

Compressoare cu surub cu injectie de ulei

LIGHT SILVER

4.5 HP / 3.4 kW, 6 HP / 4.5 kW, 8 HP / 6 kW, 10 HP / 7.5 kW 8 – 10 bar



Manual de instrucțiuni

Oil-injected screw compressors

4.5 HP / 3.4 kW, 6 HP / 4.5 kW, 8 HP / 6 kW,
10 HP / 7.5 kW 8 – 10 bar

Manual de instrucțiuni

Traducerea instrucțiunilor originale

Aviz drepturi de autor

Orice utilizare sau copiere neautorizată, totală sau parțială, a conținutului acestui document este strict interzisă.

Acest lucru este valabil în special pentru mărci comerciale, denumiri de modele, coduri de piese și schițe.

Acest manual de instrucțiuni este valabil pentru echipamente cu sau fără marcajul CE. Acesta respectă cerințele pentru instrucțiuni specificate de directivele europene aplicabile, după cum sunt identificate în Declarația de conformitate.

December 2021

Nr. 2995 7210 30

Cuprins

1	Măsuri de siguranță.....	5
1.1	PICTOGRAME DE SIGURANȚĂ.....	5
1.2	MĂSURI DE SIGURANȚĂ GENERALE.....	5
1.3	MĂSURI DE SIGURANȚĂ ÎN TIMPUL INSTALĂRII.....	6
1.4	MĂSURI DE SIGURANȚĂ ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII.....	7
1.5	MĂSURI DE SIGURANȚĂ ÎN TIMPUL OPERAȚIILOR DE ÎNTREȚINERE SAU REPARARE.....	8
1.6	RECEPTOR DE AER PE UNITĂȚI MONTATE PE REZERVOR.....	10
1.7	DEMONTAREA ȘI SCOATEREA DIN CIRCUIT A STAȚIEI.....	10
2	Descriere generală.....	12
2.1	DESCRIERE.....	12
2.2	OPERARE.....	12
2.3	DESCRIEREA UTILAJULUI.....	13
2.4	DIAGRAMA OLEOPNEUMATICĂ.....	15
2.5	SISTEMUL DE ULEI.....	15
2.6	SISTEMUL DE RĂCIRE.....	16
2.7	SISTEMUL DE CONDENS.....	16
2.8	SISTEMUL ELECTRIC.....	16
2.9	USCĂTOR.....	17
3	Instalare.....	19
3.1	SCHIȚE DIMENSIONALE.....	19
3.2	PROPUNERE DE INSTALARE.....	19
3.3	CONEXIUNILE ELECTRICE.....	21

3.4	CONEXIUNE LA REȚEAUA DE AER COMPRIMAT.....	22
3.5	MOD DE CONTROL COMPRESOR.....	22
3.6	ETICHETE.....	23
3.7	COMENZI.....	25
4	Instrucțiuni de utilizare.....	26
4.1	PORNIREA INIȚIALĂ.....	26
4.2	ÎNAINTE DE PORNIRE.....	29
4.3	PORNIREA.....	30
4.4	ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII.....	30
4.5	OPRIREA.....	31
4.6	SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE.....	31
5	Întreținere.....	33
5.1	PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE PREVENTIVĂ.....	33
5.2	SPECIFICAȚII PENTRU ULEI.....	34
5.3	GOLIRE A CONDENSULUI.....	35
5.4	MOTOR DE ANTRENARE.....	36
5.5	FILTRU DE AER.....	37
5.6	CURĂȚAREA BATERIEI CONDENSATORULUI (PENTRU USCĂTOR).....	38
5.7	SCHIMBARE ULEI ȘI FILTRU DE ULEI.....	38
5.8	FILTRUL SEPARATORULUI DE ULEI ȘI FILTRUL DE ULEI.....	41
5.9	TENSIONAREA CURELEI.....	41
5.10	SUPAPE DE SIGURANȚĂ.....	42
5.11	CALIBRAREA PENTRU USCĂTOR.....	43
5.12	CURĂȚAȚI SUPRAFAȚA CU ARIPIOARE A RĂCITORULUI.....	43

5.13	KITURI DE SERVICE.....	44
5.14	DEPOZITAREA DUPĂ INSTALARE.....	44
6	Soluționarea problemelor.....	45
6.1	SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR –5A AVERTISMENTE.....	45
6.2	DEPANARE ȘI REMEDII DE URGENȚĂ PENTRU COMPRESORUL CU ȘURUB.....	45
6.3	DEPANARE ȘI REMEDII DE URGENȚĂ PENTRU USCĂTORUL CU ȘURUB.....	46
7	Date tehnice.....	48
7.1	DIMENSIUNEA CABLURILOR ELECTRICE ȘI SIGURANȚELE.....	48
7.2	SETĂRILE PROTECȚIILOR.....	52
7.3	CONDIȚII DE REFERINȚĂ ȘI LIMITĂRI.....	52
7.4	DATELE DESPRE COMPRESOR.....	52
8	Instrucțiuni de utilizare.....	54
9	Îndrumări pentru inspecție – Îndrumări.....	55
10	Anexa 1: Schițe dimensionale.....	56
11	Anexa 2: Schemă electrică.....	63

1 Măsuri de siguranță

1.1 Pictograme de siguranță

Explicație



Notă: Notă importantă



Avertisment: Avertizare



PERICOL: Pericol de moarte

1.2 Măsuri de siguranță generale

1. Operatorul trebuie să aplice practici de lucru sigure și să respecte toate cerințele și reglementările de protecție a muncii.
2. Dacă unul dintre următoarele enunțuri nu este în conformitate cu normele în vigoare, aplicați-l pe cel mai strict dintre ele
3. Lucrările de instalare, utilizare, întreținere și reparare trebuie efectuate doar de personalul autorizat, instruit și specializat. Personalul trebuie să aplice practici de lucru sigure, folosind echipamentul de protecție personală, uneltele adecvate și procedurile predefinite.
4. Compresorul nu este considerat a fi capabil să producă aer respirabil. Pentru a produce aer respirabil, aerul comprimat trebuie să fie purificat corespunzător, în conformitate cu normele și standardele în vigoare.
5. Înainte de orice lucrări de întreținere, reparații, reglare sau alte verificări diferite de cele de rutină:

- Opriți echipamentul
- Apăsați butonul de oprire de urgență
- Opriți alimentarea cu curent electric
- Depresurizați echipamentul
- Efectuați procedura Lock Out (blocare) - Tag Out (etichetare) (LOTO):
 - Deschideți comutatorul de izolare a alimentării și blocați-l cu un lacăt personal
 - Etichetați comutatorul de izolare a alimentării cu numele tehnicianului de service
- Nu vă bazați pe lămpile indicatoare sau pe încuietorile electrice ale ușilor; înainte de a efectua lucrări de întreținere, deconectați alimentarea și asigurați-vă că sistemul nu se află sub tensiune folosind un instrument de măsură



PERICOL:

Dacă utilajul este prevăzut cu o funcție de repornire automată după o pană de curent și această funcție este activă, rețineți că mașina va reporni automat în momentul revenirii alimentării, dacă aceasta funcționa când alimentarea a fost întreruptă!

6. Nu vă jucați niciodată cu aerul comprimat. Nu aplicați aerul pe piele sau direcționați curentul de aer spre oameni. Nu utilizați niciodată aerul pentru a curăța murdăria de pe haine. Când utilizați aerul pentru a curăța echipamente, procedați cu atenție extremă și purtați protecție pentru ochi.

7. Proprietarul este responsabil pentru menținerea unității în condiții de funcționare sigure. Componentele și accesoriile vor fi înlocuite dacă nu sunt potrivite pentru funcționarea în siguranță.
8. Este interzisă pășirea sau staționarea pe unitate sau pe componentele acesteia.
9. Dacă aerul comprimat este utilizat în industria alimentară și mai exact, în contact direct cu alimentele, este recomandată, pentru siguranță optimă, utilizarea compresoarelor certificate din clasa 0 în combinație cu un sistem de filtrare adecvat, în funcție de aplicație. Contactați centrul de asistență clienți pentru consultanță privind sistemul de filtrare special.
10. Comutatorul de service ar trebui acționat doar de un specialist de service calificat și autorizat de producător.

1.3 Măsuri de siguranță în timpul instalării



Avertisment:

Întreaga responsabilitate pentru orice daune sau vătămări rezultate ca urmare a neglijării acestor măsuri de siguranță sau a nerespectării măsurilor de prevenire necesare pentru instalare, exploatare, întreținere și reparare, chiar dacă nu sunt consemnate expres, va fi repudiată de către producător.

Măsuri de siguranță în timpul instalării

1. Mașina trebuie ridicată doar când se utilizează echipament corespunzător, în conformitate cu normele de siguranță în vigoare. Componentele slăbite sau cele pivotante trebuie fixate bine înainte de ridicare. Este strict interzis să vă opriți sau să stați în zona de risc de sub o încărcătură ridicată. Accelerarea și decelerarea ridicării trebuie efectuate respectând limitele de siguranță. Purtați o cască de siguranță când lucrați în zona echipamentului suspendat sau ridicat.
2. Unitatea este destinată utilizării în interior. În cazul în care unitatea este instalată în exterior, trebuie adoptate precauții speciale; consultați furnizorul.
3. Așezați mașina într-un spațiu în care aerul ambiant este cât mai rece și mai curat posibil. Dacă este necesar, instalați o conductă de aspirare. Nu obturați niciodată admisia de aer. Trebuie să aveți grijă să minimizați pătrunderea umezelii în admisia de aer.
4. Toate flanșele de acoperire, bușoanele, capacele și pungile de material absorbant trebuie înlăturate înainte de a conecta conductele.
5. Furtunurile de aer trebuie să fie de dimensiuni corecte și corespunzătoare pentru presiunea de lucru. Nu utilizați niciodată furtunuri uzate, deteriorate sau învechite. Conductele și conexiunile de distribuție trebuie să fie de dimensiuni corecte și corespunzătoare pentru presiunea de lucru.
6. În cazul în care dispozitivul este un compresor, aerul aspirat nu trebuie să conțină aburi, vapori și particule inflamabile, de ex., solvenții de vopsea, care pot duce la un incendiu sau explozie internă.
7. Aranjați admisia de aer astfel încât hainele largi purtate de personal să nu poată fi aspirate.
8. Asigurați-vă că rețeaua de aer sau conducta de descărcare din compresor în răcitorul final se poate întinde la căldură și că nu este în contact cu materiale inflamabile sau în apropierea acestora.
9. Este interzisă exercitarea forțelor externe asupra supapei de evacuare a aerului; conducta conectată trebuie să fie întinsă.
10. Mașinile cu răcire cu aer trebuie instalate în așa fel încât să fie disponibil un flux adecvat de aer de răcire și aerul evacuat să nu fie recirculat în admisia de aer a compresorului sau în admisia de aer de răcire.

11. Conexiunile electrice trebuie să corespundă codurilor corespunzătoare. Mașinile trebuie împământate și protejate împotriva scurtcircuitelor cu siguranțe în toate fazele. Un comutator de izolare a alimentării blocabil trebuie instalat în apropierea compresorului.
12. În cazul mașinilor cu sistem automat de pornire/oprire sau dacă funcția de repornire automată după avaria de tensiune este activată, în apropierea panoului de instrumente trebuie adăugată o plăcuță pe care să scrie „Această mașină poate porni fără avertizare”.
13. În sisteme cu mai multe compresoare, supapele manuale trebuie să fie instalate pentru a izola fiecare compresor. Nu vă bazați pe clapetele de reținere (supape de reținere) pentru izolarea sistemelor de presiune.
14. Nu înlăturați sau umblați niciodată la dispozitivele de siguranță, la apărătoare sau la izolația fixată pe mașină. Fiecare recipient sub presiune sau accesoriu instalat în exteriorul mașinii, care conține aer peste presiunea atmosferică trebuie protejat cu unul sau mai multe dispozitive de reducere a presiunii, în funcție de necesități.
15. Tubulatura sau alte componente cu o temperatură de peste 70 °C (158 °F) și care pot fi atinse accidental de personal în timpul operării normale trebuie protejate sau izolate. Celelalte tubulaturi cu temperatură mare trebuie marcate în mod clar.
16. Dacă fundația nu este orizontală sau poate fi supusă unei înclinări variabile, consultați producătorul.



Notă:

De asemenea, consultați următoarele măsuri de siguranță: **Măsuri de siguranță în timpul instalării și Măsuri de siguranță în timpul operațiilor de întreținere sau reparare.** Aceste măsuri de precauție se aplică numai procesării sau consumului de aer sau gaze inerte de către utilaje. Procesarea oricărui alt gaz necesită măsuri de siguranță suplimentare, tipice aplicațiilor care nu sunt incluse în acest document. Unele măsuri sunt generale și acoperă mai multe tipuri de mașini și echipamente; în continuare, este posibil ca unele afirmații să nu se aplice mașinii dvs.

1.4 Măsuri de siguranță în timpul exploatării



Avertisment:

Întreaga responsabilitate pentru orice daune sau vătămări rezultate ca urmare a neglijării acestor măsuri de siguranță sau a nerespectării măsurilor de prevenire necesare pentru instalare, exploatare, întreținere și reparare, chiar dacă nu sunt consemnate expres, va fi repudiată de către producător.

1. Nu atingeți nicio țevă sau componentă a mașinii în timpul funcționării.
2. Utilizați doar tipul și dimensiunea corespunzătoare pentru garniturile și conexiunile furtunurilor. La suflarea printr-un furtun sau conductă de aer, asigurați-vă că este fixat în siguranță capătul deschis al acestuia. Un capăt liber se învârteste și poate cauza răniri. Asigurați-vă că furtunul este depresurizat complet înainte de a-l deconecta.
3. Persoanele care pornesc mașini comandate de la distanță trebuie să ia măsuri de precauție adecvate pentru a se asigura că nu este nimeni care verifică sau lucrează la mașină în acest timp. În acest scop, se va fixa o înștiințare corespunzătoare pe echipamentele de pornire de la distanță.
4. Nu folosiți niciodată mașina când există posibilitatea de a inhala aburi inflamabili sau toxici, vapori sau particule.
5. Nu folosiți niciodată utilajul sub sau peste limitele sale
6. Țineți toate ușile caroseriei închise în timpul funcționării. Ușile pot fi deschise numai pentru perioade scurte de timp, de exemplu pentru efectuarea verificărilor de rutină. Purtați protecție

pentru urechi când deschideți o ușă. Pentru mașinile fără carcasă, purtați protecție pentru urechi în apropierea mașinii.

7. Persoanele care stau în medii sau încăperi în care nivelul presiunii sunetului atinge sau depășește 80 dB(A) trebuie să poarte protecții pentru urechi.
8. Verificați periodic dacă:
 - Toate apărătoarele sunt la locul lor și fixate corespunzător
 - Toate furtunurile și/sau conductele din interiorul mașinii sunt în stare bună, sigure și nu se freacă
 - Nu apar scurgeri
 - Toate elementele de fixare sunt strânse
 - Toate firele electrice sunt fixate în siguranță și la locul lor
 - Supapele de siguranță și alte dispozitive de eliberare a presiunii nu sunt obstrucționate de murdărie sau vopsea
 - Supapa de evacuare a aerului și rețeaua de aer, respectiv conductele, racordurile, distribuitoarele, supapele, furtunurile etc. sunt în stare bună, fără a fi uzate sau utilizate excesiv
 - Filtrele de răcire a aerului ale compartimentului electric nu sunt înfundate
9. Dacă aerul cald de răcire din compresoare este utilizat în sisteme de încălzire a aerului, de ex. încălzirea unei camere de lucru, luați măsuri de siguranță împotriva poluării aerului și a posibilei contaminări a aerului respirabil.
10. Nu înlăturați sau umblați cu materialele de amortizare a sunetului.
11. Nu înlăturați, nici nu umblați niciodată la dispozitivele de siguranță, apărători sau izolațiile montate pe mașină. Fiecare recipient sub presiune sau accesoriu instalat în exteriorul mașinii, care reține aer cu presiunea mai mare de presiunea atmosferică, va fi protejat cu unul sau mai multe dispozitive de reducere a presiunii, în funcție de necesități.
12. Inspectați anual receptorul de aer. Este necesară respectarea grosimii minime a peretelui, indicată în manualul de instrucțiuni. Legislația locală rămâne aplicabilă dacă este mai strictă. Consultați **Receptorul de aer de pe unitățile montate pe rezervor** pentru mai multe detalii.



Notă:

De asemenea, consultați următoarele măsuri de siguranță: **Măsuri de siguranță în timpul instalării și Măsuri de siguranță în timpul operațiilor de întreținere sau reparare**. Aceste măsuri de precauție se aplică numai procesării sau consumului de aer sau gaze inerte de către utilaje. Procesarea oricărui alt gaz necesită măsuri de siguranță suplimentare, tipice aplicațiilor care nu sunt incluse în acest document. Unele măsuri sunt generale și acoperă mai multe tipuri de mașini și echipamente; în continuare, este posibil ca unele afirmații să nu se aplice mașinii dvs.

1.5 Măsuri de siguranță în timpul operațiilor de întreținere sau reparare

Măsuri de siguranță în timpul operațiilor de întreținere sau reparare



Avertisment:

Întreaga responsabilitate pentru orice daune sau vătămări rezultate ca urmare a neglijării acestor măsuri de siguranță sau a nerespectării măsurilor de prevenire necesare pentru instalare, exploatare, întreținere și reparare, chiar dacă nu sunt consemnate expres, va fi repudiată de către producător.

1. Utilizați întotdeauna echipamente de siguranță corespunzătoare (ochelari de protecție, mănuși, încălțăminte de protecție etc.).
2. Utilizați numai sculele corecte pentru lucrările de întreținere și reparare.
3. Utilizați numai piese de schimb originale pentru întreținere sau reparații. Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru daunele sau leziunile cauzate de utilizarea unor piese de schimb contrafăcute.
4. Toate operațiile de întreținere vor fi efectuate doar când mașina s-a răcit.
5. Pe echipamentul de pornire va fi atașată o plăcuță de avertizare gen „Lucrări în desfășurare, nu porniți”.
6. Persoanele care pornesc mașini comandate de la distanță trebuie să ia măsuri de precauție adecvate pentru a se asigura că nu este nimeni care verifică sau lucrează la mașină în acest timp. În acest scop, se va fixa o înștiințare corespunzătoare pe echipamentele de pornire de la distanță.
7. Închideți supapa de ieșire a aerului de pe compresor și depresurizați compresorul înainte de a conecta sau deconecta o conductă.
8. Înainte de a înlătura orice componentă sub presiune, izolați complet mașina de toate sursele de presiune și eliberați presiunea din întregul sistem.
9. Nu folosiți niciodată solvenți inflamabili sau tetraclorură de carbon pentru a curăța componentele. Luați măsuri de siguranță împotriva vaporilor toxici ai lichidelor de curățare.
10. Păstrați cu conștiinciozitate curățenia în timpul întreținerii și reparației. Țineți murdăria la distanță, acoperind piesele și deschizăturile expuse cu o cârpă curată, hârtie sau bandă adezivă.
11. Nu sudați niciodată sau efectuați o acțiune care implică utilizarea căldurii în apropierea sistemului de ulei. Rezervoarele de ulei trebuie să fie complet golite, de exemplu prin curățare cu aburi, înainte de a efectua astfel de operații. Nu sudați și nu modificați în niciun fel recipientele sub presiune.
12. De câte ori apare o indicație sau o suspiciune că o componentă internă a mașinii este supraîncălzită, mașina va fi oprită, dar capacele de inspecție nu vor fi deschise decât după un timp de răcire suficient, pentru a evita riscul de aprindere spontană a vaporilor de ulei când aerul este admis.
13. Nu utilizați niciodată o sursă de lumină cu flacără deschisă pentru inspectarea interiorului unei mașini, a unui recipient sub presiune etc.
14. Asigurați-vă că nu au rămas unelte, componente slăbite sau cârpe în sau pe mașină.
15. Toate dispozitivele de reglare și siguranță trebuie întreținute cu grija cuvenită pentru asigurarea unei funcționări corespunzătoare. Ele nu trebuie scoase din funcțiune.
16. Înainte de a permite utilizarea mașinii după întreținere sau revizie, asigurați-vă că presiunile și temperaturile de exploatare și setările de timp sunt corecte. Asigurați-vă că toate dispozitivele de oprire și control sunt montate și funcționează corect.
17. Protejați motorul, filtrul de aer, componentele electrice și de reglare etc. pentru a preveni pătrunderea umezelii, de exemplu în timpul curățării cu abur.
18. Asigurați-vă că toate materialele de amortizare a sunetului și amortizoarele de vibrații, cum ar fi materialul de amortizare de pe caroserie și din sistemele de admisie și de evacuare a aerului ale compresorului sunt în stare bună. Dacă sunt deteriorate, înlocuiți-le cu materiale originale de la producător pentru a preveni creșterea nivelului de presiune a sunetului.
19. Nu utilizați niciodată solvenți caustici care pot deteriora materialele rețelei de aer, cum ar fi rezervoarele din policarbonat.
20. Numai dacă este aplicabil, următoarele măsuri de siguranță sunt foarte importante când manipulați agent frigorific:

- Nu inhalați niciodată vapori de agenți frigorifici. Asigurați-vă că zona de lucru este ventilată în mod adecvat și utilizați echipament de protecție a respirației, dacă este necesar.
- Utilizați întotdeauna mănuși speciale. În cazul în care agenții frigorifici intră în contact cu pielea, clătiți cu apă. În cazul în care agenții frigorifici lichizi intră în contact cu pielea prin haine, nu rupeți sau scoateți hainele, ci spălați cu apă proaspătă din abundență pe deasupra hainelor până când sunt eliminați agenții frigorifici, apoi solicitați ajutorul medicului.

**Notă:**

De asemenea, consultați următoarele măsuri de siguranță: **Măsuri de siguranță în timpul instalării și Măsuri de siguranță în timpul exploatării**. Aceste măsuri de precauție se aplică numai procesării sau consumului de aer sau gaze inerte de către utilaje. Procesarea oricărui alt gaz necesită măsuri de siguranță suplimentare, tipice aplicațiilor care nu sunt incluse în acest document. Unele măsuri sunt generale și acoperă mai multe tipuri de mașini și echipamente; în continuare, este posibil ca unele afirmații să nu se aplice mașinii dvs.

1.6 Receptor de aer pe unități montate pe rezervor

1. Este necesar să se prevină formarea ruginii: în funcție de condițiile de utilizare, se poate acumula condens în interiorul rezervorului și acesta trebuie evacuat zilnic. Acest lucru poate fi realizat manual, prin deschiderea supapei de golire (Ref. 3 Descrierea utilajului), sau cu ajutorul sistemului de golire automată, dacă este montat pe rezervor. Totuși, este necesară o verificare săptămânală a funcționării corecte a supapei automate. Aceasta trebuie efectuată prin deschiderea supapei de golire manuală și verificarea prezenței condensului.
2. Este necesar ca grosimea pereților rezervorului de aer să fie verificată anual de un organism competent, deoarece coroziunea din interiorul rezervorului poate reduce grosimea pereților din oțel, cu riscul de explozie asociat. Dacă este cazul, respectați standardele locale. Nu este permisă utilizarea rezervorului de aer atunci când grosimea peretelui nu atinge valoarea minimă indicată în certificarea rezervorului (parte din documentația livrată împreună cu unitatea).
3. Durata de viață a receptorului de aer depinde în principal de mediul de lucru. Evitați instalarea compresorului într-un mediu murdar și coroziv, deoarece aceasta poate reduce radical durata de viață a recipientului.
4. Nu ancorați recipientul sau componentele atașate direct pe sol sau pe structuri fixe. Montați recipientul sub presiune cu amortizoare de vibrații pentru a evita pericolul apariției fisurilor cauzate de uzură, ca urmare a vibrației recipientului în timpul utilizării.
5. Utilizați recipientul în limitele de presiune și de temperatură declarate pe placa de identificare și raportul de testare.
6. Nu efectuați nicio modificare la acest recipient prin sudură, găurire sau prin alte metode mecanice.

1.7 Demontarea și scoaterea din circuit a stației

Dezasamblarea

Când echipamentul ajunge la sfârșitul duratei de viață, urmați următorii pași:

1. Opriți echipamentul.

2. Consultați toate măsurile de siguranță enumerate în capitolele anterioare pentru a asigura o manipulare sigură (de exemplu LOTO, răcire, depresurizare, descărcare etc.).
3. Separați componentele periculoase de cele sigure (de exemplu, drenați uleiul din piesele care conțin ulei).
4. Consultați informațiile despre eliminare de mai jos.

Eliminarea of echipamentelor electrice și electronice (DEEE)

Acest echipament intră sub incidența Directivei Europene 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) și nu poate fi eliminat ca deșeu nesortat.



Echipamentul este etichetat în conformitate cu Directiva Europeană 2012/19/UE cu simbolul coș de gunoi tăiat.

La finalul duratei de viață a echipamentului electric și electronic (EEE), acesta trebuie colectat separat.

Pentru informații suplimentare, consultați autoritatea locală responsabilă cu salubritatea, centrul pentru clienți sau distribuitorul.

Eliminarea altor materiale uzate

Filtrele uzate sau orice alte materiale uzate (de ex., pungile filtrelor, mediile de filtrare, materialul adsorbant, lubrifianții, lavetele de curățare, piesele utilajelor etc.) trebuie eliminate într-o manieră ecologică și sigură, cu respectarea recomandărilor existente la nivel local și a legislației privind protecția mediului.

2 Descriere generală

2.1 Descriere

Unitățile compresorului utilizează compresoare de aer rotative cu șurub, cu o singură treaptă, cu injecție de ulei.

Sistemul este autoportant și nu necesită șuruburi sau alte dispozitive pentru a-l ancora la podea. Unitatea este complet asamblată în fabrică; conexiunile necesare pentru configurare sunt:

- Conexiunea la rețeaua electrică (consultați capitolul privind instalarea)
- Conexiunea la rețeaua de aer comprimat (consultați capitolul privind instalarea)

Compresorul a fost construit pentru a furniza aer comprimat pentru aplicații profesionale / semi-industriale / industriale cu ciclul de funcționare intermitent (S3 75 % – numărul maxim de porniri / opriri într-o oră = 12).

Utilajul nu poate fi utilizat în spații în care există risc de incendiu sau explozie ori în care activitatea efectuată poate elibera în mediu substanțe periculoase (de exemplu: solvenți, vapori inflamabili, alcool etc.).

În special, aparatul nu poate fi utilizat pentru a produce aer care să fie respirat de oameni sau utilizat în contact direct cu produsele alimentare. Aceste utilizări sunt permise dacă aerul comprimat produs este filtrat cu ajutorul unui sistem de filtrare adecvat (consultați producătorul pentru aceste utilizări speciale).

Acest aparat trebuie utilizat numai în scopul pentru care a fost proiectat. Toate celelalte utilizări trebuie considerate incorecte și, prin urmare, nerezonabile.

Producătorul nu poate fi făcut responsabil pentru nicio deteriorare cauzată de utilizarea necorespunzătoare, incorectă sau nerezonabilă.

2.2 Operare

Funcționarea compresorului și a separatorului de ulei

Motorul electric și unitatea compresorului sunt cuplate printr-o transmisie cu curea.

Unitatea compresorului preia aerul din exterior prin supapa de aspirație. Aerul de admisie este filtrat de cartușul filtrului montat în amonte de supapa de admisie. În interiorul unității compresorului, aerul și uleiul de lubrifiere sunt comprimate și trimise la compartimentul de colectare a uleiului, unde uleiul este separat de aerul comprimat; aerul este apoi filtrat din nou de cartușul de separare a uleiului pentru a reduce la minimum cantitatea de particule de ulei în suspensie. Utilajul este echipat cu un sistem adecvat de răcire cu aer.

Utilajul este protejat de un termostat de siguranță special: Dacă temperatura uleiului atinge 100 °C, utilajul se oprește automat.

Funcționarea uscătorului

În momentul utilizării, aerul circulă din rezervor către uscător și este apoi uscat și trimis către rețeaua de distribuție. Funcționarea uscătorului este descrisă mai jos. Refrigerentul gazos care provine din evaporator este aspirat de compresorul de refrigerare și este pompat în condensator. Aceasta permite condensarea, în cele din urmă cu ajutorul ventilatorului; agentul frigorific

condensat trece prin filtrul de eliminare a apei și se extinde prin tubul capilar și se întoarce la evaporator, unde produce efectul de refrigerare.

Datorită schimbului de căldură cu aerul comprimat care trece prin evaporator în direcția opusă fluxului, agentul frigorific se evaporă și revine în compresor pentru un nou ciclu.

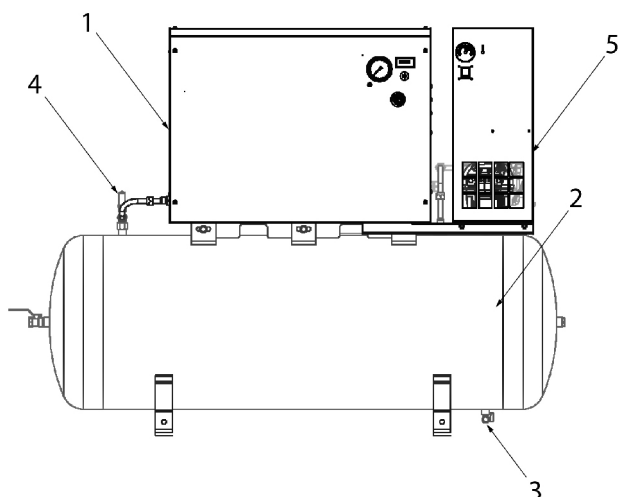
Circuitul este echipat cu un sistem de bypass pentru agentul frigorific; acesta intervine pentru a regla capacitatea de refrigerare disponibilă la sarcina de răcire reală.

Acest lucru se realizează prin injectarea de gaz fierbinte sub controlul supapei: această supapă menține constantă presiunea agentului frigorific în evaporator și, prin urmare, punctul de rouă nu scade niciodată sub 0 °C pentru a preveni înghețarea condensului în evaporator.

Uscătorul funcționează complet automat; este calibrat din fabrică pentru un punct de rouă de aproximativ 5 °C și, prin urmare, nu sunt necesare calibrări suplimentare.

Pentru informații suplimentare despre uscător, consultați manualul uscătorului.

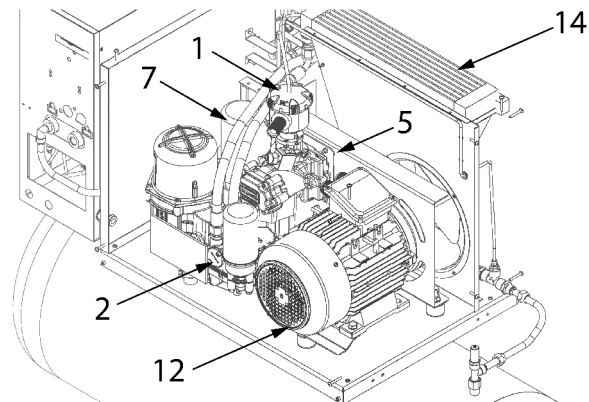
2.3 Descrierea utilajului



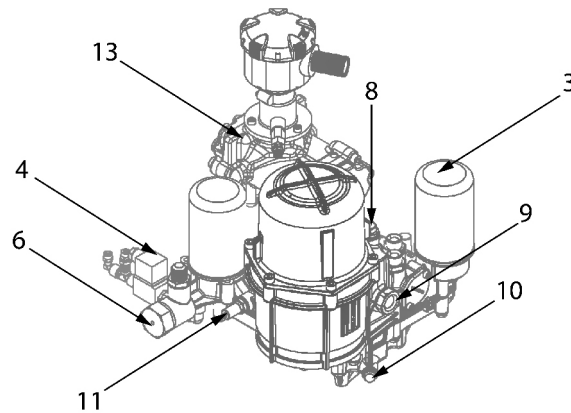
86430

Referință	Descriere
1	Carcasa compresorului
2	Rezervorul de aer al compresorului
3	Golirea manuală a condensului
4	Supapa de siguranță (rezervorul de aer comprimat)*
5	Uscător

* Este interzisă modificarea valorilor de setare ale supapei de siguranță



86431



86432

Referință**Descriere**

1	Filtru de aspirație a aerului
2	Supapă termostatică
2	Filtru de ulei
4	Supapă solenoidală de descărcare cu cablu
5	Sistem de strângere a curelei
6	Supapă de presiune minimă
7	Separator aer-ulei cu filtru de separare ulei
8	Bușon de umplere sau de completare cu ulei
9	Indicatorul nivelului de ulei
10	Evacuarea uleiului
11	Supapă de siguranță*
12	Motorul electric
13	Compresor cu șurub
14	Răcitor de ulei

* Este interzisă modificarea valorilor de setare ale supapei de siguranță

2.4 Diagrama oleopneumatică

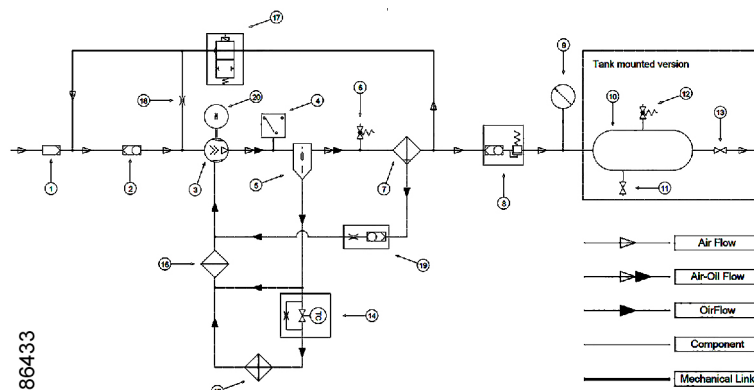


Fig. 1. Diagramă de flux

Referință	Descriere
1	Filtru de aer
2	Supapă de admisie
2	Compresor cu șurub
4	Comutator de temperatură
5	Preseparator de aer-ulei
6	Supapa de siguranță
7	Filtru separator de ulei
8	Supapă de presiune minimă
9	Manometru
10	Rezervor de aer
11	Supapă de golire condens
12	Supapa de siguranță
13	Supapă de livrare aer
14	Supapă termostatică
15	Radiator de ulei
16	Filtru de ulei
17	Supapa solenoidală
18	Duză
19	Supapă de blocare retur
20	Motor electric

2.5 Sistemul de ulei

Descriere

Sistemul de ulei este prevăzut cu o supapă de bypass termostatică. Când temperatura uleiului coboară sub valoarea de reglaj, supapa de bypass întrerupe alimentarea răcitorului de ulei, iar răcitorul de ulei este ocolit.

Presiunea aerului forțează uleiul din receptorul de aer/separatorul de ulei prin filtrul de ulei și supapa de oprire a uleiului către elementul compresor.

Supapa de bypass începe deschiderea alimentării de la răcitor în momentul în care temperatura uleiului crește până la valoarea de reglaj. La aprox. deasupra punctului setat, tot uleiul curge prin răcitorul de ulei. Supapa de oprire a uleiului previne inundarea elementului compresorului cu ulei

când compresorul este oprit. La pornirea compresorului, supapa este deschisă de presiunea de evacuare din element.

2.6 Sistemul de răcire

Compressoare cu răcire cu aer

Sistemul de răcire include răcitorul de ulei. Fluxul de aer de răcire este generat de ventilator și generează un flux care trece prin aripioarele metalice.

2.7 Sistemul de condens

Scurgeți condensul din ulei

Compressoarele au un sistem manual de golire a apei. Condensul format în răcitorul de aer se acumulează în colector. Condensul poate fi descărcat și prin ieșirea sistemului manual de golire



PERICOL:

Înainte de a scurge condensul, este obligatoriu să opriți utilajul și să îl deconectați de la rețeaua de alimentare.

Consultați secțiunea **Golirea condensului**.

2.8 Sistemul electric

Componente electrice

Sistemul electric include următoarele componente:



Fig. 2. Sistemul electric

Referință

F1

KM

FRM

Descriere

Siguranță auxiliară

Releu contactor

Protecție termică motor

2.9 Uscător

Funcționarea uscătorului

În momentul utilizării, aerul circulă din rezervor către uscător și este apoi uscat și trimis către rețeaua de distribuție. Funcționarea uscătorului este descrisă mai jos. Refrigerentul gazos care provine din evaporator (4) este aspirat de compresorul de refrigerare (1) și este pompat în condensator (2). Aceasta permite condensarea, în cele din urmă cu ajutorul ventilatorului (3); agentul frigorific condensat trece prin filtrul de eliminare a apei (8), se extinde prin tubul capilar (7) și se întoarce la evaporator, unde produce efectul de refrigerare.

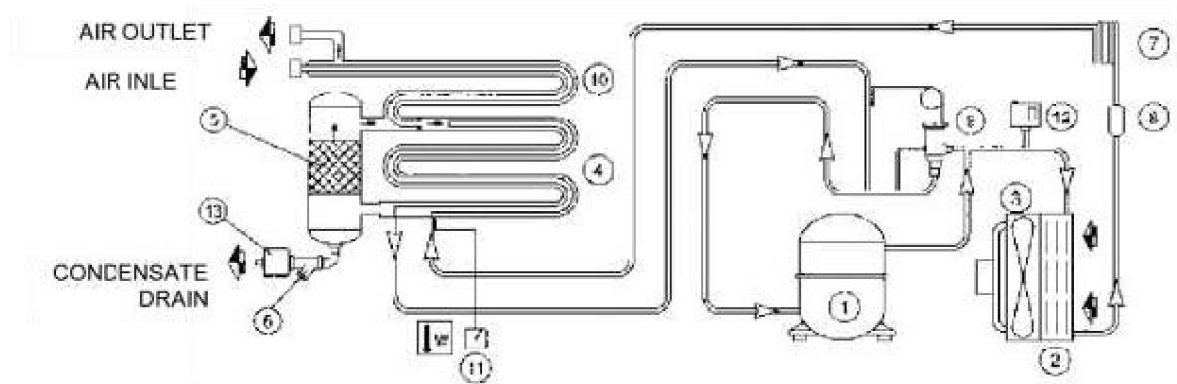
Datorită schimbului de căldură cu aerul comprimat care trece prin evaporator în direcția opusă fluxului, agentul frigorific se evaporă și revine în compresor pentru un nou ciclu.

Circuitul este echipat cu un sistem de bypass pentru agentul frigorific; acesta intervine pentru a regla capacitatea de refrigerare disponibilă la sarcina de răcire reală.

Acest lucru se realizează prin injectarea de gaz fierbinte sub controlul supapei (9): această supapă menține constantă presiunea agentului frigorific în evaporator și, prin urmare, punctul de rouă nu scade niciodată sub 0 °C pentru a preveni înghețarea condensului în evaporator.

Uscătorul funcționează complet automat; este calibrat din fabrică pentru un punct de rouă de aproximativ 5 °C și, prin urmare, nu sunt necesare calibrări suplimentare.

Diagramă de flux a uscătorului



86435

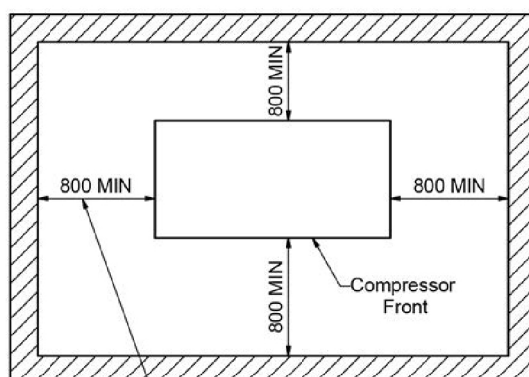
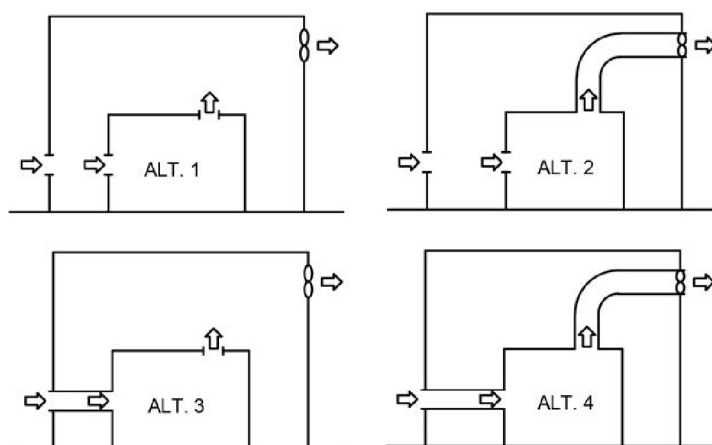
3 Instalare

3.1 Schițe dimensionale

Consultați **ANEXA 1: Schiță dimensională** pentru mai multe detalii.

3.2 Propunere de instalare

Exemplu de cameră pentru compresor



86436

Minimum free area to be reserved
for the compressor installation.

Fig. 3. Exemplu de cameră pentru compresor

Descriere

1. Instalați unitatea compresorului pe o podea solidă, plană, capabilă să suporte greutatea acesteia.
2. Poziția supapei de ieșire a aerului comprimat.
3. Căderea de presiune pe conducta de evacuare a aerului se poate calcula astfel:

$$\Delta p = (L \times 450 \times Qc^{1,85}) / (d^5 \times P), \text{ unde}$$

- Δp = cădere de presiune în bari (valoare maximă recomandată: 0,1 bar (1,5 psi))
- d = diametrul interior al conductei în mm
- L = lungimea conductei în m
- P = presiunea absolută la ieșirea compresorului, în bar(a)
- Q_c = debitul liber de aer livrat de compresor, în l / s.

Se recomandă ca legătura conductei de ieșire a aerului din compresor să se facă la partea de sus a conductei rețelei principale de aer pentru a minimiza transportarea condensului posibil rămas.

4. Ventilație: sitele de intrare și ventilatorul trebuie instalate astfel încât să se evite recircularea aerului de răcire către compresor sau uscător.

Viteza maximă a aerului în grile este de 5 m/s (16,5 ft/s).

Căderea de presiune maximă permisă în conductele de ventilație, în amonte sau în aval de compresor, este de 30 Pa.

Temperatura maximă a aerului la admisia compresorului este de 40 °C (104 °F), iar temperatura minimă este de 5 °C (41 °F).

- Pentru compresoarele răcite cu aer și alternativele de ventilație 1 și 3, capacitatea de ventilație necesară pentru a limita temperatura în camera compresorului se poate calcula folosind formula $Q_v = 1.06 N/\Delta T$, cu
 - Q_v = capacitatea de ventilație necesară în m³/s
 - N = puterea nominală a motorului compresorului în kW
 - ΔT = creșterea de temperatură în camera compresorului în °C
- Pentru alternativele de ventilație 2 și 4: capacitatea ventilatorului trebuie să corespundă capacității ventilatorului compresorului, la o presiune de vârf egală cu căderea de presiune prin conductele de aer.

5. Conductele de golire la colectorul de golire nu trebuie să fie scufundate în apa colectorului de golire. Compresorul are separatoare de ulei/apă (tip OSD) pentru a separa uleiul din condens și a asigura conformitatea condensului cu cerințele normelor de mediu.

Conductele de golire ale diferitelor compresoare nu trebuie conectate între ele în amonte de colectorul atmosferic, deoarece acest lucru poate cauza deteriorarea sistemelor electronice de golire.

6. Modul de control cu panou de monitorizare.
7. Cablul de alimentare trebuie dimensionat și instalat de un electrician calificat.



Notă:

Pentru a asigura un grad constant de protecție a cofretului electric și pentru a proteja componentele sale de praf, este necesar să utilizați o garnitură de etanșare când conectați cablul de alimentare la compresor.

8. (8-12) Utilizați soluții de filtrare adecvate pentru a obține aer cu calitatea necesară:
- Prefiltru de coalescență și de particule de uz general P – elimină particulele solide, praful, aerosolii de lichid și ulei.
 - Filtre de coalescență G și C pentru protecție generală, îndepărtarea particulelor solide și a aerosolilor de apă și ulei.
 - Filtre de particule S și D pentru protecție împotriva prafului.
 - Filtru de eliminare a vaporilor și mirosului de ulei V.
 - Filtru de eliminare a apei condensate lichide WS.

- Dispozitive de tratare a condensului D-ES, proiectate pentru a separa de condens cea mai mare parte a uleiului, care va fi absorbită în filtre.

9. (11) Supapă de siguranță

Pentru a împiedica feedback-ul aerului de evacuare în intrarea de răcire, trebuie prevăzut suficient spațiu deasupra unității pentru a asigura eliminarea aerului de evacuare. În caz contrar, trebuie instalată o conductă pentru aerul de evacuare. Consultați alternativele 1-4. Atunci când se prevede o conductă pe intrarea de aer, senzorul de temperatură ambientală trebuie re poziționat astfel încât să se monitorizeze temperatura de intrare.

Siguranța



Avertisment:

Operatorul trebuie să aplice toate măsurile de siguranță relevante, inclusiv pe cele menționate în acest manual.

Funcționarea în exterior/la altitudine

Compresoarele cu turație fixă trebuie instalate în condiții de îngheț. Dacă poate apărea înghețul, trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a evita deteriorarea mașinii și a echipamentului său auxiliar. În acest caz și în caz de funcționare la altitudine de peste 1000 m (3300 ft), consultați producătorul.

Mutare/ridicare

Aveți grijă să nu deteriorați carcasa în timpul ridicării sau al transportului. Înainte de ridicare, reinstalați șuruburile de fixare pentru transport. Asigurați-vă că furcile ies pe cealaltă parte a cadrului. Compresorul poate fi ridicat și prin introducerea unor grinzi prin fantă. Asigurați-vă că grinzile nu pot aluneca și că ies din cadru pe lungimi egale. Lanțurile trebuie ținute paralel cu carcasa compresorului cu ajutorul unor întinzătoare de lanțuri, pentru a nu deteriora compresorul. Echipamentul de ridicare trebuie plasat astfel încât compresorul să fie ridicat perpendicular. Ridicați încet și evitați răsucirea.

3.3 Conexiunile electrice

Consultați **ANEXA 2: Schemă electrică** pentru mai multe detalii.



Notă:

Pentru a asigura un grad constant de protecție a cofretului electric și pentru a proteja componentele sale de praf, este necesar să utilizați o garnitură de etanșare când conectați cablul de alimentare la compresor.

Instrucțiuni

1. Montați un comutator de izolare.
2. Asigurați-vă că firele și cablurile motorului din interiorul cofretului sunt prinse strâns de borne.
3. Verificați siguranțele și setarea releului de suprasarcină. Consultați secțiunea Dimensiunea cablurilor electrice și siguranțele.
4. Conectați cablurile de alimentare cu energie la bornele lor L1, L2, L3.
5. Conectați șurubul conductorului de împământare (PE).
 - Verificați dacă tensiunea de alimentare este aceeași cu valoarea indicată pe plăcuța de date a echipamentului. **ATENȚIE:** Compresorul și uscătorul au două alimentări separate, respectiv trifazică și monofazică.

- Verificați starea conductoarelor de linie și asigurați-vă că există un conductor de masă eficient.
- Asigurați-vă că sistemul este prevăzut cu un dispozitiv de întrerupere automată la supracurent (siguranta automata) montat în amonte de utilaj, cu o schemă de cablare pentru dispozitiv diferențial.
- **Montati întotdeauna o siguranță (releu) pentru monitorizare si protecție la sensul de rotație a fazelor**
- Conectați cablurile de alimentare ale utilajului cu cea mai mare atenție, în conformitate cu standardele în vigoare. Aceste cabluri trebuie să fie conform indicațiilor din schema electrică a utilajului.

3.4 Conexiune la rețeaua de aer comprimat

- Montați o supapă de interceptare manuală între utilaj și rețeaua de aer comprimat, astfel încât compresorul să poată fi izolat în timpul operațiilor de întreținere.
- Conductele, racordurile și conexiunile utilizate pentru conectarea electrocompresorului la rețeaua de aer comprimat trebuie să fie adecvate utilizării conform prevederilor reglementărilor în vigoare din țara de utilizare. Toate daunele rezultate din nerespectarea acestor instrucțiuni nu pot fi atribuite producătorului și pot invalida condițiile garanției.
- Golirea manuală este condusă în exteriorul utilajului cu o conductă flexibilă care poate fi inspectată. Golirea trebuie să respecte reglementările locale în vigoare.

3.5 Mod de control compresor



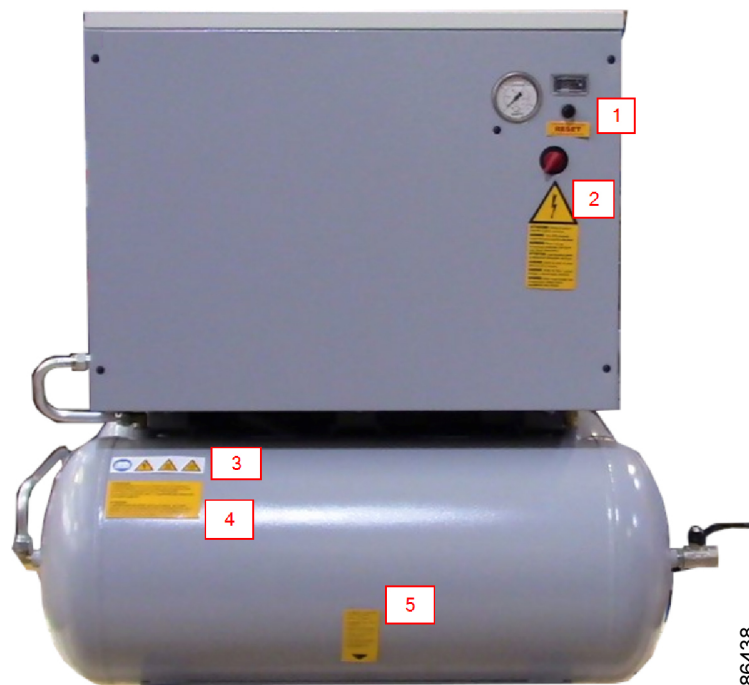
Pentru a opera compresorul, rotiți selectorul în sens orar: utilajul va porni imediat.



Notă:

Evitați ciclurile repetate de pornire-oprire pentru a conserva componentele electrice și a evita intervenția protecției termice a motorului.




3.6 Etichete











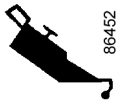
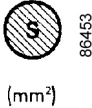
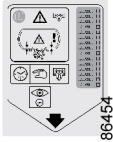
Referință

- | | |
|---|--|
| 1 | Resetați alarma pentru temperatura uleiului |
| 2 | Tensiune periculoasă |
| 3 | Înainte de utilizare, citiți cu atenție manualul |
| | Tensiune periculoasă |
| | Suprafețele fierbinți |
| | Pericol – control automat (buclă închisă) |
| 4 | Utilaj cu pornire automată |
| 5 | Golire a condensului |

Plăcuța informativă a utilajului

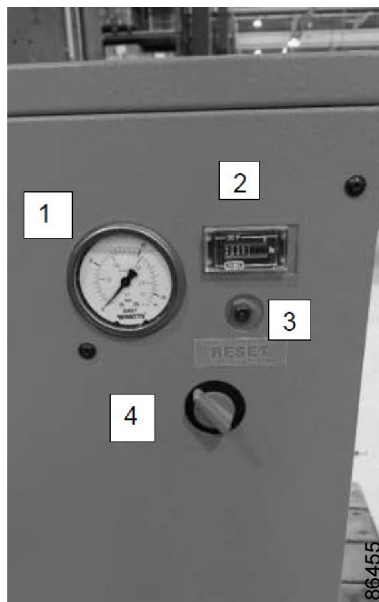
	Înainte de utilizare, citiți cu atenție manualul
	Avertisment: suprafețe fierbinți
	Protecție obligatorie pentru ochi

 86442	Pericol – control automat (buclă închisă)
 86443	Tensiune periculoasă
 86444	Unitate de pompare
 86445	Putere
 86446	Capacitatea rezervorului
 86447	Admisie aer
 86448	Curent absorbit
 86449	Presiune max.
 86450	Rotații/min (rpm)
 86451	Tensiune și frecvență

	Cantitate de ulei
	Secțiune transversală cablu de alimentare
	Eticheta de golire – goliți rezervorul zilnic – anual, grosimea pereților rezervorului trebuie verificată de un organism competent, înregistrând pe etichetă data operației de service

3.7 Comenzi

Panoul de control este prevăzut cu o serie de comenzi și indicatoare pentru a comanda și a verifica utilajul.



Referință	Descriere
1	Manometru
2	Contor de utilizare (pentru a verifica timpul total de lucru al utilajului)
3	Capac pentru resetarea protecției termice a uleiului
4	Comutator de închidere a alimentării

4 Instrucțiuni de utilizare

4.1 Pornirea inițială

Siguranța

**Avertisment:**

Operatorul trebuie să ia toate **Măsurile de siguranță** aplicabile.

**PERICOL:**

Înainte de a efectua orice operație asupra echipamentului, asigurați-vă că a fost deconectată alimentarea cu energie electrică.

**Notă:**

Pentru locul supapei de ieșire a aerului și racordurile de golire, consultați secțiunile **Descriere**.

Pregătirea

Consultați secțiunile **Dimensiune cablu electric și siguranțe, Propunere de instalare și Schițe dimensionale**.

Verificări preliminare

Verificați nivelul de ulei: la livrarea utilajului, acesta este umplut cu ulei; dacă nivelul de ulei nu este cel prevăzut, completați cu același ulei precum cel original.

Dacă au trecut mai mult de 3 luni între inspecția din fabrică și data instalării, lubrifiați grupul șurubului înainte de pornire, urmând procedura descrisă mai jos:

1. Scoateți protecția
2. Scoateți dispozitivul de protecție fix (capacul utilajului)
3. Scoateți capacul
4. Scoateți filtrul de aer
5. Turnați puțin ulei în exhaustor
6. Reasamblați filtrul de aer
7. Reasamblați capacul

Dacă au trecut mai mult de 6 luni între inspecția din fabrică și data instalării, consultați producătorul.

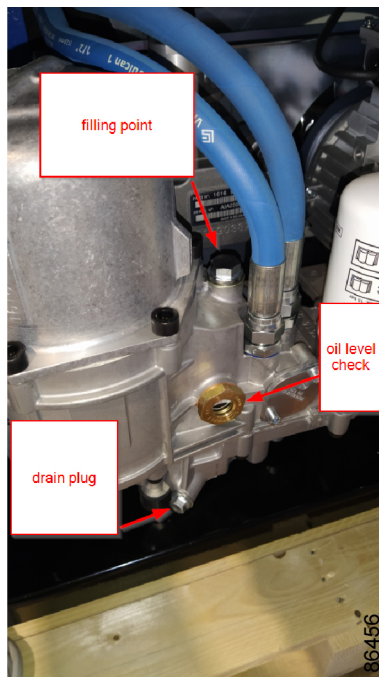




Fig. 4. Verificarea nivelului de ulei

Pornirea uscătorului

1. Porniți uscătorul înainte de a porni aerul comprimat (Ref. 1).
2. Conductele de aer comprimat vor fi lipsite de condens doar dacă faceți acest lucru.
3. Uscătorul trebuie menținut în funcțiune pe toată durata funcționării compresorului de aer



Avertisment:

Dacă uscătorul este oprit, înainte de a-l porni din nou, așteptați cel puțin 5 minute pentru a permite echilibrarea presiunii.



Procedura de pornire inițială

Verificați direcția de rotație a compresorului și porniți

1. Verificați ca toate scuturile de protecție să fie la locul lor.
2. Așezați o hârtie pe fereastra de ieșire a aerului din partea superioară a carcasei.
3. Puneți sub tensiune panoul de control prin acționarea comutatorului diferențial automat al liniei.
4. Porniți compresorul rotind selectorul de pornire/oprire timp de 3 secunde. Imediat după prima, opriți compresorul.
5. Dacă rotația este corectă, hârtia este suflată în sus.
6. Dacă rotația nu este corectă, foaia de hârtie rămâne orizontală FAZĂ INCORECTĂ. Dacă direcția de rotație a motorului de antrenare este incorectă, deschideți comutatorul de izolare și inversați două linii electrice de intrare.
7. Direcția de rotație incorectă a motorului de antrenare poate duce la deteriorarea compresorului.
8. Pentru compresoarele răcite cu aer, verificați și sensul de rotație al motorului ventilatorului. Săgețile de rotație, vizibile prin sita din acoperiș, sunt prevăzute pe placa de sub ventilator pentru a indica direcția corectă de rotație a motorului ventilatorului.
9. Dacă direcția de rotație a motorului ventilatorului este incorectă, deschideți comutatorul de izolare și inversați două conexiuni electrice de intrare de la bornele disjuncteurului.
10. Verificați setările programate.
11. Porniți și lăsați compresorul să funcționeze pentru câteva minute. Asigurați-vă că compresorul funcționează normal.

4.2 Înainte de pornire

1. În cazul în care compresorul nu a funcționat în ultimele 6 luni, este recomandat să îmbunătățiți lubrifierea elementului compresorului înainte de pornire. A se vedea secțiunea **Pornirea inițială**.
2. Verificați nivelul de ulei. Completați, dacă este necesar.

3. Dacă este necesar, goliți tava pentru impurități a filtrului, a se vedea secțiunea **Filtru de aer**.

4.3 Pornirea



Notă:

Pentru poziția supapei de ieșire a aerului și conexiunile sistemului de golire, consultați secțiunile **Descriere** și **Sistemul de condens**.

Înainte de pornirea inițială a compresorului sau după opriri lungi, este necesar să porniți utilajul intermitent prin rotirea alternativă a comutatorului START (I) / STOP timp de 3 sau 4 secunde.

Apoi, este recomandat să lăsați compresorul să funcționeze câteva minute cu supapa de ieșire a aerului deschisă.

Închideți treptat supapa de ieșire a aerului și încărcăți la presiune maximă, verificând dacă absorbțiile din fiecare fază a sursei de alimentare se încadrează în limitele normale și dacă presostatul intervine.

În acest moment, odată ce presiunea maximă a fost atinsă, presostatul oprește imediat compresorul; evacuați aerul din rezervor până la presiunea de repornire (diferență de 2 bari față de presiunea maximă de funcționare), închideți robinetul de ieșire a aerului și așteptați intervenția presostatului, care va deschide supapa de admisie și va închide sistemul intern de golire.

Înainte de prima pornire sau după opriri lungi, este necesar să porniți utilajul timp de câteva minute cu supapa de ieșire deschisă.

Procedură

1. Porniți uscătorul (dacă există).
2. Deschideți supapa de ieșire a aerului.
3. Porniți alimentarea.
4. Utilajul va porni.

4.4 În timpul exploatării

Avertizări



Avertisment:

Operatorul trebuie să aplice toate **Măsurile de siguranță** corespunzătoare. Consultați și secțiunea **Soluționarea problemelor**.



Notă:

Păstrați ușile închise în timpul funcționării. Acestea pot fi deschise pe perioade scurte, numai pentru efectuarea verificărilor.



PERICOL:

Când motoarele sunt oprite și comutatorul principal este în poziția „1”, motoarele pot porni automat.

Resetarea opririi în funcție de temperatura uleiului

Dacă temperatura uleiului depășește valoarea maximă (100 °C), protecția termică oprește utilajul. Așteptați răcirea uleiului, apoi:

1. Deșurubați protecția cu ajutorul unei șurubelnițe plate.



2. Apăsăți butonul verde pentru a reseta protecția.



Filtru de aer

Consultați secțiunea **Filtrul de aer**, procedura „Curățarea filtrului de aspirație sau schimbarea filtrului”.

Sisteme de golire

Verificați periodic dacă condensul este descărcat în timpul funcționării. Consultați secțiunea **Golirea condensului**. Cantitatea de condens depinde de condițiile de mediu și de lucru.

4.5 Oprirea

1. Pentru a opri utilajul, rotiți comutatorul principal în poziția „0”.
2. Apoi opriți uscătorul (dacă există).
3. Depresurizați rezervorul de aer.

4.6 Scoaterea din funcțiune

Avertizări



Avertisment:

Operatorul trebuie să aplice toate **Măsurile de siguranță** corespunzătoare.

Procedură

1. Opriți compresorul și închideți supapa de ieșire a aerului.
2. Deschideți supapa de golire manuală a condensului.
3. Opriți alimentarea cu tensiune și deconectați compresorul de la rețeaua electrică.

4. Deșurubați dopul de umplere cu ulei o singură tură pentru a permite eliberarea presiunii din sistem. Consultați secțiunea **Schimbare ulei și filtru de ulei** pentru a localiza dopul de umplere.
5. Opriți și depresurizați partea rețelei de aer care este conectată la supapa de ieșire. Deconectați conducta de evacuare a aerului din compresor de la rețeaua de aer.
6. Goliți uleiul.
7. Goliți circuitul de condens și deconectați conducta de condens de la rețeaua de condens.

5 Întreținere

5.1 Programul de întreținere preventivă

Avertizări



Avertisment:

Aplicați întotdeauna toate **Măsurile de siguranță** corespunzătoare.

Înainte de a efectua orice fel de lucrări de întreținere, reparații sau reglare, procedați astfel:

- Opriți compresorul rotind comutatorul principal în poziția „0”.
- Eliminați presiunea din uscător și rezervor prin deschiderea supapei de evacuare a condensului.
- Scoateți de sub tensiune. Deschideți și asigurați comutatorul de izolare.



PERICOL:

Dacă echipamentul este prevăzut cu o funcție de repornire automată după o cădere de tensiune și dacă această funcție este activă, țineți cont de faptul că echipamentul va reporni automat în momentul revenirii alimentării, dacă aceasta funcționa când alimentarea a fost întreruptă.

Garanție - Responsabilitate pentru produs

Utilizați numai piese autorizate. Orice pagubă sau defecțiune provocată de utilizarea unor piese neautorizate nu este acoperită de Garanție sau de Responsabilitatea pentru produs.

Kituri de service

Pentru reparații capitale sau efectuarea întreținerii preventive, sunt disponibile kituri de service (consultați secțiunea **kituri de service**)

Contractele de service

Producătorul oferă mai multe tipuri de contracte de service, care vă eliberează de orice sarcini de întreținere preventivă. Consultați Centrul pentru Clienți al producătorului.

Setări generale

La efectuarea procedurilor de service, înlocuiți toate garniturile inelare și șaibele care au fost scoase.

Intervale

Centrul local pentru clienți al producătorului poate modifica programul de întreținere, în special intervalele de service, în funcție de condițiile de mediu și de funcționare ale compresorului. Verificările la „interval mai lung” trebuie să includă, de asemenea, verificările la „interval mai scurt”.

Programul de întreținere preventivă

Următoarele acțiuni trebuie efectuate regulat:

Tip de acțiune	Operare	Zilnic	La fiecare 50 de ore / săptămânal	La fiecare 1000 h / 6 luni (2)	2000h/ 1year (2)	4000h/ 2years (2)	6000h/ 3years (2)
Verificați	Verificați nivelul uleiului înainte de a porni	X					
Verificați	Goliți condensul din vas și uscător (dacă este cazul)	X					
Verificați	Goliți condensul din rezervorul de ulei		X				
Verificați	Filtrul de admisie a aerului (1)			X	X	X	X
Verificați	Tensionarea curelei			X	X	X	X
Verificați	Curățați suprafața cu aripioare a răcitorului (1)				X	X	X
Verificați	Strângeți toate conexiunile cablurilor de alimentare				X	X	X
Înlocuiți	KITUL A (AF+OF)				X		
Înlocuiți	KITUL B (AF+OF+OSE)					X	
Înlocuiți	KITUL C (AF+OF+MPV +THV+CV)						X
Înlocuiți	Ulei				X	X	X
Înlocuiți	Curele					X	

Tabel 1. Listă de verificare pentru întreținere

(1): Mai frecvent dacă se lucrează într-un mediu cu mult praf

(2): Oricare interval se încheie mai întâi

5.2 Specificații pentru ulei

Vă recomandăm insistent să utilizați lubrifianți de la producător. Acestea sunt rezultatele anilor de experiență în domeniu și de cercetare. Consultați secțiunea Programul de întreținere preventivă pentru intervalele de înlocuire recomandate și consultați lista cu piese de schimb pentru informații despre numerele de catalog.



Avertisment:

Evitați să amestecați lubrifianți de mărci sau tipuri diferite, deoarece s-ar putea ca acestea să nu fie compatibile, iar amestecul de ulei poate avea proprietăți inferioare. O etichetă, care indică tipul de ulei umplut din fabrică, este atașată pe receptorul de aer/rezervorul de ulei.

Temperatura ambiantă	Umiditate	Praf	Tip regim de lucru
Sub 30 °C (86 °F)	Nu	Nu	Moderate

Temperatura ambiantă	Umiditate	Praf	Tip regim de lucru
Sub 30 °C (86 °F)	Da	Nu	Moderate
Sub 30 °C (86 °F)	Nu	Da	Moderate
Sub 30 °C (86 °F)	Da	Da	Solicitante
Între 30 °C (86 °F) și 40 °C (104 °F)	Nu	Nu	Solicitante
Între 30 °C (86 °F) și 40 °C (104 °F)	Da	Nu	Solicitante
Între 30 °C (86 °F) și 40 °C (104 °F)	Nu	Da	Solicitante
Între 30 °C (86 °F) și 40 °C (104 °F)	Da	Da	Extreme

Tabel 2. Relația dintre condițiile de funcționare și tipul regimului de lucru

Ulei FLUIDTECH

FLUIDTECH este un ulei mineral premium, cu aditivi selectați, pentru 2000 de ore, special dezvoltat pentru utilizarea în compresoare cu șurub și injecție de ulei cu o singură treaptă, care funcționează în condiții ușoare. Formula sa specială păstrează compresorul în stare excelentă. FLUIDTECH poate fi folosit pentru compresoare care funcționează la temperaturi ambiante între 5 °C (32 °F) și 30 °C (104 °F). În cazul în care compresorul funcționează regulat la temperaturi ambiante de peste 30 °C (95 °F), este recomandat să utilizați FLUIDTECH ADVANCED.

FLUIDTECH	TAMB < 30 °C
FLUIDTECH ADVANCED	30 °C < TAMB < 40 °C



Notă:

Prezența prafului și/sau a unui nivel înalt de umiditate poate impune un interval de schimbare mai scurt. Consultați producătorul.

În cazul în care compresorul este utilizat la temperaturi ridicate (funcționare continuă la peste 90 °C ale uleiului) sau în condiții deosebit de dificile, vă recomandăm să schimbați uleiul la intervale mai scurte decât cele recomandate în tabelul de întreținere.

5.3 Golire a condensului

Racordurile de golire

Compresoarele au un sistem manual de golire a apei. Condensul format în răcitorul de aer se acumulează în colector. Condensul poate fi descărcat și prin ieșirea sistemului manual de golire.



PERICOL:

Înainte de a goli condensul, este obligatoriu să opriți utilajul și să îl deconectați de la rețeaua de alimentare.

Pentru a opri utilajul, procedați după cum urmează:

1. Apăsați comutatorul cu buton.

2. Opriți comutatorul de alimentare a diferențialului.
3. Deșurubați bușonul de scurgere a uleiului (1) și colectați apa până când începe să curgă ulei. Apoi înșurubați imediat bușonul de golire.
4. Verificați nivelul de ulei și adăugați ulei dacă este necesar (2) (3).

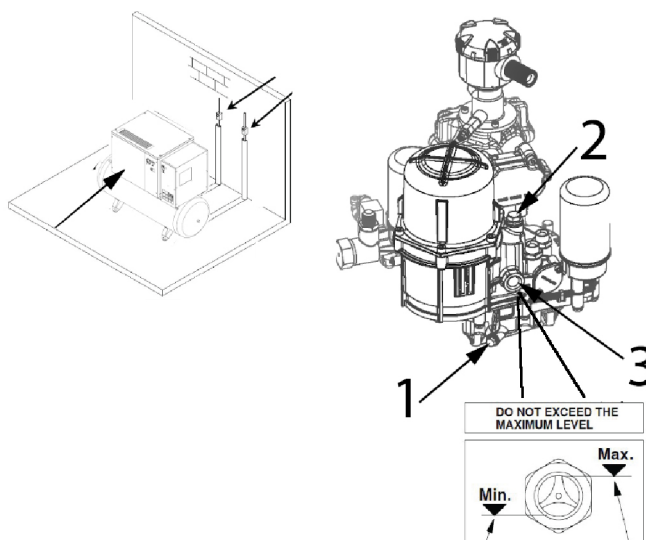
Goliți condensul din rezervor

Este necesar să se prevină formarea ruginii: în funcție de condițiile de utilizare, se poate acumula condens în interiorul rezervorului și acesta trebuie evacuat zilnic. Acest lucru poate fi realizat manual, prin deschiderea supapei de golire (Ref. 3 Descrierea utilajului), sau cu ajutorul sistemului de golire automată, dacă este montat pe rezervor. Totuși, este necesară o verificare săptămânală a funcționării corecte a supapei automate. Aceasta trebuie efectuată prin deschiderea supapei de golire manuală și verificarea prezenței condensului.



PERICOL:

Uleiul uzat și condensul **TREBUIE ELIMINATE** în conformitate cu legislația în vigoare și referitoare la protecția mediului.



86462

5.4 Motor de antrenare

Setări generale

Păstrați curățenia la exteriorul motorului electric pentru o răcire eficientă. Dacă este necesar, îndepărtați praful cu o perie și / sau cu jet de aer comprimat.

5.5 Filtru de aer

Amplasarea filtrului de aer



Recomandări

- Nu scoateți niciodată elementul în timp ce compresorul funcționează.
- Pentru întreruperi minime în operare, înlocuiți elementul murdar cu unul nou.
- Aruncați elementul dacă este deteriorat.

Curățarea filtrului de aspirație sau schimbarea filtrului

1. Opriți echipamentul.
2. Apăsăți comutatorul cu buton.
3. Porniți comutatorul de alimentare a diferențialului (de pe compresorul cu șurub) și (de pe uscător, dacă este montat).



PERICOL:

În interior există piese fierbinți.

4. Scoateți dispozitivul de protecție fix (capacul utilajului și panoul frontal).
5. Scoateți capacul (verificați direcția săgeții).
6. Scoateți filtrul.

**PERICOL:**

Evitați căderea corpurilor străine în distribuitorul de aspirație.

7. Curățați filtrul cu un jet de aer, lucrând din interior spre exterior. **NU UTILIZAȚI APĂ SAU SOLVENȚI.** Alternativ, montați un filtru nou.
8. Curățați discul pe care este așezat filtrul cu o cârpă curată.
9. Montați filtrul și capacul.
10. Dacă este necesar, aruncați filtrul vechi în conformitate cu reglementările locale în vigoare.
11. Închideți din nou dispozitivul de protecție fix (capacul utilajului), folosind șuruburile de siguranță corespunzătoare.

5.6 Curățarea bateriei condensatorului (pentru uscător)

Condensatorul trebuie curățat lunar. Procedați după cum urmează:

1. Opriți echipamentul.
2. Apăsăți comutatorul pentru a opri uscătorul (de pe uscător, dacă există în dotare).
3. Opriți comutatorul de alimentare a diferențialului (de pe compresorul cu șurub) (de pe uscător, dacă există în dotare).

PIESE FIERBINȚI ÎN INTERIOR.

4. Scoateți protecția uscătorului.
5. Curățați aripioarele condensatorului cu aer comprimat (maximum 3 bari).
NU FOLOSIȚI APĂ SAU SOLVENȚI.
6. Închideți protecția.

**Notă:**

Consultați manualul uscătorului pentru informații suplimentare despre întreținerea acestuia.

5.7 Schimbare ulei și filtru de ulei

**Avertisment:**

Această operație trebuie efectuată împreună cu schimbarea filtrului de ulei și a filtrului de aer.



PERICOL:

Înainte de a efectua orice lucrări de întreținere, este obligatoriu să opriți utilajul și să îl deconectați de la rețeaua de alimentare și de la rețeaua de distribuție a aerului comprimat.

Schimbarea uleiului este o operație importantă pentru compresor:

Dacă lubrifierea rulmenților nu este eficientă, durata de viață a compresorului va fi scurtă.

Uleiul trebuie schimbat când utilajul este în continuare cald, adică imediat după oprire.

Sugestiile enumerate mai jos trebuie urmate cu strictețe.

După golirea uleiului vechi din utilaj (3).

- Umpleți distribuitorul de ulei (2) până la marcajul de nivel.
- Turnați o picătură de ulei în unitatea de admisie (consultați secțiunea **Pornirea inițială**).
- Închideți toate protecțiile (capacul și protecția frontală).
- Porniți compresorul.
- După aproximativ 1 minut, opriți utilajul și urmați procedura de mai jos:

1. Opriți echipamentul.
2. Așteptați câteva minute, până când spuma din colectorul de ulei se reduce.
3. Verificați nivelul de ulei de pe indicator (3).

Deșurubați încet capacul uleiului (2), asigurându-vă că nu există presiune în interior.

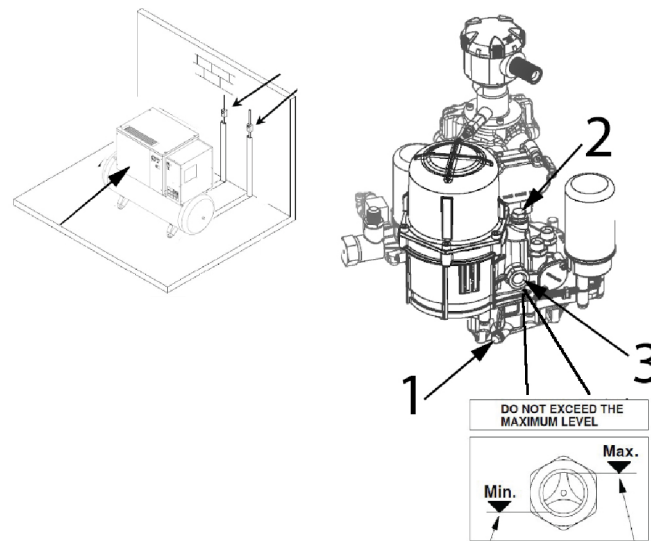
4. Dacă nivelul uleiului este sub minim, completați după cum urmează:
 - a. Apăsăți comutatorul cu buton (de pe uscător, dacă este montat).
 - b. Porniți comutatorul de alimentare a diferențialului de pe compresorul cu șurub și de pe uscător, dacă este montat.



PERICOL:

Înainte de a efectua orice operație asupra echipamentului, asigurați-vă că a fost deconectată alimentarea cu energie electrică.

- c. Deschideți protecția față cu ajutorul unei chei speciale.
- d. Scoateți dispozitivul de protecție fix (capacul utilajului).
- e. Completați până la nivelul maxim (3), cu ulei de același tip în compresor.
- f. Închideți capacul distribuitorului de ulei (2).
- g. Închideți din nou dispozitivul de protecție fix (capacul utilajului), folosind șuruburile de siguranță corespunzătoare.
- h. Închideți protecția frontală.



86465

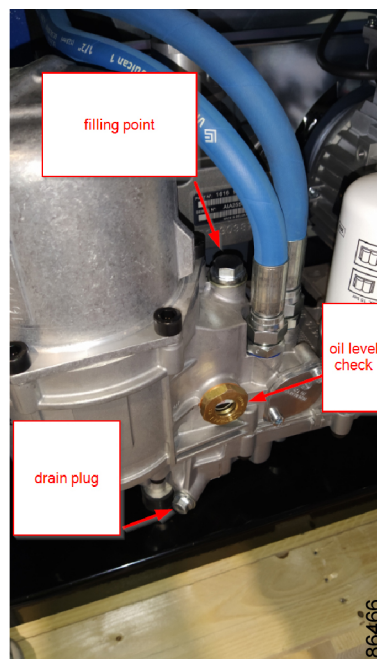


Fig. 5. Dopuri de schimbare ulei

**PERICOL:**

Uleiul vechi trebuie eliminat conform reglementărilor în vigoare.

Notă cu privire la lubrifianți**Notă:**

La livrare, utilajul este umplut cu ulei.

În condiții normale de utilizare, acești lubrifianți s-au dovedit a fi capabili să reziste la utilizare până la 2000 de ore.

Cu toate acestea, din cauza agenților poluanți externi care intră în compresor odată cu aerul, se recomandă schimbarea uleiului la intervale mai frecvente, așa cum se indică în tabelul de întreținere de rutină.

În cazul în care compresorul este utilizat la temperaturi ridicate (funcționare continuă la peste 90 °C ale uleiului) sau în condiții deosebit de dificile, vă recomandăm să schimbați uleiul la intervale mai scurte decât cele recomandate în tabelul de întreținere. .



PERICOL:

Nu completați cu uleiuri diferite.

5.8 Filtrul separatorului de ulei și filtrul de ulei



PERICOL:

Înainte de a efectua orice lucrări de întreținere, utilajul trebuie oprit; deconectați utilajul de la rețeaua electrică și de la circuitul de distribuție a aerului comprimat și verificați dacă utilajul nu este sub presiune.



Notă: N.B. presiunea internă este descărcată automat după aproximativ 30 secunde atunci când utilajul este oprit.

Procedați după cum urmează:

1. Deschideți panoul frontal cu cheia specială.
2. Scoateți dispozitivul de protecție fix (capacul utilajului).
3. Scoateți filtrul de separare a uleiului și filtrul de aer-ulei (3 și filtrul de ulei).
4. Lubrifiați garniturile filtrului cu puțin ulei înainte de montare.
5. Strângerea trebuie efectuată manual.
6. Închideți din nou dispozitivul de protecție fix, utilizând șuruburile de siguranță corespunzătoare.
7. Închideți panoul.

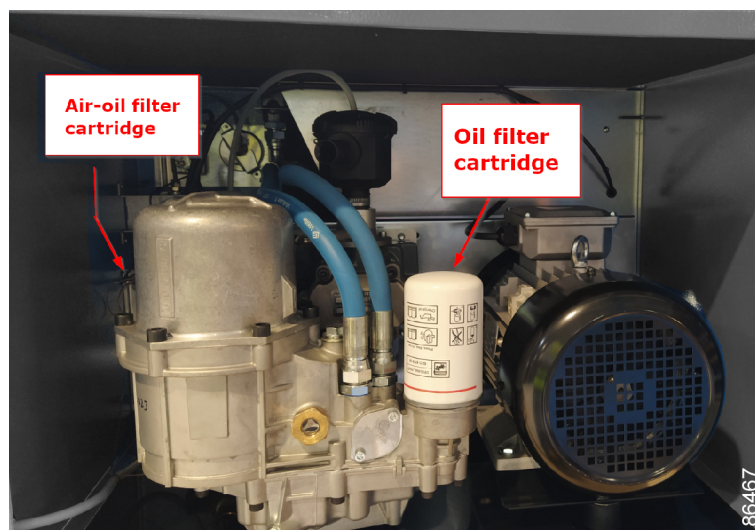


Fig. 6. Cartușele filtrelor de ulei

5.9 Tensionarea curelei



PERICOL:

Înainte de a efectua orice lucrări de întreținere, utilajul trebuie oprit; deconectați utilajul de la rețeaua electrică și de la circuitul de distribuție a aerului comprimat și verificați dacă utilajul nu este sub presiune.

Pentru a strânge sau a strânge din nou curelele noi, procedați astfel:

1. Deschideți panoul frontal cu cheia specială.
2. Scoateți dispozitivul de protecție fix, panoul frontal.
3. Slăbiți șuruburile cu o jumătate de tură (2, cant. 4).
4. Reglați tensiunea curelei rotind șurubul (1) cu o cheie imbus.
5. Închideți din nou șuruburile (2, cant. 4).
6. Pentru a verifica dacă cureaua este tensionată corect:
 - a) Aplicați în centrul curelei o forță egală cu 4 kgf
 - b) În cazul în care cureaua este nouă, deplasarea maximă poate fi $x = 6$ mm
 - c) După 100 de ore de funcționare, aplicați o forță egală cu 2-2,5 kgf
7. Închideți din nou dispozitivul de protecție fix, utilizând șuruburile de siguranță corespunzătoare.
8. Închideți panoul frontal

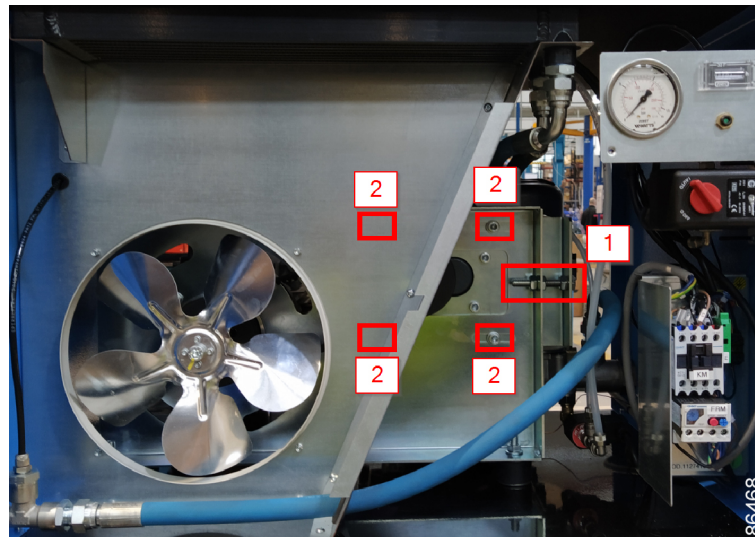


Fig. 7. Șuruburi de tensionare a curelei

5.10 Supape de siguranță

Funcționarea supapei de siguranță trebuie verificată anual.

Supapa este setată la presiunea maximă permisă în rezervor și nu poate fi reglată de către utilizator. În funcție de tipul de supapă montată, procedați după cum urmează pentru a verifica funcționarea corectă a acesteia:

- Desfaceți piulița inelară până când aerul este eliberat, apoi înșurubați-o la loc.
- Desfaceți complet piulița inelară, apoi trageți piulița inelară până când aerul este eliberat. Eliberați piulița inelară și înșurubați-o la loc.

Este important să mențineți supapa curată și să lăsați supapa și zona din jurul acesteia libere.

Testare

Înainte de a scoate supapa, depresurizați compresorul. Supapa poate fi testată pe o linie de aer separată.

Dacă supapa nu se deschide la presiunea setată ștanțată pe supapă, aceasta trebuie înlocuită.

Avertizare

Nu este permis niciun fel de reglaj. Nu porniți niciodată compresorul fără supapa de siguranță.

5.11 Calibrarea pentru uscător

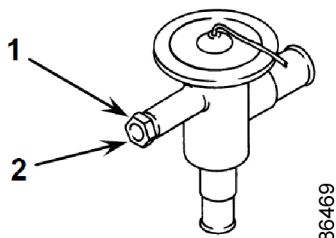
SUPAPĂ DE BYPASS PENTRU GAZ FIERBINTE N.B.

Aceste supape au fost deja calibrate și nu necesită reglare. Un punct de rouă diferit de cel nominal depinde, în general, de cauze care nu pot fi atribuite funcționării acestora.

1. Capac de închidere
2. Șurub de reglare

	PARTEA DE ASPIRAȚIE A COMPRESORULUI DE REFRIGERARE	
	Temperatura de evaporare at. °C	Presiunea de evaporare în bari
Valori nominale (Temperatură 20 °C)	1÷2	R513A 2,1÷2,3

Tabel 3. TEMPERATURILE ȘI PRESIUNILE DE LUCRU PENTRU R513a



Notă:

Consultați manualul uscătorului pentru informații suplimentare despre întreținerea acestuia.

5.12 Curățați suprafața cu aripioare a răcitorului

Păstrați răcitoarele curate pentru a le menține eficiența.

Instrucțiuni pentru compresoarele răcite cu aer

1. Opriți compresorul, închideți supapa de ieșire a aerului și opriți alimentarea cu tensiune.
2. Acoperiți toate piesele de sub răcitoare.
3. Îndepărtați orice murdărie din răcitoare cu o perie de fibre.
Nu utilizați niciodată o perie de sârmă sau obiecte metalice.
4. Apoi curățați cu un jet de aer. Utilizați aer de joasă presiune.

Dacă este necesar, presiunea poate fi crescută până la 6 bar(e) (87 psig).

5. Dacă este necesar să spălați răcitoarele cu un agent de curățare, consultați producătorul.

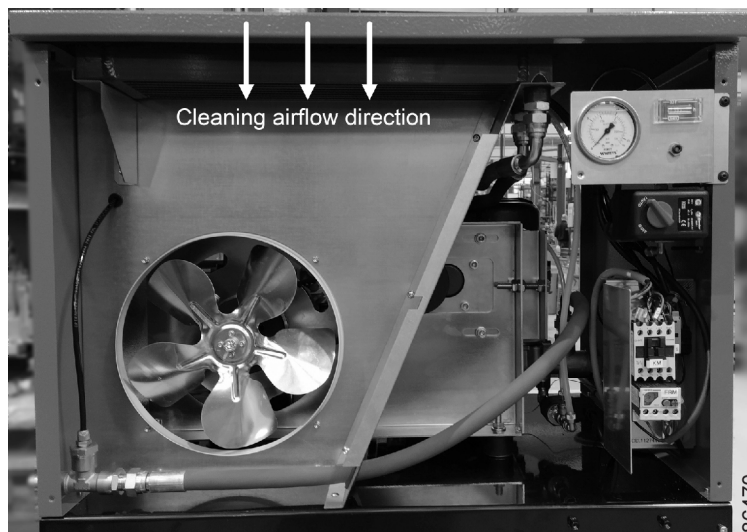


Fig. 8. Curățarea radiatorului de ulei

5.13 Kituri de service

Kituri de service

Pentru revizie și pentru întreținere preventivă, sunt disponibile o gamă largă de kituri de service.

Kiturile de service conțin toate piesele necesare pentru operațiunile de service pentru componente și oferă beneficiile utilizării pieselor originale, menținând în același timp bugetul de întreținere la un nivel scăzut.

De asemenea, o gamă completă de lubrifianți testați extensivi, pentru nevoile dumneavoastră specifice este disponibilă pentru a menține compresorul în condiții excelente.

Consultați lista cu piese de schimb pentru numerele pieselor sau consultați eticheta de service pentru o prezentare generală a celor mai importante kituri disponibile.

5.14 Depozitarea după instalare

Procedură

Rulați compresorul periodic, de ex. de două ori pe săptămână, până se încălzește.

Încărcați și descărcați compresorul de câteva ori.



Notă:

Dacă compresorul va fi depozitat fără a fi pornit ocazional, trebuie luate măsuri de protecție. Consultați furnizorul.

6 Soluționarea problemelor

6.1 Soluționarea problemelor –5A avertismente



Avertisment:

Aplicați întotdeauna toate **Măsurile de siguranță** corespunzătoare.



Avertisment:

Înainte de a efectua orice operații de întreținere, de reparații sau de reglare, apăsați butonul de oprire, așteptați până la oprirea compresorului și închideți supapa de ieșire a aerului.

Deschideți supapa(ele) de golire manuală.

Scoateți de sub tensiune. Deschideți și asigurați comutatorul de izolare.

Depresurizați vasul separatorului de ulei prin deschiderea dopului de umplere cu ulei cu o tură.

Pentru locul componentelor, consultați secțiunile:

- **Descriere**
- **Sistemul de condens**
- **Pornirea inițială**



Avertisment:

Supapa de ieșire a aerului poate fi blocată în timpul activităților de întreținere și reparație, după cum urmează:

- Închideți supapa.
- Scoateți șurubul care fixează mânerul cu cheia livrată împreună cu compresorul.
- Ridicați mânerul și rotiți-l până când fanta acestuia se potrivește peste muchia de blocare a corpului supapei.
- Montați șurubul.



Avertisment:

- Scoateți întotdeauna de sub tensiune. Simpla apăsare a butonului de oprire de urgență nu este suficientă pentru a scoate complet compresorul de sub tensiune.
- Dacă echipamentul este prevăzut cu o funcție de repornire automată după o cădere de tensiune și dacă această funcție este activă, țineți cont de faptul că echipamentul va reporni automat în momentul revenirii alimentării, dacă aceasta funcționa când alimentarea a fost întreruptă.

6.2 Depanare și remedii de urgență pentru compresorul cu șurub

Defecțiuni și soluții de remediere, compresor



Notă:

N.B. OPERAȚII MARCATE

Trebuie efectuate de personal calificat, aprobat de producător.

**Avertisment:**

Toate lucrările trebuie efectuate de personal calificat.

Înainte de a efectua orice lucrări de întreținere, este obligatoriu să opriți utilajul și să îl deconectați de la rețeaua de alimentare.

DEFECȚIUNE GĂSITĂ		CAUZE POSIBILE	OBSERVAȚII
1	Mașina nu pornește	1A – lipsă alimentare	<ul style="list-style-type: none"> Verificați cablul de alimentare cu energie
		1B – siguranța de protecție a transformatorului este defectă	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți siguranța
2	Mașina nu pornește	2A – protecția termică din motorul principal s-a declanșat	<ul style="list-style-type: none"> Pentru a rearma, rotiți comutatorul de izolare în poziția „OFF” / „ON”
3	Mașina nu pornește	3A – termostatul pentru supraîncălzire ulei s-a declanșat	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura mediului este prea ridicată; îmbunătățiți ventilația în camera pentru compresor Radiatorul de răcire este murdar; curățați radiatorul Nivelul uleiului este prea scăzut; completați rezervorul de ulei.
4	Compresorul nu atinge presiunea de lucru	4A – consumul de aer comprimat este prea mare 4B – electrovalva de descărcare rămâne deschisă; Ref. schemă electrică EV/SC	<ul style="list-style-type: none"> Verificați sistemul electric
5	Consum excesiv de ulei	5A – nivelul uleiului din filtrul de separare a uleiului deteriorat este prea ridicat	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți filtrul de separare a uleiului

6.3 Depanare și remedii de urgență pentru uscătorul cu șurub

Defecțiuni și soluții de remediere, compresor

**Avertisment:**

Toate lucrările trebuie efectuate de personal calificat.

Înainte de a efectua orice lucrări de întreținere, este obligatoriu să opriți utilajul și să îl deconectați de la rețeaua de alimentare.

**Notă:**

N.B. OPERAȚII MARCATE

Trebuie efectuate de personal calificat, aprobat de producător.

**Notă:**

Consultați manualul uscătorului pentru informații suplimentare despre depanarea acestuia.

DEFECȚIUNE GĂSITĂ		CAUZE POSIBILE	OBSERVAȚII
1	Aerul comprimat nu circulă deloc prin ieșirea uscătorului	1A) Conductele sunt înghețate în interior	<ul style="list-style-type: none"> Supapa de bypass a gazului fierbinte este defectă sau decalibrată Temperatura camerei este prea mică și tubulatura evaporatoarelor este obstrucționată de gheață
2	Prezența condensului în conducte	2A) Separatorul de condens nu funcționează corect	<ul style="list-style-type: none"> Controlați supapa solenoidală de evacuare Verificați cronometrul de golire
		2B) Uscătorul funcționează în afara valorilor nominale	<ul style="list-style-type: none"> Verificați fluxul aerului tratat Verificați temperatura din cameră Verificați temperatura aerului la intrarea uscătorului
		2C) Uscătorul funcționează în condiții dificile de condens	<ul style="list-style-type: none"> Curățați condensatorul electric Verificați dacă ventilatorul funcționează corect
3	Chiulasa compresorului este foarte fierbinte (> 55 °C)	A se vedea 2B A se vedea 2C	
		3A) Circuitul de răcire nu funcționează la presiunea corectă a gazului	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă există scurgeri de gaz frigorific Încărcați din nou
4	Motorul se oprește la supraîncărcare	A se vedea 2B A se vedea 2C A se vedea 3A	
5	Motorul bâzâie și nu pornește	Tensiunea din cablu este prea mică.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați compania de energie electrică Așteptați câteva minute înainte de a porni din nou mașina
		Ați oprit și pornit utilajul din nou fără a lăsa suficient timp pentru echilibrarea presiunii	<ul style="list-style-type: none"> Verificați releele de pornire și de funcționare și condensatoarele (dacă există)
		Sistemul de pornire al motorului este defect	
6	Compresorul este foarte zgomotos	Probleme la piesele mecanice interne sau cu supapele	

7 Date tehnice

7.1 Dimensiunea cablurilor electrice și siguranțele



Notă:

- Tensiunea la bornele compresorului nu trebuie să devieze cu mai mult de 10% de la tensiunea nominală.
- Totuși, se recomandă insistent să mențineți valoarea căderii de tensiune pe cablurile de alimentare la mai puțin de 5% din tensiunea nominală (IEC 60204-1) la valoarea nominală a curentului.
- În cazul în care cablurile sunt grupate cu alte cabluri de alimentare, poate fi necesară utilizarea unor cabluri de dimensiuni mai mari decât cele calculate pentru condiții de funcționare standard.
- Utilizați intrarea cablului original. Consultați secțiunea **Schițe dimensionale**.
- Pentru a asigura un grad constant de protecție a cofretului electric și pentru a proteja componentele sale de praf, este necesar să utilizați o garnitură de etanșare când conectați cablul de alimentare la compresor.
- Reglementările locale se aplică dacă sunt mai stricte decât valorile propuse mai jos.
- Curenții sunt calculați cu factorul de service complet, dar sugerăm adăugarea a 10% din cauza supra- și sub-tensiunii.
- Siguranțele sunt valori maxime permise calculate pentru factorul de service complet și 10% supra- și sub-tensiune. Atenție:
 - Verificați întotdeauna de două ori dimensiunea siguranței față de dimensiunea calculată a cablului. Dacă este necesar, reduceți dimensiunea siguranței sau măriți dimensiunea cablului.
 - Lungimea cablului nu trebuie să depășească lungimea maximă în conformitate cu IEC60204, tabelul 10.

Curenți și siguranțe

Tip compresor			I (1)	Siguranță max. (1)
	V	Hz	A	gL/gG
HP 4	230	50	12,5	16
HP 4	400	50	7,2	10
HP 4	230	60	12,5	16
HP 4	400	60	7,2	10
HP 6	230	50	15,9	20
HP 6	400	50	9,2	16
HP 6	230	60	15,9	20
HP 6	400	60	9,2	16
HP 8	230	50	20,6	25
HP 8	400	50	11	16
HP 8	230	60	20,6	25
HP 8	400	60	11	16

Tip compresor			I (1)	Siguranță max. (1)
HP 10	230	50	23,7	32
HP 10	400	50	13,7	20
HP 10	230	60	23,7	32
HP 10	400	60	13,7	20
HP 10	380	50	14,4	20
HP 10	380	60	14,4	20

I: curentul din liniile de alimentare la încărcare maximă și tensiune nominală (1): compresoare fără uscător integrat.

Valorile pentru IEC sunt calculate conform standardului 60364-4-43 privind instalațiile electrice din clădiri, capitolul 4: măsuri de protecție și siguranță, secțiunea 43: protecție la supracurent. Dimensiunile siguranțelor sunt calculate astfel încât să se asigure protecție la scurtcircuit a cablului.

Configurații posibile

Există 3 configurații posibile pentru cablare:

- (1): Cabluri de alimentare simple.
- (2): Cabluri de alimentare paralele
- (3) este valabil doar pentru versiunile Y-D

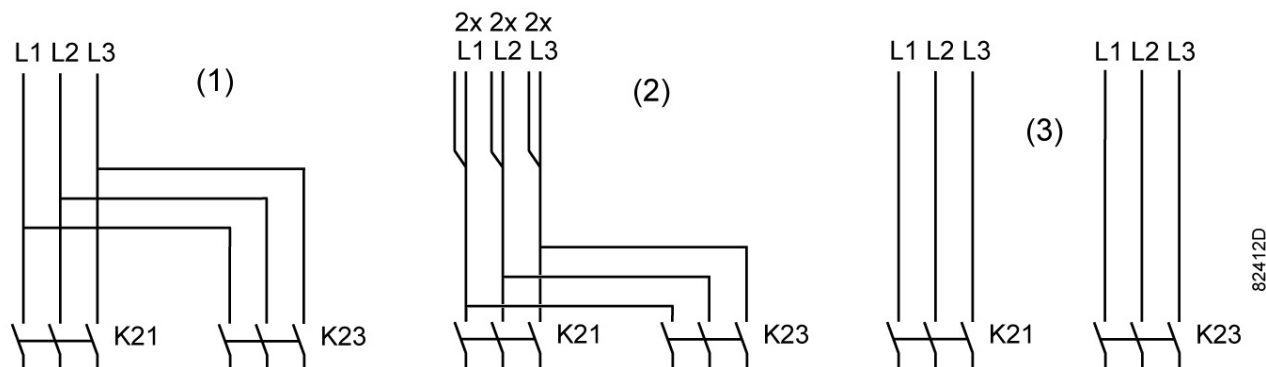


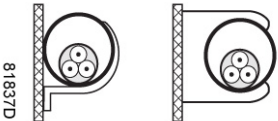
Fig. 9. Configurații de cablare

Dimensionare cablu conform IEC

Tabelele de mai jos prezintă capacitățile de transport al curentului prin cabluri pentru 3 metode de instalare frecvent utilizate, calculate în conformitate cu standardul 60364-5-52 - instalații electrice ale clădirilor partea 5 - selectarea și montarea echipamentelor și secțiunea 52 - valori ale curentului capacitiv în sisteme de cablaj.

Curenții permisi sunt valabili pentru cabluri izolate din PVC cu trei conductoare de cupru încărcate (temperatura maximă a conductorului 70 °C).

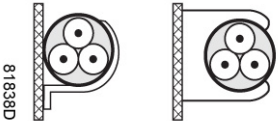
Metoda de instalare B2

	<p>Metoda de instalare B2 conform tabelului B.52.1. Cablu multifilar în canal de cablu montat pe un perete de lemn.</p>
---	---

Curent maxim permis în funcție de temperatura ambiantă pentru metoda de instalare B2

Secțiune cablu	Temperatura ambiantă				
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
4 mm ²	< 27 A	< 23 A	< 21 A	< 19 A	< 16 A
6 mm ²	< 34 A	< 30 A	< 27 A	< 24 A	< 21 A
10 mm ²	< 46 A	< 40 A	< 36 A	< 33 A	< 28 A
16 mm ²	< 62 A	< 54 A	< 49 A	< 44 A	< 38 A

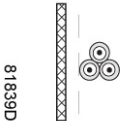
Metoda de instalare C

	<p>Metoda de instalare C conform tabelului B.52.1. Cablu monofilar sau multifilar montat pe un perete de lemn.</p>
--	--

Curent maxim permis în funcție de temperatura ambiantă pentru metoda de instalare C

Secțiune cablu	Temperatura ambiantă				
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
4 mm ²	< 32 A	< 28 A	< 25 A	< 23 A	< 20 A
6 mm ²	< 41 A	< 36 A	< 32 A	< 29 A	< 25 A
10 mm ²	< 57 A	< 50 A	< 45 A	< 40 A	< 35 A
16 mm ²	< 76 A	< 66 A	< 60 A	< 54 A	< 46 A

Metoda de instalare F

	<p>Metoda de instalare F conform tabelului B.52.1. Cabluri monofilare expuse la aerul ambiant. Distanța față de perete nu este mai mică decât diametrul cablului.</p>
---	---

Curent maxim permis în funcție de temperatura ambiantă pentru metoda de instalare F

Secțiune cablu	Temperatura ambiantă				
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
25 mm ²	< 110 A	< 96 A	< 87 A	< 78 A	< 67 A
35 mm ²	< 137 A	< 119 A	< 108 A	< 97 A	< 84 A

Metoda de calcul pentru IEC

- Cabluri de alimentare simple (3 faze + PE - configurația (1)):
 - Adăugați 10 % la curentul total al compresorului (ItotPack sau ItotFF din tabele)
 - Instalați siguranța prevăzută pe fiecare cablu
- Cablu de alimentare paralel (2 x 3 faze + PE - configurația (2)):
 - Adăugați 10 % la curentul total al compresorului (ItotPack sau ItotFF din tabele) și împărțiți la 2
 - Înmulțiți factorul de corecție al cablurilor cu 0,8 (consultați tabelul A.52.17 (52-E1))
 - Instalați siguranțe cu dimensiunea de jumătate din dimensiunea siguranței maxime recomandate pe fiecare cablu
- Când se utilizează 2 x 3 faze + PE la fel ca în (3):
 - Adăugați 10 % la curentul total al compresorului (ItotPack sau ItotFF din tabele) și împărțiți la $\sqrt{3}$
 - Înmulțiți factorul de corecție al cablurilor cu 0,8 (consultați tabelul A.52.17 (52-E1))
 - Dimensiunea siguranței: dimensiunea maximă recomandată a siguranței împărțită la $\sqrt{3}$ pe fiecare cablu
- Dimensiunea cablului PE:
 - Pentru cabluri de alimentare de până la 35 mm²: aceeași dimensiune ca și cablurile de alimentare
 - Pentru cabluri de alimentare mai mari de 35 mm²: jumătate din dimensiunea firelor de alimentare

Verificați întotdeauna căderea de tensiune pe cablu (mai puțin de 5 % din tensiunea nominală este recomandat).

Exemplu: Itot = 89 A, temperatura ambiantă maximă este 45 °C, siguranța recomandată = 100 A

- Cabluri de alimentare simple (3 faze + PE - configurația (1)):
 - $I = 89 \text{ A} + 10 \% = 89 \times 1,1 = 97,9 \text{ A}$
 - Tabelul pentru B2 și pentru temperatura ambiantă = 45 °C permite un curent maxim de 93 A pentru un cablu de 50 mm². Pentru un cablu de 70 mm², curentul maxim permis este de 118 A, care este suficient. Prin urmare, utilizați un cablu de 3 x 70 mm² + 35 mm².
 - Dacă este folosită metoda C, 50 mm² sunt suficienți. (35 mm² pentru metoda F) => cablu 3 x 50 mm²
 - + 25 mm².
- Cablu de alimentare paralel (2 x 3 faze + PE - configurația (2)):
 - $I = (89 \text{ A} + 10 \%)/2 = (89 \times 1,1)/2 = 49 \text{ A}$
 - Pentru un cablu de 25 mm², B2 la 45 °C, curentul maxim este de 63 A x 0,8 = 50,4 A. Deci sunt suficiente 2 cabluri paralele de 3 x 25 mm² + 25 mm².

- Instalați siguranțe de 50 A pe fiecare cablu în loc de 100 A

7.2 Setările protecțiilor

Releul de suprasarcină și protecția termică sunt setate din fabrică.

Contactați producătorul dacă este necesară o modificare.

7.3 Condiții de referință și limitări

Condiții de referință

Presiunea de intrare a aerului (absolută)	bar	1
Presiunea de intrare a aerului (absolută)	psi	14,5
Temperatura de intrare a aerului	°C	20
Temperatura de intrare a aerului	°F	68
Umiditate relativă	%	0
Presiune de lucru		A se vedea secțiunea Datele compresorului

Limite

Presiunea de lucru maximă		A se vedea secțiunea Datele compresorului
Presiunea de lucru minimă	bar(e)	4
Presiunea de lucru minimă	psig	58
Temperatura maximă de intrare aer	°C	40
Temperatura maximă de intrare aer	°F	104
Temperatura ambiantă minimă	°C	5
Temperatura ambiantă minimă	°F	41

7.4 Datele despre compresor



Notă:

Toate datele specificate mai jos se aplică în conformitate cu condițiile de referință, vezi secțiunea **Condiții de referință și limitări**.

Model	Unitate	4,5 CP		6 CP		8 CP		10 CP	
Presiune maximă	bar/psi	8-116	10-145	8-116	10-145	8-116	10-145	8-116	10-145

Model	Unitate	4,5 CP		6 CP		8 CP		10 CP	
Dimensiuni ieșire aer	R	½ G	½ G	½ G	½ G	½ G	½ G	½ G	½ G
Ulei rezidual	Ppm	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Putere de ieșire	CP/Kw	4,5 / 3,36	4,5 / 3,36	6 / 4,4	6 / 4,4	8 / 5,9	8 / 5,9	10 / 7,5	10 / 7,5
Ciclu de funcționare	-	S3-75%	S3-75%	S3-75%	S3-75%	S3-75%	S3-75%	S3-75%	S3-75%
Temperatura ambiantă	°C (min/max)	5/40	5/40	5/40	5/40	5/40	5/40	5/40	5/40
Încărcare cu ulei	L (litri)	~2,5	~2,5	~2,5	~2,5	~2,5	~2,5	~2,5	~2,5

8 Instrucțiuni de utilizare

Vas de aer

1. Acest vas conține aer sub presiune. Din această cauză, abuzarea echipamentului poate fi periculoasă.
2. Nu efectuați nicio modificare la acest vas prin sudură, găurire sau prin alte metode mecanice fără permisiunea scrisă a producătorului.
3. Presiunea acestui vas trebuie indicată clar.
4. Supapa de siguranță trebuie să corespundă unei unde de presiune de 1,1 ori mai mare decât presiunea operațională maximă permisă. Aceasta ar trebui să garanteze că presiunea nu va depăși în mod permanent presiunea operațională maximă permisă a recipientului.

9 Îndrumări pentru inspecție – Îndrumări

Declarația de conformitate/Declarația producătorului arată sau se referă la standardele armonizate și/sau la alte standarde utilizate pentru proiectare.

Declarația de conformitate / Declarația producătorului fac parte din documentația furnizată cu acest compresor.

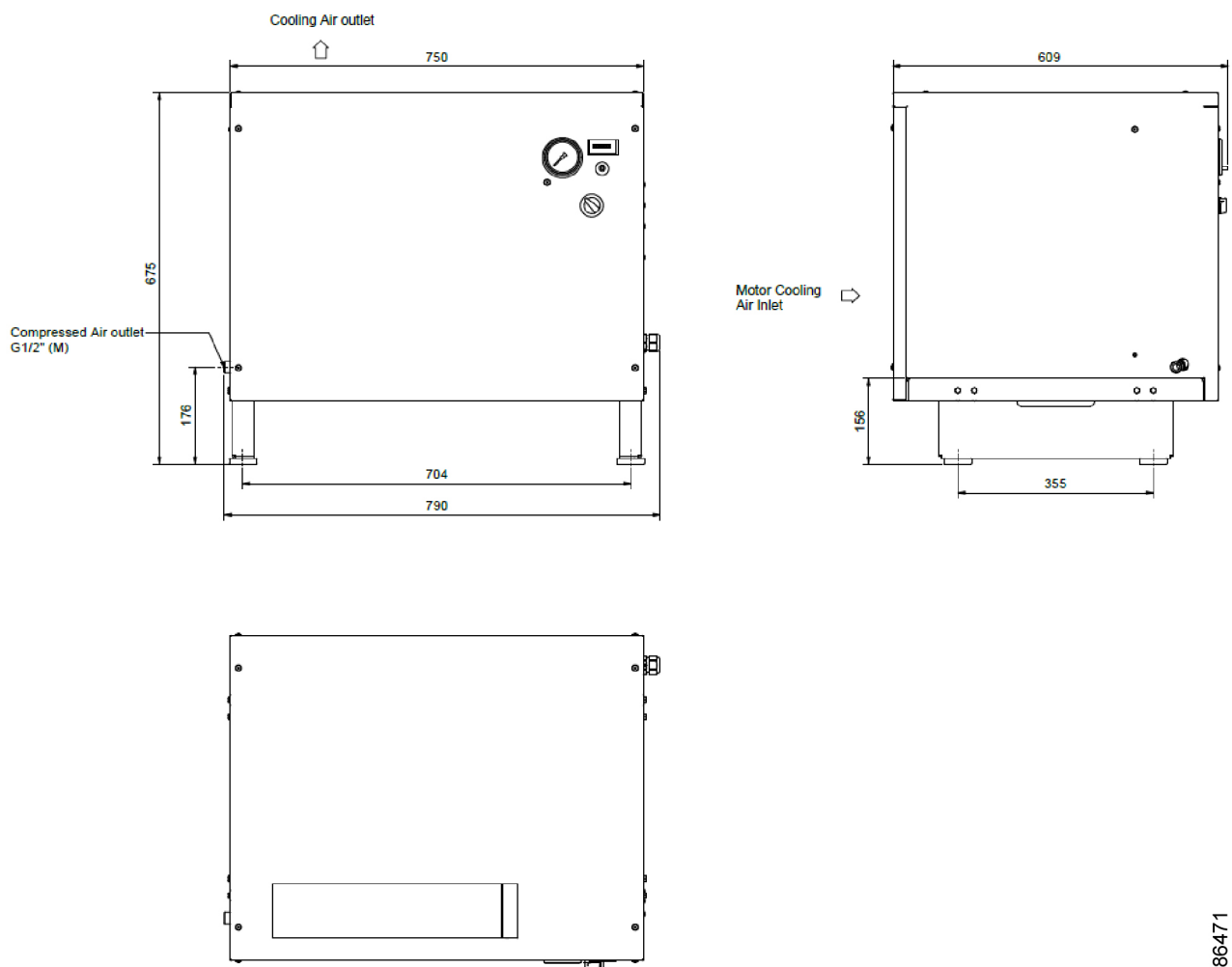
Cerințele legale locale și/sau utilizarea în afara limitelor și/sau a condițiilor specificate de producător pot impune alte intervale de inspecție; consultați producătorul.

10 Anexa 1: Schițe dimensionale

Lista cifrelor:

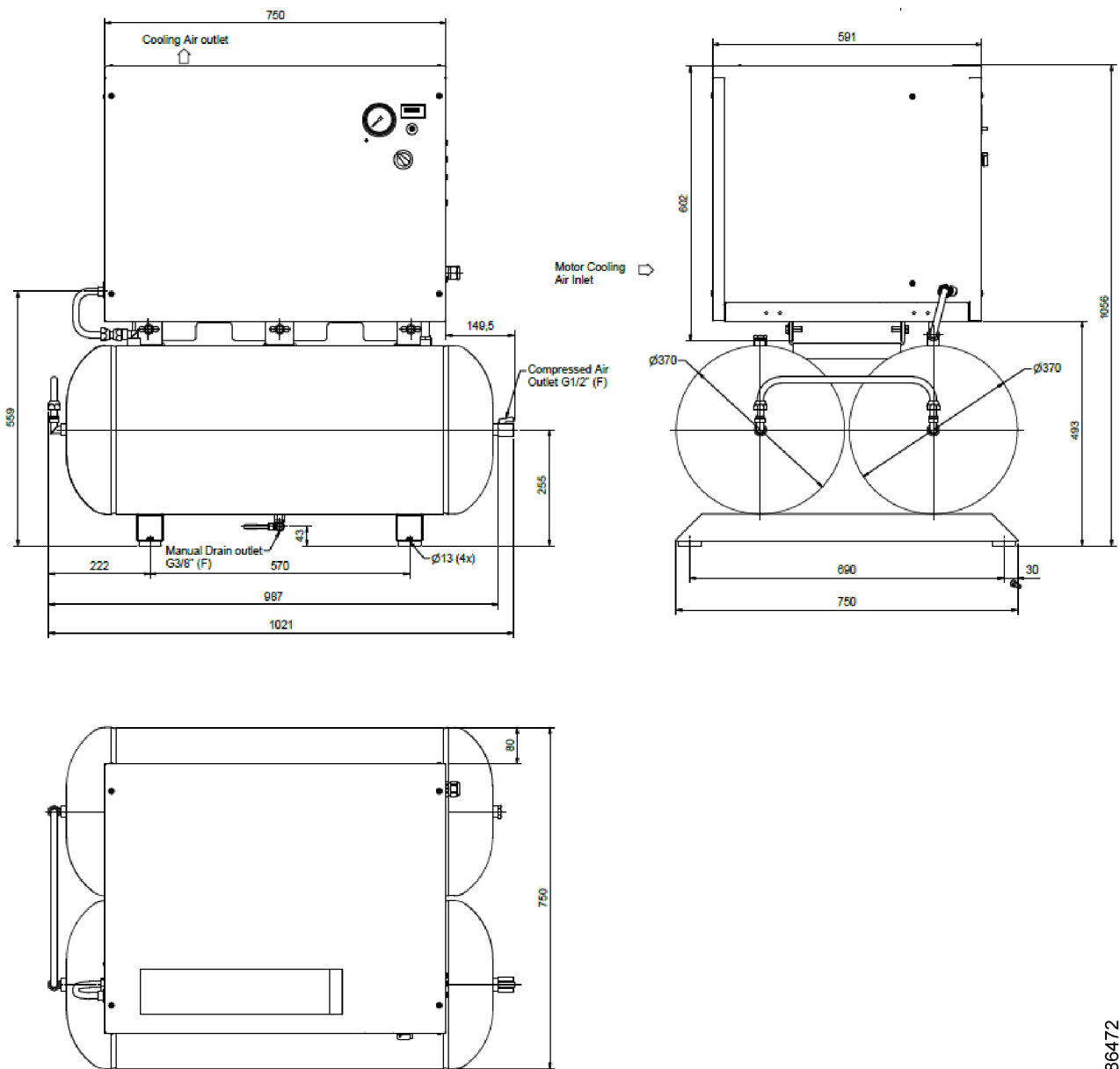
- Montate pe bază
- 90+90
- 90+90 cu uscător
- 200
- 200 cu uscător
- 270
- 270 cu uscător

Montate pe bază



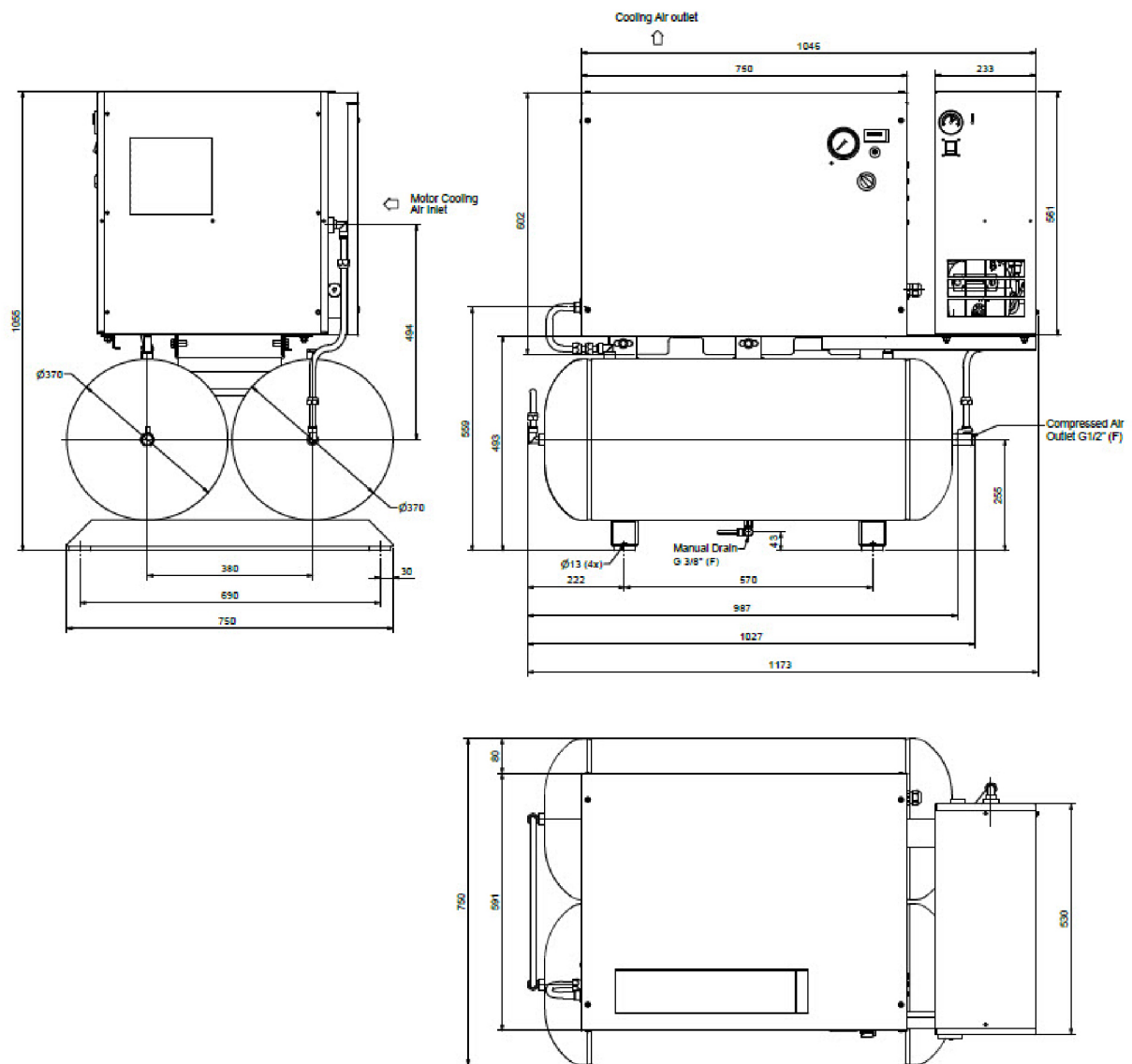
86471

90+90



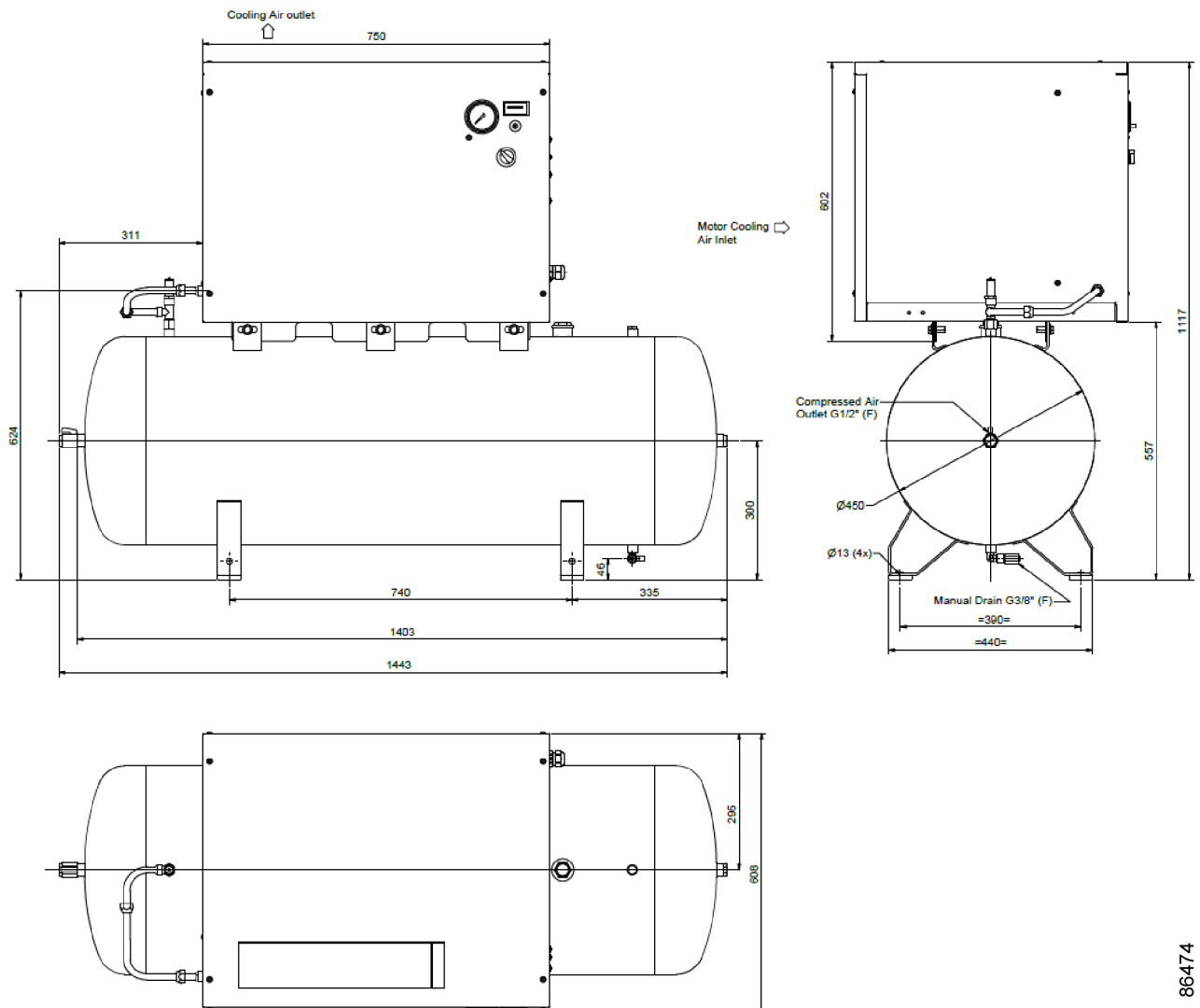
86472

90+90 cu uscător



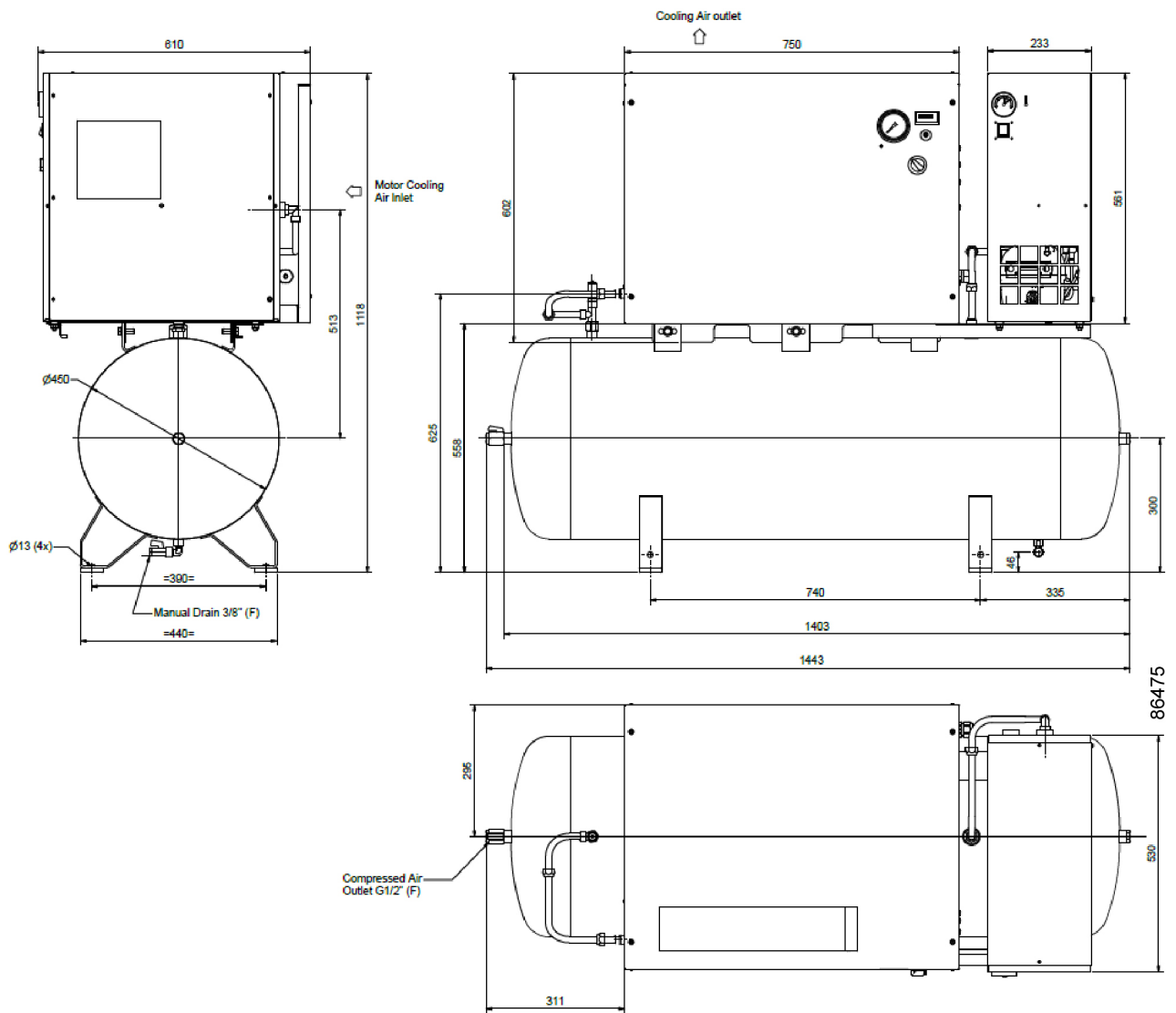
86473

200

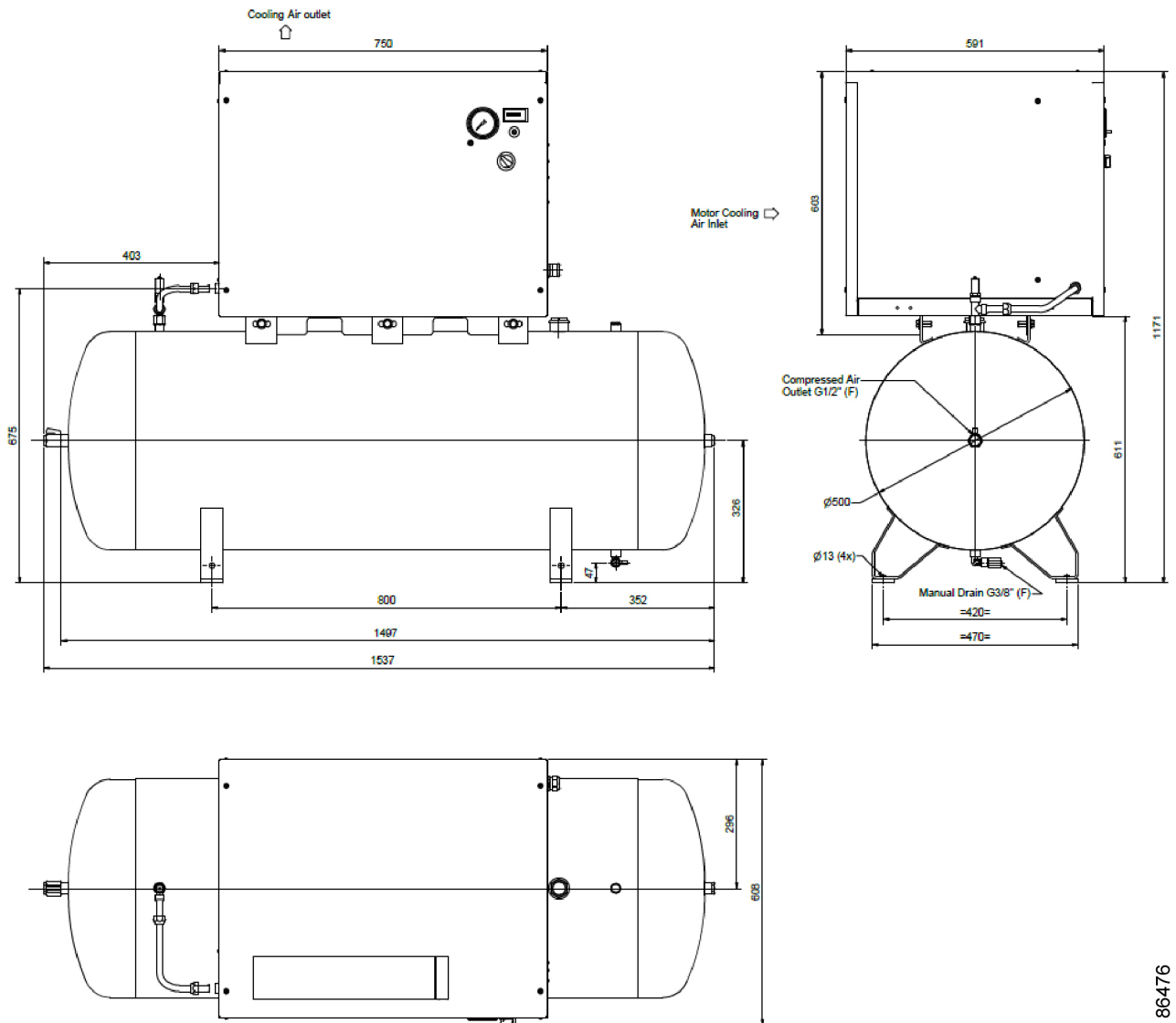


86474

200 cu uscător

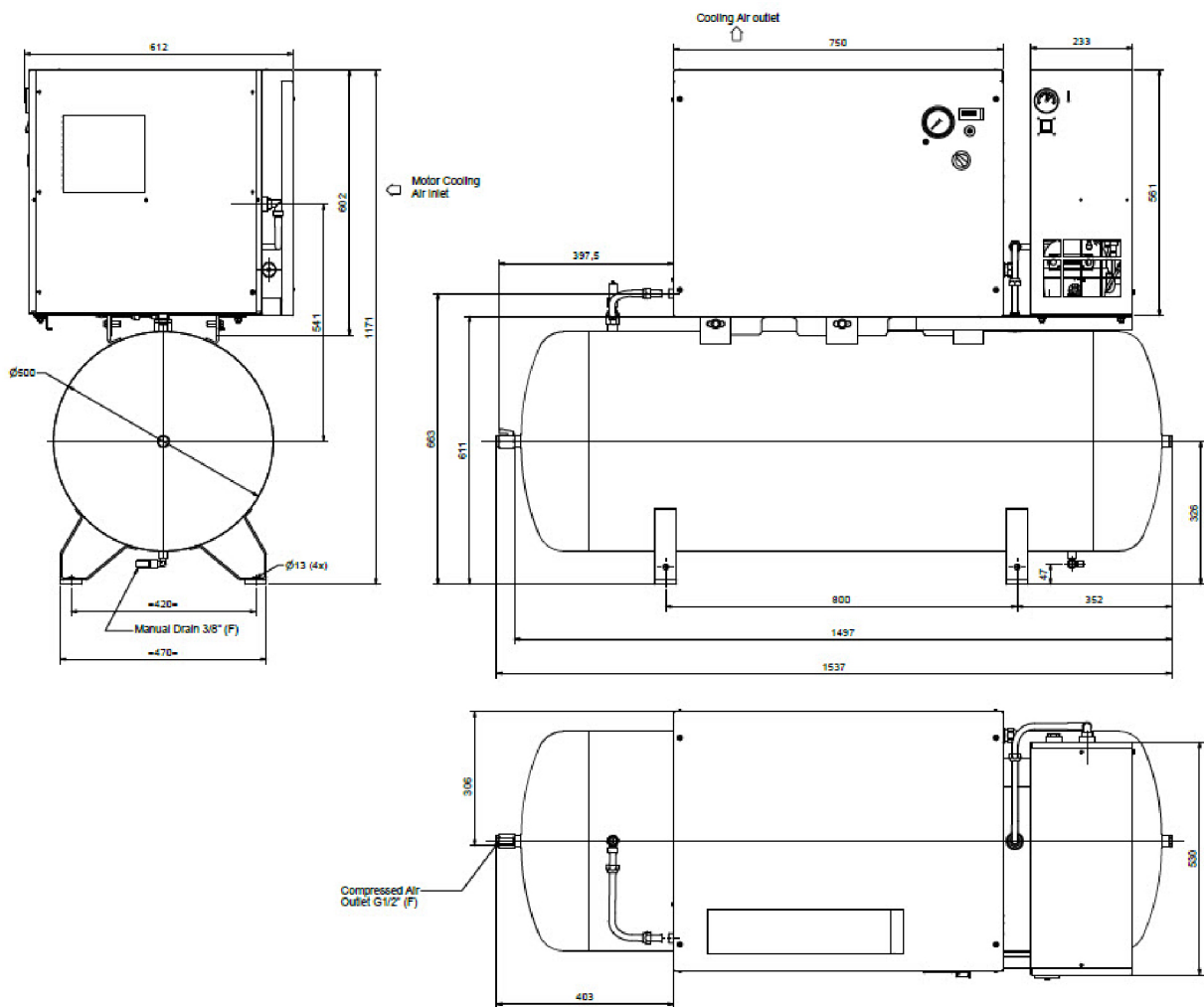


270



86476

270 cu uscător



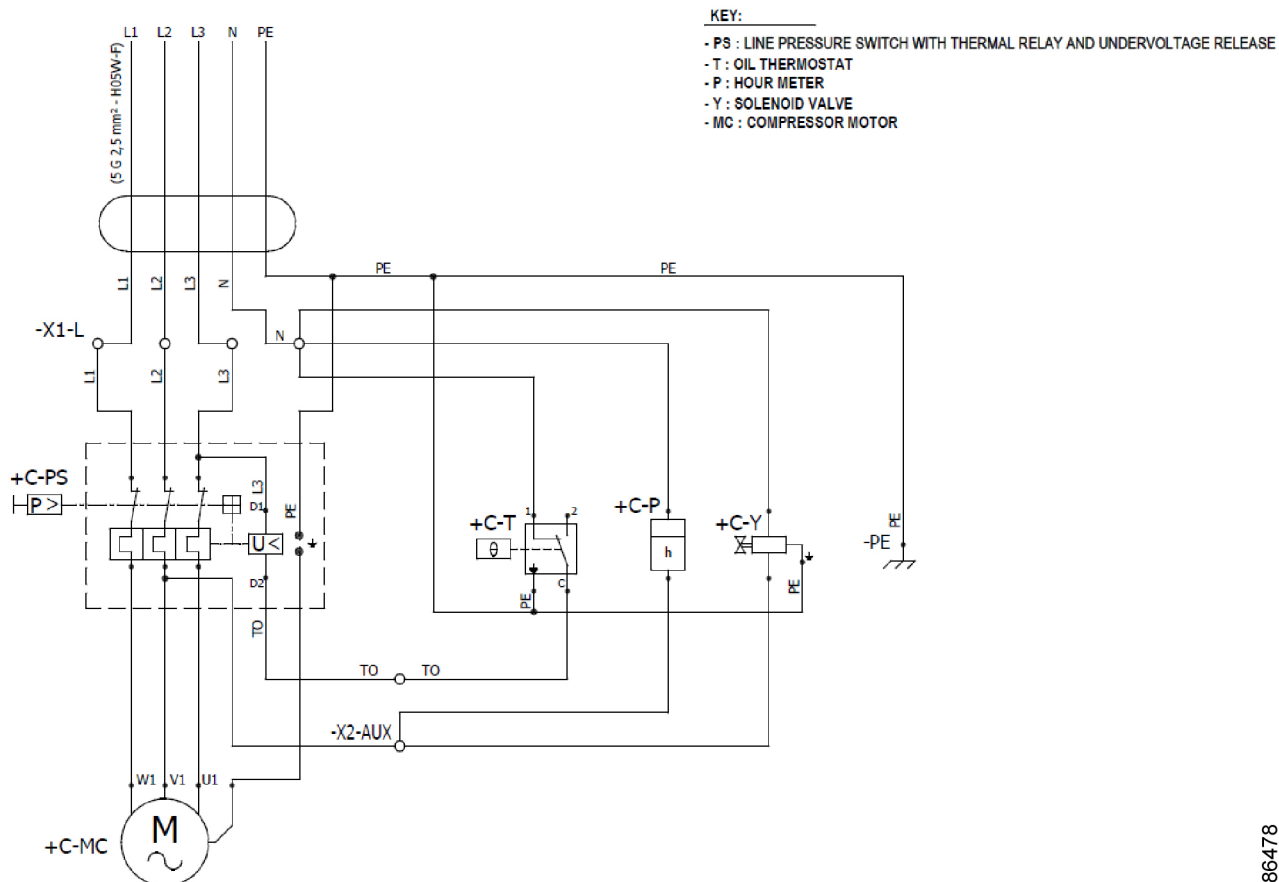
86477

11 Anexa 2: Schemă electrică

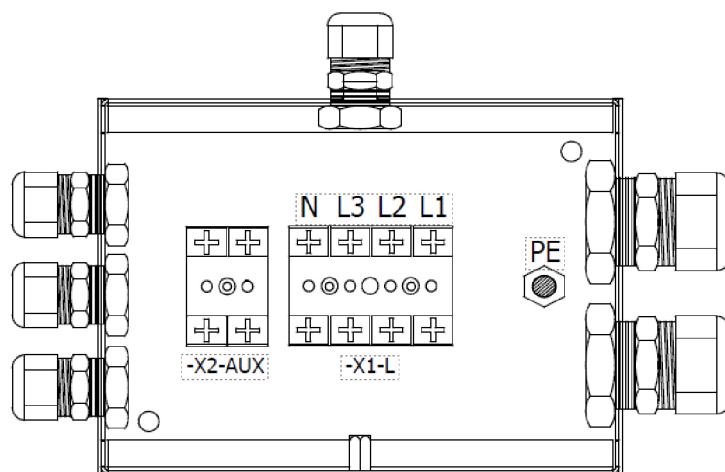
Lista cifrelor:

- 4-6 CP 400 V 50-60 Hz
- 8 CP 400 V 50-60 Hz
- 10 CP D.O.L 380÷415 V 50/60 Hz

4-6 CP 400 V 50-60 Hz

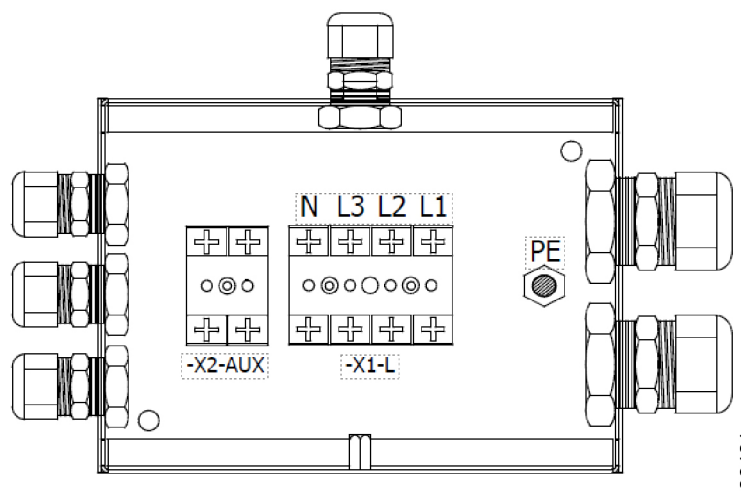
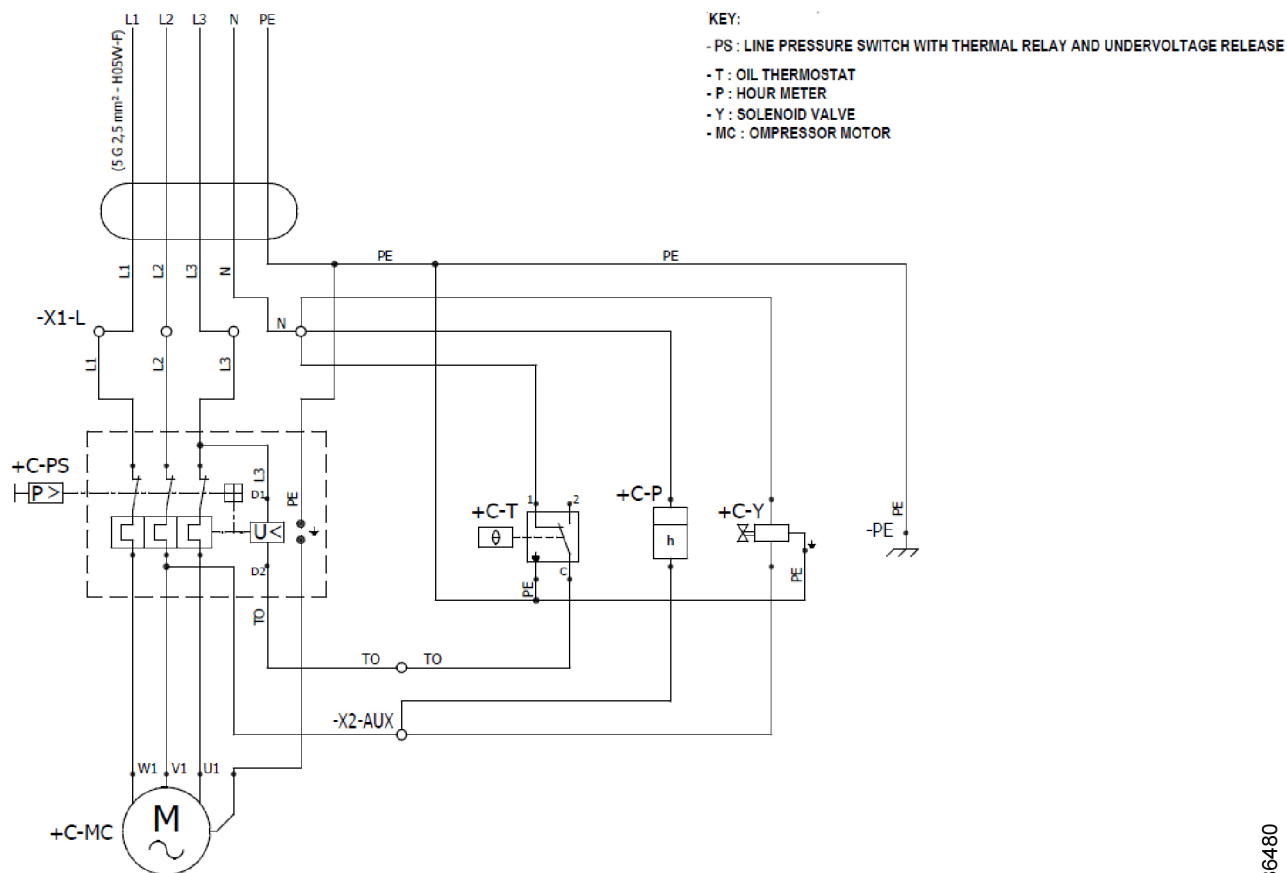


86478



86479

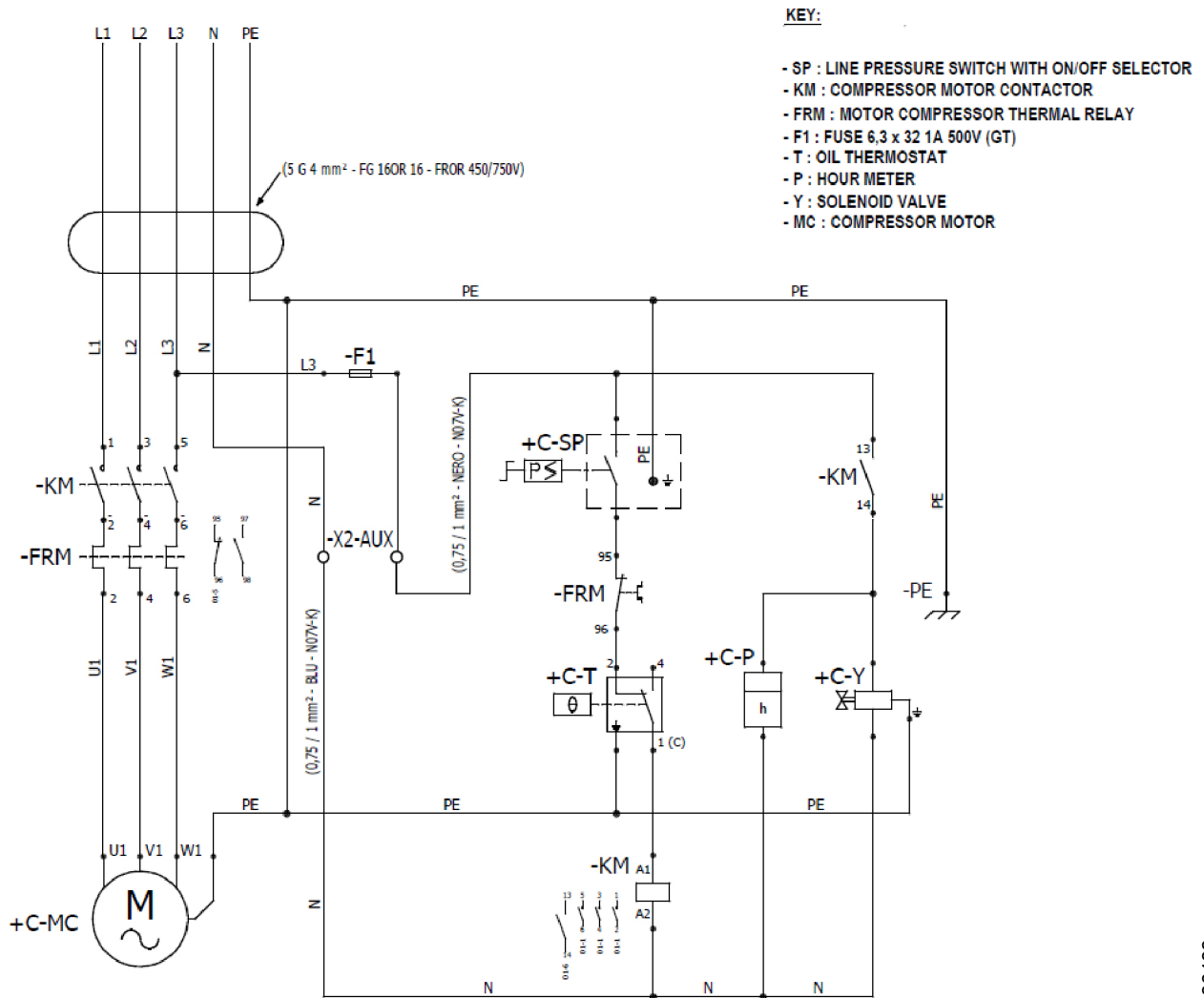
8 CP 400 V 50-60 Hz



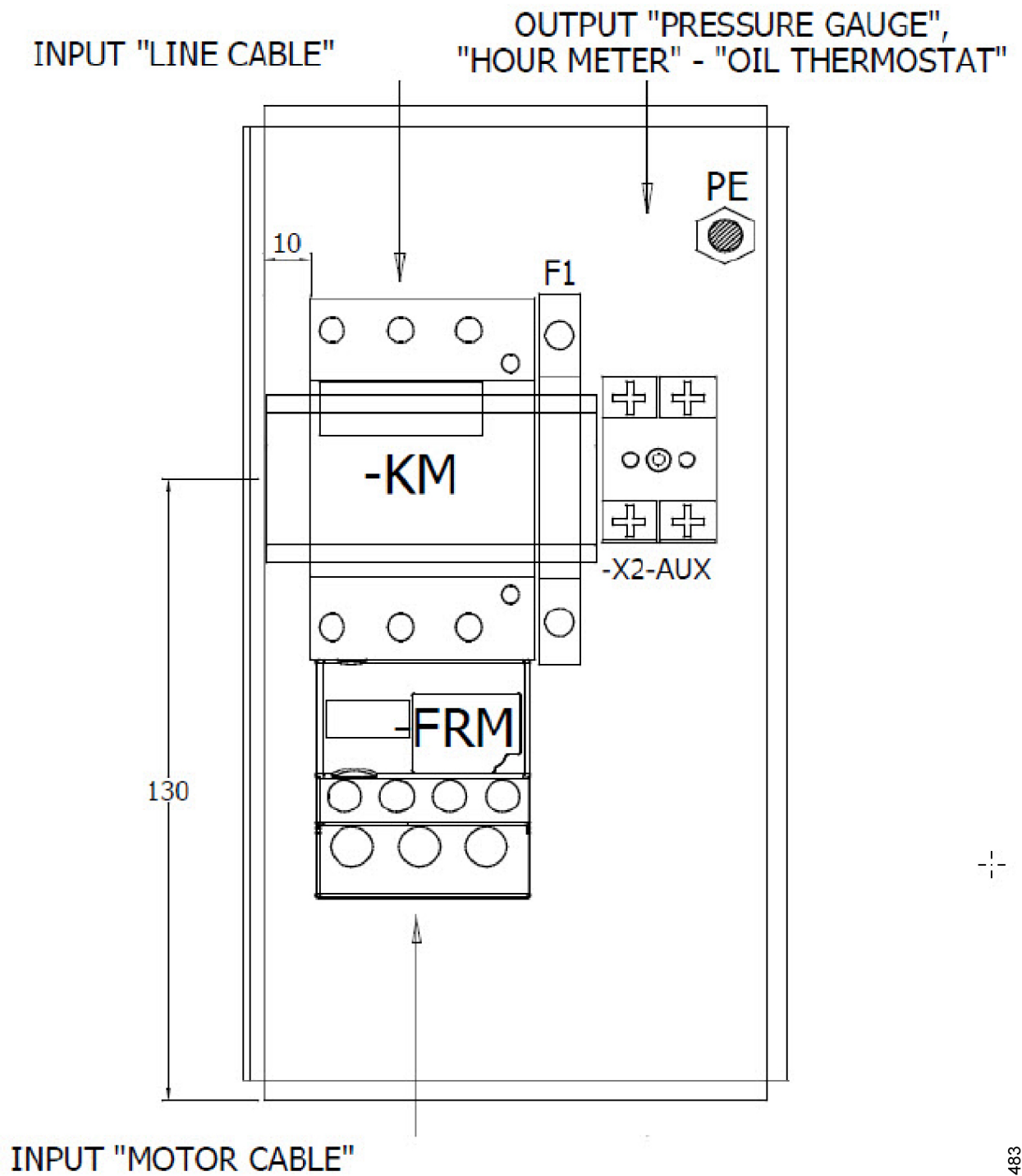
86480

86481

10 CP D.O.L 380÷415 V 50/60 Hz



86482



86483

