

21. ANVEND ALDRIG KOMPRESSOREN, NÅR DEN ER DEFEKT

Hvis kompressoren under drift udsender underlig støj eller har overdrevent store vibrationer eller virker defekt, skal den omgående standses og dens funktion kontrolleres, eller det nærmeste autoriserede servicecenter skal kontaktes.

22. RENS IKKE DELE I PLASTIK MED OPLØSNINGSMIDLER

Opløsningsmidler som benzin, fortyndingsmidler, dieselolie eller andre substanser med alkoholindhold kan beskadige plastdelene, gnid ikke disse komponenter, hvor der er dele i plastik. Rens eventuelt disse dele med en blød klud og sæbevand eller med egnede rengøringsmidler.

23. ANVEND KUN ORIGINALE RESERVEDELE

Anvendelse af ikke originale reservedele forårsager bortfald af garantien og dårlig funktion af kompressoren. De originale reservedele kan rekvireres hos de autoriserede forhandlere.

24. FORETAG IKKE ÆNDRINGER PÅ KOMPRESSOREN

Foretag ikke ændringer på kompressoren. Konsulteret autoriseret servicecenter i tilfælde af reparationer. En ikke autoriseret ændring kan formindske kompressorens ydelser, men den kan ligeledes være årsag til alvorlige ulykkestilfælde for de personer, der ikke har det nødvendige tekniske kendskab til at udføre ændringer.

25. SLUK PRESSOSTATEN NÅR KOMPRESSOREN IKKE ER I BRUG

Når kompressoren ikke er i brug, skal pressostathåndtaget indstilles på "0" (OFF), kompressoren afbrydes fra strømnettet, og forbindelseshanen åbnes for at tømme beholderen for trykluft.

26. RØR IKKE VED KOMPRESSORENS VARME DELE

For at undgå forbrændinger må rørene, motoren og alle de varme dele ikke berøres.

27. RET ALDRIG LUFTSTRÅLEN DIREKTE MOD KROPPEN

For at undgå risici må luftstrålen aldrig rettes mod personer eller dyr.

28. TØMNING AF KONDENS Vand FRA BEHOLDEREN

Beholderen skal tømmes dagligt eller ved hver 4. arbejdstime. Åbn tømningens anordning, og hæld kompressoren, hvis det er nødvendigt for at fjerne det akkumulerede vand.

29. STANDS IKKE KOMPRESSOREN VED AT TRÆKKE IFORSYNINGSKABLET

Tryk på pressostatkontakten "O/I" (ON/OFF) for at standse kompressoren.

30. TRYKLUFTKREDSLØB

Anvend rør og anbefalet trykluftsværktøj, der tåler samme eller højere temperaturer end kompressorens maksimale driftstryk.

RESERVEDELE

Anvend kun originale reservedele, der er identiske med de udskiftede ved reparationer.

Reparationerne må kun udføres af et autoriseret servicecenter.

ADVARSEL

VEJLEDNINGER FOR TILSLUTNING AF JORDFORBINDELSE

Denne kompressor skal være tilsluttet jordforbindelse, når den er i brug for at beskytte brugeren mod elektrisk stød. Den enfasede kompressor er udstyret med et to-polet kabel samt jordforbindelse. Den trefasede kompressor leveres med elektrisk kabel uden stik. Tilslutningen til elnettet skal foretages af en autoriseret tekniker. Det anbefales, aldrig at adskille kompressoren eller at foretage andre tilslutninger til pressostaten. Reparationer må kun udføres af autoriserede servicecentre eller andre kvalificerede centre. Glem ikke, at jordforbindelsesledningen er den, der er gul/grøn. Tilslut aldrig denne grønne ledning til en strømførende terminal. Sørg for at tilslutte jordforbindelsesledningen, før stikket til forsyningskablet udskiftes. Tilkald ved tvivlstilfælde en elektriker, der kan kontrollere jordforbindelsen.

FORLÆNGERLEDNING

Anvend kun forlængerledning med stik og tilslutning af jordforbindelse, og anvend ikke ødelagte eller maste forlængerledninger. Sørg for, at forlængerledningen er i korrekt stand. Når der anvendes forlængerledning, skal man sørge for, at kablets tværsnit er tilstrækkeligt til at bære den strøm, der absorberes fra det produkt, der tilsluttes. En for tynd forlængerledning kan forårsage spændingsfald og dermed et kraftsvind og en overdreven opvarmning af apparatet. Forlængerkablet til de enfasede kompressorer skal have et tværsnit, der er proportionelt med længden, se tabellen (tab. 1).

Tab. 1 TVÆRSNIT GÆLDENDE FOR DEN MAKSIMALE LÆNGDE 20 m enfaset

CV	kW	220/230V (mm ²)	110/120V (mm ²)
0.75 – 1	0.65 – 0.7	1.5	2.5
1.5	1.1	2.5	4
2	1.5	2.5	4 – 6
2.5 – 3	1.8 – 2.2	4	/

Forlængerkablet til trefasede kompressorer skal have et tværsnit, der er proportionelt med længden: se tabellen (tab 2).

Tab. 2 TVÆRSNIT GÆLDENDE FOR DEN MAKSIMALE LÆNGDE 20 m trefaset

CV	kW	220/230V (mm ²)	380/400V (mm ²)
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	2.5	1.5
5.5	4	4	2
7.5	5.5	6	2.5
10	7.5	10	4

ADVARSEL

Undgå risiko for elektriske udladninger. Anvend aldrig kompressoren med beskadiget elkabel eller forlængerledning. Efterse jævnligt de elektriske kabler. Anvend aldrig kompressoren i eller i nærheden af vand eller i nærheden af risikofyldte omgivelser, hvor der kan forekomme elektriske udladninger.

OPBEVAR DENNE BRUGER OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING OG LAD DEN VÆRE TIL RÅDIGHED FOR DEM, DER ØNSKER AT BRUGE DETTE APPARAT!

BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE

BEMÆRK: De oplysninger, der findes i denne vejledning er skrevet for at bistå brugeren under brug af kompressoren og ved vedligeholdelsesindgreb på denne. Nogle af illustrationerne i denne vejledning viser detaljer, der kan afvige fra Deres kompressor.

INSTALLATION

Efter at have taget kompressoren ud af emballagen (fig. 1) og kontrolleret, om den er i perfekt stand og ikke har lidt skade under transporten, skal der foretages følgende: Påsæt hjulene og den lille gummiring på beholderen, hvis de ikke allerede er påsat ved at følge de vejledninger, der findes på fig. 2. Dæk med luftkammer oppumpes til et tryk på maks. 1,6 bar (24 psi). Anbring kompressoren på en flade, der er plan eller med en hældning på maksimalt 10° (fig. 3) på et gennemventileret sted, hvor den er beskyttet mod atmosfæriske kræfter, og hvor der ikke er eksplosionsfare. Hvis fladen hælder og er glat, skal det kontrolleres, at kompressoren ikke flytter sig under brug, hvis dette er tilfældet, skal hjulene fastlåses med to kiler. Hvis fladen er en hylde, skal det sikres, at den ikke kan falde ned ved at fastgøre den på passende måde. For at opnå en god ventilation og en effektiv afkøling er det vigtigt, at kompressorens remsbeskyttelseskærm befinder sig i en afstand på mindst 100 cm fra alle vægge (fig.3).

De kompressorer, der er monteret på en beholder med faststående fødder, skal ikke fastgøres for fast til gulvet, og der anbefales en montering med fire antivibrerende støtter.

BRUGERVEJLEDNING

Udvis forsigtighed ved transport og flytning af kompressoren, den må ikke vendes om eller løftes med kroge eller reb. (fig. 4)

Udskift plastikproppen på det lukkede låg (fig. 6/7) med oliemålepinden (fig. 8) eller med den tilhørende ventilprop (fig. 9) der leveres samlet med brugervejledningen, kontroller oliestanden ved at aflæse de indsnit, der er på målepinden eller ved at se på kontrollampen for oliestanden.

ELTILSLUTNING (fig. 10)

De **enfasede kompressorer** leveres komplet med elkabel og stik til to-polet strøm+jordforbindelse. Det er vigtigt at tilslutte kompressoren til en elektrisk stikkontakt udstyret med jordforbindelse.

De **trefasede kompressorer** (L1+L2+L3+PE) skal installeres af en autoriseret tekniker. De trefasede kompressorer leveres uden stik. Tilslut et elstik med klys til skrue samt stopring ved at følge tabellen nedenfor.

CV	kW	Strømfor. volt/ph	Model stik
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	220/380/3 230/400/3	16A 3 polet + jordforbindelse
5.5 – 7.5 – 10.4	5.5 – 7.5	220/380/3 230/400/3	32A 3 polet + jordforbindelse

BEMÆRK: Udstyret skal tilsluttes til et net med en impedans på maks. 0,37 Ω.

BEMÆRK: De kompressorer der er monteret på en beholder på 500 l med kapaciteten CV7.5/5.5 kW og CV10/7.5 kW kan leveres med et elektronisk betjeningspanel til start med stjerne/trekantskobling, mens TANDEM-modellerne (med to pumpeelementer på samme beholder) leveres med elektronisk betjeningspanel med timer for differentieret start af de to pumpeelementer.

Fremgangsmåde for installation:

– Fastgør det elektroniske betjeningspanel til væggen eller til en fast holder, udstyr det med et forsyningskabel med elstik og med et tværsnit proportioneret med længden.

– Enhver skade forårsaget af forkerte tilslutninger af elforsyningen til elnettet udelukker automatisk garantidækning af de elektriske dele. For at undgå forkerte tilslutninger anbefales det at kontakte en autoriseret tekniker.

PAS PÅ:

Anvend aldrig jordforbindelseskontakten i stedet for neutral. Tilslutning af jordforbindelse skal udføres i overensstemmelse med de gældende normer for forebyggelse af arbejdsskader (EN 60204). Forsyningskablets stik må ikke anvendes som kontakt, men skal indsættes i en stikkontakt, der drives af en passende differentiale kontakt (termisk magnet).

START

Kontroller, at nettets spænding svarer til den spænding, der er angivet på den lille typeplade med de elektriske data (fig. 11), den tilladte marginen skal holdes inden for ± 5%. Første gang de trefasede kompressorer igangsættes, er det vigtigt at kontrollere, at afkølingsventilatorhjulet drejer i den rigtige retning, dette kontrolleres ved hjælp af den pil, der sidder på rembeskyttelseskærmen eller på strømlinebeklædningen.

Drej eller tryk alt efter hvilken type pressostat, der er monteret på apparatet, det håndtag, der sidder øverst på apparatet hen på "0"

(fig. 12). Indsæt stikket i stikkontakten, start kompressoren og indstil pressostatens håndtag på "I".

Kompressorens funktion er fuldautomatisk og styret af pressostaten, der standser kompressoren, når trykket i beholderen når den maksimale værdi og starter den igen, når trykket falder til minimumsværdien. Trykforskellen mellem den maksimale og den minimale værdi er normalt ca. 2 bar (29 psi). Eksempel: kompressoren standser, når den når 8 bar (116 psi) (maksimalt driftstryk) og den går automatisk i gang, når trykket inde i beholderen er faldet til 6 bar (87 psi). Efter at have tilsluttet kompressoren til elnettet skal den lades med det højeste tryk for at kontrollere dens funktion.

Når temperaturen er <10 ° C, anbefales det at udføre den første start med tanken tom (0 bar). Det anbefales at tage trykket af tanken igen, hvis kompressoren stoppes ved lav temperatur inden 30 minutter efter den første opstart.

KOMPRESSORER MED ELEKTRONISK BETJENINGSPANEL FOR START AD (fig. 13)

Indsæt stikket i stikkontakten, indstil pressostaten på "I" (ON).

Drej hovedkontakten til elforsyningen "A" på det elektroniske betjeningspanel hen på I, tilstedeværelsen af strøm signaleres ved tænding af den hvide kontrollampe "E". Drej kontakten "B" hen på 1 for start af kompressoren, først tændes magnetventilens kontrollampe "D" og derefter motoren (C) for at signalere, at maskinen fungerer perfekt.

TANDEM-KOMPRESSORER MED ELEKTRONISK BETJENINGSPANEL FOR START MED TIMER (fig. 13)

Indsæt stikket i stikkontakten indstil pressostaten på "I" (ON). Drej hovedkontakten til elforsyningen "A" på det elektroniske betjeningspanel hen på "I", tilstedeværelsen af strøm signaleres ved tænding af den hvide kontrollampe "E". Drej kontakten "B" hen på 1 for start af kompressoren. Pos. 1 fungerer kun pumpeenhed nr. 1; Pos. 2 fungerer kun pumpeenhed nr. 2; Pos. 3 begge pumpeenheder fungerer samtidigt med en differentieret start. Kompressorens funktion er fuldautomatisk og styres af pressostaten, der standser den, når trykket i beholderen når den maksimale værdi og igangsætter den igen, når trykket falder til minimumsværdien.

BEMÆRK: Enheden bestående af topstykke/cylinder/afgangsør kan opnå meget høje temperaturer, udvis derfor forsigtighed, hvis der arbejdes i nærheden af disse dele, og rør ikke ved dem for at undgå forbrændinger (fig.14).

PAS PÅ

Elektrokompressorerne skal være tilsluttet en stikkontakt, der er beskyttet med en passende differentiale-kontakt (termisk magnet). Motoren på MB kompressorerne er udstyret med en automatisk varmebeskyttelse, der er anbragt inde i lederen, der standser kompressoren, når motorens temperatur når for høje værdier. Hvis denne aktiveres, går kompressoren automatisk i gang igen efter 10 - 15 minutter. Motorerne til model MVX – kompressorerne er udstyret med en automatisk strømmålende sikkerhedstermostat med manuel genstart, der er anbragt udvendigt på lederkassens låg. Når sikkerhedstermostaten aktiveres, skal der ventes i nogle minutter, før termostatknappen kan genindstilles manuelt.

De enfasede motorer til kompressorerne i "belt drive" serien er udstyret med en strømmålende sikkerhedstermostat, der er anbragt på klemkassens låg. Når sikkerhedstermostaten aktiveres, skal der ventes i nogle minutter, før termostatknappen kan genindstilles manuelt (fig. 15). Beskyttelsen er automatisk på de trefasede kompressorer og i serie silent. Når sikkerhedstermostaten aktiveres, slås pressostaten fra, position "0" (OFF), vent nogle minutter og genindstil pressostaten på "I" (ON). I de kompressorer, der er forsynet med elektronisk betjeningspanel, er sikkerhedstermostaten anbragt inde i betjeningspanelet. Når sikkerhedstermostaten aktiveres, skal der foretages følgende (fig. 16).

Indstil kontakten på betjeningspanelets låg på "0", åbn låget og tryk på sikkerhedstermostatens knap 1. Luk betjeningspanelets låg igen og start kompressoren igen ved at følge de allerede viste indgreb

i afsnittet "Start af kompressorer med elektronisk betjeningspanel"

Ovenstående gælder også for kompressorer med elforsyning på 60 Hz.

REGULERING AF ARBEJDSTRYKKET (fig. 17)

Det er ikke nødvendigt altid at anvende det maksimale arbejdstryk, tværtimod har det anvendte trykluftværktøj ofte brug for mindre tryk. Det er nødvendigt at regulere trykket særligt omhyggeligt på de kompressorer, der er udstyret med en trykmåler. Løsn trykbegrænsersens håndtag ved at trække det opad, indstil trykket på den ønskede værdi ved at dreje håndtaget i urets retning for at forøge trykket og mod uret for at formindske det, når det optimale tryk er nået, skal håndtaget fastlåses ved at trykke det nedad. På de trykbegrænsere, der ikke er udstyret med en trykmåler, kan reguleringen af trykket aflæses på den graduerede skala, der sidder på selve trykbegrænseren. På de trykbegrænsere, der er udstyret med en trykmåler, aflæses reguleringen af trykket på selve trykmåleren. ADVARSEL: Visse trykregulatorer er ikke forsynet med "push to lock" og trykket justeres derfor blot ved at dreje knoppen.

VEDLIGEHOLDELSE

Før der foretages nogen form for indgreb på kompressoren, skal der sikres følgende:

- Den elektriske hovedkontakt står på "0".
- Pressostaten og kontakterne på det elektroniske betjeningspanel slået fra, position "0".
- Luftbeholderen er tømt for tryk.

Det er hensigtsmæssigt efter 50 arbejdstimer at skille udsugningsfiltret ad og rense det filtrerende element ved at blæse med trykluft (fig. 16). Det tilrådes at udskifte det filtrerende element mindst en gang om året, hvis kompressoren arbejder i et rent arbejdsmiljø, oftere, hvis der er støvet, der hvor kompressoren er anbragt.

Det er nødvendigt at tømme beholderen for kondensvand mindst en gang om ugen ved at åbne for udtømningsshanen (fig. 19), der sidder under beholderen. Udvis forsigtighed, hvis der er trykluft til stede i beholderen, da vandet i så fald vil kunne komme ud med stor kraft. Det anbefalede tryk er på 1-2 bar max.

Kondensvand fra en oliesmurt kompressor må ikke dtømmes i afløb og kloakker eller i naturen, da det indeholder olie.

OLIESKIFT- OLIEPÅFYLDNING

Kompressoren er forsynet med olie "GSP High-Performance". Det tilrådes at udskifte pumpeelementets olie fuldstændigt inden for de første 100 arbejdstimer (fig. 20A-20B).

Skruproppen til carter låget af, tøm fuldstændigt for olie og skruproppen igen. Påfyld olien gennem det øverste hul på carter låget indtil det niveau, der er angivet på målepinden eller på kontrollampen er opnået.

Olieniveauet i pumpeelementet skal kontrolleres en gang om ugen (fig. 8/9), og der skal tilføres olie, hvis det er nødvendigt.

Anvend syntetisk olie med drift ved stuetemperatur fra -5°C til +40°C. Den syntetiske olie har den fordel, at den ikke mister sine egenskaber hverken i vinter eller sommerperioden. Den brugte olie må ikke udtømmes i kloakudløb eller i naturen.

FØLG TABELLEN FOR OLIESKIFT

OLIETYPE	ARBEJDS TIMER
GSP High-Performance.....	500
Syntetisk olie:	
AGIP Sint 2000 Evolution - BP Visco 5000 - ESSO Ultron	
-MOBIL Mobil 1 - NILS Dimension S - NUOVA STILMOIL	
Arrow5W50).....	400
Andre typer for mineralsk multigrade olie:	
SAE 15 W40.....	100

UDBEDRING VED MINDRE FEJLFUNKTIONER

Luftudslip fra ventilen under pressostaten

Dette skyldes en mangelfuld tætning af holdeventilen, foretag følgende indgreb (fig. 21).

- Tøm beholderen fuldstændigt for tryk
- Skru det sekskantede ventilhoved af (A)
- Rens omhyggeligt både gummiskiven (B) og dens holder
- Genmonter omhyggeligt det hele

Luftudslip

Dette kan skyldes mangelfuld tætning af tilslutningerne, kontroller alle tilslutningerne ved at gøre dem våde med sæbevand.

Kompressoren kører rundt men oplades ikke

Koaksiale kompressorer: (fig. 22)

- Det kan skyldes, at ventilerne (C2) eller en pakning (B) er blevet beskadiget, udskift de beskadigede dele.

Kompressorer der drives med rem: (fig. 23)

- Det kan skyldes beskadigelse af ventilerne (F) eller af en tætningspakning (D), udskift den beskadigede del
- Kontroller, at der ikke er overdreven tilstedeværelse af kondensvand i beholderen.

Kompressoren starter ikke

Hvis kompressoren har svært ved at starte, skal følgende kontrolleres:

- At netspændingen svarer til den spænding, der er angivet på typepladen med elektriske data. (fig. 11).
- At der ikke anvendes elektriske forlængerledninger med forkert tværsnit eller længde.
- At rumtemperaturen, hvor der arbejdes, ikke er for lav. (under 0°C)
- Kontrollér, at sikkerhedstermostaten ikke er aktiveret.
- At der er tilstrækkelig olie i carter låget til at garantere smøring. – At elnettet forsynes med elektricitet (ordentligt tilsluttet stikkontakt, termisk magnet, intakte sikringer)

Kompressoren standser ikke

Hvis kompressoren ikke standser ved opnåelse af det maksimale tryk, aktiveres sikkerhedsventilen i beholderen. Det nærmeste servicecenter skal kontaktes i tilfælde af reparation.

PAS PÅ

– Undgå at løsne tilslutninger, når beholderen er under tryk, sørg altid for, at beholderen er tømt for tryk.

– Det er ikke tilladt at udføre huller, svejsninger eller forandringer på trykluftbeholderen.

– Foretag ikke indgreb på kompressoren uden først at have trukket stikket ud af stikkontakten.

– Rumtemperatur ved drift 0°C +35°C.

– Ret ikke vandstråler eller brændbare væsker mod kompressoren.

– Anbring ikke brændbare genstande i nærheden af kompressoren.

– Når kompressoren ikke er i brug, skal pressostaten indstilles på "0" (OFF) (slukket).

– Ret aldrig trykluftstråler mod personer eller dyr. (fig. 24)

– Flyt ikke kompressoren, når der er tryk i beholderen.

– Vær opmærksom på, at nogle af kompressorens dele som topstykke og afgangsrør kan nå meget høje temperaturer. Rør ikke ved disse dele for at undgå forbrændinger. (fig. 14)

– Flyt kompressoren ved at løfte den eller trække i de håndtag eller hanke, der sidder på den.

– Børn og dyr må ikke komme i nærheden af maskinens arbejdsområde.

– Hvis apparatet anvendes til lakering:

- a) Arbejd ikke i lukkede rum eller i nærheden af flammer.
- b) Sørg for, at det rum, hvori der arbejdes har en passende udluftning.
- c) Beskyt næse og mund med en egnet maske. (fig. 35).

– Anvend ikke kompressoren i tilfælde af beskadiget elkabel eller stik, men kontakt det autoriserede servicecenter for udskiftning med originale dele.

– Ved anbringelse på en hylde eller en flade, der befinder sig over gulvhøjde skal kompressoren fastgøres for at undgå, at den kan falde ned under brugen.

– Læg ikke hænder eller genstande inde i beskyttelsesristene for at undgå fysiske skader eller skader på kompressoren. (fig. 24)

- Brug ikke kompressoren som våben mod personer, genstande eller dyr for at undgå alvorlige skader.
- Tag altid stikket ud af den elektriske stikkontakt efter endt brug af kompressoren.

ELEKTROKOMPRESSORER, MODELLERNE "DIRECT DRIVE"

Maksimalt driftstryk 8.5 bar
Maksimalt arbejdsdruk 8 bar

ELEKTROKOMPRESSORER, MODELLERNE "BELT DRIVE"

Maksimalt driftstryk 10.5 bar
Maksimalt arbejdsdruk 10 bar

KONTROLLER DEN TEKNISKE DATALABEL

N.B. To-trins kompressorerne kan leveres ved forespørgsel til brug op til 14 bar. I dette tilfælde er:

Maksimalt driftstryk 14.75 bar
Maksimalt arbejdsdruk 14 bar

BEMÆRK: Til det europæiske marked er kompressorernes beholdere fremstillet i overensstemmelse med Direktivet CE2009/105 Til det europæiske marked er kompressorerne fremstillet i overensstemmelse med Direktivet CE2006/42.

Model	dB(A)
MB24-MB50-MCX24-MCX50	75
MB50B-MB100B-MB150B-MB200B MCX50B-MCX100B	72/74
MCX150-MCX200-MCX300-MCX500	74/80
MCXT500-MCXT900	77/78
VCX50-VCX100-VCX-150	72/74
MVX300	74/78

Støjniveau målt i et frit område med en afstand på 4 m \pm 3dB(A) ved maksimalt arbejdsdruk. (tab. 3)

Støjniveauet kan forøges fra 1 til 10 dB(A) alt efter det arbejdsmiljø kompressoren er installeret i.

Kompressor med effekt lig med eller højere end 5,5 hk, skal bruges indendørs

INSTRUKTIONER FOR BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE AF TRYKBEHOLDEREN

Trykbeholderen er beregnet til at blive brugt til opbevaring af trykluft eller nitrogen. Den er blevet designet til primært statiske anvendelser. Der er ikke taget hensyn til belastninger på grund af vind, jordskælv eller reaktionsbelastninger, der forårsages af tilslutninger eller rør.

Driften af beholderen til komprimeret luft under sikre betingelser forudsætter korrekt brug. Til dette formål skal brugeren gøre følgende:

1) Brug beholderen korrekt inden for de tryk- og temperaturgrænser, der er angivet på mærkepladen og i testrapporten, som skal opbevares omhyggeligt;

2) Svejsning på beholderen er forbudt;

3) Sørg for, at beholderen er hel med egnet og passende sikkerheds- og kontrolbeslag og udskifte dem med tilsvarende, hvis det er nødvendigt. Sikkerhedsventilen skal monteres direkte på beholderen uden mellemrum, have en udblæsningskapacitet, der overstiger den luftmængde, som beholderen kan udlede, og være kalibreret og plomberet med det maksimalt tilladte tryk, som fremgår af typeskiltet;

4) Være meget omhyggelig med aldrig at placere beholderen i dårligt udluftede rum eller i zoner, der er udsat for varmekilder, eller i nærheden af brændbare stoffer;

5) Montere trykbeholderen med vibrationsdæmpende holdere for at undgå risikoen for, at beholderen udsættes for skadelige vibrationer under driften, som kunne føre til træthedsbrud;

6) Korrosion skal forhindres: Afhængigt af brugsbetingelserne kan der ophobes kondens inde i tanken, og den skal udtømmes hver dag. Det kan gøres manuelt ved at åbne aftapningshanen eller ved hjælp af den automatiske kondensaftapper, hvis en sådan er monteret på tanken.

Under vedligeholdelse skal brugeren eller en kundeserviceekspert regelmæssigt kontrollere, om der er tegn på indvendig korrosion, og udføre en ekstern visuel kontrol. Hvis holderen bruges med en oliefri kompressor, i omgivelser med høj luftfugtighed eller under ugunstige forhold (ringe ventilation, ætsende midler, osv.), skal der udføres eftersyn hyppigere. De lovpligtige kontroller skal udføres i overensstemmelse med de lokale love og bestemmelser, hvor holderen bruges.

7) Forsætte forsigtigt i henhold til de eksisterende anbefalinger.

MANIPULATION MED OG UKORREKT BRUG AF BEHOLDEREN ER FORBUDT.

Brugerne skal overholde de gældende love for drift af trykudstyr i de relevante lande.

NYTTIGE RÅD FOR AT OPNÅ EN PERFEKT FUNKTION

- For at opnå en god funktion af maskinen med fuld kontinuerlig belastning ved det maksimale driftstryk, skal det sikres, at rumtemperaturen i det lokale, hvori der arbejdes ikke overstiger +25°C.
- Det anbefales at anvende kompressoren med en maksimal ydelse på 70% i en time ved fuld belastning, dette for at give en god og langvarig funktion af apparatet.

OPBEVARING AF KOMPRESSOR INKL. EMBALLAGE/EKSKL. EMBALLAGE

Inden kompressoren tages i brug første gang (dvs. inden fjernelse af emballagen) skal kompressoren opbevares på et tørt sted med temperaturer på + 5 °C og + 45 °C. Kompressoren skal placeres således, at den ikke udsættes for skiftende vejrforhold. I forbindelse med afbrydelse af kompressoren (dvs. efter fjernelse af emballagen) som følge af klargøring til produktion eller ophør i produktionen skal kompressoren dækkes med presenninger for at hindre, at støvet trænger ind i mekanismerne. Det er nødvendigt at skifte olien og kontrollere kompressorens funktion, hvis den ikke skal benyttes i længere perioder.

TRYKLUFTSFORBINDELSER

Sørg for at anvende rør til trykluft, der har de egenskaber for maksimalt tryk, der passer til kompressorens. Forsøg ikke at reparere røret, hvis det er beskadiget.

VI FORBEHOLDER OS RET TIL AT FORETAGE ÆNDRINGER UDEN FORUDGÅENDE VARSEL DER, HVOR DET ANSES FOR NØDVENDIGT.

INFORMACION IMPORTANTE

Leer atentamente todas las instrucciones de funcionamiento, los consejos para la seguridad y las advertencias del manual de instrucciones. La mayoría de los accidentes en el uso de compresores es debido al incumplimiento de las elementales medidas de seguridad. Identificando a tiempo las potenciales situaciones peligrosas y respetando las reglas de seguridad adecuadas, será posible prevenir los accidentes. Las reglas fundamentales para la seguridad se describen en la sección "SEGURIDAD" de este manual y también en la sección relativa al uso y mantenimiento del compresor. Las situaciones peligrosas a evitar para prevenir todos los riesgos de lesiones graves o daños a la máquina se describen en la sección "ADVERTENCIAS" sobre el compresor en el manual de instrucciones. No utilizar jamás el compresor en modo inadecuado, sino sólo como aconsejado por el fabricante, salvo que no se esté absolutamente seguro de que el compresor no es peligroso para el usuario o las personas que están cerca.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACION

ADVERTENCIAS: indica una situación potencialmente peligrosa que, si se ignora, puede causar graves daños.

PRECAUCIONES: indica una situación peligrosa que, si se ignora, puede causar daños leves a las personas o a la máquina.

NOTA: destaca una información esencial.

SEGURIDAD

IMPORTANTES INSTRUCCIONES PARA EL USO SEGURO DEL COMPRESOR

¡CUIDADO!

EL USO INADECUADO Y EL INCORRECTO MANTENIMIENTO DE ESTE COMPRESOR PUEDEN CAUSAR LESIONES FISICAS AL USUARIO. PARA EVITAR ESTOS RIESGOS, SE RECOMIENDA ENCARECIDAMENTE RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.

LEER TODAS LAS INSTRUCCIONES

1. NO TOCAR LAS PARTES EN MOVIMIENTO

No coloque jamás sus manos, dedos u otras partes del cuerpo cerca de partes en movimiento del compresor.

2. NO USAR EL COMPRESOR SIN LAS PROTECCIONES MONTADAS

No utilice jamás el compresor sin que todas las protecciones estén perfectamente montadas en su lugar (por ej., carenadura, cubre correa, válvula de seguridad). Si las operaciones de mantenimiento o asistencia requieren la remoción de estas protecciones, asegúrese de que antes de utilizar de nuevo el compresor las protecciones estén bien fijadas en su correspondiente lugar.

3. UTILIZAR SIEMPRE GAFAS DE PROTECCION

Utilice siempre gafas o protecciones análogas para los ojos. No dirija el aire comprimido hacia ninguna parte de su cuerpo o del de otras personas.

4. PROTEGERSE CONTRA LOS CHOQUES ELECTRICOS

Prevenga los contactos accidentales del cuerpo con partes metálicas del compresor, tales como tubos, depósito o piezas de metal conectadas a tierra. No utilice jamás el compresor en presencia de agua o en ambientes húmedos.

5. DESCONECTAR EL COMPRESOR

Desconecte el compresor de la fuente de energía eléctrica o descargue completamente la presión del depósito antes de ejecutar cualquier operación de asistencia, inspección, mantenimiento, limpieza, cambio o control de piezas.

6. ARRANQUES ACCIDENTALES

No transportar el compresor mientras está conectado a la fuente de energía eléctrica o cuando el depósito está bajo presión. Asegúrese de que el interruptor del presostato esté en la posición OFF antes de conectar el compresor al suministro eléctrico.

7. ALMACENAR EL COMPRESOR EN MODO ADECUADO

Cuando el compresor no es utilizado, hay que almacenarlo en un ambiente seco, lejos de la acción de agentes atmosféricos. Mantenga lejos a los niños.

8. ZONA DE TRABAJO

Mantenga la zona de trabajo limpia y eventualmente libere la misma de herramientas no necesarias. Mantenga la zona de trabajo bien ventilada. No utilice el compresor en presencia de líquidos inflamables o gases. El compresor puede producir chispas durante su funcionamiento. No utilice el compresor en situaciones en donde es posible encontrar barnices, gasolinas, sustancias químicas, adhesivas u otro material combustible o explosivo.

9. MANTENER LEJOS A LOS NIÑOS

Evite que los niños o cualquier otra persona entre en contacto con el cable de alimentación del compresor. Las personas ajenas deben mantenerse a una distancia de seguridad de la zona de trabajo.

10. PRENDAS DE TRABAJO

No utilice indumentos voluminosos o joyas porque podrían quedar atrapados en las partes en movimiento. Lleve un gorro para cubrir el pelo si es necesario.

11. NO ABUSAR DEL CABLE DE ALIMENTACION

No desconecte la clavija de corriente tirando del cable de alimentación. Mantenga el cable de alimentación lejos del calor, aceite y superficies cortantes. No pise el cable eléctrico ni lo aplaste con pesos inadecuados.

12. MANTENER EL COMPRESOR CUIDADOSAMENTE

Siga las instrucciones para la lubricación (no vale para los modelos Oilless). Inspeccione el cable de alimentación periódicamente y si está dañado hágalo reparar o cambiar por un centro de asistencia autorizado. Compruebe que el aspecto exterior del compresor no presente anomalías visuales. Diríjase eventualmente al centro de asistencia más cercano.

13. PROLONGACIONES DE CABLE PARA USO AL EXTERIOR

Cuando el compresor se utiliza al exterior, utilice solamente prolongaciones de cable destinadas al uso exterior y con marca para este uso.

14. ¡CUIDADO!

Preste atención a la tarea que está efectuando. Tenga buen sentido. No utilice el compresor cuando está cansado. El compresor no debe ser utilizado jamás si Ud. está bajo el efecto de alcohol, droga o medicinas que puedan inducir somnolencia.

15. CONTROLAR LAS PIEZAS DEFECTUOSAS O LAS PERDIDAS DE AIRE

Antes de volver a utilizar el compresor, si una protección u otras piezas están dañadas deben ser controladas atentamente para evaluar si pueden funcionar con seguridad. Controlar la alineación de las partes en movimiento, tubos, manómetros, reductores de presión, conexiones neumáticas y cualquier otra parte que tenga importancia en el funcionamiento normal de la máquina. Toda pieza dañada debe ser correctamente reparada o sustituida por el Servicio de Asistencia autorizado o cambiada como se indica en el manual de instrucciones.

NO UTILICE EL COMPRESOR SI EL PRESOSTATO ESTA DEFECTUOSO.

16. UTILIZAR EL COMPRESOR EXCLUSIVAMENTE PARA LAS APLICACIONES ESPECIFICADAS EN EL SIGUIENTE MANUAL DE INSTRUCCIONES

El compresor es una máquina que produce aire comprimido. No utilice jamás el compresor para usos diferentes de los especificados en este manual de instrucciones.

17. UTILIZAR EL COMPRESOR CORRECTAMENTE

Ponga en función el compresor conforme a las instrucciones de este manual. No deje utilizar el compresor a los niños, a personas que no tienen familiaridad con su funcionamiento.

18. COMPROBAR QUE LOS TORNILLOS, BULONES Y LA TAPA ESTÁN FIRMEMENTE FIJADOS

Compruebe que todo tornillo, bulón y placa estén firmemente fijados. Compruebe periódicamente que estén bien ajustados.

19. MANTENER LIMPIA LA REJILLA DE ASPIRACION

Mantenga la rejilla de ventilación del motor limpia. Limpiere regularmente esta rejilla si el ambiente de trabajo es demasiado sucio.

20. HACER FUNCIONAR EL COMPRESOR A LA TENSION NOMINAL

Haga funcionar el compresor a la tensión especificada en la placa de los datos de trabajo. Si el compresor se utiliza a una tensión superior a la nominal, el motor efectuará más revoluciones, corriendo el riesgo de quemarse, lo que puede dañar la unidad.

21. NO UTILIZAR JAMAS EL COMPRESOR SI ESTA DEFECTUOSO

Si el compresor trabaja produciendo ruidos extraños o excesivas vibraciones o pareciera defectuoso, interrumpa su funcionamiento inmediatamente y compruebe la funcionalidad o contacte al centro de asistencia autorizado más cercano.

22. NO LIMPIAR LAS PARTES DE PLASTICO CON DISOLVENTES

Disolventes tales como gasolina, diluyentes u otras sustancias que contienen alcohol pueden dañar las piezas de plástico, no refrigie con estas sustancias las partes de plástico. Limpie eventualmente estas partes con un paño suave embebido en agua y jabón o líquidos adecuados.

23. UTILIZAR SOLO PIEZAS DE REPUESTO ORIGINALES

El uso de piezas de repuesto no originales invalida la garantía y producen desperfectos en el funcionamiento del compresor. Las piezas de repuesto originales están disponibles en los distribuidores autorizados.

24. NO MODIFICAR EL COMPRESOR

No modifique el compresor. Dirijase a un centro de asistencia autorizado para todas las reparaciones. Una modificación no autorizada puede disminuir las prestaciones del compresor y puede ser causa de graves accidentes para las personas que no poseen el conocimiento técnico necesario para ejecutar modificaciones a la máquina.

25. APAGAR EL PRESOSTATO CUANDO NO SE UTILIZA EL COMPRESOR

Cuando el compresor no está en función, coloque el botón del presostato en la posición "0" (OFF), desconecte el compresor de la corriente y abra el grifo de línea para descargar el aire comprimido del depósito.

26. NO TOCAR LAS PARTES CALIENTES DEL COMPRESOR

Para prevenir quemaduras, no toque los tubos, el motor y las demás partes calientes.

27. NO DIRIGIR EL CHORRO DE AIRE DIRECTAMENTE HACIA EL CUERPO

Para prevenir riesgos, no dirija jamás el chorro de aire hacia personas o animales.

28. DESAGUAR EL CONDENSADO DEL DEPOSITO

Descargue el depósito diariamente o sino cada 4 horas de trabajo. Abra el dispositivo de desagüe e incline el compresor si es necesario para remover el agua acumulada.

29. NO PARAR EL COMPRESOR TIRANDO DEL CABLE DE ALIMENTACION

Utilice el interruptor "O/I" (ON/OFF) del presostato para detener el compresor.

30. CIRCUITO NEUMÁTICO

Utilice tubos, herramientas neumáticas recomendadas que soportan una presión superior o igual a la máxima presión de trabajo del compresor.

PIEZAS DE REPUESTO

En caso de reparaciones, utilizar únicamente piezas de repuesto originales idénticas a las piezas sustituidas.

Las reparaciones deben ser efectuadas exclusivamente por un centro de asistencia autorizado.

ADVERTENCIAS**INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN A TIERRA**

Este compresor debe estar conectado a tierra durante su funcionamiento para proteger al operador contra choques eléctricos. El compresor monofásico está provisto de un cable bipolar más tierra. El compresor trifásico está provisto de un cable eléctrico sin clavija. Es necesario que la conexión eléctrica sea efectuada por un técnico cualificado. Se recomienda no desmontar jamás el compresor ni efectuar otras conexiones en el presostato. Cualquier reparación debe ser ejecutada exclusivamente por centros de asistencia autorizados u otros centros cualificados. Recordar siempre que el hilo de puesta a tierra es el verde o amarillo/ verde. No conectar jamás este hilo verde a un terminal sin protección. Antes de cambiar la clavija del cable de alimentación, asegurarse de conectar el hilo de tierra. En caso de dudas, contactar a un electricista cualificado y hacer controlar la puesta a tierra.

PROLONGACION

Utilizar exclusivamente prolongación con clavija y conexión a tierra; no utilizar prolongaciones dañadas o aplastadas. Asegurarse de que la prolongación esté en buenas condiciones. Cuando se utiliza una prolongación de cable, asegurarse de que la sección del cable sea suficiente para llevar la corriente absorbida por la máquina que se conectará. Una prolongación demasiado fina puede producir caídas de tensión y por lo tanto una pérdida de potencia y un excesivo recalentamiento del aparato. La prolongación de cable de los compresores monofásicos debe poseer una sección proporcionada a su longitud. Véase tabla (tab. 1).

Tab. 1 SECCION VALIDA PARA LA LONGITUD MAXIMA 20 m monofásico

CV	kW	220/230V (mm ²)	110/120V (mm ²)
0.75 – 1	0.65 – 0.7	1.5	2.5
1.5	1.1	2.5	4
2	1.5	2.5	4 – 6
2.5 – 3	1.8 – 2.2	4	/

La prolongación de cable de los compresores trifásicos debe poseer una sección proporcionada a su longitud. Véase tabla (tab. 2).

Tab. 2 SECCION VALIDA PARA LA LONGITUD MAXIMA 20 m trifásico

CV	kW	220/230V (mm ²)	380/400V (mm ²)
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	2.5	1.5
5.5	4	4	2
7.5	5.5	6	2.5
10	7.5	10	4

ADVERTENCIAS

Prevenga todos los riesgos de choques eléctricos. No utilice jamás el compresor con cable eléctrico o prolongación dañados. Controle regularmente los cables eléctricos. No utilice jamás el compresor dentro o cerca de agua o en las proximidades de un ambiente peligroso en donde se pueden producir descargas eléctricas.

**¡CONSERVAR ESTAS INSTRUCCIONES
DE USO Y MANTENIMIENTO
Y PONERLAS AL ALCANCE DE LAS PERSONAS
QUE DESEAN UTILIZAR ESTE APARATO!**

USO Y MANTENIMIENTO

NOTA: La información que Ud. encontrará en este manual ha sido escrita para asistir al operador durante el uso y las operaciones de mantenimiento del compresor. Algunas ilustraciones de este manual pueden mostrar detalles que pueden ser diferentes de los de su compresor.

INSTALACION

Después de haber sacado el compresor del embalaje (fig. 1) y haber comprobado su perfecta integridad, asegurándose de que no haya sufrido daños durante el transporte, ejecutar las siguientes operaciones. Montar las ruedas y la goma en los depósitos en donde no están montados siguiendo las instrucciones indicadas en la fig. 2. En caso de neumáticos inflables, es necesario inflarlos a una presión máxima de 1,6 bar (24 psi). Colocar el compresor en una superficie llana o al máximo con una inclinación de 10° (fig. 3), en un lugar bien ventilado, lejos de la acción de agentes atmosféricos y no en ambientes explosivos. Si la superficie está inclinada y lisa, comprobar que el compresor en funcionamiento no se mueva, de lo contrario inmovilizar las ruedas con dos cuñas. Si la superficie es una ménsula o un estante, asegurarse de que el aparato no corra el riesgo de caerse fijándolo de manera adecuada. Para obtener una buena ventilación y un eficaz enfriamiento, es importante que la cubre correa del compresor esté a 100 cm de distancia de cualquier pared (fig. 3). Los compresores montados en depósitos, con patas fijas, no hay que fijarlos al suelo en modo rígido. Se aconseja el montaje de n° 4 soportes antivibraciones.

INSTRUCCIONES PARA EL USO

Transportar el compresor correctamente, no darlo vuelta o levantarlo con ganchos o cables. (fig. 4)

Cambiar el tapón de plástico en la tapa del cárter (fig. 6/7) con la varilla del nivel de aceite (fig. 8) o con relativo tapón de purga (fig. 9) suministrados junto con el manual de instrucciones, controlar el nivel de aceite tomando como referencia los niveles indicados en la varilla o la luz indicadora del nivel de aceite.

CONEXION ELECTRICA (fig.10)

Los **compresores monofásicos** se suministran dotados de cable eléctrico y clavija de corriente bipolar + tierra. Es importante conectar el compresor a una toma de corriente provista de conexión a tierra. Los **compresores trifásicos** (L1+L2+L3+PE) deben ser instalados por un técnico especializado. Los compresores trifásicos se suministran sin clavija. Conectar al cable de alimentación una clavija eléctrica con pasacable de tornillo y collar sujetador tomando como referencia la tabla presentada a continuación.

CV	kW	Aliment. volt/ph	Modelo clavija
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	220/380/3 230/400/3	16A 3 polos + tierra
5.5 – 7.5 – 10	4 – 5.5 – 7.5	220/380/3 230/400/3	32A 3 polos + tierra

NOTA: El equipo debe conectarse a un circuito con impedancia máxima de 0,37 Ω.

NOTA: Los compresores montados en depósitos de 500 l con potencia CV7.5/55 kW y CV10/7.5 kW se pueden suministrar con central de puesta en marcha estrella/triángulo, mientras los modelos TANDEM (n. 2 bombas en el mismo depósito) se suministran con la central temporizada, para la puesta en marcha diferenciada de las dos bombas.

Para la instalación, efectuar lo indicado a continuación:

– Fijar la caja de la central a la pared o a un soporte fijo, dotar la misma de un cable de alimentación con clavija eléctrica y con sección proporcionada a la longitud.

– Cualquier daño causado por conexiones erróneas de la alimentación a la línea, invalida automáticamente la garantía de las piezas eléctricas. Para evitar conexiones erróneas, es aconsejable dirigirse a un técnico especializado.

¡CUIDADO!

No utilizar jamás la toma de tierra en el lugar del neutro. La conexión a tierra se debe ejecutar según las normas contra accidentes (EN 60204). La clavija del cable de alimentación no debe ser utilizada como interruptor, sino se debe conectar a una toma de corriente mandada por un interruptor diferencial adecuado (magnetotérmico).

PUESTA EN MARCHA

Controlar que la tensión de red corresponda a la indicada en la placa de datos eléctricos (fig. 11), el campo de tolerancia admitido debe oscilar dentro del ± 5%. En la primera puesta en marcha de compresores que funcionan con tensión trifásica, comprobar el exacto sentido de rotación del ventilador de enfriamiento, por medio de la flecha colocada en el cubre correa o en la carenadura.

Girar o presionar, de acuerdo con el tipo de presostato montado en el aparato, el botón colocado en la parte superior a la posición "0" (fig. 12). Enchufar la clavija en la toma de corriente y poner en función el compresor llevando el botón del presostato a la posición "1".

El funcionamiento del compresor es completamente automático, mandado por el presostato que interrumpe su funcionamiento cuando la presión del depósito alcanza el valor máximo y lo repone en marcha cuando desciende al valor mínimo. En general, la diferencia de presión es de unos 2 bar (29 psi) entre el valor máximo y el valor mínimo. Por ej.: el compresor se para cuándo alcanza 8 bar (116 psi) (máx. presión de trabajo) y se repone en marcha automáticamente cuando la presión del depósito ha bajado a 6 bar (87 psi). Después de haber conectado el compresor a la línea eléctrica, ejecutar una carga a la presión máxima y comprobar el correcto funcionamiento de la máquina.

Cuando la temperatura es inferior a 10 ° C, se recomienda realizar el primer arranque con el depósito vacío (0 bar); es aconsejable despresurizar de nuevo el depósito si el compresor ha permanecido parado a baja temperatura en 30 minutos desde el primer arranque.

COMPRESORES CON CENTRAL DE PUESTA EN MARCHA 1D (fig. 13)

Enchufar la clavija en la toma de corriente, llevar el presostato a la posición "I" (ON). Girar el interruptor de alimentación general "A" en la central a la posición "I". La presencia de corriente se señaliza con el encendido de la luz indicadora blanca "E"; girar el interruptor "B" a la posición 1 para la puesta en marcha del compresor, el encendido de la luz indicadora electroválvula "D", primero y del motor "C" luego, señalizan el perfecto funcionamiento de la máquina.

COMPRESORES TANDEM CON CENTRAL TEMPORIZADA (fig. 13)

Enchufar la clavija en la toma de corriente, llevar el presostato a la posición "I" (ON). Girar el interruptor de alimentación general "A" en la central a la posición 1. La presencia de corriente se señaliza con el encendido de la luz indicadora blanca "E"; girar el interruptor "B" a la posición 1 para la puesta en marcha del compresor.

Pos. 1 funciona sólo la bomba n. 1. Pos. 2 funciona sólo la bomba n. 2. Pos. 3 funcionan ambas bombas contemporáneamente, con un arranque diferenciada. El funcionamiento del compresor es completamente automático, mandado por el presostato que interrumpe su funcionamiento cuando la presión del depósito alcanza el valor máximo y lo repone en marcha cuando baja al valor mínimo.

NOTA: El grupo cabezal/cilindro/tubo de suministro puede alcanzar temperaturas elevadas. Prestar atención si se trabaja cerca de estas partes y no tocarlas para prevenir quemaduras (fig.14).

¡CUIDADO!

Los electrocompresores deben estar conectados a una toma de corriente, protegida por un interruptor diferencial adecuado (magnetotérmico). El motor de los compresores MB está provisto de protección térmica automática colocada en el interior del devanado, que para el compresor cuando la temperatura del motor alcanza valores

demasiado elevados. En caso de intervención de esta protección, el compresor **se repondrá en función automáticamente** después de unos 10-15 minutos. Los motores de los compresores modelo MVX están dotados de una protección térmica amperométrica automático de rearme manual, colocada al exterior de la tapa de la regleta de bornes. Cuando interviene esta protección térmica, esperar unos minutos, luego restablecer manualmente el interruptor térmico.

Los motores monofásicos de los compresores de la serie "Belt drive" están provistos de una térmica amperométrica de rearme manual, colocada al exterior de la tapa de la regleta de bornes. Cuando interviene esta protección térmica, esperar unos minutos, luego restablecer manualmente el interruptor térmico (fig. 15).

En los compresores trifásicos, la protección es automática. Cuando interviene esta protección térmica el presostato se desconecta, posición "0" (OFF), esperar unos minutos y volver a colocar el presostato a la posición "1" (ON).

En los compresores provistos de central, la protección térmica se encuentra dentro de la central. Cuando interviene esta protección, ejecutar lo siguiente (fig. 16):

Llevar los interruptores de la tapa de la central a la posición "0", abrir la tapa y presionar el pulsador 1 de la protección térmica. Volver a cerrar la tapa de la central y reponer en marcha el compresor siguiendo las operaciones ya descritas en el párrafo "Puesta en marcha de los compresores con central".

Las mismas medidas valen para los compresores con alimentación de 60 Hz.

REGULACION DE LA PRESION DE TRABAJO (fig. 17)

No es necesario utilizar siempre la presión máxima de trabajo; en efecto, la mayoría de las veces el equipo neumático utilizado necesita una presión menor. En los compresores dotados de reductor de presión, es necesario regular correctamente la presión de trabajo. Desbloquear el botón del reductor de presión tirando hacia arriba, establecer la presión al valor deseado girando el botón en sentido horario para aumentarla, antihorario para disminuirla. Después de haber fijado la presión optimal, bloquear el botón presionando hacia abajo. En los reductores de presión sin manómetro, la presión de calibrado se visualiza en la escala graduada colocada en el cuerpo del mismo reductor. En los reductores de presión provistos de manómetro, la presión de calibrado se visualiza en el mismo manómetro. **ATENCIÓN:** Algunos reductores de presión no tienen "push to lock", por lo tanto basta girar el pomo para regular la presión.

MANTENIMIENTO

Antes de ejecutar cualquier intervención en el compresor, asegurarse de lo siguiente:

- El interruptor general de línea esté en la posición "0".
- El presostato y los interruptores de la central estén desconectados, posición "0".
- El depósito de aire no esté bajo presión.

Cada 50 horas de funcionamiento, es oportuno desmontar el filtro de aspiración y **limpiar el elemento filtrante** soplando aire comprimido (fig. 18). Es aconsejable cambiar el elemento filtrante al menos una vez por año si el compresor trabaja en un ambiente limpio; con mayor frecuencia si el ambiente en donde está instalado el compresor es polvoriento.

El compresor produce agua de condensado que se almacena en el depósito. Es necesario **descargar el condensado del depósito** al menos una vez por semana, abriendo el grifo de desagüe (fig. 19) colocado debajo del depósito. Prestar atención si hay aire comprimido adentro de la bombona, el agua podría salir con mucho empuje. La presión recomendada es 1-2 bar máx. El condensado del compresor lubricado con aceite no debe ser descargado en el alcantarillado o dispersado en el medioambiente porque contiene aceite.

CAMBIO DE ACEITE – LLENADO DE ACEITE

El compresor se suministra con aceite "GSP High-Performance". Dentro de las primeras 100 horas, es aconsejable cambiar completamente el aceite de la bomba (fig.20A-20B)

Desenroscar el tapón de descarga aceite en la tapa del cárter, hacer fluir todo el aceite y volver a enroscar la tapa. Introducir el aceite por el orificio superior de la tapa del cárter hasta alcanzar el nivel indicado en la varilla o en la luz indicadora.

Controlar semanalmente el nivel del aceite de la bomba (fig. 8/9) y si es necesario restaurarlo.

Para un funcionamiento con temperatura ambiente de -5°C a +40°C, utilizar aceite sintético. El aceite sintético ofrece la ventaja de conservar sus características en la estación invernal y estival. El aceite quemado no debe ser descargado en el alcantarillado o esparcido en el medioambiente.

PARA EL CAMBIO DEL ACEITE, SEGUIR LA TABLA

TIPO DE ACEITE	HORAS DE FUNCIONAMIENTO
GSP High-Performance.....	500
Aceite sintético:	
AGIP Sint 2000 Evolution - BP Visco 5000 - ESSO Ultron	
-MOBIL Mobil 1 - NILS Dimension S - NUOVA STILMOIL	
Arrow5W50).....	400
Otros tipos de aceite multigrado mineral	
SAE 15 W40.....	100

COMO INTERVENIR EN LAS PEQUEÑAS ANOMALIAS

Pérdidas de aire por la válvula colocada debajo del presostato

Este inconveniente depende de una estanqueidad defectuosa de la válvula de retención, intervenir de la siguiente manera (fig. 21).

- Descargar completamente la presión del depósito
- Desenroscar la cabeza hexagonal de la válvula (A)
- Limpiar cuidadosamente el platillo de goma (B), el relativo alojamiento
- Volver a montar el conjunto cuidadosamente

Pérdidas de aire

Pueden depender de una estanqueidad defectuosa de algún empalme, controlar todos los empalmes, mojándolos con agua enjabonada.

El compresor funciona pero no carga

Compresores coaxiales: (fig. 22)

- Puede ser debido a la rotura de las válvulas (C) o de una garnición (B); cambiar la pieza dañada.

Compresores con remolque de correa: (fig. 23)

- Puede ser debido a la rotura de las válvulas (F) o de una garnición (D); cambiar la pieza dañada.
- Comprobar que dentro del depósito no haya demasiada agua de condensado.

El compresor no se pone en marcha

Si el compresor tiene dificultad en ponerse en marcha, controlar:

- Que la tensión de red corresponda a las características nominales (fig. 11).
- Que no se utilicen prolongaciones de cable de sección o longitud inadecuadas.

- Que el ambiente de trabajo no sea demasiado frío (inferior a 0°C).

- Que no haya intervenido la protección térmica.

- Que haya aceite en el cárter para garantizar la lubricación.

- Que no se haya producido un corte en la red eléctrica (toma bien conectada, magnetotérmico, fusibles íntegros).

El compresor no se para

- Si el compresor no se para al alcanzar la presión máxima, entrará en función la válvula de seguridad del depósito. Es necesario contactar el centro de asistencia autorizado más cerca para su reparación.

¡CUIDADO!

- Evitar absolutamente desenroscar cualquier conexión con el depósito bajo presión; asegurarse siempre de que el depósito esté descargado.
- Está prohibido efectuar orificios, soldaduras o deformar intencionalmente el depósito de aire comprimido.
- No ejecutar operaciones en el compresor sin haber desconectado previamente la clavija de la toma de corriente.
- La temperatura ambiente de funcionamiento es 0°C +35°C.
- No dirigir chorros de agua o líquidos inflamables hacia el compresor.
- No apoyar objetos inflamables cerca del compresor.
- Durante las paradas, llevar el presostato a la posición "0" (OFF) (apagado).
- No dirigir jamás el chorro de aire hacia personas o animales. (fig. 24)
- No transportar el compresor con el depósito presurizado.
- Prestar atención que algunas partes del compresor tales como cabezal y tubos de suministro pueden alcanzar temperatura elevadas. No tocar estos componentes para prevenir quemaduras (fig.14).
- Transportar el compresor levantándolo o tirándolo de las empuñaduras o manijas.
- Mantener a los niños y animales lejos del área de funcionamiento de la máquina.
- Si se utiliza el compresor para barnizar:
 - a) No trabaje en ambientes cerrados o cerca de llamas libres.
 - b) Asegúrese de que el ambiente en donde trabaje esté dotado de un adecuado recambio de aire.
 - c) Utilice una máscara para proteger la nariz y boca (fig.24)
- Si el cable eléctrico o la clavija están dañados, no utilizar el compresor y dirigirse a un centro de asistencia autorizado para cambiarlos con componentes originales.
- Si se coloca en un estante o en una superficie más alta que el piso, el compresor se debe fijar para prevenir una eventual caída durante su funcionamiento.
- No colocar objetos y sus manos dentro de la rejilla de protección para prevenir daños físicos y al compresor (fig. 36).
- No utilizar el compresor como objeto contundente hacia personas, cosas o animales para evitar daños graves.
- Después de haber utilizado el compresor, desconectar siempre la clavija de la toma de corriente.

ELECTROCOMPRESORES MODELOS "DIRECT DRIVE"

Presión máxima nominal 8.5 bar
Presión máxima de trabajo 8 bar

ELECTROCOMPRESORES MODELOS "BELT DRIVE"

Presión máxima nominal 10.5 bar
Presión máxima de trabajo 10 bar

SIEMPRE REVISE LA PLACA DE DATOS (fig.11)

N.B. Los compresores de doble etapa se pueden suministrar para una presión máx. de trabajo de 14 bar. En este caso:

Presión máxima nominal 14.75 bar
Presión máxima de trabajo 14 bar

NOTA: Para el mercado europeo los depósitos de los compresores están fabricados según la Directriz CE2009/105.
Para el mercado europeo los compresores están fabricados según la Directriz CE2006/42.

Nivel sonoro medido en campo libre a 4 m de distancia ± 3 dB (A) a la máxima presión de trabajo. (tab. 3)

Model	dB(A)
MB24-MB50-MCX24-MCX50	75
MB50B-MB100B-MB150B-MB200B MCX50B-MCX100B	72/74
MCX150-MCX200-MCX300-MCX500	74/80
MCXT500-MCXT900	77/78
VCX50-VCX100-VCX-150	72/74
MVX300	74/78

El valor del nivel sonoro puede aumentar de 1 a 10 dB(A) en función del ambiente en que se ha instalado el compresor.

Los compresores con una potencia igual o superior a 5,5 hp deben utilizarse en interiores.

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DEL DEPÓSITO

El recipiente sirve para acumular aire comprimido o nitrógeno y se ha diseñado para un utilizo principalmente estático. No se han tenido en cuenta las cargas debidas al viento, a los terremotos ni las fuerzas y los momentos de reacción derivados de las conexiones o las tuberías. La condición indispensable para garantizar la seguridad es la utilización correcta del recipiente a presión. Para ello el usuario deberá observar las siguientes reglas (y no sólo):

- 1) utilizar de forma correcta el recipiente teniendo en cuenta los límites de presión y temperatura para los que ha sido diseñado, valores que aparecen indicados en la placa del Constructor y en el documento de conformidad que debe ser cuidadosamente guardado;
- 2) no efectuar soldaduras en las piezas a presión;
- 3) cerciorarse de que el recipiente siempre vaya provisto de eficientes y suficientes accesorios de seguridad y control y en caso necesario substituirlos con otros de características equivalentes. Particularmente, la válvula de seguridad debe estar correctamente aplicada directamente en el recipiente sin posibilidad de interposición, debe tener una capacidad de descarga superior a la cantidad de aire que puede introducirse en el recipiente y ser calibrada y aplomada a la presión máxima permitida indicada en la placa de datos;
- 4) no colocar el recipiente en locales no suficientemente ventilados, en zonas expuestas a fuentes de calor o cerca de substancias inflamables;
- 5) instalar anti vibraciones en el recipiente para evitar que durante su uso esté sujeto a vibraciones que puedan provocar roturas por fatiga.
- 6) Prevenir la corrosión: dependiendo de las condiciones de uso, en el interior del recipiente puede acumularse condensación que debe descargarse diariamente. Esta operación debe realizarse manualmente abriendo la llave de descarga o a través del descargador automático de condensación montado en el recipiente. Referente a la manutención, el usuario o un técnico del servicio debe comprobar periódicamente si hay formación de corrosiones en el interior del recipiente e inspeccionar el exterior. Si el recipiente se utiliza con compresores Oilless o en lugares con un alto índice de humedad, o en condiciones de uso desfavorables (poca ventilación, agentes corrosivos...) los controles deberán realizarse con mayor frecuencia. Los controles exigidos legalmente deberán llevarse a cabo de acuerdo con las leyes y normas vigentes en el país donde se utilice el recipiente.
- 7) Actuar siempre con racionalidad y ponderación teniendo en cuenta los casos previstos.

ESTA' TAXATIVAMENTE PROHIBIDA LA MANIPULACIÓN DEL RECIPIENTE Y TODA UTILIZACIÓN INADECUADA.

Se recuerda que el usuario debe responder de las leyes de utilizo de las máquinas de presión vigentes en el País en el que se utilizan.

CONSEJOS UTILES PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO

- Para un buen funcionamiento de la máquina con carga máxima continua a la máxima presión de trabajo, asegurarse de que la temperatura del ambiente de trabajo en ambiente cerrado no supere los +25°C.
- Se aconseja utilizar el compresor con un servicio máximo del 70% por una hora con carga máxima; esto permite un buen funcionamiento del aparato en el tiempo.

ALMACENAMIENTO DEL COMPRESOR EMBALADO Y DESEMBALADO

Durante todo el tiempo que no se usa el compresor, antes de desembalarlo, hay que almacenarlo en un lugar seco con una temperatura comprendida entre + 5°C y + 45°C y en una posición que evite el contacto con la acción de los agentes atmosféricos. Durante todo el período que el compresor permanece inactivo después de haber sido desembalado, mientras espera ser puesto en funcionamiento o debido a interrupciones de producción hay que protegerlo con lonas para evitar que el polvo se deposite sobre los mecanismos. Si el compresor permanece inactivo durante un largo período es necesario cambiar el aceite y controlar su funcionamiento.

CONEXIONES NEUMATICAS

Utilizar siempre tubos neumáticos para aire comprimido que tengan características de presión máxima adecuadas a las del compresor. No intentar reparar el tubo si es defectuoso.

NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE APORTAR CUALQUIER MODIFICACION SIN AVISO PREVIO SI ES NECESARIO.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Ler atentamente todas as instruções de funcionamento, os conselhos para a segurança e os avisos do Manual de Instruções. A maioria dos acidentes com o uso do compressor, é devida ao desrespeito pelas regras de segurança elementares. Identificando a tempo as situações de perigo potenciais e obedecendo às regras de segurança adequadas, serão evitados os acidentes. As regras fundamentais para a segurança estão descritas na secção "SEGURANÇA" deste manual e também na secção que fala da utilização e da manutenção do compressor. As situações perigosas a evitar, para prevenir todos os riscos de lesões graves ou danos na máquina, estão assinaladas na secção "AVISOS" no compressor ou no Manual de Instruções. Nunca utilizar o compressor de modo impróprio mas somente no modo aconselhado pelo Fabricante, a menos que se tenha a absoluta certeza de que não possa ser perigoso, nem para o utilizador, nem para as pessoas que se encontrem nas proximidades.

SIGNIFICADO DAS PALAVRAS DE SINALIZAÇÃO

AVISOS: indica uma situação potencialmente perigosa que, se ignorada, pode provocar danos graves.

PRECAUÇÕES: indica uma situação perigosa que, se ignorada, pode provocar danos ligeiros nas pessoas e na máquina.

NOTA: evidencia uma informação essencial.

SEGURANÇA

INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA A UTILIZAÇÃO DO COMPRESSOR EM SEGURANÇA.

ATENÇÃO:

A UTILIZAÇÃO IMPRÓPRIA E A MANUTENÇÃO DEFICIENTE DESTA COMPRESSOR PODEM PROVOCAR LESÕES FÍSICAS NO UTILIZADOR. PARA EVITAR ESTES PERIGOS, PEDE-SE DE SEGUIR ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES.

LER TODAS AS INSTRUÇÕES

1. NÃO TOCAR NAS PARTES EM MOVIMENTO

Nunca pôr as vossas mãos, dedos ou outras partes do corpo ao pé das partes do compressor em movimento.

2. NÃO USAR O COMPRESSOR SEM AS PROTECÇÕES MONTADAS

Nunca usar o compressor sem que todas as protecções estejam perfeitamente montadas no seu próprio lugar (por ex: coberturas, protecções das correntes, válvula de segurança). Se a manutenção ou o serviço exigem a remoção destas protecções, assegurar-se que, antes de usar novamente o compressor, as protecções estão bem fixadas no seu lugar.

3. UTILIZAR SEMPRE ÓCULOS DE PROTECÇÃO

Utilizar sempre óculos ou projecções equivalentes para os olhos. Nunca dirigir o ar comprimido para nenhuma parte do próprio corpo ou de outros.

4. PROTEGER-SE A SI PRÓPRIO CONTRA OS CHOQUES ELÉCTRICOS

Evitar contactos acidentais do corpo com as partes metálicas do compressor, tais como tubos, depósito ou partes de metal ligadas à terra. Nunca usar o compressor na presença de água ou de ambientes húmidos.

5. DESLIGAR O COMPRESSOR

Desligar o compressor da fonte de energia eléctrica e esvaziar completamente a pressão do depósito antes de efectuar qualquer trabalho, inspecção, manutenção, limpeza, substituição ou controlo de qualquer parte.

6. LIGAÇÕES ACIDENTAIS

Não transportar o compressor enquanto estiver ligado à energia eléctrica ou quando o depósito está com pressão. Assegurar-se que o interruptor do baróstato está na posição OFF antes de ligar o compressor à energia eléctrica.

7. ARMAZENAR O COMPRESSOR DE MODO ADEQUADO

Quando o compressor não é utilizado deve ser guardado num local seco e protegido dos agentes atmosféricos. Manter afastado das crianças.

8. ÁREA DE TRABALHO

Manter limpa a zona de trabalho e libertar a área de ferramentas que não forem necessárias. Manter a área de trabalho bem arejada. Não usar o compressor na presença de líquidos inflamáveis ou gás. O compressor pode provocar faíscas durante o funcionamento. Não usar o compressor em situações onde se possam encontrar tintas, gasolinas, substâncias químicas, colas e qualquer outromaterial combustível ou explosivo.

9. MANTER AS CRIANÇAS AFASTADAS

Evitar que as crianças, ou qualquer outra pessoa, entre em contacto com o cabo de alimentação do compressor. Todas as pessoas estranhas devem ser mantidas a uma distância de segurança da zona de trabalho.

10. ROUPAS DE TRABALHO

Não usar roupas volumosas ou jóias pois estas podem ser agarradas pelas partes em funcionamento. Se necessário, usar toucas que cubram os cabelos.

11. TER CUIDADO COM O CABO DE ALIMENTAÇÃO

Nunca puxar pelo cabo de alimentação para tirar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, de óleo e de superfícies cortantes. Não pisar o cabo eléctrico ou esmagá-lo com pesos inadequados.

12. EFECTUAR A MANUTENÇÃO DO COMPRESSOR COM ATENÇÃO

Seguir as instruções para a lubrificação (excepto para Oilless). Inspeccionar o cabo de alimentação periodicamente e, se estiver danificado, deve ser reparado ou substituído por um Centro de Assistência Autorizado. Verificar o aspecto exterior do compressor, ou seja se apresenta anomalias visíveis. Se necessário, contactar com o Centro de Assistência mais próximo.

13. EXTENSÕES ELÉCTRICAS PARA UTILIZAÇÃO NO EXTERIOR

Quando o compressor é utilizado no exterior, utilizar somente extensões eléctricas adequadas para uso no exterior e marcadas para tal.

14. ATENÇÃO

Tomar atenção ao que se está a fazer. Usar o bom senso comum. Não usar o compressor em estado de cansaço. O compressor nunca deve ser usado quando se está sob o efeito de álcool, drogas ou medicamentos que possam provocar sonolência.

15. CONTROLAR PARTES DEFEITUOSAS OU FUGAS DE AR

Antes de utilizar novamente o compressor, se uma protecção ou outras partes estiverem danificadas, devem ser controladas e tentamente para verificar se podem funcionar como previsto em segurança. Controlar o alinhamento das partes em movimento, tubos, manómetros, redutores de pressão, ligações pneumáticas qualquer outra parte que possa ter influência no funcionamento normal. Todas as partes danificadas devem ser prontamente reparadas ou substituídas por um Serviço de Assistência Autorizado ou substituídas como indicado no Manual de Instruções. **NÃO UTILIZAR O COMPRESSOR SE O BARÓSTATO ESTIVER AVARIADO.**

16. UTILIZAR O COMPRESSOR EXCLUSIVAMENTE PARA AS APLICAÇÕES ESPECIFICADAS NO SEGUINTE MANUAL DE INSTRUÇÕES.

O compressor é uma máquina que produz ar comprimido. Nunca utilizar o compressor para fins diferentes dos especificados no Manual de Instruções.

17. USAR O COMPRESSOR CORRECTAMENTE

Pôr o compressor a funcionar de acordo com as instruções deste Manual. Não deixar as crianças utilizar o compressor ou as pessoas que não conheçam o seu funcionamento.

18. VERIFICAR SE TODOS OS PARAFUSOS, REBITES E TAMPAS ESTÃO BEM FIXADOS

Verificar se todos os parafusos, rebites e chapas estão bem fixados. Verificar periodicamente se estão bem apertados.

19. MANTER A GRELHA DE ASPIRAÇÃO LIMPA

Mantém a grelha de ventilação do motor limpa. Limpar regularmente esta grelha se o ambiente de trabalho for muito sujo.

20. PÔR O COMPRESSOR A FUNCIONAR À TENSÃO ESPECIFICADA

Pôr o compressor a funcionar à tensão especificada na chapa das características eléctricas. Se o compressor é utilizado a uma tensão superior à especificada, o motor rodará mais rapidamente e pode-se danificar o aparelho que manda o motor.

21. NUNCA USAR O COMPRESSOR SE ESTE ESTIVER DEFEITUOSO

Se o compressor trabalha emitindo ruídos estranhos, com vibrações excessivas, ou apresenta-se defeituoso, desligá-lo imediatamente e verificar o funcionamento ou contactar o Centro de Assistência Autorizada mais próximo.

22. NÃO LIMPAR AS PARTES EM PLÁSTICO COM SOLVENTES

Os solventes, tais como a gasolina, diluentes, gasóleo ou outras substâncias que contenham álcool, podem danificar as partes de plástico. Se necessário, limpar estas partes com um pano macio e água com sabão ou líquidos apropriados.

23. USAR SOMENTE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO ORIGINAIS.

A utilização de peças de substituição que não sejam originais, provocam a anulação da garantia e um funcionamento incorrecto do compressor. As peças de substituição originais podem ser adquiridas junto dos distribuidores autorizados.

24. NÃO MODIFICAR O COMPRESSOR

Não modificar o compressor. Consultar um Centro de Assistência Autorizada para todas as reparações. Uma modificação não autorizada pode reduzir as capacidades do compressor, mas pode também ser a causa de graves acidentes para as pessoas que não tenham conhecimentos técnicos suficientes para efectuar essas modificações.

25. DESLIGAR O BARÓSTATO QUANDO O COMPRESSOR NÃO É UTILIZADO

Quando o compressor não está em uso, colocar o manípulo do baróstato na posição "0" (OFF), desligar o compressor da corrente e abrir a torneira da linha para esvaziar o ar comprimido do depósito.

26. NÃO TOCAR NAS PARTES QUENTES DO COMPRESSOR

Para evitar queimaduras, não tocar nos tubos, no motor e em todas as partes quentes.

27. NÃO DIRIGIR O JACTO DE AR DIRECTAMENTE PARA O CORPO

Para evitar acidentes, nunca dirigir o jacto de ar para pessoas ou animais.

28. DESCARGA DA CONDENSAÇÃO DO DEPÓSITO

Esvaziar o depósito diariamente ou cada 4 horas de trabalho. Abrir o dispositivo de descarga e inclinar o compressor, se necessário, para eliminar a água acumulada.

29. NÃO DESLIGAR O COMPRESSOR PUXANDO PELO CABO DE ALIMENTAÇÃO

Utilizar o interruptor "O/I" (ON/OFF) do baróstato para desligar o compressor.

30. CIRCUITO PNEUMÁTICO

Utilizar tubos, utensílios pneumáticos recomendados, que suporta uma pressão igual ou superior à pressão máxima de exercício do compressor.

PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Para as reparações utilizar somente peças de substituição originais idênticas às peças substituídas.

As reparações só devem ser efectuadas por um Centro de Assistência Autorizado.

AVISOS

INSTRUÇÕES PARA A LIGAÇÃO À TERRA

Este compressor deve ser ligado à terra enquanto está em uso para proteger o operador contra choques eléctricos. O compressor monofásico está equipado com um cabo bipolar mais terra. O compressor trifásico é fornecido com cabo eléctrico sem ficha. É necessário que a ligação eléctrica seja efectuada por um técnico especializado. Recomenda-se de nunca desmontar o compressor, nem executar outras ligações ao baróstato. Qualquer reparação deve ser executada unicamente pelos Centros de Assistência Autorizada ou por outros Centros Especializados. Nunca esquecer que o fio de ligação à terra é o verde e amarelo. Nunca ligar este fio verde a um terminal com corrente. Antes de substituir a ficha do cabo de alimentação, assegurar-se de ligar o fio de terra. No caso de dúvidas, chamar um electricista especializado e mandar controlar a ligação à terra.

EXTENSÃO

Utilizar somente extensões com ficha e ligação à terra, não utilizar extensões danificadas ou esmagadas. Assegurar-se que a extensão esteja em boas condições. Quando se usa um cabo de extensão, assegurar-se que a secção do cabo seja suficiente para suportar a corrente absorvida pelo aparelho que lhe será ligado. Uma extensão muito fina pode provocar quedas de tensão e portanto uma perda de potência e um aquecimento excessivo do aparelho. O cabo de extensão dos compressores monofásicos deve ter uma secção proporcional ao seu comprimento, ver tabela. (tab. 1)

Tab. 1 SECÇÃO VÁLIDA PARA COMPRIMENTO MÁXIMO 20 m monofásico

CV	kW	220/230V (mm ²)	110/120V (mm ²)
0.75 – 1	0.65 – 0.7	1.5	2.5
1.5	1.1	2.5	4
2	1.5	2.5	4 – 6
2.5 – 3	1.8 – 2.2	4	/

O cabo de extensão dos compressores trifásicos deve ter uma secção proporcional ao seu comprimento, ver tabela (tab 2)

Tab. 2 SECÇÃO VÁLIDA PARA COMPRIMENTO MÁXIMO 20 m trifásico

CV	kW	220/230V (mm ²)	380/400V (mm ²)
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	2.5	1.5
5.5	4	4	2
7.5	5.5	6	2.5
10	7.5	10	4

AVISOS

Evitar todos os riscos de descargas eléctricas. Nunca utilizar o compressor com o cabo eléctrico ou a extensão danificados. Controlar regularmente os cabos eléctricos. Nunca usar o compressor dentro ou próximo de água ou de um ambiente perigoso, onde possam dar-se descargas eléctricas.

**CONSERVAR ESTAS INSTRUÇÕES
DE USO E MANUTENÇÃO
E PÔ-LAS À DISPOSIÇÃO DAS PESSOAS
QUE QUEIRAM UTILIZAR ESTE APARELHO!**

UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

NOTA: As informações que encontrareis dentro deste Manual foram escritas para auxiliar o operador durante a utilização e as operações de manutenção do compressor. Alguns desenhos deste Manual mostram alguns pormenores que podem ser diferentes do vosso compressor.

INSTALAÇÃO

Depois de se ter tirado o compressor da embalagem (fig. 1) e ter constatado a sua perfeita integridade, assegurando-se que não tenha sofrido danos durante o transporte, executar as seguintes operações. Montar as rodas e o tampão de borracha no depósito onde não estão montados, seguindo as instruções da fig. 2. No caso de rodas a pressão de ar, enchê-las com uma pressão máxima de 1,6 bar (24 psi).

Colocar o compressor numa superfície plana o no máximo com uma inclinação de 10° (fig. 3), num local bem arejado, protegido dos agentes atmosféricos e sem ser em ambientes explosivos. Se o plano é inclinado e liso, assegurar-se que o compressor em funcionamento não se desloque, caso contrário bloquear as rodas com calços. Se o plano é uma prateleira ou o tampo de uma estante, assegurar-se que não possa cair fixando-o de modo adequado.

Para se obter uma boa ventilação e um arrefecimento eficaz, é importante que a protecção da correia do compressor esteja a pelo menos 100 cm de distância de qualquer parede (fig. 3). Os compressores montados em depósito de pés fixos, não devem ser fixados à terra de modo rígido, aconselha-se a montagem de 4 suportes anti-vibrantes.

INSTRUÇÕES DE USO

Prestar atenção em transportar o compressor de maneira correcta, não invertê-lo ou levantá-lo com ganchos ou cabos. (fig. 4)

Substituir o tampão de plástico na tampa cárter (fig. 6/7) pela vareta do nível do óleo (fig. 8) ou pelo respectivo tampão de purga (fig. 9) fornecidos com o livro de instruções, controlar o nível do óleo observando as marcas da vareta ou na janela de inspecção do nível do óleo.

LIGAÇÃO ELÉCTRICA (fig.10)

Os **compressores monofásicos** são já fornecidos com o cabo eléctrico e a ficha de corrente bipolar + terra. É importante ligar o compressor a uma tomada de corrente equipada com ligação à terra. Os **compressores trifásicos** (L1+L2+L3+PE) devem ser instalados por um técnico especializado. Os compressores trifásicos são fornecidos sem ficha. Ligar ao cabo de alimentação uma ficha eléctrica com passacabo de parafuso e anel de bloqueio consultando a tabela abaixo.

CV	KW	Aliment. volt/ph	Modelo ficha
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	220/380/3 230/400/3	16A 3 pólos + terra
5.5 – 7.5 – 10	4 – 5.5 – 7.5	220/380/3 230/400/3	32A 3 pólos + terra

NOTA: O aparelho deve ser ligado em rede a uma impedância máxima de 0,37 Ω.

NOTA: Os compressores montados em depósito de 500 l com potência CV7.5/55 kW e CV10/7.5 kW podem ser fornecidos com uma caixa de arranque estrela/triângulo, enquanto que os modelos TANDEM (2 bombas no mesmo depósito) são fornecidos com a caixa temporizada, para o arranque diferenciado das duas bombas.

Para a instalação, proceder do seguinte modo:

– Aplicar a caixa na parede ou num suporte fixo e instalar um cabo de alimentação com ficha eléctrica e com secção proporcional ao comprimento.

– Qualquer dano causado por ligações erradas da alimentação à linha, anula imediatamente a garantia das partes eléctricas. De modo a evitar ligações erradas, consultar um técnico especializado.

ATENÇÃO:

Nunca usar a tomada de terra em vez do neutro. A ligação à terra deve ser efectuada de acordo com as normas anti-acidente (EN 60204). A ficha do cabo de alimentação não deve ser usada como interruptor mas deve ser introduzida numa tomada de corrente c mandada por um interruptor diferencial adequado (magnetotérmico).

ARRANQUE

Controlar se a tensão da rede corresponde à indicada na chapa das características eléctricas (fig.11), o campo de tolerância admitido deve ser compreendido entre ±5%. No primeiro arranque dos compressores que funcionam com corrente trifásica, verificar o correcto sentido de rotação da ventoinha de arrefecimento, comparando com a seta situada na protecção da correia ou na cobertura.

Rodar e premir de acordo com o tipo de baróstato montado no aparelho, o manípulo situado na parte superior, para a posição "0". Introduzir a ficha na tomada de corrente e ligar o compressor levando o manípulo do baróstato para a posição "I".

O funcionamento do compressor é completamente automático, comandado pelo baróstato que o desliga quando a pressão no depósito atinge o valor máximo e liga-o novamente quando esta desce ao valor mínimo. Normalmente, a diferença de pressão é de cerca de 2 bar (29 psi) entre o valor máximo e o valor mínimo. Ex: o compressor pára quando atinge 8 bar (116 psi) (pressão máx de exercício) e liga-se automaticamente quando a pressão no interior do depósito desce para 6 bar (87 psi). Depois de se ter ligado o compressor à linha de alimentação eléctrica, efectuar um carregament à pressão máxima e verificar o funcionamento correcto da máquina.

Quando a temperatura é <10 ° C aconselha-se a fazer o primeiro arranque com o depósito descarregado (0 bar); aconselha-se a despressurizar novamente o depósito, no caso em que o compressor tenha parado a baixa temperatura dentro de 30 minutos após o primeiro arranque.

COMPRESSORES COM CAIXA DE ARRANQUE AD (fig. 13)

Introduzir a ficha na tomada de corrente levar o baróstato para a posição "I" (ON). Rodar o interruptor de alimentação geral "A" na caixa, para a posição "I", a presença de corrente é assinalada pelo acendimento da lâmpada branca "E". Rodar o interruptor "B" para a posição 1 para o arranque do compressor, o acendimento da lâmpada da electroválvula "D" antes, e do motor (C) depois, assinalam o perfeito funcionamento da máquina.

COMPRESSORES TANDEM COM CAIXA TEMPORIZADA (fig.13)

Introduzir a ficha na tomada de corrente levar o baróstato para a posição "I" (ON). Rodar o interruptor de alimentação geral "A", na caixa, para a posição 1, a presença de corrente é assinalada pelo acendimento da lâmpada branca (E); rodar o interruptor "B" para o arranque do compressor. Pos. 1 funciona só a bomba nº 1; Pos. 2 funciona só a bomba nº 2; Pos. 3 funcionam as duas bombas ao mesmo tempo, com um arranque diferenciado. O funcionamento do compressor é completamente automático, comandado pelo baróstato que o desliga quando a pressão do depósito atinge o valor máximo e o liga novamente quando desce para o valor mínimo.

NOTA: O grupo cabeça/cilindro/tubo de distribuição, pode atingir temperaturas elevadas, tomar atenção quando se trabalha próximo destes elementos e não tocar-lhes para evitar queimaduras (fig.14).

ATENÇÃO

Os compressores eléctricos devem ser ligados a uma tomada de corrente protegida por um interruptor diferencial adequado (magnetotérmico). O motor dos compressores MB está equipado com uma protecção térmica automática, situada no interior do rolamento, a qual desliga o compressor quando a temperatura do motor atinge valores muito elevados. Quando esta intervém, o compressor arrancará automaticamente após 10 - 15 minutos. Os motores dos compressores modelo MVX estão equipados com

uma protecção térmica amperimétrica automática com recuperação manual, situada na parte exterior, na tampa dos bornes. Quando se verifica a intervenção da protecção térmica, esperar alguns minutos e depois reactivar manualmente o interruptor térmico.

Os motores monofásicos dos compressores da série " belt drive" estão equipados com uma protecção térmica amperimétrica com recuperação manual, situada na tampa dos bornes. Quando se verifica a intervenção da protecção térmica, esperar alguns minutos e depois reactivar manualmente o interruptor térmico (fig. 16).

Nos compressores trifásicos, a protecção é automática. Quando se verifica a intervenção da protecção térmica, o baróstato dispara, posição "0" (OFF), esperar alguns minutos e levar o baróstato para a posição "1" (ON). Nos compressores equipados com caixa de controlo, a protecção térmica encontra-se no interior da caixa.

Quando se verifica a intervenção da protecção térmica, proceder do seguinte modo (fig.16)

Pôr os interruptores da tampa da caixa na posição "0", abrir a tampa e premir o botão 1 da protecção térmica. Fechar a tampa da caixa e ligar o compressor seguindo as operações já ilustradas no parágrafo "Arranque compressores com caixa".

Isto também é válido para os compressores com alimentação a 60 Hz.

REGULAÇÃO DA PRESSÃO DE TRABALHO (fig. 17)

Não é necessário utilizar sempre a pressão máxima de trabalho, pelo contrário, muitas vezes a ferramenta pneumática utilizada necessita de menos pressão. Nos compressores fornecidos com redutor de pressão, é necessário regular bem a pressão de trabalho. Libertar o manípulo do redutor de pressão, puxando para cima, regular a pressão para o valor desejado, rodando o manípulo para a direita para aumentá-la e para a esquerda para diminuí-la, depois de obtida a pressão desejada, apertar o manípulo premindo-o para baix.

Nos redutores de pressão fornecidos sem manómetro, a pressão de calibragem pode ser observada na escada graduada situada no próprio corpo do redutor. Nos redutores de pressão equipados com o manómetro, a pressão de calibragem pode ser observada no próprio manómetro. ATENÇÃO: Alguns redutores de pressão são dotados de dispositivo "push to lock", e basta girar o botão para regular a pressão.

MANUTENÇÃO

Antes de efectuar qualquer tipo de intervenção no compressor, assegurar-se que:

- O interruptor geral da linha esteja na posição "0".
- O baróstato e os interruptores na caixa estejam desligados, posição "0".
- O depósito do ar esteja completamente descarregado de pressão.

Cada 50 horas de funcionamento, é aconselhável desmontar o filtro de admissão e **limpar o elemento filtrante** soprando com ar comprimido (fig. 28). É aconselhável substituir o elemento filtrante pelo menos uma vez por ano se o compressor trabalha em ambiente limpo; mais frequentemente se o ambiente no qual está colocado tem poeiras.

O compressor forma água de condensação que se acumula no depósito. É necessário **descarregar a condensação do depósito** pelo menos uma vez por semana, abrindo a torneira de purga (fig. 19) por baixo do depósito.

Ter atenção para que não haja ar comprimido no interior do depósito, a água poderá sair com muita força. Pressão aconselhada 1 ÷ 2 bar máx. A condensação do compressor lubrificado com óleo não deve ser deitada no esgoto ou lançada no ambiente pois contém óleo.

MUDANÇA DO ÓLEO - ATESTAR ÓLEO

O compressor é fornecido com óleo "GSP High-Performance". Nas primeiras 100 horas de trabalho é aconselhável substituir completamente o óleo da bomba (fig.20A/20B)

Desapertar o bujão de descarga do óleo na tampa cárter, esvaziar todo o óleo e apertar o bujão .

Introduzir o óleo pelo furo de cima da tampa cárter até ao nível indicado na vareta ou na janela .

Controlar semanalmente o nível do óleo da bomba (fig. 11) e se necessário atestá-lo.

Para um funcionamento a temperatura ambiente de -5°C a +40°C utilizar óleo sintético. O óleo sintético tem a vantagem de não perder as suas características tanto no período invernal como estivo. O óleo usado não deve ser deitado no esgoto nem no ambiente.

PARA A SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO, CONSULTAR A TABELA

TIPO DE ÓLEO	HORAS DE FUNCIONAMENTO
GSP High-Performance.....	500
Óleo sintético:	
AGIP Sint 2000 Evolution - BP Visco 5000 - ESSO Ultron	
-MOBIL Mobil 1 - NILS Dimension S - NUOVA STILMOIL	
Arrow5W50).....	400
Outros tipos de óleo multigrade mineral:	
SAE 15 W40.....	100

COMO INTERVIR EM PEQUENAS ANOMALIAS

Perdas de ar pela válvula por baixo do baróstato

Este inconveniente depende de uma vedação imperfeita da válvula de retenção, proceder do seguinte modo (fig. 21).

- Esvaziar completamente a pressão do depósito
- Desapertar a cabeça hexagonal da válvula (A)
- Limpar bem o disco de borracha (B) e a sua base
- Montar tudo novamente com cuidado

Fugas de ar

Podem depender da retenção defeituosa de qualquer rosca, verificar todas as roscas, molhando-as com água e sabão.

O compressor roda mas não carrega

Compressores coaxiais: (fig. 22)

- pode ser devido à ruptura das válvulas (C) ou de um vedante (B) substituir a peça danificada.

Compressores de tracção por correia: (fig. 23)

- pode ser devido à ruptura das válvulas (F) ou de um vedante (D), substituir a peça danificada
- Verificar se existe muita água de condensação no interior do depósito.

O compressor não arranca

Se o compressor tem dificuldade em arrancar, verificar:

- Se a tensão da rede corresponde à da chapa das características. (fig. 11)
- Se são utilizadas extensões eléctricas de secção ou comprimento inadequado.
- Se o ambiente de trabalho é muito frio. (abaixo de 0°C)
- Se interveio a protecção térmica
- Se o cárter tem óleo suficiente para garantir a lubrificação. (fig.6/7)
- Se a rede eléctrica tem corrente (tomada bem ligada, magnetotérmico e fusíveis em condições).

O compressor não pára

- Se o compressor não pára quando se atinge a pressão máxima, entra em função a válvula de segurança do depósito. É necessário contactar o Centro de Assistência Autorizado mais próximo para a sua reparação.

ATENÇÃO

- Evitar absolutamente de desapertar qualquer ligação com o depósito sob pressão, assegurar-se sempre que o depósito esteja descarregado.
- É proibido efectuar furos, soldaduras ou deformar voluntariamente o reservatório do ar comprimido.
- Não efectuar trabalhos no compressor sem primeiro ter desligado a ficha da tomada de corrente.
- Temperatura ambiente de funcionamento 0°C +35°C.
- Não lançar jactos de água ou líquidos inflamáveis contra o compressor.
- Não colocar objectos inflamáveis junto ao compressor.
- Durante as interrupções de utilização, colocar o baróstato na posição "0" (OFF) (desligado).
- Nunca lançar o jacto de ar contra pressões ou animais. (fig. 24)
- Não transportar o compressor com o depósito sob pressão.
- Ter em atenção que algumas partes do compressor, tais como a cabeça e os tubos de distribuição podem alcançar temperaturas elevadas. Não tocar nestes componentes para evitar queimaduras. (fig. 14)
- Transportar o compressor levantando-o ou puxando-o pelas respectivas asas ou punhos.
- As crianças e os animais devem ser mantidos afastados da área de funcionamento da máquina.
- Quando se usa o compressor para pintar:
 - a) Não trabalhar em ambientes fechados ou próximo de chamas livres.
 - b) Assegurar-se que o ambiente onde se trabalha tenha uma renovação adequada do ar.
 - c) Proteger o nariz e a boca com uma máscara adequada. (fig. 24)
- Se o cabo eléctrico ou a ficha estiverem danificados, não usar o compressor e contactar o Centro de Assistência Autorizado para a sua substituição por um componente original.
- Se este for colocado numa prateleira ou numa superfície mais alta do que o pavimento, deve ser fixado para evitar uma possível queda durante o seu funcionamento.
- Não introduzir objectos ou as mãos no interior das grelhas de protecção para evitar danos físicos e no próprio compressor.
- Não usar o compressor como objecto contundente contra pessoas, bens ou animais, para evitar graves danos.
- Terminada a utilização do compressor, desligar sempre a ficha datomada de corrente.

COMPRESSORES ELÉCTRICOS MODELOS "DIRECT DRIVE"

Pressão máxima de exercício 8,5 bar
Pressão máxima de utilização 8 bar

COMPRESSORES ELÉCTRICOS MODELOS "BELT DRIVE"

Pressão máxima de exercício 10,5 bar
Pressão máxima de utilização 10 bar

VERIFIQUE SEMPRE A PLACA DE DADOS (FIG. 11)

N.B. Os compressores bi-estádio podem ser fornecidos, a pedido, para uma utilização até 14 bar. Neste caso:
pressão máxima de exercício 14,75 bar
pressão máxima de utilização 14 bar

NOTA: Para o mercado europeu os depósitos dos compressores são fabricados de acordo com a Directiva CE2009/105. Para o mercado europeu os depósitos dos compressores são fabricados em conformidade com a Directiva CE2006/42.

Nível sonoro medido em campo livre a 4 m de distância ± 3 dB(A) à pressão máxima de utilização. (tab. 3)

Model	dB(A)
MB24-MB50-MCX24-MCX50	75
MB50B-MB100B-MB150B-MB200B MCX50B-MCX100B	72/74
MCX150-MCX200-MCX300-MCX500	74/80
MCXT500-MCXT900	77/78
VCX50-VCX100-VCX-150	72/74
MVX300	74/78

O valor do nível sonoro pode aumentar de 1 a 10 dB(A) em função do ambiente em que é instalado o compressor.

Compressores com potência igual ou maior que 5,5 hp devem ser usados em ambientes fechados.

INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO DO DEPÓSITO DE PRESSÃO

O depósito destina-se ao armazenamento de ar comprimido ou nitrogénio. Foi concebido para aplicações principalmente estáticas. Não foi considerada nenhuma carga devido aos ventos, aos terremotos e às forças ou momentos de reação causados pelas ligações ou tubagens. Para assegurar o funcionamento em condições de segurança do depósito de ar comprimido, deve estar garantida a sua utilização correta. Para tal fim, o utilizador deve proceder da seguinte forma:

- 1) utilizar corretamente o depósito, respeitando os limites de pressão e de temperatura estabelecidos na placa de identificação e no relatório de ensaio, que devem ser cuidadosamente conservados;
- 2) é proibido efetuar soldaduras no depósito;
- 3) certificar-se de que o depósito está sempre munido de eficientes e adequados acessórios de segurança e de controlo e, se necessário, proceder à sua substituição por outros com características equivalentes. Em especial, a válvula de segurança deve ser corretamente aplicada, diretamente no recipiente sem possibilidades de interposição, deve ter uma capacidade de descarga superior à qualidade de ar que pode ser introduzida no recipiente, ser calibrada e chumbada à pressão máxima permitida indicada na plaqueta de dados;
- 4) evitar escrupulosamente colocar o depósito em locais não suficientemente arejados, em zonas expostas a fontes de calor ou nas proximidades de substâncias inflamáveis;
- 5) equipar o depósito de pressão com suportes de amortecimento de vibrações para evitar que, durante o funcionamento, ele seja submetido a vibrações passíveis de gerar ruturas por fadiga;
- 6) Deve ser prevenida a corrosão: dependendo das condições de utilização, dentro do depósito pode acumular-se condensação, a qual deve ser descarregada diariamente. Isto pode ser feito manualmente abrindo a toneira de descarga ou através do descarregador de condensação automático, se estiver montado no depósito. Durante a manutenção, periodicamente, o utilizador, ou um especialista do serviço de assistência, deve verificar a presença de eventual corrosão no interior do depósito e efetuar um controlo visual externo. Se o depósito for utilizado com um compressor sem óleo, ou em ambientes que apresentem um elevado nível de humidade, ou em condições adversas (ventilação insuficiente, agentes corrosivos, etc...), os controlos devem ser efetuados com mais frequência. Os controlos legais devem ser efetuados em conformidade com as normas do país onde o depósito é utilizado.
- 7) Proceder com sensatez e cuidado, de acordo com as recomendações existentes.

É TAXATIVAMENTE PROIBIDA A VIOLAÇÃO E UTILIZAÇÃO IMPRÓPRIA DO DEPÓSITO.

Os utilizadores devem cumprir as leis sobre os equipamentos de pressão em vigor nos respetivos países de utilização.

CONSELHOS ÚTEIS PARA UM BOM FUNCIONAMENTO

- Para um bom funcionamento da máquina, em plena carga continuativa e à pressão máxima de exercício, assegurar-se que a temperatura do ambiente de trabalho em local fechado não ultrapasse +25°C.
- Sugere-se a utilização do compressor com um serviço máximo a 70% numa hora com carga total, de modo a permitir o bom funcionamento do aparelho ao longo do tempo.

ARMAZENAMENTO DO COMPRESSOR EMBALADO E DESEMBALADO

Durante todo o tempo que o compressor estiver inactivo antes de o desembalar, esse deve ser armazenado num local seco a uma temperatura entre os + 5°C e os + 45°C e numa posição tal que não tenha contacto com os agentes atmosféricos. Durante todo o tempo que o compressor estiver inactivo depois de ter sido desembalado, aguardando que seja posto em funcionamento ou devido a interrupções de produção, esse deve ser protegido com capas para evitar que o pó se possa depositar nos mecanismos. Se o compressor ficar inactivo durante longos períodos é necessário substituir o óleo e verificar o seu funcionamento.

LIGAÇÕES PNEUMÁTICAS

Assegurar-se de utilizar sempre tubos pneumáticos para ar comprimido que tenham características de pressão máxima adequadas às do compressor. Não tentar reparar o tubo se estiver defeituoso.

RESERVAMO-NOS O DIREITO DE EFECTUAR QUALQUER MODIFICAÇÃO QUE SEJA NECESSÁRIA SEM AVISO PRÉVIO.

TÄRKEITÄ TIETOJA

Lue huolella kaikki toimintaohjeet, turvallisuusneuvot ja varoitukset käsikirjasta. Syyinä useimmalle kompressorin käytöstä seuraavalle onnettomuudelle on se, ettei yksinkertaisimpia turvallisuussääntöjä noudateta. Onnettomuudet vältetään tunnistamalla ajoissa mahdolliset vaaratilanteet ja noudattaen tarpeellisia turvallisuussääntöjä. Perusturvallisuussäännöt luetellaan käsikirjan osassa "TURVALLISUUS" sekä myös kompressorin käyttöä ja huoltoa käsittelevissä osissa. Konevaurioiden ja vakavien vammojen ehkäisemisen vuoksi vältettävät vaaratilanteet ilmoitetaan kompressorissa osassa "VAROITUKSET" tai käyttö-käsikirjassa. Kompressorin käytössä tulee aina noudattaa rakentajan ohjeita, sen väärinkäyttö on kiellettyä. Joka tapauksessa käytössä tulee olla ehdottoman varmoja sen vaarattomuudesta itse käyttäjälle tai hänen lähellään oleville henkilöille.

VIESTISANOJEN MERKITYS

VAROITUKSET: ilmoittaa tilanteesta, joka voisi olla vaarallinen, jonka huomioon ottamatta jättämisestä voisi seurata vakavia vaurioita.
VAROVAISUUSTOIMENPITEET: ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta, jonka huomioon ottamatta jättämisestä voisi seurata lieviä vaurioita henkilöille ja koneelle.

HUOMIO: ohjaa kiinnittämään huomiota tärkeään tietoon.

TURVALLISUUS

KOMPRESSORIN TURVALLISTA KÄYTTÖÄ KOSKEVAT OHJEET.

HUOMAA:

KOMPRESSORIN VÄÄRÄNLAINEN KÄYTTÖ JA HUONOSTI TEHTY HUOLTO VOIVAT AIHEUTTAA RUUMIILLISIA VAMMOJA KÄYTTÄJÄLLE. TÄLLAISTEN RISKIEN ESTÄMISEKSI PYYDÄMME SEURAAMAAN TARKAAN SEURAAVIA OHJEITA.

LUE KAIKKI OHJEET

1. ÄLÄ KOSKE LIIKKUVIA OSIA

Älä koskaan laita käsiä, sormia tai muita ruumiinosia kompressorin liikkuvien osien lähelle.

2. ÄLÄ KÄYTÄ KOMPRESSORIA ASENTAMATTA TURVASUOJUKSIA

Älä koskaan käytä kompressoria, jos kaikkia sen turvasuojuksia ei ole asennettu paikalleen (esim. suojukset, hihnasuojat, turvaventtiili), jos huolto tarkoituksissa nämä suojukset pitää poistaa varmista, että ennen kompressorin uudelleenkäyttöä suojukset on hyvin kiinnitettyinä alkuperäisillä paikoillaan.

3. KÄYTÄ AINA SUOJALASEJA

Käytä aina suojalaseja, tai vastaavia suojia silmille. Älä suuntaa paineilmaa mitään ruumiinosaasi kohden, tai muiden henkilöiden ruumista kohden.

4. SUOJAA ITSEÄSI SÄHKÖISKUILTA

Vältä koskemasta milläänlailla kompressorin metallisia osia, esimerkiksi putkia, säiliöitä tai maahan liitetyjä metalliosia. Älä koskaan käytä kompressoria kosteassa, märässä ympäristössä.

5. KYTKE KOMPRESSORI IRTI

Kytke kompressorin irti sähkövirrasta ja tyhjä paine täysin säiliöstä ennen mitä tahansa osien huoltoa, tarkastusta, katsastusta, puhdistusta tai vaihtoa koskevaa toimenpidettä.

6. VAHINGOSSA TEHDYT KÄYNNISTYKSET

Kompressoria ei saa kuljettaa, jos se on kytketty sähkövirtaan tai jos säiliössä on painetta. Varmista, että painemittarin katkaisu on asennossa OFF ennen kompressorin kytkemistä sähkölähteeseen.

7. VARASTOI KOMPRESSORI OIKEANLAISESTI

Kun kompressorin ei ole käytössä, se pitää säilyttää kuivassa paikassa, turvassa ilmastollisilta tekijöiltä. Älä jätä lasten ulottuville.

8. TYÖALUE

Pidä työalue puhtaana, vapaana tarpeettomista työvälineistä ja hyvin tuuletettuna. Älä käytä kompressoria syttyvien nesteiden tai kaasujen lähetyksillä. Toimintansa aikana kompressorin saattaa aiheuttaa kipinöitä. Älä käytä kompressoria paikoissa, missä saattaisi olla maaleja, bensiiniä, kemiallisia aineita, liimoja tai muita ytyviä tai räjähtäviä materiaaleja.

9. ÄLÄ JÄTÄ LASTEN ULOTTUVILLE

Vältä lasten tai muiden henkilöiden joutumista kosketuksiin kompressorin syöttöjohtoon, asiaankuulumattomat henkilöt tulee pitää turvallisella etäisyydellä työpaikasta.

10. TYÖVAATTEET

Älä käytä leveitä, riippuvia vaatteita, koruja tai muita esineitä, jotka voisivat tarttua kiinni liikkuviin osiin. Tarvittaessa käytä tukan peittävää päähinettä.

11. ÄLÄ KÄYTÄ VÄÄRIN SYÖTTÖJOHTOA

Älä vedä sähköjohdosta, kun haluat irroittaa sen pistotulpasta. Pidä johto kaukana lämpölähteistä, öljystä ja leikkaavista pinnoista. Älä kävele johdon päällä, tai anna sen pusertua painojen alla.

12. TEE KOMPRESSORIN HUOLTO HYVIN

Seuraa rasvoitusohjeita (ei päde Oilless tyyppien suhteen). Tarkista ajoittain syöttöjohto, ja jos johto on vaurioitunut, valtuutetun teknillisen asiakaspalvelun pitää korjata tai vaihtaa se. Katsa sta ulkoisesti kompressorin ja tarkasta onko siinä näkyviä epäkohtia. Käännä tarvittaessa lähimmän teknillisen asiakaspalvelun puoleen.

13. JATKOSÄHKÖJOHDOT ULKOKÄYTTÖÖN

Kun kompressoria käytetään ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön tarkoitettuja ja ilmoitettuja jatkosähköjohtoja.

14. HUOMAA

Kiinnitä huomiosi siihen mitä teet. Toimi järkevasti. Älä käytä kompressoria väsyneenä. Kompressoria ei saa koskaan käyttää alkoholin, huumeiden tai unisuuuutta aiheuttavien lääkkeiden vaikutuksen alaisina.

15. TARKISTA VIALLISET OSAT TAI ILMAVUODOT

Jos suojus, tai joku muu kompressorin osa on vahingoittunut, ne pitää tarkastaa huolella ennen uutta käyttöä, niin että tulee selväksi, voivatko ne toimia turvallisuuden taaten. Tarkasta liikkuvien osien yhdensuuntaisuus, sekä myös painemittarit, paineventtiilit, ilmakytkennät ja kaikki ne osat, jotka ovat tärkeitä normaalille toiminnalle. Valtuutetun teknisen asiakaspalvelun pitää vaihtaa tai korjata kaikki vaurioituneet osat, tai ne pitää vaihtaa käyttökirjan selittämään ta paan.

ÄLÄ KÄYTÄ KOMPRESSORIA, JOS PAINEMITTARISSA ON VIKAA.

16. KÄYTÄ KOMPRESSORIA AINOASTAAN KÄSIKIRJASSA ANNETTUJEN TARKOITUKSIIN.

Kompressorin on kone, joka tuottaa paineilmaa. Älä koskaan käytä kompressoria käsikirjassa annetuista käyttötarkoituksista poikkeavaan tapaan.

17. KÄYTÄ KOMPRESSORIA OIKEIN

Kompressoria pitää käyttää tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Älä anna lasten tai käyttöön totuttomien henkilöiden käyttää kompressoria.

18. TARKASTA, ETTÄ KAIKKI RUUVIT, MUTTERIT JA KANNET OVAT HYVIN KIINNITETTYJÄ

Tarkasta että kaikki ruuvit, mutterit ja laatat ovat hyvin kiinnitettyjä. Tarkasta ajoittain, että ne ovat hyvin kiristettyjä.

19. PIDÄ IMURISTIKKO PUHTAANA

Pidä moottorin tuuletusristikko puhtaana. Puhdista ajoittain ristikko, jos työympäristö on erityisen likainen.

20. ANNA KOMPRESSORIN TOIMIA NIMELLISJÄNNITTEELLÄ

Anna kompressorin toimia sähkötieto laatassa määritetyllä jännitteellä. Jos kompressoria käytetään nimellistä jännitettä suuremmalla jännitteellä, moottori kiertää nopeammin ja yksikkö voi vahingoitua polttaen moottorin.

21. ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ KOMPRESSORIA, JOS SE ON VIALLINEN

Jos toimivasta kompressorista kuuluu epätavallisia ääniä, se tärisee liikaa tai muuten vaikuttaa vialliselta, pysäytä se heti ja tarkasta sen toimintakyky tai käänny lähimmän valtuutetun teknisenasiakaspalvelun puoleen.

22. ÄLÄ PUHDISTA MUOVISIA OSIA LIUOTUSAINEILLA

Liuotusaineet, kuten bensiini, ohennusaine, gasooli tai muu alkoholipitoiset aineet voivat vahingoittaa muovisia osia, älä hankaa näillä aineilla muovisia osia. Puhdista tarvittaessa tällaiset osat pehmeällä rätillä ja saippua pitoisella vedellä tai käyttäen muutasopivaa nestettä.

23. KÄYTÄ AINOASTAAN ALKUPERÄISIÄ VARAOSIA

Jos käytetään varaosia, jotka eivät vastaa alkuperäisiä, takuun voimassaolo lakkaa ja kompressorin toimii huonosti. Alkuperäisistä vastaavat varaosat on saatavilla valtuutetuista myyntipisteistä.

24. ÄLÄ TEE MUUTOKSIA KOMPRESSORIIN

Älä tee muutoksia kompressorin. Käänny valtuutetun teknisen palvelun puoleen, kun kompressorin tarvitsee huoltoa. Luvatta matk compressorin tehdyt muutokset voivat heikentää sen työtehoa. Henkilöt, jotka yrittävät tehdä muutoksia kompressorin in ilmantarvittavia teknillisiä tietoja voivat joutua tilanteisiin, joista voi seurata myös vakavia onnettomuuksia.

25. SAMMUTA PAINEMITTARI KUN KOMPRESSORI EI OLEKÄYTTÖSSÄ

Kun kompressorin ei ole käytössä, aseta painemittarin nuppi asentoon "0" (OFF), kytke irti kompressorin sähköistys ja avaa linjaha näin poistaen paineilman säiliöstä.

26. ÄLÄ KOSKETA KOMPRESSORIN KUUMIA OSIA

Palovammojen estämiseksi, älä koske putkia, moottoria tai muita kompressorin kuumia osia.

27. ÄLÄ RUISKUTA ILMAA IHMISTEN TAI ELÄINTEN SUUNTAAN

Riskien estämiseksi, älä koskaan ruiskuta ilmaa ihmisten tai eläinten suuntaan.

28. KONDENSIVEDEN POISTO SÄILIÖSTÄ

Tyhjennä säiliö päivittäin tai neljän työtunnin väliajoin. Avaa tyhjennysyksikkö ja tarvittaessa kallista kompressorin kasaantuneen veden poistamiseksi.

29. ÄLÄ PYSÄYTÄ KOMPRESSORIA VETÄMÄLLÄ SÄHKÖNSYÖTTÖJOHDOSTA

Käytä painemittarin katkaisinta "O/I" (ON/OFF) kompressorin pysäyttämiseen.

30. ILMAVIRTAPIIRI

Käytä suositeltuja putkia, pneumaattisia työvälineitä, jotka kestävät kompressorin maksimi työpainetta vastaavan tai suuremmanpaineen.

VARAOSAT

Korjattaessa käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia, jotka ovat samanlaisia kuin vaihdettavat osat.

Ainoastaan valtuutettu teknillinen asiakaspalvelukeskus saa korjata kompressorin.

VAROITUKSET

MAAJOHDON KYTKENTÄOHJEET

Koneenkäyttäjää pitää suojata sähköiskuilta ja siksi kompressorin pitää maadoittaa. Yksivaihekompressorilla on kaksinapainen ynnä maajohto. Kolmivaihekompressorilla on pistotulpaton sähköjohto. Ainoastaan ammattitaitoinen teknikko saa tehdä sähkökytkennät. Kompressorin ei saa koskaan purkaa osiin ja painemittarille ei saa lisätä kytkentöjä. Ainoastaan valtuutetut huoltokeskukset tai muut ammattitaitoiset keskuksat saavat tehdä korjauksia kompressorin. Muista aina, mikä johto on maajohto: se on vihreä tai keltainen/vihreä. Tätä vihreää johtoa ei saa koskaan kytkeä aktiiviin terminaaliin. Ennen syöttöjohtoon pistotulpan vaihtoa, varmista, että maajohto on kytketty. Jos et ole varma siitä mitä teet, käänny ammattitaitoisen sähköasentajan puoleen ja anna hänen tarkistaa maajohtoon kytkentä.

JATKOJOHTO

Käytä ainoastaan pistotulpalla ja maajohtolla varustettua jatkojohtoa, älä käytä viallisia tai puristuneita jatkojohtoja. Varmista, että jatkojohto on hyväkuntoinen. Jatkojohtoa käytettäessä pitää olla varma, että johdon poikkileikkaus riittää siirtämään kytkettävän tuotteen virtaabsorbtiota. Liian ohut jatkojohto voi aiheuttaa potentiaalieroja ja näin voimahäviöitä ja koneen ylikuumentumista. Yksivaihekompressorien jatkojohtoon poikkileikkauksen tulee olla sen pituudelle sopiva, katso taulukkoa. (taulukko 1)

Taulukko 1 SOPIVA LÄPIMITTA 20 m:in MAKSIMIPITUUDELLE

yksivaihe

CV	kW	220/230V (mm ²)	110/120V (mm ²)
0.75 – 1	0.65 – 0.7	1.5	2.5
1.5	1.1	2.5	4
2	1.5	2.5	4 – 6
2.5 – 3	1.8 – 2.2	4	/

Kolmivaihekompressorien jatkojohtoon poikkileikkauksen pitää olla sen pituudelle sopiva: katso taulukkoa (taulukko 2)

Taulukko 2 SOPIVA LÄPIMITTA 20 m:in MAKSIMIPITUUDELLE

kolmivaiheinen

CV	kW	220/230V (mm ²)	380/400V (mm ²)
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	2.5	1.5
5.5	4	4	2
7.5	5.5	6	2.5
10	7.5	10	4

VAROITUKSET

Vältä sähköpurkausriskejä. Älä koskaan käytä kompressorin viallisen sähköjohtoon tai jatkojohtoon kanssa. Tarkasta säännöllisesti sähköjohtojen hyväkuntoisuus. Älä käytä kompressorin vedessä tai sen lähetyvillä tai vaarallisessa ympäristössä missä sähköpurkaukset ovat mahdollisia.

**TALLETA NÄMÄ KÄYTTÖ- JA HUOLTOOHJEET
JA ANNA NE HENKILÖILLE,
JOTKA HALUAVAT KÄYTTÄÄ TÄTÄ LAITETTA !**

KÄYTTÖ JA HUOLTO

HUOMIO: Käsikirjassa annettujen tietojen tarkoituksena on auttaa käyttäjää kompressorin käytön ja huollon aikana. Joissakin käsikirjan kuvissa voi olla kompressoristanne eroavia yksityiskohtia.

ASENNUS

Poista kompressorin pakkauksesta (kuva 1), tarkasta, että se on integraali ja ettei se ole vaurioitunut kuljetuksen aikana ja tee sitten seuraavat toimenpiteet. Asenna pyörät ja kumit säiliöihin, jos ne eivät jo ole paikallaan, kuvassa 2 annettujen ohjeiden mukaisesti. Puhallettavat renkaat on täytettävä maksimipaineeseen 1,6 bar (24 psi). Aseta kompressorin tasaiselle tai korkeintaan 10%:n verran kaltevalle pinnalle (kuva 3), hyvin tuuletettuun, ilmastollisilta tekijöiltä suojattuun paikkaan, missä ei ole räjähdysvaaraa. Jos taso on kalteva ja sileä, tarkasta, ettei se siirry kompressorin ollessa toiminnassa; jos siirtymistä tapahtuu, kiinnitä pyörät kahdella kiilalla. Jos taso on konsoli tai hyllyn pinta, varmista, ettei se voi kaatua, kiinnittäen sen sopivaan tapaan. Hyvän tuuletuksen ja toimivan jäähdytyksen kannalta on tärkeää, että kompressorin hihnasuojus on ainakin 100 cm:n etäisyydellä kaikista seinistä (kuva 3). Kiinteillä jaloilla varustettuihin säiliöihin asennettuja kompressoreja eisa kiinnittää tiukasti maahan, neuvomme asentamaan n.0 4 tärisemistä ehkäisevää tukea.

KÄYTTÖOHJEET

Varmista, että kompressoria kuljetetaan oikein, sitä ei saa kääntää ylösalaisin tai nostaa koukuilla tai köysillä. (kuva 4)

Vaihda muovitappi säiliön kannella (kuva 6/7) öljytankoon (kuva 8) tai ilmatulppaan (kuva 9), jotka annetaan itse käyttökirjan kanssa, tarkasta öljytaso tangossa olevien viiltojen mukaan tai öljytasomerkin mukaan.

SÄHKÖKYTKENTÄ (kuva 10)

Yksivaihekompressorit annetaan sähköjohdon ja kaksivaiheisen koskettimen + maan kanssa. On tärkeää kytkeä kompressori maadoitettuun pistorasiaan. Ammattitaitoisen teknikon tulee asentaa **kolmivaihekompressorit** (L1+L2+L3+PE). Kolmivaihekompressorit annetaan ilman johtoa. Yhdistä syöttöjohto sähkökoskettimeen, jossa on ruuveilla varustettu johdonkuljetin ja kiinnitysholkki allaolevan taulukon mukaisesti.

CV	kW	Syöttö volt/ph	Kosketintyyppi
2 – 3 – 4	1.5 – 2.2 – 3	220/380/3 230/400/3	16A 3 napaa + maa
5.5 – 7.5 – 10 4 – 5.5 – 7.5		220/380/3 230/400/3	32A 3 napaa + maa

HUOMIO: Laite on liitettävä verkkovirtaan, jonka enimmäisimpedanssi on 0,37 Ω.

HUOMIO: Kompressorit, jotka asennetaan 500 lt:n säiliöihin, joitten teho on CV7.5/55 kW ja CV10/7.5 kW voidaan antaa tähtikolmio käynnistysvaihdelaatikon kanssa, kun taas mallit TANDEM (n:o 2 pumppua samassa säiliössä) annetaan ajoitetun vaihdelaatikon kanssa, koska kaksi pumppua lähtee liikkeelle eri aikaan.

Asennus tehdään seuraavasti:

- Kiinnitä vaihdelaatikko seinään tai kiinteään tukeen, aseta sille syöttökaapeli, missä on sähkökosketin ja jonka läpimitta on oikeasuuruinen suhteessa pituuteen.
- Vahingoista, jotka johtuvat väärin tehdystä linjasyöttökäytännästä, seuraa sähköosien takuun voimassaolon lakkaaminen. Vääränlaisen kytkennän estämiseksi kannattaa kääntyä asiantuntevan teknikon puoleen.

HUOMIO:

Maadoituslevy ei saa koskaan käyttää nolajohdon sijasta. Maadoitus pitää tehdä tapaturmanehkäisyntörmien mukaisesti (EN 60204). Syöttökaapelin kosketinta ei saa käyttää katkaisimena, vaan se pitää kytkeä sopivan differentiaalikatkaisimen komentamaan pistorasiaan (magneettiterminen).

KÄYNNISTYS

Tarkasta, että verkkojännite vastaa sähkötietolaatassa annettua arvoa (kuva 11), sallitun poikkeaman tulee pysyä välillä ± 5%. Kolmivaihejännitteellä toimivia kompressoreja ensimmäistä kertaa käynnistäessä tarkasta jäähdytystuulettimen kiertosuunta, hihnasuojassa tai suojuksessa. Kierrä tai paina, riippuen laitteesta olevasta painemittarista, yläosassa oleva nuppi asentoon "0" (kuva12). Kytke kosketin pistorasiaan ja käynnistä kompressori vieden painemittarin nuppi asentoon "I".

Kompressorin toiminta on täysin automaattista, sitä ohjaa painemittari, joka pysäyttää sen kun säiliön paine saavuttaa maksimiaron ja pistää sen uudestaan liikkeelle kun se laskee minimiarvoon. Tavallisesti paine-ero minimi- ja maksimiaron välillä on noin 2 baaria (29 psi). Esimerkki: Kompressori pysähtyy, kun se saavuttaa 8 baarin arvon (116 psi) (maksimikäyttöpaine) ja lähtee uudestaan liikkeelle automaattisesti kun säiliön sisäinen paine on laskenut arvoon 6 baaria (87 psi). Kun kompressori on kytketty sähkölinjaan, vie maksimipaineelle ja tarkasta koneen hyvä toimintakyky. Kun lämpötila on <10 °C, on suositeltavaa tehdä ensimmäinen käynnistys

säiliö tyhjennettynä (0 bar). On suositeltavaa poistaa paine säiliöstä uudelleen, jos kompressori yli 30 kuluttua minuuttia ensimmäisestä käynnistämisestä.

KÄYNNISTYSVAIHDELAATIKOLLA VARUSTETTU KOMPRESSORI 1D (kuva 13)

Kytke kosketin pistorasiaan, vie painemittari asentoon "I" (ON). Kierrä vaihdelaatikon pääsyöttökytkin "A" asentoon I, valkoinen merkkivalo "E" syttyy kun virtaa on. Kierrä katkaisin "B" asentoon 1 kompressorin käynnistämiseksi, ensin solenoidiventtiin merkkivalon "D" ja sitten moottorin "C" syttyminen ilmoittavat koneen hyvästä toiminnasta.

AJOITETULLA VAIHDELAATIKOLLA VARUSTETUT TANDEM KOMPRESSORIT (kuva 13)

Kytke kosketin pistorasiaan, vie painemittari asentoon "I" (ON). Kierrä pääsyöttökatkaisin "A" vaihdelaatikossa asentoon 1, valkoisen merkkivalon "E" syttyminen ilmoittaa, että virtaa on "E"; kierrä katkaisinta "B" kompressorin liikkeelle saamiseksi.

As. 1 toimii ainoastaan pumppu n:o 1; As. 2 toimii ainoastaan pumppu n:o 2; As. 3 molemmat pumput toimivat samanaikaisesti, liikkeellelähtö eriaikainen. Kompressorin toiminta on täysin automaattista, sitä ohjaa painemittari, joka pysäyttää kompressorin, kun säiliön paine saavuttaa maksimiaron ja pistää sen uudelleen liikkeelle, kun painearvo laskee minimiin.

HUOMIO: Antoysikön pää/sylinteri/putki lämpötila voi nousta korkeaksi, ole varovainen niiden lähellä työskennellessä, älä koske niitä palovammojen estämiseksi (kuvat 14).

HUOMIO

Sähkökompressorit pitää kytkeä sopivalla differentiaalikatkaisimella suojattuun pistorasiaan (magneettiterminen). Kompressorien MB moottorilla on automaattinen lämpösuojajien sisällä; se pysäyttää kompressorin kun moottorin lämpötila on liian korkea. Jos se toimii, kompressori lähtee uudelleen liikkeelle automaattisesti 10-15 minuutin päästä. MVX tyyppisten kompressorien moottoreilla on käsikäyttöinen ampeerimetrisen lämpösuojus, ulkopuolella, terminaalikotelon kanssa. Kun termiikki toimii, odota pari minuuttia, palauta sitten entiselleen käsin lämpökatkaisin. Belt drive sarjaisten kompressorien yksivaihemootoreissa on käsikäyttöinen, ampeerimetrisen termiikki, terminaalikotelon kanssa. Kun termiikki toimii, odota pari minuuttia, palauta sitten entiselleen käsin lämpökatkaisin (kuva 15). Kolmevaihekompressoreissa ja Silent-sarjassa on automaattisuoja. Kun termiikki toimii painemittari irtoittuu, asento "0" (OFF), odota pari minuuttia ja pistä painemittari uudestaan asentoon "I" (ON). Vaihdelaatikolla varustetuissa kompressoreissa lämpösuojus on vaihdelaatikossa.

Kun termiikki on toiminut, toimi seuraavasti (kuva 16):

Vie vaihdelaatikon kanssa olevat katkaisimet asentoon "0", avaa kansi ja paina termosuojuksen näppäintä 1. Pistä vaihdelaatikon kansi uudestaan kiinni ja pane kompressori uudestaan liikkeelle kappaleessa "Vaihdelaatikolla varustettujen kompressorien käynnistys" annettujen ohjeiden mukaisesti.

Samat ohjeet pätevät myös, kun kyseessä ovat 60 Hz syötetyt kompressorit.

TYÖPAINEEN SÄÄTÖ (kuva 17)

Ei ole tarpeellista käyttää aina maksimityöpainetta, useimmiten käytetty pneumaattinen työkalu tarvitsee vähemmän painetta. Paineenvähentäjällä varustetuissa kompressoreissa työpaine pitää säätää hyvin. Päästä vapaaksi paineenvähentäjän nuppi ylöspäin vetäen, säädä paine halutulle arvolle kiertäen nuppia myötäpäivään sen li säätämiseksi, vastapäivään sen vähentämiseksi. Kun haluttu arvo on löydetty, lukitse nuppi alaspäin painaen. Ilman manometriä olevissa paineenvähentäjissä kalibrointipaine näkyy itse paineenvähentäjässä olevasta astemittakaavasta.

Manometrillä varustetuissa paineenvähentäjissä kalibrointipaineen näkee manometrillä. **HUOMIO:** Joissakin paineenalentimissa ei ole "push to lock"-toimintoa, joten riittää kun käännät nuppia säätääksesi paineen.