa:
Sprawdzic czy sruba „3” nie zamyka przeplywu, oczyszcic filtr i caly zawór.

3.6.2
Czesc: VRF
Naprawa:
Sprawdzic plynnosc ruchu zaworu (moze sie blokowac w pozycji „otwarty”). Oczyszcic zawór.

3.7
Problem:
Dzwig jezdzi tylko z predkoscia dojazdowa (w góre i w dól).

3.7.1
Czesc: VML
Naprawa:
Sprawdzic czy zawór dziala recznie (wcisnac iglice srubokretem).
Oczyszcic zawór.

3.7.2

ENHET:

VRF

ÅTGÄRD:

Kontrollera att rörliga delar rör sig fritt. (Den kan fastna i stängt läge.) Rengör ventilen.

3.8

PROBLEM:

Hissen stannar inte bestämt. Hissen stannar inte vid plan.

Återpumpningshastigheten är för hög eller är det ingen hastighetsändring.

3.8.1

ENHET:

VMD

ÅTGÄRD:

Kontrollera att rörliga delar rör sig fritt. Kontrollera att filterna och strypningarna är rena.

3.8.2

ENHET:

VRFP

ÅTGÄRD:

Kontrollera att skruv #5 är helt öppen. Tag bort ventilen och kontrollera att rörliga delar rör sig fritt.

3.7.2

DEVICE:

VRF

REPAIR:

Check if the valve moves freely. (It could be stuck in the closed position) clean the valve.

3.8

PROBLEM:

The elevator does not stop firm. The elevator does not stop at floor levels. The leveling speed is to high or there is no change of speed.

3.8.1

DEVICE:

VMD

REPAIR:

Check the free movement of the moving part of the valve. Check if the filters and the restrictors and is clean.

3.8.2

DEVICE:

VRFP

REPAIR:

Check if screw #5 is completely open. Take out the valve and check the free movement of the moving part.

3.7.2

Czesc:

VRF

Naprawa:

Sprawdzic plynosc ruchu zaworu (moze sie blokowac w pozycji „zamkniety”). Oczyszcic zawór.

3.8

PROBLEM:

Dzwig nie zatrzymuje sie dokladnie. Predkosc dojazdowa jest zbyt wysoka lub nie ma zmian predkosci.

3.8.1

Czesc:

VMD

Naprawa:

Sprawdzic plynosc ruchu zaworu. Oczyszcic zawór i filtr.

3.8.2

Czesc:

VRFP

Naprawa:

Sprawdzic czy zawór regulowany sruba „5” jest otwarty. Wykrecic i oczyszcic zawór. Sprawdzic plynosc ruchu czesci zaworu.