

INSTRUKCJA

OIL-INJECTED ROTARY SCREW COMPRESSORS

G 2, G 3, G 4, G 5, G 7

Atlas Copco



Atlas Copco

Oil-injected rotary screw compressors

G 2, G 3, G 4, G 5, G 7

Instrukcja

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

INFORMACJA O PRAWACH AUTORSKICH

Używanie lub kopiowanie całości lub części zawartych tu materiałów bez uprzedniego uzyskania pozwolenia jest zabronione.

Dotyczy to w szczególności znaków towarowych, nazw modeli, numerów części oraz rysunków.

Niniejsza instrukcja dotyczy zarówno urządzeń opatrzonych znakiem CE, jak i urządzeń bez tego znaku. Spełnia wymogi określone w odpowiednich dyrektywach UE, jak wskazano w deklaracji zgodności.

Spis treści

1	Środki bezpieczeństwa.....	5
1.1	SYMBOLE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	5
1.2	OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA.....	5
1.3	ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS INSTALACJI.....	6
1.4	ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRACY.....	8
1.5	ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS KONSERWACJI I NAPRAWY.....	9
1.6	DEMONTAŻ I POZBYWANIE.....	11
2	Opis ogólny.....	12
2.1	WPROWADZENIE.....	12
2.2	PRZEPŁYW POWIETRZA.....	14
2.3	UKŁAD OLEJOWY.....	17
2.4	UKŁAD CHŁODZENIA.....	19
2.5	UKŁAD REGULACJI.....	21
2.6	PANEL KONTROLNY.....	23
2.7	UKŁAD ELEKTRYCZNY.....	24
2.8	ZABEZPIECZENIE SPRĘŻARKI.....	26
2.9	OSUSZACZ POWIETRZA.....	27
3	Sterownik.....	28
3.1	STEROWNIK.....	28
3.2	PANEL KONTROLNY.....	30
3.3	IKONY NA WYŚWIETLACZU.....	31
3.4	EKRAN GŁÓWNY.....	32
3.5	PODSTAWOWA FUNKCJA.....	33
3.6	OSTRZEŻENIE O MOŻLIWOŚCI WYŁĄCZENIA.....	35
3.7	WYŁĄCZENIE.....	36
3.8	OSTRZEŻENIE SERWISOWE.....	38




3.9	PRZEWIJANIE PO WSZYSTKICH EKRANACH.....	40
3.10	WYWOŁYWANIE CZASU PRACY.....	42
3.11	WYWOŁYWANIE LICZBY URUCHOMIEŃ SILNIKA.....	42
3.12	WYWOŁYWANIE CZASU PRACY MODUŁU.....	42
3.13	WYWOŁYWANIE CZASU PRACY POD DOCIĄŻENIEM.....	43
3.14	WYWOŁYWANIE ELEKTROZAWORU DOCIĄŻENIA.....	43
3.15	WYWOŁYWANIE I ZEROWANIE LICZNIKA SERWISU.....	44
3.16	WYWOŁYWANIE I MODYFIKACJA ZAKRESU CIŚNIENIA.....	44
3.17	WYWOŁYWANIE I ZMIANA USTAWIEŃ ZAKRESU CIŚNIENIA.....	45
3.18	WYWOŁYWANIE I ZMIANA JEDNOSTKI TEMPERATURY.....	45
3.19	WYWOŁYWANIE I ZMIANA JEDNOSTKI CIŚNIENIA.....	46
3.20	WYWOŁYWANIE I ZMIANA CZASU PODŚWIETLENIA.....	46
3.21	WŁĄCZANIE FUNKCJI AUTOMATYCZNEGO RESTARTU PO WYSTĄPIENIU BŁĘDU ZASILANIA.....	46
3.22	BLOKADA Klawiatury.....	47
4	Instalacja.....	48
4.1	PROPOZYCJA INSTALACJI.....	48
4.2	RYSUNKI WYMIAROWE.....	51
4.3	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE.....	52
4.4	PIKTOGRAMY.....	54
5	Instrukcje eksploatacji.....	56
5.1	PIERWSZE URUCHOMIENIE.....	56
5.2	URUCHAMIANIE.....	60
5.3	ZATRZYMYWANIE.....	63
5.4	WYCOFYWANIE Z EKSPLOATACJI.....	65
6	Konserwacja.....	68
6.1	HARMONOGRAM NAPRAW OKRESOWYCH.....	68
6.2	SILNIK NAPEĐOWY.....	70

6.3	SPECYFIKACJE OLEJU.....	70
6.4	WYMIANA OLEJU, FILTRA I SEPARATORA.....	72
6.5	PRZECHOWYWANIE PO ZAINSTALOWANIU.....	73
6.6	ZESTAWY NAPRAWCZE.....	73
7	Regulacja i procedury obsługi technicznej.....	74
7.1	FILTR POWIETRZA.....	74
7.2	CHŁODNICE.....	75
7.3	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA.....	75
7.4	WYMIANA I NAPINANIE PASÓW NAPĘDOWYCH.....	77
8	Rozwiązywanie problemów.....	79
9	Dane techniczne.....	82
9.1	PRZEKRÓJ PRZEWODU ELEKTRYCZNEGO.....	82
9.2	USTAWIENIA PRZĘKAŹNIKA PRZECIĄŻENIOWEGO I BEZPIECZNIKÓW.....	83
9.3	WARUNKI ODNIESIENIA I OGRANICZENIA.....	84
9.4	DANE SPRĘŻAREK.....	84
10	Instrukcje użytkownika.....	89
11	Wytyczne przeglądów technicznych.....	90
12	Dyrektywy dotyczące wyposażenia ciśnieniowego.....	91
13	Deklaracja zgodności.....	92

1 Środki bezpieczeństwa


1.1 Symbole dotyczące bezpieczeństwa

Objaśnienie

	Zagrożenie życia
	Ostrzeżenie
	Uwaga

1.2 Ogólne środki bezpieczeństwa

1. Operator musi stosować się do praktyki bezpiecznej pracy i przestrzegać wszystkich odpowiednich wymagań i przepisów bezpieczeństwa pracy.
2. Jeśli któryś z poniższych zapisów nie jest zgodny z obowiązującymi przepisami, należy zastosować się do przepisu bardziej restrykcyjnego.
3. Instalacja, użytkowanie, konserwacja i naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany, odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel. Personel musi przestrzegać praktyk bezpiecznej pracy poprzez stosowanie środków ochrony osobistej, odpowiednich narzędzi i wymaganych procedur.
4. Sprężarka nie służy do wytwarzania powietrza przeznaczonego do wdychania. Sprężone powietrze przeznaczone do wdychania musi zostać odpowiednio oczyszczone zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
5. Przed podjęciem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, naprawczych, regulacyjnych lub innych czynności wykraczających poza zwykłe procedury obsługowe:
 - Zatrzymać maszynę.
 - Nacisnąć przycisk wyłącznika bezpieczeństwa.
 - Odłączyć zasilanie.
 - Obniżyć ciśnienie w maszynie.
 - Przeprowadzić procedurę odłączania i oznakowywania (LOTO):
 - Rozłączyć obwód za pomocą odłącznika zasilania i zablokować ten odłącznik swoją własną kłódką.
 - Oznaczyć odłącznik zasilania etykietą zawierającą nazwisko pracownika serwisu.
 - W przypadku urządzeń zasilanych za pomocą przemienników częstotliwości należy odczekać 10 minut przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek napraw elektrycznych.
 - Nigdy nie polegać jedynie na kontrolkach ani zamkach drzwiczek elektrycznych przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych. Zawsze odłączać zasilanie i sprawdzać jego brak odpowiednim przyrządem pomiarowym.

	Jeżeli maszyna jest wyposażona w funkcję automatycznego restartu po zaniku zasilania i funkcja ta jest aktywna, należy pamiętać, że jeżeli maszyna była uruchomiona w momencie wystąpienia przerwy w dopływie zasilania, po jego przywróceniu zostanie automatycznie uruchomiona!
---	---

6. Nigdy nie należy się bawić sprężonym powietrzem. Strumienia sprężonego powietrza nie wolno kierować na ludzi. Nie wolno używać sprężonego powietrza do usuwania zabrudzeń z odzieży. Używając sprężonego powietrza do czyszczenia urządzeń, należy zachować najwyższą ostrożność i stosować okulary ochronne.
7. Właściciel ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie urządzenia w stanie technicznym zapewniającym bezpieczeństwo. Części i akcesoria niespełniające wymogów bezpieczeństwa należy wymienić.
8. Nie wolno chodzić ani stawać na urządzeniu i jego podzespołach.
9. Jeśli sprężone powietrze jest stosowane w przemyśle spożywczym, a w szczególności w bezpośrednim kontakcie z żywnością, dla zapewnienia optymalnego poziomu bezpieczeństwa zaleca się stosowanie sprężarek klasy 0 i układów filtrujących odpowiednich do danego zastosowania. W celu uzyskania pomocy w doborze odpowiedniego układu filtrującego należy skontaktować się z centrum obsługi klienta.

1.3 Środki bezpieczeństwa podczas instalacji



Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia lub zniszczenia wynikające z zaniechania poniższych środków ostrożności albo niezachowania należytej ostrożności i dbałości podczas instalowania, użytkowania, konserwacji lub naprawy urządzenia, nawet jeśli te zalecenia nie zostały wyraźnie sformułowane.

Środki ostrożności podczas instalacji

1. Urządzenie należy podnosić wyłącznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do podnoszenia należy zabezpieczyć wszystkie luźne i obracające się części. W żadnym wypadku nie należy przebywać w strefie zagrożenia pod podnoszonym urządzeniem. Przyspieszenie i opóźnienie podnoszenia należy utrzymywać w granicach bezpieczeństwa. Podczas pracy w pobliżu urządzenia dźwigowego należy nosić kask ochronny.
2. Urządzenie jest przeznaczone do użytku wewnątrz pomieszczeń. Jeżeli urządzenie jest zainstalowane na zewnątrz, należy zachować specjalne środki ostrożności; skonsultować się z dostawcą.
3. Jeśli dane urządzenie to sprężarka, należy zadbać o możliwie najniższą temperaturę i najwyższą czystość powietrza w miejscu, w którym urządzenie ma pracować. W razie potrzeby zainstalować kanał ssący. Pod żadnym pozorem nie zatykać wlotu powietrza. Zastosować środki umożliwiające zminimalizowanie wilgotności zasysanego powietrza.
4. Przed podłączeniem rur usunąć wszystkie kołnierze zaślepiające, korki, zaślepki oraz torebki ze środkiem osuszającym.
5. Węże powietrzne powinny mieć odpowiednie rozmiary i muszą być odpowiednie dla danego ciśnienia roboczego. Nigdy nie używać węży postrzępionych lub uszkodzonych w inny sposób ani węży o niskiej jakości. Rury rozdzielcze oraz połączenia powinny mieć odpowiednie wymiary i muszą być odpowiednie dla danego ciśnienia roboczego.
6. Jeśli dane urządzenie to sprężarka, zasysane powietrze powinno być wolne od wyziewów, cząstek i oparów łatwopalnych, np. rozpuszczalników, ponieważ może to doprowadzić do pożaru lub wybuchu.
7. Jeśli dane urządzenie to sprężarka, należy ustawić wlot powietrza tak, aby luźna odzież nie mogła zostać wciągnięta.
8. Rura wylotowa ze sprężarki do chłodnicy końcowej lub sieci powietrza powinna mieć dość miejsca na rozszerzanie się pod wpływem wysokiej temperatury bez dotykania bądź zbliżania się do materiałów łatwopalnych.

9. Na zawór wylotowy powietrza nie może oddziaływać żadna siła zewnętrzna. Ponadto w podłączonej rurze nie mogą występować żadne naprężenia.
10. W przypadku zainstalowania systemu zdalnego sterowania na urządzeniu należy umieścić wyraźne ostrzeżenie o następującej treści: **NIEBEZPIECZEŃSTWO: Urządzenie sterowane zdalnie. Może zostać uruchomione bez ostrzeżenia.**
Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych operator musi się upewnić, że urządzenie zostało zatrzymane i rozhermetyzowane oraz że odłącznik zasilania elektrycznego jest rozwarthy, zablokowany i oznakowany odpowiednim ostrzeżeniem. Jako dodatkowy środek bezpieczeństwa osoby uruchamiające lub wyłączające urządzenia sterowane zdalnie powinny podjąć odpowiednie kroki w celu upewnienia się, że nikt nie sprawdza urządzenia ani przy nim nie pracuje. Do urządzenia rozruchowego należy przytwierdzić odpowiednią informację.
11. Urządzenia chłodzone powietrzem muszą być instalowane w sposób umożliwiający odpowiedni przepływ powietrza chłodzącego oraz uniemożliwiający przedostawanie się powietrza wydmuchiwanego przez urządzenie do wlotu powietrza sprężarki lub wlotu powietrza chłodzącego.
12. Połączenia elektryczne muszą odpowiadać obowiązującym przepisom. Urządzenia należy uziemić i zabezpieczyć przed zwarciami za pomocą bezpieczników dla każdej fazy. W pobliżu sprężarki powinien zostać zainstalowany blokowany odłącznik zasilania.
13. W urządzeniach z systemem automatycznego uruchamiania/zatrzymywania, a także w sytuacji, gdy jest aktywna funkcja automatycznego restartu po wystąpieniu błędu zasilania, w pobliżu tablicy przyrządów umieścić napis „Urządzenie może zostać uruchomione bez ostrzeżenia”.
14. W systemach wielosprężarkowych należy zainstalować zawory ręczne odcinające poszczególne sprężarki. Do oddzielania układów ciśnieniowych nie wolno stosować jedynie zaworów zwrotnych.
15. Nigdy nie usuwać urządzeń bezpieczeństwa, zabezpieczeń czy zainstalowanych w urządzeniu izolacji ani przy nich manipulować. Każdy zbiornik ciśnieniowy lub dodatkowy zbiornik zainstalowany poza urządzeniem, w którym ciśnienie powietrza jest wyższe od ciśnienia atmosferycznego, musi być zabezpieczony przez urządzenia dekompresujące lub inne.
16. Układ rur i inne części, których temperatura przekracza 70°C (158°F), a które mogą zostać przypadkowo dotknięte przez personel podczas normalnej pracy urządzenia, należy zabezpieczyć lub zaizolować. Inne rury nagrzewające się do wysokiej temperatury muszą zostać wyraźnie oznakowane.
17. W przypadku sprężarek chłodzonych wodą układ wody chłodzącej zainstalowany poza urządzeniem powinien zostać zabezpieczony za pomocą urządzenia bezpieczeństwa z ciśnieniem ustawionym zgodnie z maksymalnym ciśnieniem na wlocie wody chłodzącej.
18. Jeśli podłoże nie jest stabilne lub może dochodzić do powstawania różnych nachyleń, należy skontaktować się z producentem.
19. Jeśli dane urządzenie to osuszacz, a w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia nie ma systemu przeciwpożarowego, konieczne jest zainstalowanie zaworów bezpieczeństwa w zbiornikach osuszacza.



Należy zapoznać się ze środkami bezpieczeństwa opisanymi w częściach [Środki bezpieczeństwa podczas pracy](#) i [Środki bezpieczeństwa podczas konserwacji](#).
Te środki ostrożności odnoszą się do urządzeń procesu technologicznego lub urządzeń zużywających powietrze albo gazy szlachetne. Proces technologiczny dotyczący jakiegokolwiek innego gazu wymaga dodatkowych środków bezpieczeństwa typowych dla zastosowania nieobjętego niniejszym dokumentem.
Niektóre środki ostrożności mają charakter ogólny i dotyczą wielu typów urządzeń oraz wyposażenia. Dlatego część informacji może nie mieć zastosowania do niektórych urządzeń.

1.4 Środki bezpieczeństwa podczas pracy



Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia lub zniszczenia wynikające z zaniechania poniższych środków ostrożności albo niezachowania należytej ostrożności i dbałości podczas instalowania, użytkowania, konserwacji lub naprawy urządzenia, nawet jeśli te zalecenia nie zostały wyraźnie sformułowane.

Środki ostrożności podczas pracy

1. Nigdy nie dotykać żadnych fragmentów instalacji rurowej ani podzespołów pracującego urządzenia.
2. Należy stosować wyłącznie końcówki i połączenia węży właściwego typu i o odpowiednich rozmiarach. Przed wpuszczeniem powietrza należy sprawdzić poprawność i solidność zamocowania końcówek węży i przewodów powietrza. Niewłaściwie zamocowana końcówka może spowodować obrażenia. Przed odłączeniem węża należy się upewnić, że został on rozhermetyzowany.
3. W celu podniesienia bezpieczeństwa pracy osoby uruchamiające urządzenia sterowane zdalnie powinny upewnić się, że nikt nie sprawdza urządzenia ani przy nim nie pracuje. Do urządzenia zdalnego uruchamiania należy przytwierdzić odpowiednią informację.
4. Nie wolno używać urządzenia, jeśli istnieje ryzyko zassania łatwopalnych lub toksycznych wyziewów, oparów lub cząstek.
5. Podczas użytkowania urządzenia nie wolno dopuszczać do przekraczania górnych ani dolnych wartości granicznych.
6. Podczas pracy wszystkie klapy na obudowie muszą być zamknięte. Klapy można otwierać tylko na chwilę, np. w celu przeprowadzenia rutynowej kontroli. Przed otwarciem klapy należy założyć ochronniki słuchu.
W pobliżu urządzeń bez obudowy należy nosić ochronniki słuchu.
7. Osoby przebywające w środowisku lub pomieszczeniu, w którym poziom ciśnienia akustycznego osiąga lub przekracza 80 dB(A), powinny nosić ochronniki słuchu.
8. Należy okresowo kontrolować:
 - Położenie i zamocowanie zabezpieczeń
 - Stan, zabezpieczenie i przetarcia węży lub rur wewnątrz urządzenia
 - Czy nie występują wycieki
 - Dokładność zamocowania
 - Stan i zabezpieczenie wszystkich przewodów elektrycznych
 - Czystość i drożność zaworów bezpieczeństwa i innych urządzeń zabezpieczających przed zbyt wysokim ciśnieniem
 - Stan i drożność zaworu wylotowego i sieci powietrza, tj. rur, złączy, rozgałęźników, zaworów, węży itd.
 - Drożność filtrów powietrza chłodzącego szafkę elektryczną

9. Jeśli nagrzane powietrze chłodzące ze sprężarek jest wykorzystywane w układach ogrzewania powietrzem, np. do ogrzewania pomieszczenia roboczego, należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności w celu uniknięcia zanieczyszczenia i skażenia wdychanego powietrza.
10. W przypadku sprężarek chłodzonych wodą, w których stosowane są kolumny chłodnicze pracujące w obiegu otwartym, należy podjąć odpowiednie kroki, aby zapobiec rozwojowi bakterii, takich jak *Legionella pneumophila*.
11. Nie należy usuwać materiału tłumiącego dźwięk ani przy nim manipulować.
12. Nigdy nie usuwać urządzeń bezpieczeństwa, zabezpieczeń czy zainstalowanych w urządzeniu izolacji ani przy nich manipulować. Każdy zbiornik ciśnieniowy lub dodatkowy zbiornik zainstalowany poza urządzeniem, w którym ciśnienie powietrza jest wyższe od ciśnienia atmosferycznego, musi być zabezpieczony przez urządzenia dekompresujące lub inne.
13. Raz na rok sprawdzić zbiornik powietrza. Minimalna grubość ścianek musi być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji. Należy stosować się do przepisów lokalnych, jeżeli zawarte w nich regulacje są bardziej restrykcyjne.



Należy zapoznać się ze środkami bezpieczeństwa opisanymi w częściach [Środki bezpieczeństwa podczas instalacji](#) i [Środki bezpieczeństwa podczas konserwacji](#). Te środki ostrożności odnoszą się do urządzeń procesu technologicznego lub urządzeń zużywających powietrze albo gazy szlachetne. Proces technologiczny dotyczący jakiegokolwiek innego gazu wymaga dodatkowych środków bezpieczeństwa typowych dla zastosowania nieobjętego niniejszym dokumentem. Niektóre środki ostrożności mają charakter ogólny i dotyczą wielu typów urządzeń oraz wyposażenia. Dlatego część informacji może nie mieć zastosowania do niektórych urządzeń.

1.5 Środki bezpieczeństwa podczas konserwacji i naprawy



Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia lub zniszczenia wynikające z zaniechania poniższych środków ostrożności albo niezachowania należytej ostrożności i dbałości podczas instalowania, użytkowania, konserwacji lub naprawy urządzenia, nawet jeśli te zalecenia nie zostały wyraźnie sformułowane.

Środki ostrożności podczas konserwacji i naprawy

1. Zawsze należy używać odpowiednich środków ochrony osobistej (takich jak okulary ochronne, rękawice czy obuwie ochronne).
2. Prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać wyłącznie przy użyciu odpowiednich narzędzi.
3. Podczas prac konserwacyjnych i naprawczych należy używać wyłącznie oryginalnych części. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody materialne i niematerialne, spowodowane używaniem nieoryginalnych części.
4. Wszelkie czynności konserwacyjne można podejmować dopiero po ostygnięciu urządzenia.
5. Na wyposażeniu rozruchowym należy umieścić tabliczkę ostrzegawczą o odpowiedniej treści, np. „Praca w toku. Nie uruchamiać”.
6. W celu podniesienia bezpieczeństwa pracy osoby uruchamiające urządzenia sterowane zdalnie powinny upewnić się, że nikt nie sprawdza urządzenia ani przy nim nie pracuje. Do urządzenia zdalnego uruchamiania należy przytwierdzić odpowiednią informację.

7. Przed podłączeniem lub odłączeniem jakiejkolwiek rury należy zamknąć zawór wylotowy powietrza ze sprężarki i rozhermetyzować sprężarkę.
8. Przed wymontowaniem jakiegokolwiek elementu pod ciśnieniem należy odizolować urządzenie od wszelkich źródeł ciśnienia i rozhermetyzować cały układ.
9. Do czyszczenia elementów urządzenia nie wolno używać łatwopalnych rozpuszczalników ani czterochlorku węgla. Należy zastosować odpowiednie środki bezpieczeństwa, aby zneutralizować działanie toksycznych oparów płynów czyszczących.
10. Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych należy skrupulatnie przestrzegać czystości. Części oraz otwory należy zabezpieczyć przed brudem, przykrywając je czystą szmatką, papierem lub taśmą.
11. W pobliżu układu olejowego nie należy wykonywać prac spawalniczych ani żadnych innych prac powodujących wzrost temperatury. Przed rozpoczęciem tego rodzaju prac należy dokładnie oczyścić zbiorniki oleju, np. za pomocą pary. Zbiorników ciśnieniowych nie wolno spawać ani modyfikować w jakikolwiek inny sposób.
12. Urządzenie należy zatrzymać zawsze, gdy istnieje podejrzenie lub wyraźnie wskazane jest przegrzanie którejś z jego wewnętrznych części. Pokrywy wzierników należy zdjąć dopiero po ostygnięciu urządzenia, aby uniknąć ryzyka samozapłonu oparów oleju wskutek dopływu powietrza.
13. Podczas sprawdzania wnętrza urządzenia, zbiorników ciśnieniowych itd. nie wolno pod żadnym pozorem używać źródeł światła z otwartym płomieniem.
14. Należy sprawdzić, czy w urządzeniu lub na nim nie pozostawiono żadnych narzędzi, części czy szmat.
15. Wszystkie urządzenia sterujące i urządzenia bezpieczeństwa powinny być należycie konserwowane w celu zapewnienia ich prawidłowego działania. Nie należy ich wyłączać z użytkowania.
16. Przed uruchomieniem urządzenia po konserwacji lub modernizacji należy sprawdzić, czy ciśnienie robocze, temperatury i ustawienia czasu są poprawne. Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia sterujące i wyłączające zostały podłączone i czy działają poprawnie. Jeśli osłona sprzęgła wału napędowego sprężarki została zdjęta, należy ją założyć z powrotem.
17. Po każdej wymianie elementu separatora należy sprawdzić rurę wylotową oraz wnętrze zbiornika separatora oleju i usunąć nadmiar osadu węglowego.
18. Silnik, filtr powietrza, podzespoły elektryczne i regulacyjne itd. należy chronić przed wilgocią, np. podczas czyszczenia za pomocą pary.
19. Należy sprawdzić stan materiału tłumiącego dźwięk i tłumiki drgań, np. materiału tłumiącego na obudowie oraz w układach wlotu i wylotu powietrza sprężarki. W razie wykrycia uszkodzeń materiał należy zastąpić oryginalnym materiałem zamiennym od producenta, aby zapobiec wzrostowi poziomu ciśnienia akustycznego.
20. Nigdy nie używać rozpuszczalników żrących, ponieważ mogą one uszkodzić elementy sieci powietrza, np. czasze poliwęglanowe.
21. **Używać wyłącznie w razie potrzeby; podczas prac narażających na kontakt z czynnikiem chłodniczym zawsze przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:**
 - Nie wolno wdychać oparów czynnika chłodniczego. Miejsce pracy powinno być odpowiednio wentylowane. W razie potrzeby należy użyć maski oddechowej.
 - Nosić rękawice ochronne. W przypadku kontaktu skóry z czynnikiem chłodniczym skórę należy przemyć wodą. W przypadku kontaktu skóry z płynnym czynnikiem chłodniczym przez ubranie nie należy zrywać ani zdejmować ubrania. Miejsce kontaktu należy obficie spłukać wodą przez ubranie aż do całkowitego wypłukania czynnika chłodniczego, a następnie skorzystać z pierwszej pomocy medycznej.



Należy zapoznać się ze środkami bezpieczeństwa opisanymi w częściach [Środki bezpieczeństwa podczas instalacji](#) i [Środki bezpieczeństwa podczas pracy](#). Te środki ostrożności odnoszą się do urządzeń procesu technologicznego lub urządzeń zużywających powietrze albo gazy szlachetne. Proces technologiczny dotyczący jakiegokolwiek innego gazu wymaga dodatkowych środków bezpieczeństwa typowych dla zastosowania nieobjętego niniejszym dokumentem. Niektóre środki ostrożności mają charakter ogólny i dotyczą wielu typów urządzeń oraz wyposażenia. Dlatego część informacji może nie mieć zastosowania do niektórych urządzeń.

1.6 Demontaż i pozbywanie

Demontaż

Po zakończeniu okresu eksploatacji urządzenia należy wykonać następujące czynności:

1. Zatrzymać urządzenie.
2. Należy zapoznać się ze wszystkimi środkami bezpieczeństwa wymienionymi w poprzednich rozdziałach, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa podczas wykonywania czynności (np. poprzez procedurę LOTO, schłodzenie, rozhermetyzowanie, rozładowanie itp.).
3. Oddzielić składniki niebezpieczne od bezpiecznych (np. spuścić olej z zawierających go elementów).
4. Należy postępować zgodnie z informacjami zawartym w części dotyczącej usuwania urządzenia poniżej.

Utylizacja sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)

Niniejsze urządzenie podlega postanowieniom Europejskiej Dyrektywy 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) i nie może być usuwane jako odpad niesegregowany.



Na urządzeniu jest umieszczona etykieta z symbolem przekreślonego pojemnika na odpady na kółkach zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/WE.

Po zakończeniu okresu przydatności eksploatacyjnej urządzenia elektryczne i elektroniczne (WEEE) muszą zostać przekazane do oddzielnego punktu selektywnej zbiórki odpadów.

Więcej informacji można uzyskać od miejscowych władz odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami, w centrum obsługi klienta lub od dystrybutora.

Utylizacja innych zużytych materiałów

Zużyte filtry i inne materiały (np. worki z filtrami, media filtracyjne, środki osuszające, środki smarne, szmatki do czyszczenia, części maszyny itp.) należy utylizować w sposób nieszkodliwy dla środowiska i bezpieczny, zgodnie z lokalnymi zaleceniami i przepisami ochrony środowiska.

2 Opis ogólny

2.1 Wprowadzenie

Wprowadzenie

Modele G 2, G 3, G 4, G 5 i G 7 to jednostopniowe sprężarki śrubowe chłodzone powietrzem wyposażone w układ wtrysku oleju i napędzane silnikiem elektrycznym.

Sprężarki są napędzane silnikiem elektrycznym.

Są umieszczone w obudowach z izolacją dźwiękową.

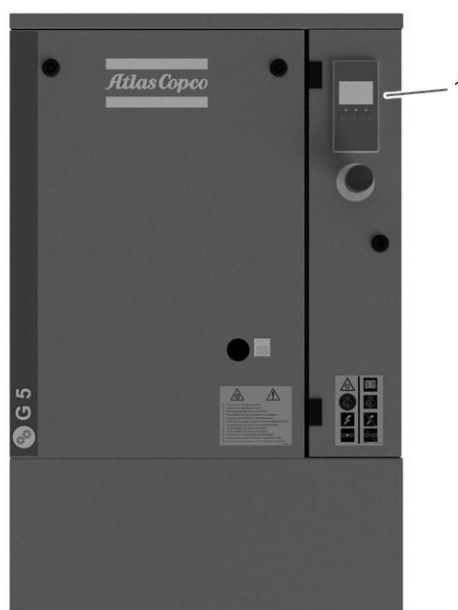
W skład wyposażenia wchodzi prosty w obsłudze panel kontrolny ze sterownikiem Base i wyłącznikiem bezpieczeństwa. Szafka sterownika, czujnik ciśnienia i rozrusznik silnika znajdują się pod obudową.

Wersje Pack są pozbawione osuszacza powietrza.

W wersjach Full-Feature jest montowany osuszacz powietrza (DR). W osuszaczu ze sprężonego powietrza jest wytrącana wilgoć, dzięki schłodzeniu tego powietrza niemal do temperatury zamarzania, po czym następuje automatyczny spust kondensatu.

Model montowany na podłodze

Sprężarka jest instalowana bezpośrednio na podłodze.



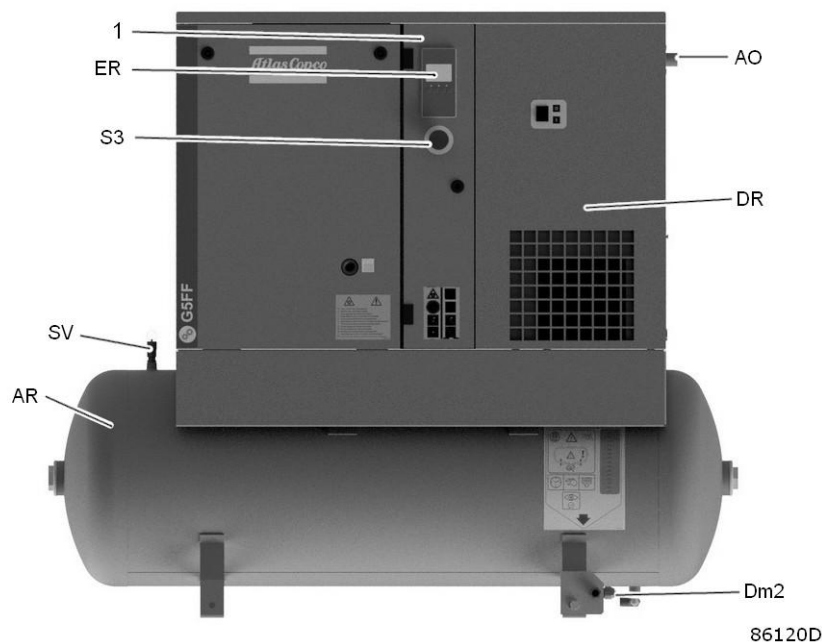
86119D

Model G 5, montowany na podłodze

Poz.	Opis
1	Szafka elektryczna

Model montowany na zbiorniku

Modele do montażu na zbiorniku są dostarczane wraz ze zbiornikiem powietrza o pojemności 200 l (52,80 US gal/44 Imp gal/7 cu.ft) lub ze zbiornikiem powietrza o pojemności 500 l (132 US gal/110 Imp gal/17,50 cu.ft) i dostępne w wersji Pack lub Full-Feature.

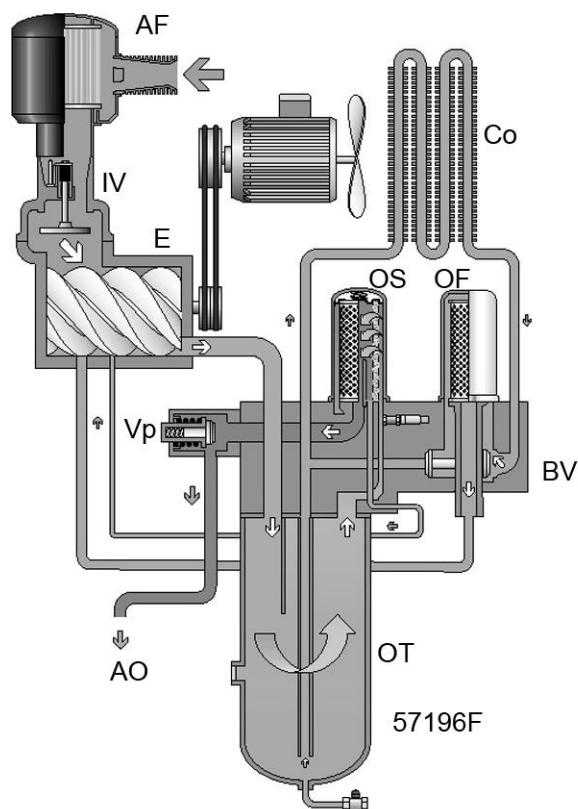


Model G 5 Full-Feature, montowany na zbiorniku

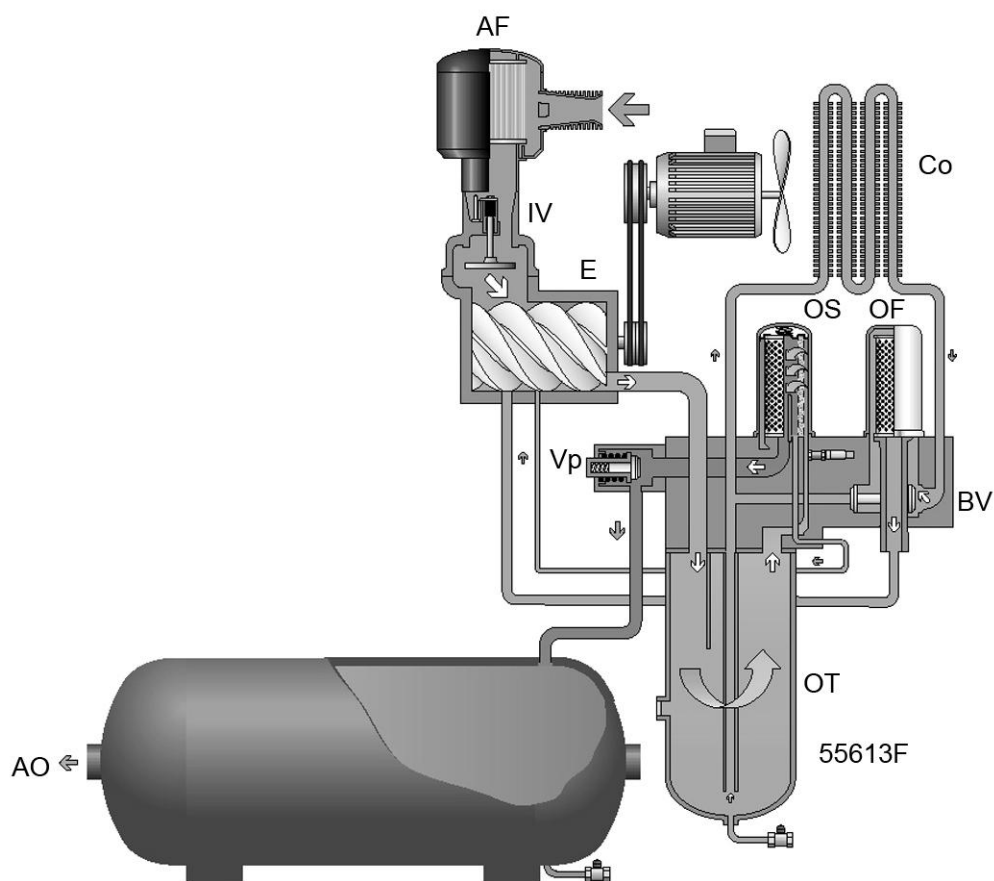
Poz.	Opis
1	Szafka elektryczna
ER	Sterownik Elektronikon™ Base
S3	Przycisk wyłącznika bezpieczeństwa
AO	Wylot powietrza
AR	Zbiornik powietrza
Dm2	Zawór ręcznego spustu kondensatu, zbiornik powietrza
SV	Zawór bezpieczeństwa
DR	Wbudowany osuszacz

2.2 Przepływ powietrza

Pack



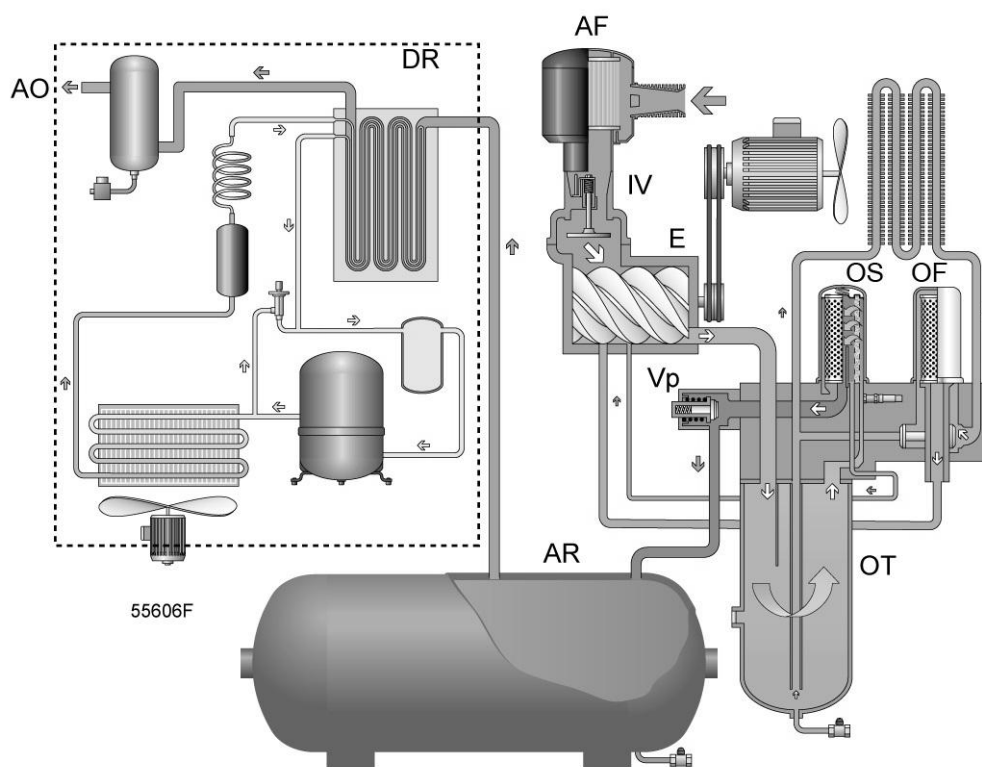
Przepływ powietrza, sprężarki Pack montowane na podłodze



Przepływ powietrza, sprężarki Pack montowane na zbiorniku

Powietrze wpływające przez filtr powietrza (AF) i otwarty zawór wlotowy (IV) jest sprężane w stopniu sprężarki (E). Sprężone powietrze i olej wpływają do separatora oleju/zbiornika (OT), gdzie jest usuwana odśrodkowo większość oleju. Pozostały olej jest usuwany przez separator oleju (OS). Powietrze przepływa do wylotu (AO) przez zawór minimalnego ciśnienia (Vp).

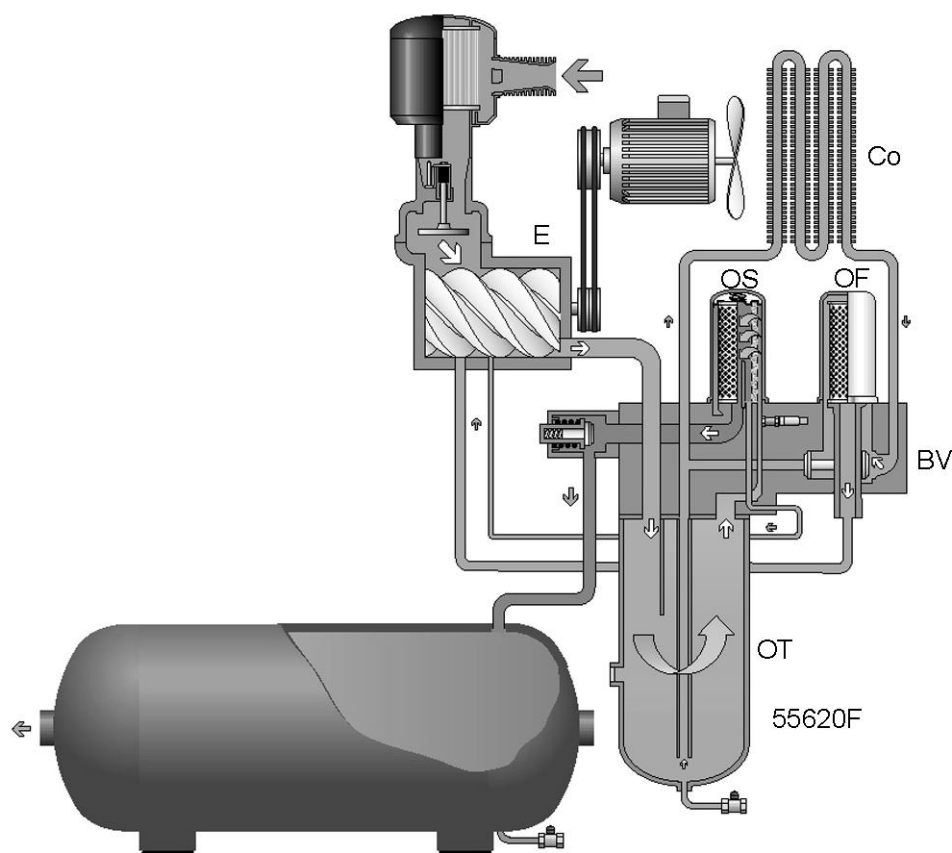
Full-Feature



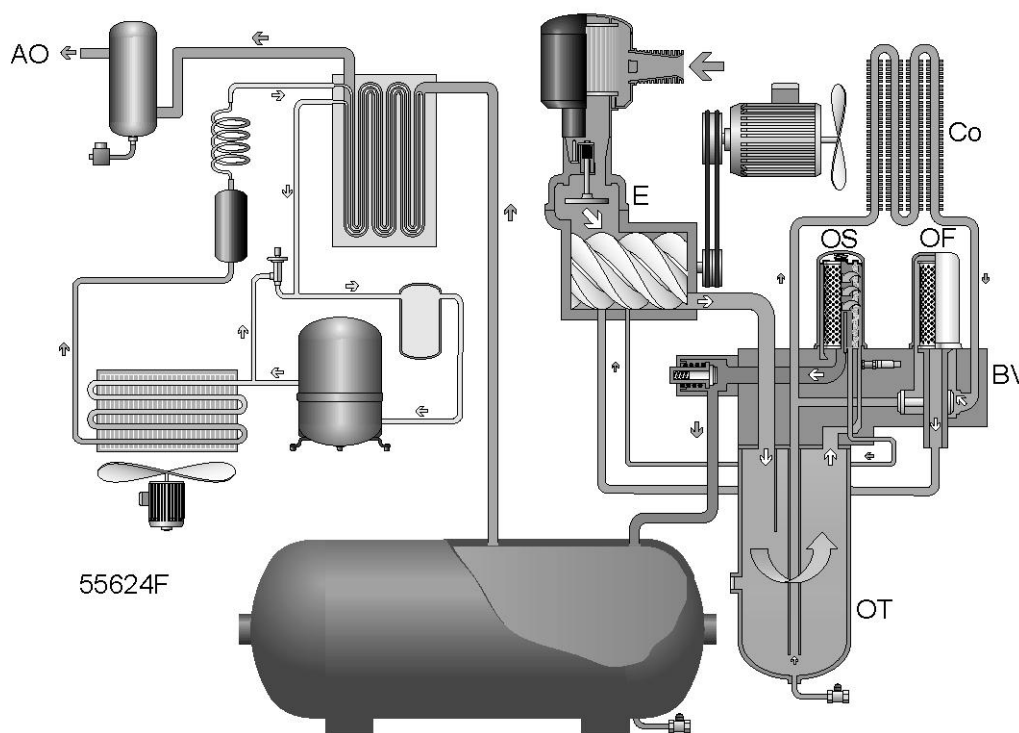
Przepływ powietrza, sprężarki Full-Feature montowane na zbiorniku

Powietrze wpływające przez filtr powietrza (AF) i otwarty zawór wlotowy (IV) jest sprężane w stopniu sprężarki (E). Sprężone powietrze i olej wpływają do separatora oleju/zbiornika (OT), gdzie jest usuwana odśrodkowo większość oleju. Pozostały olej jest usuwany przez separator oleju (OS). Powietrze wypływa przez zawór minimalnego ciśnienia (Vp), zbiornik powietrza (AR) i osuszacz (DR), skąd trafia do wylotu powietrza (AO).

2.3 Układ olejowy



Układ olejowy, Pack

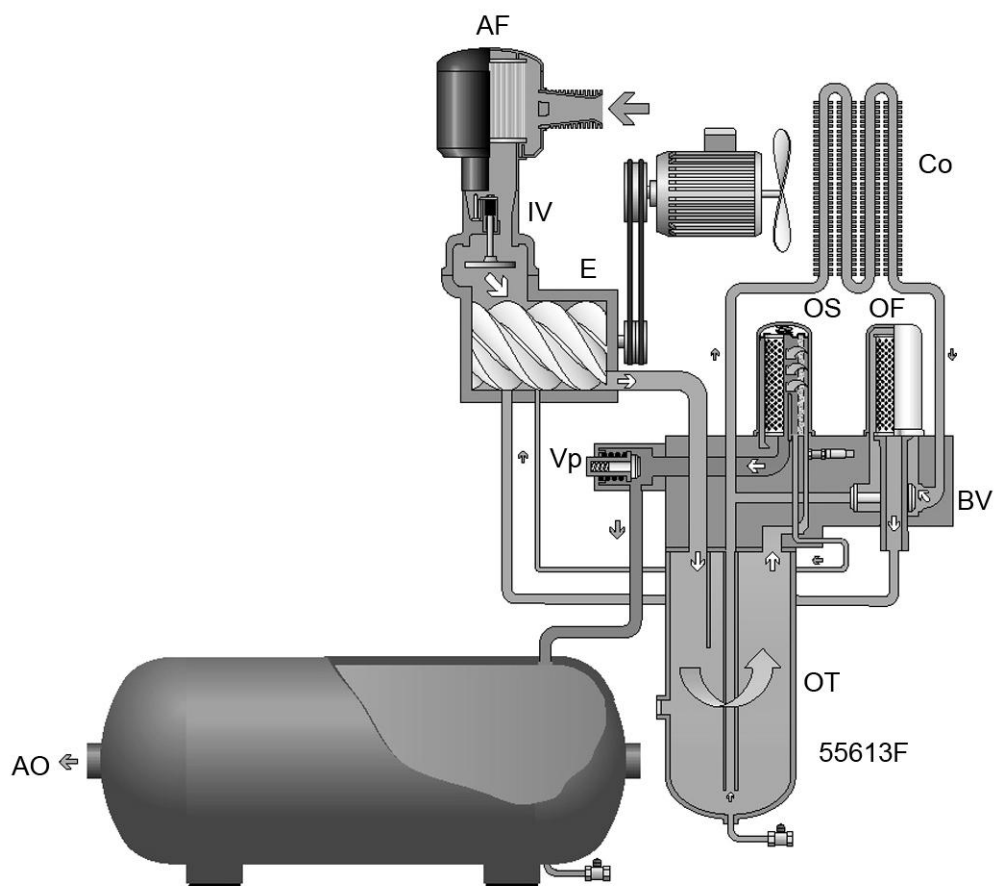


Układ olejowy, Full-Feature

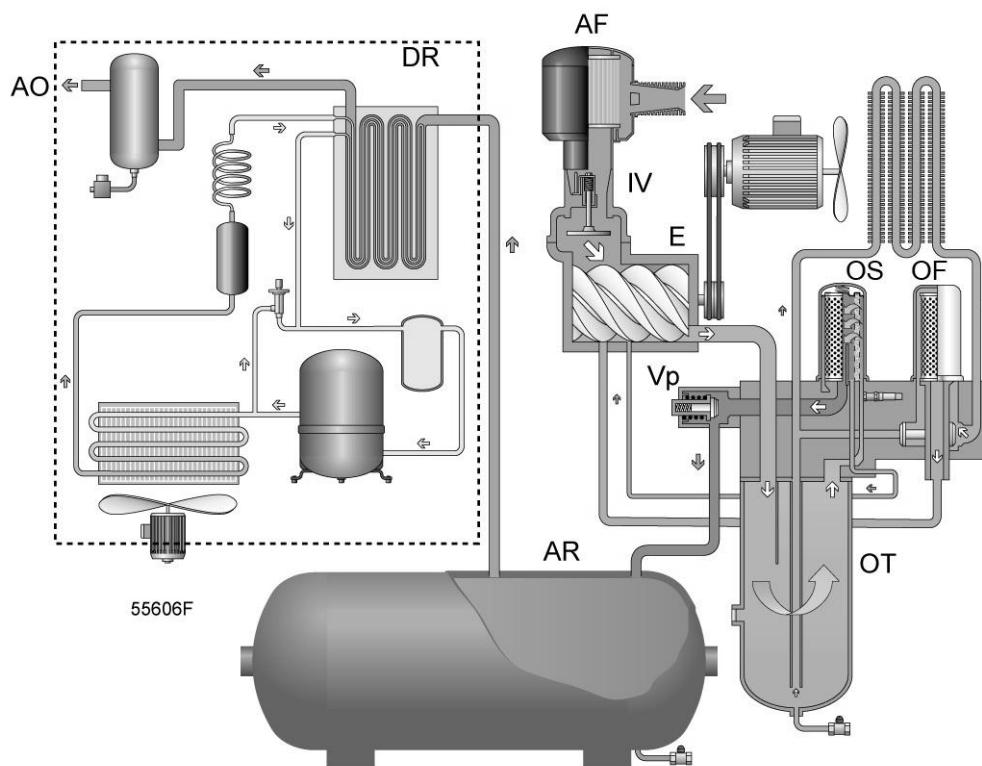
Pod wpływem ciśnienia powietrza w zbiorniku separatora oleju (OT) olej przepływa ze zbiornika przez chłodnicę (Co) i filtr oleju (OF) do stopnia sprężarki (E). Sprężone powietrze i olej wpływają do separatora oleju/zbiornika (OT), gdzie jest usuwana odśrodkowo większość oleju z powietrza. Pozostały olej jest usuwany w separatorze oleju (OS) i powraca do obiegu oleju za pośrednictwem osobnego przewodu. Zawór minimalnego ciśnienia (Vp — patrz część [Przepływ powietrza](#)) zapewnia minimalne ciśnienie w zbiorniku konieczne do cyrkulacji oleju w każdych warunkach.

Obieg oleju obejmuje termostatyczny zawór obejściowy (BV). Jeśli temperatura oleju spadnie poniżej nastawy zaworu, dopływ oleju z chłodnicy oleju zostanie odcięty przez zawór obejściowy. Jeśli wartość temperatury oleju przekroczy nastawę zaworu, dopływ oleju z chłodnicy oleju (Co) zostanie przywrócony. Wartość nastawy zaworu obejściowego zależy od modelu. Patrz część Dane sprężarek. W zbiorniku separatora oleju może dochodzić do kondensacji, zwłaszcza gdy urządzenie jest zbyt duże, pracuje z nieoptymalnym obciążeniem lub jest użytkowane w środowisku o wysokiej wilgotności względnej. W razie potrzeby należy regularnie sprawdzać i usuwać skropliny przez zawór spustu ręcznego, aby zapobiec uszkodzeniom elementów obiegu oleju spowodowanym obecnością wody (patrz część [Harmonogram napraw okresowych](#)).

2.4 Układ chłodzenia



Wersje Pack



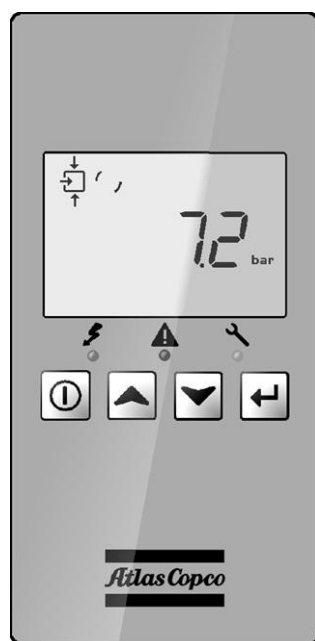
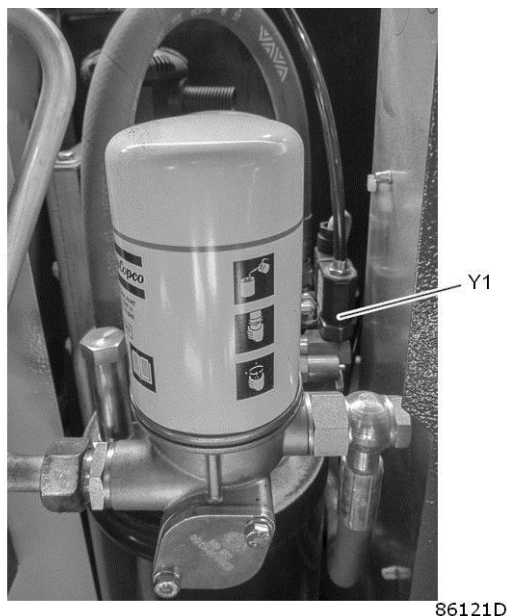
Wersje Full-Feature

Układ chłodzenia wersji Pack zawiera chłodnicę oleju (Co) i wentylator (FN). Wentylator, zamontowany bezpośrednio na wale silnika, wymusza przepływ powietrza schładzającego olej i podzespoły wewnętrzne sprężarki. W sprężarkach montowanych na zbiorniku zbiornik powietrza pełni funkcję chłodnicy powietrza. Należy regularnie spuszczać ręcznie kondensat. Patrz część [Harmonogram napraw okresowych](#).

Osuszacz (DR) stosowany w wersjach Full-Feature jest wyposażony w oddzielny wentylator chłodzący i w automatyczny spust kondensatu (patrz również część [Osuszacz powietrza](#)).

2.5 Układ regulacji

G 2 do G 4



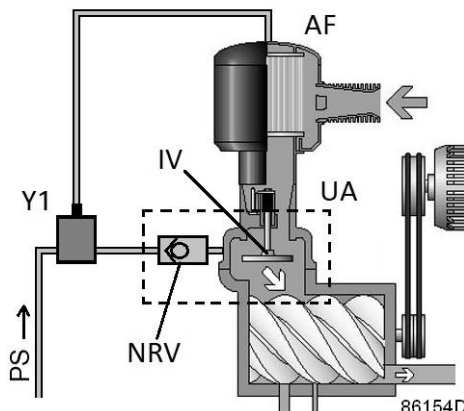
Główne podzespoły układu regulacji to:

- Zawór wydmuchowy (Y1)
- Sterownik Elektronikon™ Base, który uruchamia i zatrzymuje sprężarkę na podstawie ustawień ciśnienia i wskazań czujnika ciśnienia

Kiedy ciśnienie robocze jest niższe od zadanej wartości maksymalnej, sprężarka pracuje z pełnym obciążeniem (wydajność 100%), a zawór wydmuchowy pozostaje zamknięty. Gdy ciśnienie robocze osiąga maksymalną wartość graniczną, sterownik Base zatrzymuje silnik główny i otwiera zawór wydmuchowy. Po spadku ciśnienia w sieci do minimalnej wartości

granicznej ustawionej w sterowniku sprężarka jest automatycznie uruchamiana ponownie, a zawór wydechowy jest zamykany.

G 5 do G 7



Główne podzespoły układu regulacji to:

- Urządzenie odciążające (UA) wraz z zaworem wlotowym (IV) i zaworem zwrotnym (NRV)
- Zawór elektromagnetyczny dociążenia (Y1), normalnie otwarty
- Sygnał ciśnienia (PS) z bloku.
- Sterownik Elektronikon™ Base, który steruje pracą sprężarki na podstawie ustawień ciśnienia i wskazań czujnika ciśnienia.

Dociążenie

Kiedy ciśnienie robocze jest niższe od zadanej wartości maksymalnej, zawór elektromagnetyczny (Y1) jest zasilany, w związku z czym pozostaje zamknięty. Nie ma sygnału przepływu powietrza sygnałowego do urządzenia odciążającego, który umożliwiłby otwarcie zaworu wlotowego z powodu zasysania występującego w elemencie.

Zawór wlotowy otwiera się całkowicie, umożliwiając przepływ powietrza przez filtr powietrza (AF) i pracę sprężarki z pełnym obciążeniem (wydajność 100%).

Urządzenie przerywa dociążanie po osiągnięciu ustawionego ciśnienia „odciążenia” i pracuje wtedy w trybie odciążenia.

Odciążenie

Kiedy ciśnienie w sieci osiąga wartość ciśnienia odciążenia, jest przerywany dopływ prądu do zaworu elektromagnetycznego (Y1). Powietrze sygnałowe przepływa bezpośrednio przez zawór zwrotny (NRV) do urządzenia odciążającego (UA), utrzymując zawór wlotowy w położeniu zamknięcia. Sprężarka pracuje w trybie odciążenia (wydajność 0%), a ciśnienie jest uwalniane do filtra powietrza (AF).

Sprężarki są wyposażone w inteligentny sterownik Elektronikon™ Base, który zatrzymuje je po upływie zmiennego okresu pracy w trybie odciążenia na podstawie następującego algorytmu sterowania:

- W pierwszym cyklu po włączeniu okres „odciążania” trwa 30 sekund.
- Jeżeli sprężarka jest zatrzymywana ręcznie, zatrzymanie następuje po 30 sekundach pracy w trybie odciążenia.
- Drugi i każdy kolejny cykl „odciążania” wyliczany jest na podstawie 3 podstawowych reguł:

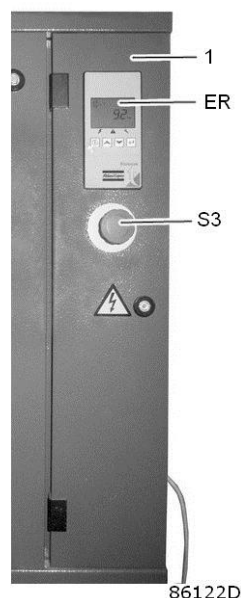
- a. Nie może zostać przekroczona liczba uruchomień sprężarki na godzinę. Przy maksymalnej liczbie 10 ponownych uruchomień na godzinę (ustawienie fabryczne) całkowity okres pracy w jednym cyklu (czas „dociążania” i „odciążania”) musi wynosić minimum 6 minut (360 s).
- b. Jeśli obliczona rzeczywista temperatura silnika (która zwiększa się przy każdym rozruchu) przekracza bezpieczny limit, sprężarka zacznie pracować w trybie bez odciążenia aż do momentu, gdy temperatura spadnie poniżej bezpiecznego limitu.
- c. Na koniec okresu odciążania sterownik sprawdza ciśnienie. Jeżeli po zakończeniu cyklu nie pojawia się zapotrzebowanie na sprężone powietrze, a wartość ciśnienia przekracza 2/3 zakresu ciśnienia, sprężarka zostaje zatrzymana. Jeżeli po zakończeniu cyklu nie pojawia się zapotrzebowanie na sprężone powietrze, a wartość ciśnienia jest niższa niż 2/3 zakresu ciśnienia, sprężarka przechodzi w tryb z dociążeniem.

Jeżeli urządzenie często uruchamia się ponownie lub jest ręcznie uruchamiane ponownie przez operatora, sterownik wydłuży okres odciążania, aby zapewnić prawidłowe chłodzenie silnika. Takie działanie ma pierwszeństwo przed standardowym okresem odciążania.

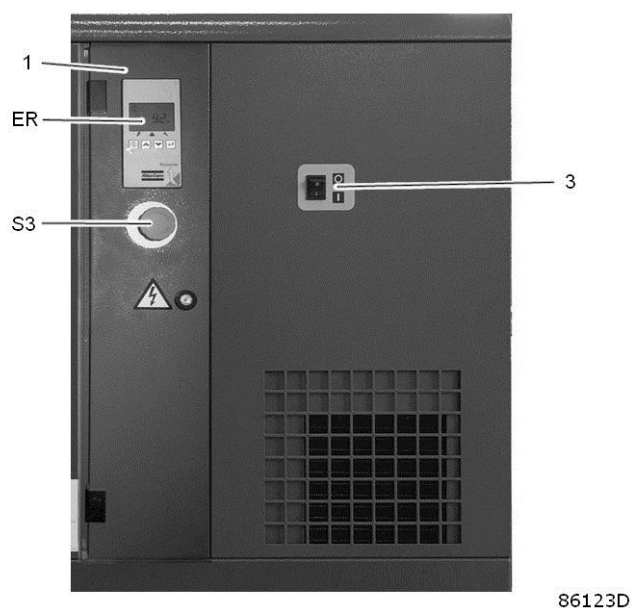
Gdy ciśnienie w sieci spadnie do minimalnego limitu, nastąpi automatyczne ponowne uruchomienie sprężarki. Aby uniknąć spadku ciśnienia poniżej minimalnej ustawionej wartości w rozdzielczej instalacji rurowej ze sprężonym powietrzem, sprężarka znajdująca się w stanie oczekiwania zostanie ponownie uruchomiona z ciśnieniem wyższym o 0,2 bar (3 psi) od ciśnienia dociążenia.

2.6 Panel kontrolny

Panel kontrolny



Panel kontrolny, Pack



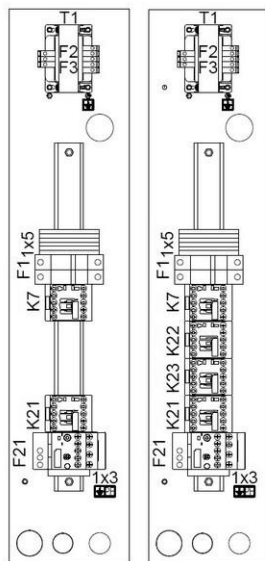
Panel kontrolny, Full-Feature

Odnośnik	Oznaczenie
1	Szafka elektryczna
ER	Sterownik Elektronikon™ Base
S3	Przycisk wyłącznika bezpieczeństwa
3	Wyłącznik osuszacza (Full-Feature)

2.7 Układ elektryczny

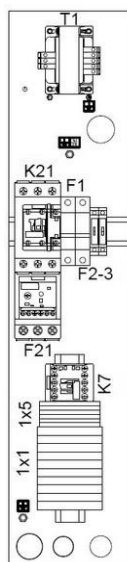
Podzespoły elektryczne

Układ elektryczny składa się z następujących podzespołów:



86124D

Szafa rozdzielcza IEC (DOL i YD)



86125D

Szafa rozdzielcza UL/CSA (tylko DOL)

Odkośnik	Oznaczenie
F1-3	Bezpieczniki
F21	PrzeKaźnik przeciążeniowy, silnik sprężarki
K7	PrzeKaźnik obwodu pomocniczego
K21	Stycznik liniowy
K22	Stycznik połączenia w gwiazdę
K23	Stycznik połączenia w trójkąt
T1	Transformator
1x1	Listwa zaciskowa, zmiana napięcia silnika (tylko w przypadku wersji na trzy napięcia)

Odnośnik	Oznaczenie
1×3	Listwa zaciskowa uziemienia
1×5	Listwa zaciskowa modułu sterowania

Schemat elektryczny

2205 0161 00	Schemat elektryczny — G 2, G 3, G 4 (DOL IEC)
2205 0161 50	Schemat elektryczny — G 4, G 5, G 7 (YD IEC)
2205 0347 00	Schemat elektryczny — G 2, G 4, G 5, G 7 (DOL UL)
2205 0347 50	Schemat elektryczny — G 2, G 4, G 5, G 7 (DOL CSA)

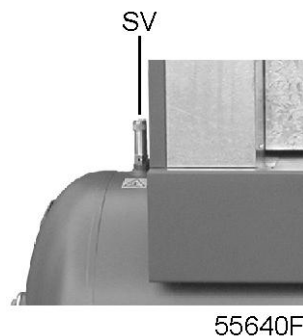
Pełny schemat elektryczny znajduje się w szafce rozdzielczej.

Pełny schemat elektryczny znajduje się na płycie USB dołączonej do maszyny.

2.8 Zabezpieczenie sprężarki



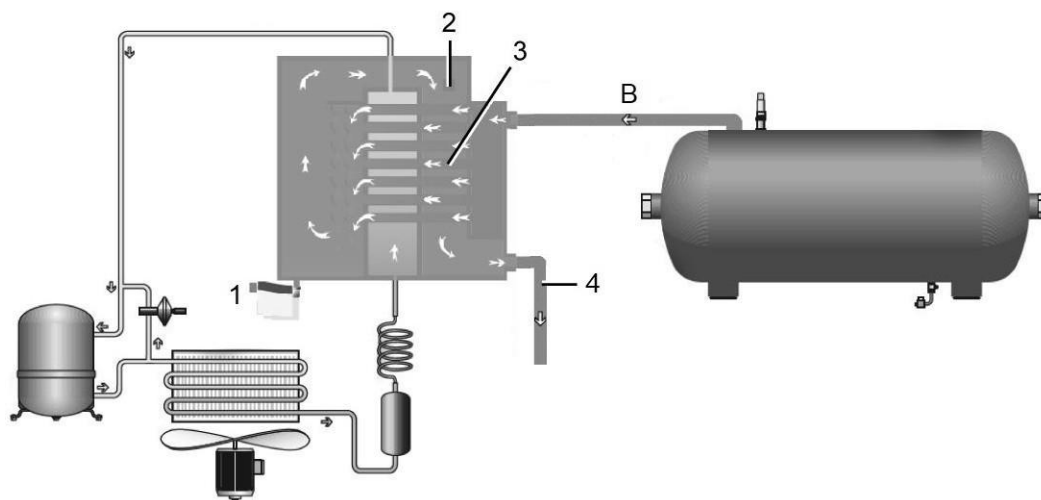
Zawór bezpieczeństwa na sprężarce



Zawór bezpieczeństwa na zbiorniku powietrza (sprężarki montowane na zbiorniku)

Oдноśnik	Oznaczenie	Funkcja
SV	Zawór bezpieczeństwa	Ochrona układu wylotu powietrza w przypadku, gdy ciśnienie na wylocie przekracza poziom ciśnienia otwarcia zaworu.

2.9 Osuszacz powietrza



86127D

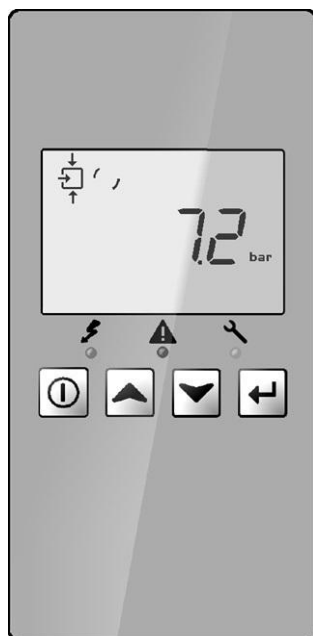
Osuszacz powietrza

Do osuszacza wpływa wilgotne sprężone powietrze (B). Następnie powietrze przepływa przez wymiennik ciepła (2), gdzie parujący czynnik chłodniczy odbiera ciepło z powietrza. Zimne powietrze przepływa przez układ odprowadzania kondensatu (1), gdzie kondensat jest oddzielany od powietrza. Kondensat jest spuszcany automatycznie. Zimne, osuszone powietrze przepływa przez wymiennik ciepła (3), gdzie jest ogrzewane przez powietrze wpływające, a następnie ostatecznie wypływa z wylotu osuszacza (4).

3 Sterownik

3.1 Sterownik

Panel kontrolny



84891D

Wprowadzenie

Sterownik udostępnia następujące funkcje:

- sterowanie sprężarką,
- zabezpieczanie sprężarki,
- monitorowanie okresów serwisowych,
- automatyczny restart po wyłączeniu napięcia (funkcja wyłączona).

Automatyczne sterowanie sprężarką

W wersjach o mocy 2,2–4 kW (3–5,5 HP) sterownik automatycznie włącza/wyłącza urządzenia, aby utrzymać ciśnienie w żądanym zakresie.

W wersjach o mocy 5,5–7,5 kW (7,5–10 HP) sterownik utrzymuje ciśnienie w sieci w zaprogramowanych granicach przez automatyczne dociążanie i odciążanie sprężarki.

Uwzględnianych jest wiele różnych ustawień programowalnych, np. wartości ciśnienia odciążenia i dociążenia, minimalny czasu zatrzymania i maksymalna liczba uruchomień silnika. Sprężarka jest zatrzymywana przez sterownik w każdej sytuacji, gdy jest to możliwe, co pozwala zmniejszyć pobór energii, a po spadku ciśnienia w sieci następuje automatyczne uruchomienie sprężarki.

Jeśli przewidywany okres odciążenia sprężarki jest zbyt krótki, praca sprężarki jest utrzymywana, co zapobiega zbyt krótkim okresom wyłączenia.

Zabezpieczanie sprężarki

Ostrzeżenie o temperaturze wyłączenia

Ostrzeżenie o temperaturze wyłączenia to programowalne ostrzeżenie informujące operatora, że prawie została osiągnięta temperatura, przy której urządzenie się wyłączy. Jeżeli zmierzona temperatura przekroczy zaprogramowaną temperaturę wyświetlenia ostrzeżenia o temperaturze wyłączenia, zostanie to wskazane na wyświetlaczu sterownika, zanim temperatura wyłączenia zostanie osiągnięta.

Wyłączenie

Jeżeli temperatura na wylocie sprężarki przekracza zaprogramowany próg wyłączenia lub nastąpiło wyzwolenie przełącznika przeciążeniowego głównego silnika, sprężarka zostaje zatrzymana. Na wyświetlaczu sterownika zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat.

Ostrzeżenie serwisowe

Jeżeli licznik okresu serwisowego przekroczy określoną wartość, sterownik wyświetla informację o konieczności przeprowadzenia przeglądu.

Automatyczny restart po wystąpieniu błędu zasilania

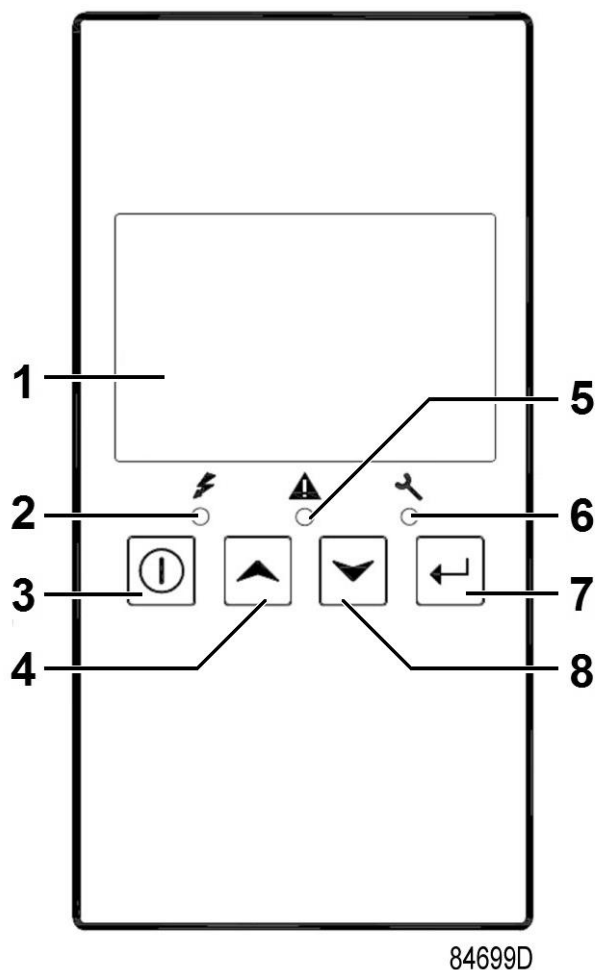
Sterownik ma wbudowaną funkcję automatycznego uruchamiania sprężarki po przywróceniu zasilania w przypadku wystąpienia błędu zasilania. Ta funkcja jest fabrycznie wyłączona w sprężarkach.

Sterowanie zdalne

Ta funkcja umożliwia włączanie/wyłączanie sprężarki za pomocą sygnału z zewnętrznego przełącznika. Aktywacji może dokonać wyłącznie dostawca.

Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z dostawcą.

3.2 Panel kontrolny



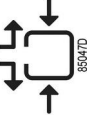
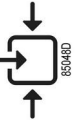










84699D

Odnosnik na rysunku	Oznaczenie	Funkcja
1	Wyświetlacz	Pokazuje ikony oraz informacje o warunkach pracy.
2	Dioda, zasilanie włączone	Za pomocą tej diody sygnalizowane jest włączenie napięcia.
3	Przycisk start/stop	Przytrzymać w położeniu wciśniętym przez 3 sekundy, aby uruchomić sprężarkę. Nacisnąć, aby zatrzymać pracującą sprężarkę. Ten przycisk umożliwia powrót do poprzedniego ekranu lub przerwanie bieżącej operacji.
4	Przycisk przewijania	Przyciski te służą do przechodzenia między pozycjami menu.
5	Dioda, ostrzeżenie	Jej świecenie oznacza stan ostrzeżenia.
6	Dioda, serwis	Świeci, gdy konieczne jest wykonanie czynności serwisowych.
7	Przycisk potwierdzenia	Przytrzymać w położeniu wciśniętym przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu. Ten przycisk służy do zatwierdzania ostatnio wykonanej operacji. Przytrzymać w położeniu wciśniętym przez 5 sekund, aby skasować alarm.

Oдно́шник на rysunku	Oznaczenie	Funkcja
8	Przycisk przewijania	Przyciski te służą do przechodzenia między pozycjami menu.

3.3 Ikony na wyświetlaczu

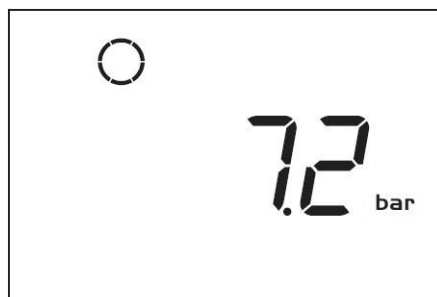
Funkcja	Ikona	Opis
Zatrzymanie/praca		Gdy sprężarka jest zatrzymana, ikona jest nieruchoma. Gdy sprężarka pracuje, ikona obraca się.
Stan sprężarki		Silnik zatrzymany
		Praca w warunkach odciążenia Praca w warunkach odciążenia (miganie funkcji ręcznego zatrzymania) Dotyczy tylko urządzeń o mocy 5,5–7,5 kW (7,5–10 HP).
		Praca w warunkach dociążenia
Tryb sterowania urządzeniem		Aktywna funkcja zdalnego uruchamiania/zatrzymywania
Automatyczny restart po wystąpieniu błędu zasilania		Funkcja automatycznego restartu po wystąpieniu błędu zasilania jest aktywna
Funkcje zabezpieczające są aktywne		Zatrzymanie awaryjne
Service		Serwis potrzebny

Funkcja	Ikona	Opis
Jednostki	MPa <small>85057D</small>	Jednostka ciśnienia (megapaskal)
	psi <small>85069D</small>	Jednostka ciśnienia (funt na cal kwadratowy)
	bar <small>85061D</small>	Jednostka ciśnienia (bar)
	°C <small>85068D</small>	Jednostka temperatury (stopień Celsjusza)
	°F <small>85060D</small>	Jednostka temperatury (stopień Fahrenheita)
	 <small>85059D</small>	Silnik
	 x1000 hrs <small>85056D</small>	Wyświetlony parametr czas/opóźnienie. UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> • x1000: jeśli włączona, wyświetlana jest wartość w tysiącach • hrs: jeśli włączona, wyświetlana jest wartość w godzinach • s: jeśli włączona, wyświetlana jest wartość w sekundach
	  <small>85061D</small>	Temperatura na wylocie ze stopnia

3.4 Ekran główny

Podczas włączania zasilania najpierw wyświetla się ekran kontrolny (wyświetlane są ikony, cyfry i diody LED). Następnym ekranem jest ekran główny, wyświetlany automatycznie. Na ekranie głównym są wyświetlone następujące informacje:

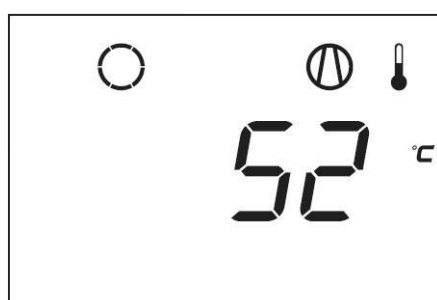
- stan sprężarki (pokazywany za pomocą piktogramów),
- ciśnienie powietrza wylotowego.



84702D

Ekran główny z informacją o ciśnieniu (wyłączona sprężarka)

Z poziomu ekranu głównego można przełączyć wyświetlanie ciśnienia/temperatury na wylocie z elementu za pomocą przycisków do nawigacji w górę lub w dół (4-8).



84703D

Ekran główny z informacją o temperaturze (sprężarka zatrzymana)

3.5 Podstawowa funkcja

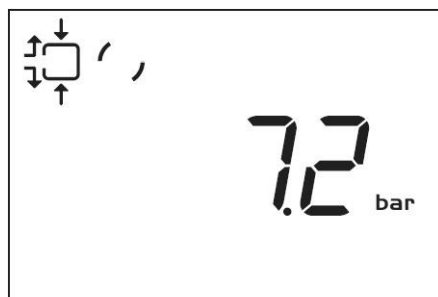
Aby włączyć sprężarkę, nacisnąć przycisk start/stop (3) i przytrzymać go przez 3 sekundy. Po uruchomieniu sprężarki wyświetli się status:



84704D

Ekran wyświetlany przy pracującej sprężarce

Aby wyłączyć sprężarkę, nacisnąć przycisk start/stop (3). Sprężarka zostaje natychmiast odciążona (tylko w wersjach o mocy 5,5–7,5 kW) lub zatrzymana (w wersjach o mocy 2,2–4 kW):



84705D

Ekran wyświetlany przy odciążonej sprężarce

Po upływie czasu odciążania (tylko w wersjach o mocy 5,5–7,5 kW) sprężarka zostaje zatrzymana, a na sterowniku ponownie pojawia się ekran główny:



84706D

Ekran główny z informacją o ciśnieniu (wyłączona sprężarka)

Aby wyświetlić menu główne (rozpoczynając z poziomu ekranu głównego), nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy. Zostanie wyświetlone menu główne:

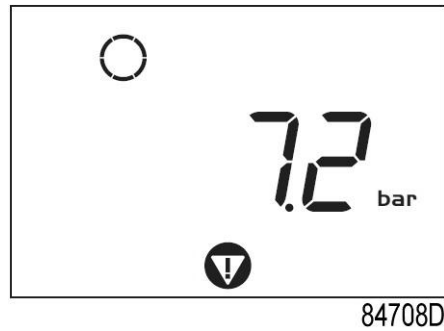


84707D

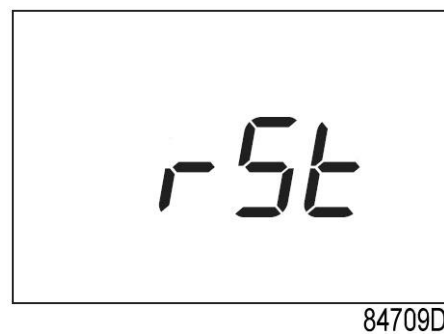
Pierwszy ekran menu głównego

Menu można przewijać za pomocą przycisków służących do nawigacji w górę lub w dół (4-8). Aby wybrać element, nacisnąć przycisk Enter (7). Aby zakończyć bieżące zadanie, nacisnąć przycisk start/stop (3).

Naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa powoduje natychmiastowe zatrzymanie sprężarki i wyświetlenie następującego ekranu:

*Zatrzymanie awaryjne*

Po dezaktywacji wyłącznika bezpieczeństwa należy skasować alarm; w tym celu nacisnąć przycisk Enter (7) przez 5 sekund. Pojawi się następujący ekran:

*Kasowanie alarmu*

3.6 Ostrzeżenie o możliwości wyłączenia

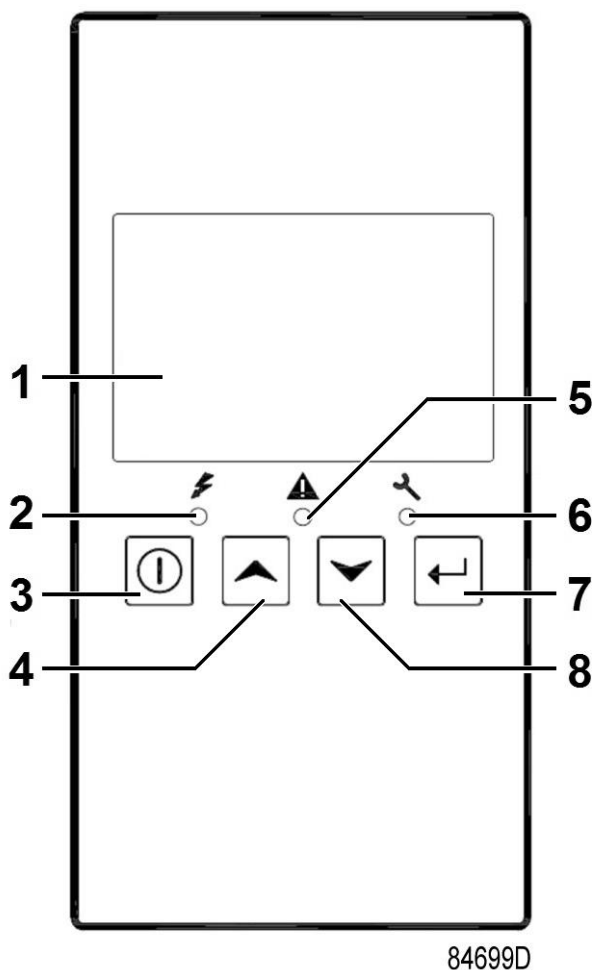
Opis

Ostrzeżenie o wyłączeniu pojawia się w następujących przypadkach:

- Zbyt wysoka temperatura na wylocie stopnia sprężarki.

Temperatura na wylocie stopnia sprężarki

- Jeżeli temperatura na wylocie stopnia sprężarki przekracza poziom ostrzeżenia przed wyłączeniem (fabrycznie ustawiony na 110 °C/ 230 °F), zapala się ostrzegawcza dioda (5).
- Nacisnąć przycisk nawigacji w dół lub w górę (4-8). Na ekranie pojawia się temperatura na wylocie stopnia sprężarki.



Można również sprawdzić bieżącą wartość innych parametrów, w tym celu należy nacisnąć przycisk Enter (7) i przytrzymać w takim położeniu przez 3 sekundy. Nacisnąć przycisk (3) w celu zatrzymania sprężarki i poczekać na jej zatrzymanie. Komunikat ostrzegawczy zniknie natychmiast po usunięciu stanu ostrzeżenia.

3.7 Wyłączenie

Opis

Sprężarka przestanie pracować:

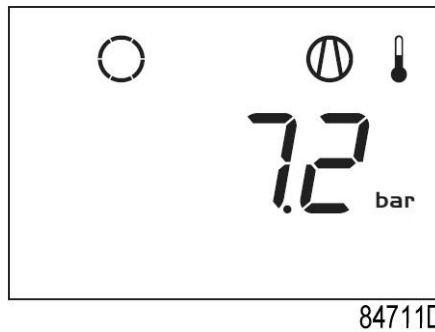
- Jeżeli temperatura na wylocie stopnia sprężarki przekroczy zaprogramowany poziom ostrzeżenia przed wyłączeniem wykrywany przez czujnik temperatury lub przełącznik temperatury.
- W przypadku błędu czujnika ciśnienia na wylocie lub czujnika temperatury.
- W przypadku przeciążenia silnika sprężarki.

Temperatura na wylocie stopnia sprężarki

Jeżeli temperatura na wylocie stopnia sprężarki przekroczy poziom wyłączenia (ustawienie fabryczne to 115°C/239°F):

- Sprężarka przestanie pracować.
- Zacznie migać dioda alarmu (5).

- Pojawi się następujący ekran:



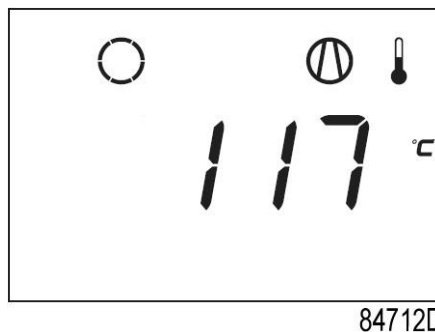
Ekran główny z informacją o wyłączeniu, temperatura na wylocie stopnia sprężarki

- Odpowiedni piktogram



zacznie migać.

- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) aż do wyświetlenia bieżącej temperatury na wylocie.



Ekran wyłączenia, temperatura na wylocie stopnia sprężarki

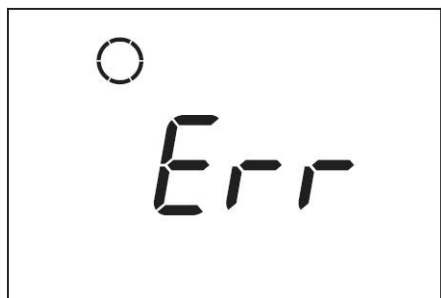
Ekran informuje, że temperatura na wylocie stopnia sprężarki wynosi 117°C.

- Po ustaniu warunków wyłączenia nacisnąć przycisk Enter (7) i przytrzymać go w takim położeniu przez 5 sekund.
- Gdy pozycja <rSt> pojawi się na ekranie, sprężarkę można ponownie uruchomić.

Usterka czujnika ciśnienia/temperatury

W przypadku usterki czujnika ciśnienia na wylocie (PT20) lub czujnika temperatury (TT11):

- Sprężarka przestanie pracować.
- Pojawi się następujący ekran:



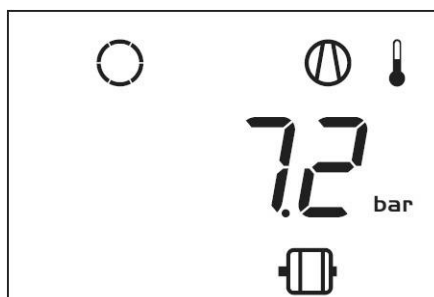
84714D

Przykład usterki czujnika

Przeciążenie silnika

W przypadku przeciążenia silnika:

- Sprężarka przestanie pracować.
- Zacznie migać dioda alarmu (5).
- Pojawi się następujący ekran:



84713D

Ekran główny z informacją o wyłączeniu, przeciążenie silnika

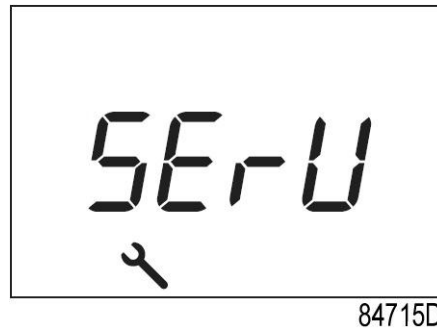
- Skontaktować się z dostawcą, aby usunąć usterkę
- Po ustaniu warunków wyłączenia nacisnąć przycisk Enter (7) i przytrzymać go w takim położeniu przez 5 sekund.
- Gdy pozycja <rSt> pojawi się na ekranie, sprężarkę można ponownie uruchomić.

3.8 Ostrzeżenie serwisowe

Opis

Gdy licznik serwisu odmierzy zaprogramowany okres, zostanie wyświetlone ostrzeżenie serwisowe.

Gdy licznik serwisu przekroczy zaprogramowany okres, zapala się dioda alarmu (6) i pojawia się następujący ekran:

*Migający ekran*

- Nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <dAtA> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Dane.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <d.6> oraz ikonę serwisu.
- Nacisnąć przycisk Enter (7).
- Na ekranie pojawi się bieżąca wartość licznika serwisu w <hrs>.

*Przykładowy ekran godzin pracy*

Na przykładowym ekranie widać stan licznika serwisu wynoszący 2002 godziny.

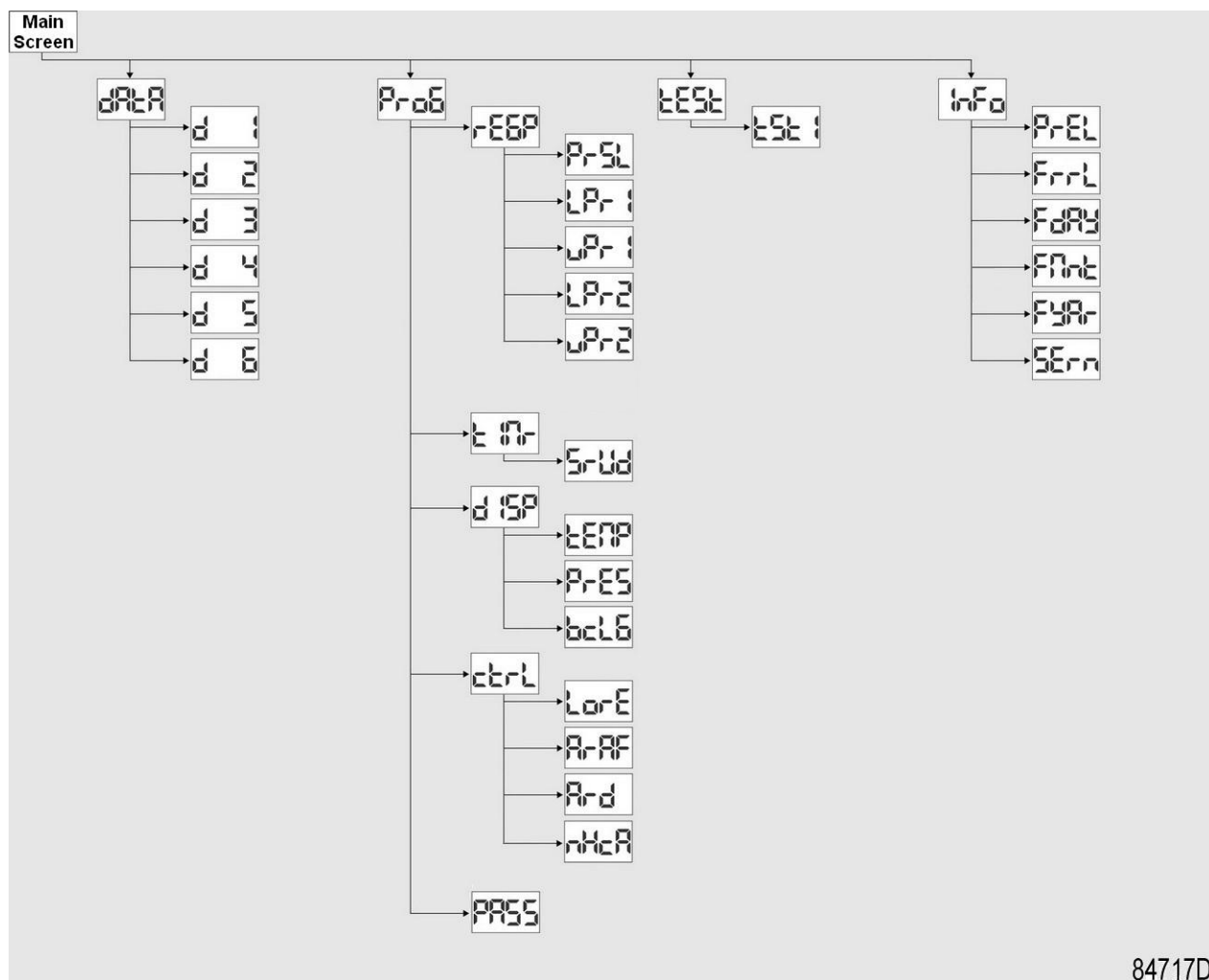
W takiej sytuacji zatrzymać sprężarkę, odłączyć napięcie i wykonać wymagane czynności serwisowe.

Po wykonaniu czynności serwisowych wyzerować licznik serwisu.

Patrz część [Wywoływanie i zerowanie licznika serwisu](#).

3.9 Przewijanie po wszystkich ekranach

Panel kontrolny



Ogólny przegląd struktury menu

Na ekranie głównym nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu. Menu zawiera następujące elementy:

dAtA	Parametry liczników danych.
ProG	Menu podrzędne: regulacja ciśnienia, licznik czasu, ustawienia wyświetlania i ustawienia sterowania.
tESt	Test wyświetlacza.
InFo	Informacje o wydaniu wersji.

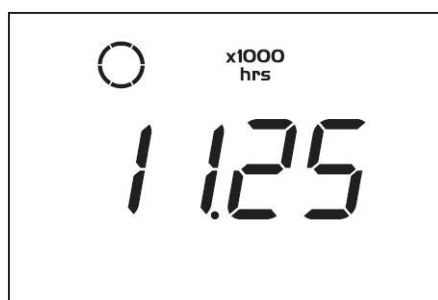
Przegląd ekranów

Element menu	Menu podrzędne	Ekran wejść cyfrowych	Oznaczenie
<dAtA> (Dane)		<d.1>	Godziny pracy.
		<d.2>	Liczba rozruchów silnika.
		<d.3>	Czas pracy modułu.
		<d.4>	Godziny pracy pod dociążeniem.
		<d.5>	Zawór elektromagnetyczny dociążenia. Dotyczy tylko urządzeń o mocy 5,5–7,5 kW (7,5–10 HP).
		<d.6>	Licznik serwisu.
<ProG> (Programowanie)	<rEG.P> (Regulacja ciśnienia)	<Pr.SL>	Wywołanie lub zmiana zakresu ciśnienia.
		<LPr.1>	Wywołanie lub zmiana dolnego ustawienia ciśnienia.
		<uPr.1>	Wywołanie lub zmiana górnego ustawienia ciśnienia.
		<LPr.2>	Wywołanie lub zmiana dolnego ustawienia ciśnienia.
		<uPr.2>	Wywołanie lub zmiana górnego ustawienia ciśnienia.
	<tiMr> Timer	<SrV.d>	Ostrzeżenie dotyczące konserwacji.
	<diSP> (Wyświetlacz)	<tEMP>	Wywołanie lub zmiana jednostki temperatury.
		<PrES>	Wywołanie lub zmiana jednostki ciśnienia.
		<bC.LG>	Wywołanie lub zmiana czasu podświetlenia.
	<Ctrl> (Sterowanie)	<Lo.rE>	Lokalne/zdalne uruchamianie/zatrzymywanie.
		<Ar.Af>	Automatyczny restart po wystąpieniu błędu zasilania.
		<Ar.d>	Czas opóźnienia funkcji automatycznego restartu po wystąpieniu błędu zasilania.
		<nHCA>	Maksymalna liczba uruchomień sprężarki na godzinę. Dotyczy tylko urządzeń o mocy 5,5–7,5 kW (7,5–10 HP).
	<PASS>		Aktywacja ochrony hasłem.
<tES> (Test)		<tSt.1>	Test wyświetlacza.
<InFo> (Informacja)		<P.rEL>	Wersja mapy parametrów.
		<F.rRI>	Wersja oprogramowania.
		<F.dAY>	Dzień daty wersji oprogramowania.
		<F.Mnt>	Miesiąc daty wersji oprogramowania.
		<F.YAr>	Rok daty wersji oprogramowania.
		<SEr.n>	Numer seryjny.

3.10 Wywoływanie czasu pracy

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <dAtA> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Dane.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <d.1> oraz ikonę zatrzymanego silnika.
- Nacisnąć przycisk Enter (7): na ekranie pojawi się liczba godzin pracy urządzenia.

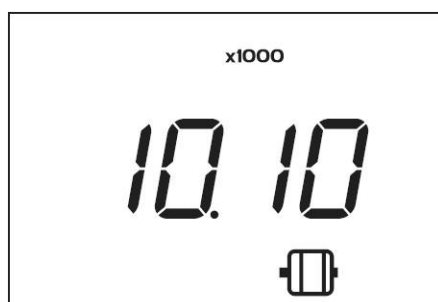


Na ekranie pojawi się używana jednostka <x1000 hrs> i wartość <11.25>: czas pracy sprężarki to 11250 godzin.

3.11 Wywoływanie liczby uruchomień silnika

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <dAtA> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Dane.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <d.2> oraz ikonę silnika.
- Nacisnąć przycisk Enter (7): na ekranie pojawi się liczba rozruchów silnika.



Na tym ekranie jest wyświetlona ilość rozruchów silnika (x1 lub — jeżeli podświetlona jest opcja <x1000> — x1000). W powyższym przykładzie ilość startów silnika wynosi 10100.

3.12 Wywoływanie czasu pracy modułu

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <dAtA> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Dane.

- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <d.3> oraz <hrs>.
- Nacisnąć przycisk Enter (7): na ekranie pojawi się moduł czasu.

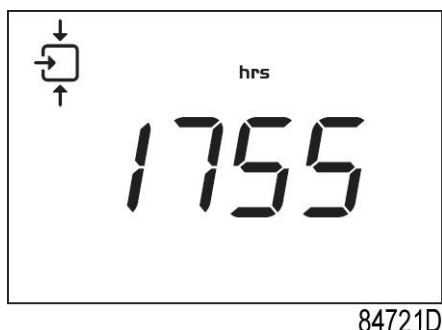


W pokazanym przykładzie na ekranie jest wyświetlona używana jednostka <hrs> oraz wartość <5000>: czas pracy modułu sterownika wynosi 5000 godzin.

3.13 Wywoływanie czasu pracy pod dociążeniem

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <dAtA> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Dane.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <d.4> oraz ikonę pracy w dociążeniu.
- Nacisnąć przycisk Enter (7): na ekranie pojawi się czas pracy w dociążeniu.



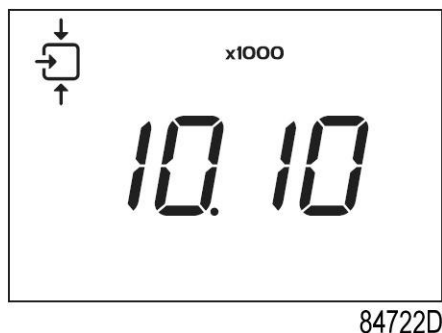
Na ekranie pojawi się używana jednostka <hrs> (lub <x1000 hrs>) i wartość <1755>: czas pracy sprężarki w dociążeniu to 1755 godzin.

3.14 Wywoływanie elektrozaworu dociążenia

Dotyczy tylko urządzeń o mocy 5,5–7,5 kW (7,5–10 HP).

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <dAtA> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Dane.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <d.5> oraz ikonę pracy w dociążeniu.
- Nacisnąć przycisk Enter (7): na ekranie pojawi się liczba dociążeń.

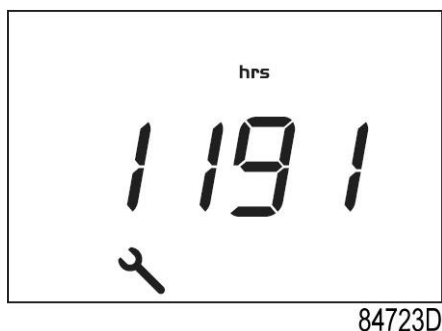


Na tym ekranie jest wyświetlona liczba dociążeń (x1 lub — jeżeli podświetlona jest opcja <x1000> — x1000). W powyższym przykładzie liczba operacji dociążania ze stanu odciążenia wynosi 10100.

3.15 Wywoływanie i zerowanie licznika serwisu

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <dAtA> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Dane.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <d.6> oraz <hrs>.
- Nacisnąć przycisk Enter (7): na ekranie pojawi się licznik serwisu.

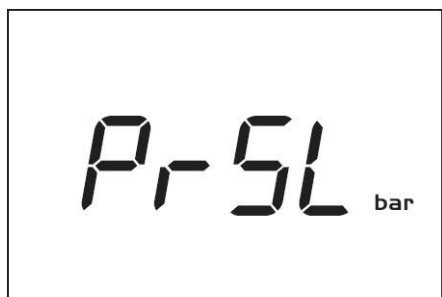


Na tym ekranie jest wyświetlona używana jednostka (<godz.> lub <x1000 godz.>) oraz wartość. W pokazanym przykładzie sprężarka pracowała przez 1191 godzin od poprzedniego serwisu.

3.16 Wywoływanie i modyfikacja zakresu ciśnienia

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <ProG> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Programowanie.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8), aby wyświetlić pozycję <reG.P> i ustawić ciśnienie.
- Nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu podrzędne.



84724D

- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <PrSL> i nacisnąć przycisk Enter (7).
- Wyświetlony zostaje zakres ciśnienia 1 (<SEL.1>). Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8), aby wyświetlić zakres ciśnienia 2 (<SEL.2>).
- Nacisnąć przycisk potwierdzenia (7) na żądanym zakresie ciśnienia.

3.17 Wywoływanie i zmiana ustawień zakresu ciśnienia

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <ProG> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Programowanie.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8), aby wyświetlić pozycję <reG.P> i ustawić ciśnienie.
- Nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu podrzędne.

<LPr.1> to parametr, który określa zakres 1 ciśnienia dociążenia

<uPr.1> to parametr, który określa zakres 1 ciśnienia odciążenia

<LPr.2> to parametr, który określa zakres 2 ciśnienia dociążenia

<uPr.2> to parametr, który określa zakres 2 ciśnienia odciążenia

- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wybrać żądany parametr.
- Zostanie wyświetlona aktualnie używana wartość ciśnienia. Za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) ustawić wartość ciśnienia i nacisnąć przycisk Enter (7), aby zatwierdzić wybór. Jednostka miga i nowe ustawienie zostaje zapisane.

3.18 Wywoływanie i zmiana jednostki temperatury

Jednostkę temperatury można zmieniać wyłącznie, gdy sprężarka jest wyłączona.

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <ProG> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Programowanie.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8), aby wyświetlić pozycję ustawień ekranu <diSp>.
- Nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu podrzędne.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <tEMP> i nacisnąć przycisk Enter (7).
- Zostanie wyświetlona aktualnie używana jednostka. Dostępne są ustawienia <°C> i <°F>.

- Za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) ustawić jednostkę temperatury i nacisnąć przycisk Enter (7), aby zatwierdzić wybór. Jednostka miga i zostaje zapisana.

3.19 Wywoływanie i zmiana jednostki ciśnienia

Jednostkę ciśnienia można zmieniać wyłącznie, gdy sprężarka jest wyłączona.

Zaczynając od ekranu głównego:

- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <ProG> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Programowanie.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8), aby wyświetlić pozycję ustawień ekranu <diSp>.
- Nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu podrzędne.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <PrES> i nacisnąć przycisk Enter (7).
- Zostanie wyświetlona aktualnie używana jednostka. Dostępne ustawienia: <bar>, <psi> i <MPa>.
- Za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) ustawić jednostkę ciśnienia i nacisnąć przycisk Enter (7), aby zatwierdzić wybór. Jednostka miga i zostaje zapisana.

3.20 Wywoływanie i zmiana czasu podświetlenia

Po naciśnięciu dowolnego przycisku włącza się podświetlenie. Podświetlenie działa przez czas określony w parametrze <bC.LG> (w sekundach).

Zaczynając od ekranu głównego:

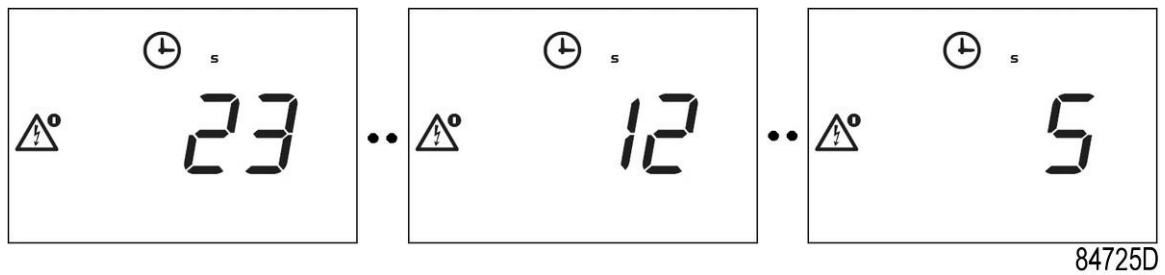
- Nacisnąć przycisk Enter (7) przez 3 sekundy, aby wyświetlić menu główne.
- Wybrać pozycję <ProG> i nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu Programowanie.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8), aby wyświetlić pozycję ustawień ekranu <diSp>.
- Nacisnąć przycisk Enter (7), aby wyświetlić menu podrzędne.
- Przewinąć ekran za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) tak, aby wyświetlić pozycję <bC.LG> i nacisnąć przycisk Enter (7).
- Na ekranie pojawi się bieżące ustawienie funkcji podświetlenia. Można ustawić czas od 0 do 120 sekund.
- Za pomocą przycisków nawigacji w górę lub w dół (4-8) ustawić czas podświetlenia i nacisnąć przycisk Enter (7), aby zatwierdzić wybór. Jednostka miga i zostaje zapisana.

3.21 Włączanie funkcji automatycznego restartu po wystąpieniu błędu zasilania

Opis

Funkcja umożliwia automatyczne uruchomienie sprężarki po wystąpieniu zaniku zasilania. Funkcję może włączyć wyłącznie autoryzowany dostawca. Aby uzyskać dodatkowe informacje, prosimy się z nim skontaktować.

Po każdej przerwie w dopływie energii elektrycznej sprężarka pozostaje wyłączona przez określony czas. Podczas oczekiwania na ponowne uruchomienie ekran wyświetla licznik czasu (w sekundach), jak przedstawiono poniżej:

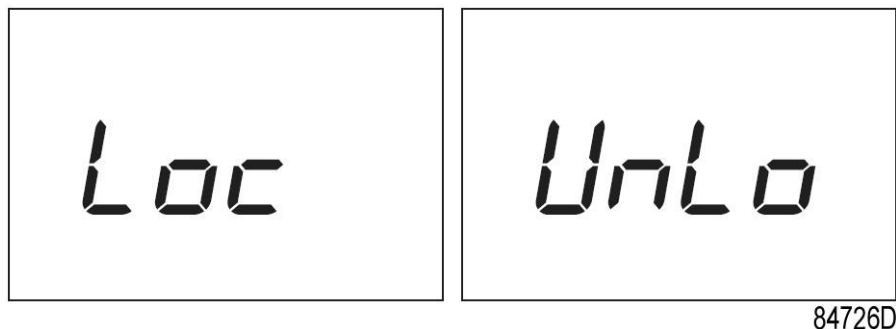


Przykładowe odliczanie czasu opóźnienia do automatycznego uruchomienia sprężarki po przerwie w dopływie energii elektrycznej.

3.22 Blokada klawiatury

Nacisnąć i przytrzymać przez ponad 3 sekundy przyciski służące do nawigacji w górę i w dół, aby zablokować lub odblokować klawiaturę.

- W przypadku zablokowania klawiatury ekran wyświetli komunikat <Loc>, która miga przez 3 sekundy.
- W przypadku odblokowania klawiatury ekran wyświetli komunikat <UnLo>, która miga przez 3 sekundy.



Przykładowy ekran blokowania/odblokowywania.

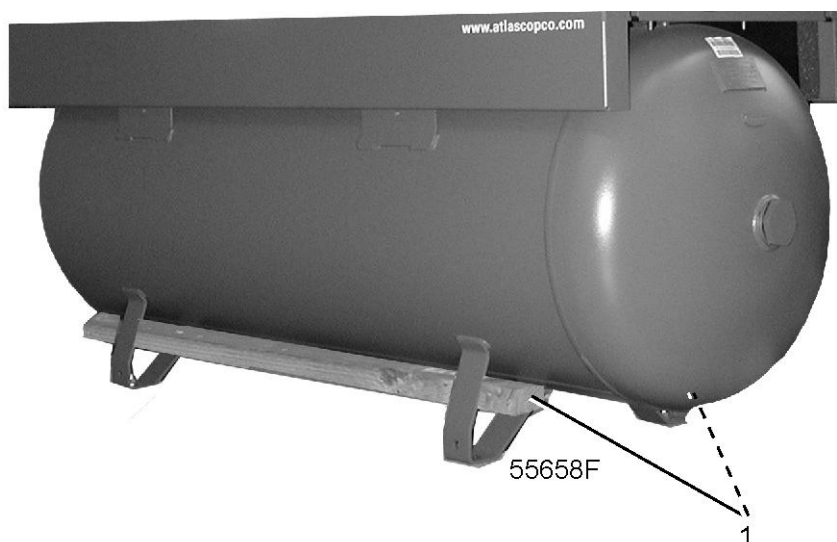
4 Instalacja

4.1 Propozycja instalacji

Praca na zewnątrz/na dużych wysokościach nad poziomem morza

W przypadku zainstalowania sprężarki na zewnątrz lub jeśli temperatura powietrza na wlocie może być niższa niż 0 °C (32 °F), należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności. W takiej sytuacji oraz w przypadku pracy na dużej wysokości n.p.m. należy skonsultować się z Atlas Copco.

Przewożenie/podnoszenie

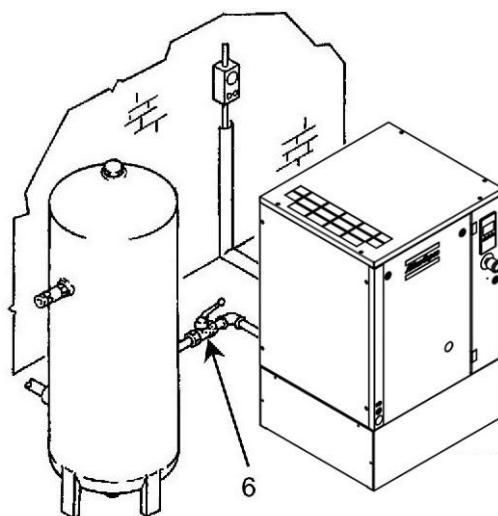


Przewożenie za pomocą wózka paletowego



Aby zapobiec przewróceniu się sprężarki montowanej na zbiorniku podczas transportu za pomocą wózka paletowego: wsunąć widły pod zbiornik powietrza, a we wspornikach po obu stronach zbiornika umieścić drewnianą belkę (1) (o przekroju ok. 4 x 6 cm/1,6 x 2,4 in). Przytrzymując sprężarkę, powoli unieść widły, aby umieścić zbiornik między belkami. Przemieszczać sprężarkę ostrożnie.

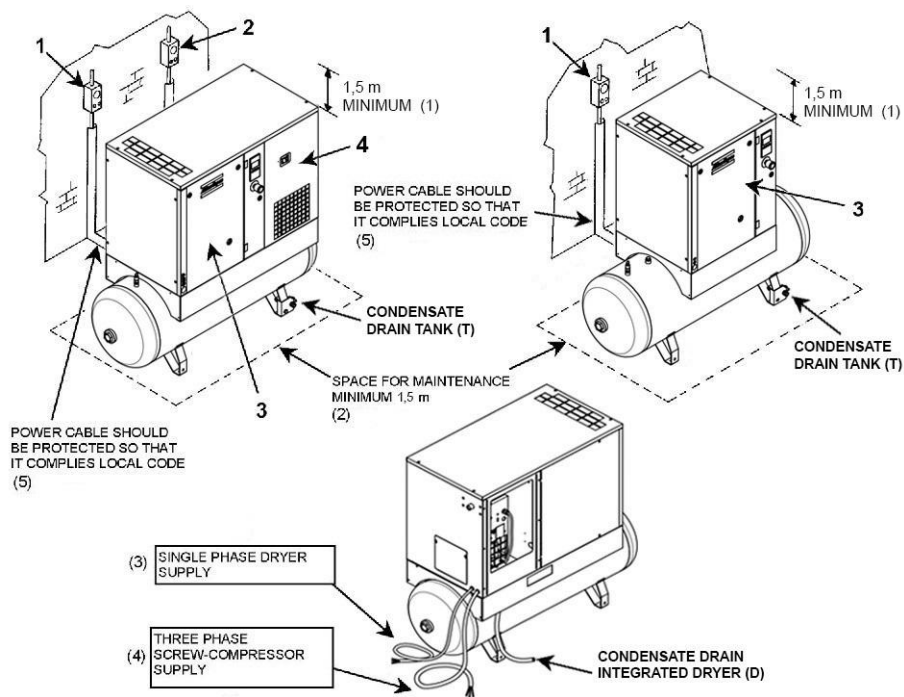
Propozycja instalacji



86128D

Propozycja instalacji modelu montowanego na podłodze

Poz.	Opis
6	Zawór wylotowy




86129D

Propozycja instalacji modelu montowanego na zbiorniku

Poz.	Opis
1	Odłącznik sprężarki
2	Odłącznik osuszacza

Poz.	Opis
3	Panel przedni sprężarki
4	Osuszacz
(1)	Minimum 1,5 m (59 in)
(2)	Przestrzeń do prac konserwacyjnych, minimum 1,5 m (59 in)
(3)	1-fazowe zasilanie osuszacza
(4)	3-fazowe zasilanie sprężarki śrubowej
(5)	Zabezpieczyć przewód zasilający zgodnie z lokalnymi przepisami.

Krok	Działania
1	Zainstalować sprężarkę na twardym, poziomym podłożu, odpowiednim do jej ciężaru. Zalecana odległość minimalna między szczytem sprężarki a sufitem wynosi 1,5 m (58,5 in). Minimalna odległość między tyłem sprężarki a ścianą wynosi 300 mm (19,5 in). Jeśli sprężarka w wersji montowanej na podłodze nie jest wyposażona w zawór odciążający (tj. G2-4), musi zostać zamontowana wraz z odpowiednim zbiornikiem powietrza o pojemności co najmniej 200 l (60 US gal). Zbiornika powietrza nie wolno przykręcać śrubami do podłogi.
	Rury łączące sprężarkę zamontowaną na podłodze i zbiornik powietrza są gorące.
2	W odpowiednim miejscu usytuować zawór wylotowy sprężonego powietrza. Zamknąć zawór. Połączyć zawór z siecią powietrza.
3	Spadek ciśnienia w przewodzie zasilającym oblicza się w następujący sposób: $\Delta p = (L \times 450 \times Q_c^{1,85}) / (d^5 \times P)$, gdzie d = średnica wewnętrzna rury, w mm Δp = spadek ciśnienia, w bar (maksymalny zalecany spadek jest równy 0,1 bar (1,5 psi)) L = długość rury, w m P = ciśnienie bezwzględne na wylocie sprężarki, w bar Q_c = wydatek powietrza sprężarki, w l/s
4	Wentylacja: zainstalować kratki wlotowe i wentylator tak, aby uniknąć recyrkulacji powietrza chłodzącego do sprężarki lub osuszacza. Prędkość powietrza wpływającego przez kratkę nie może przekraczać 5 m/s (200 in/s). Wydatek wentylacji niezbędny dla utrzymania odpowiedniej temperatury w pomieszczeniu sprężarek oblicza się według następującego wzoru: $Q_v = 0,92 N / \Delta T$ Q_v = niezbędny wydatek wentylacji, w m ³ /s N = moc przekazywana na wał sprężarki, w kW ΔT = przyrost temperatury w pomieszczeniu sprężarek, w °C
5	Usytuowanie wlotu przewodów sieci zasilającej.
6	Poprowadzić rurę spustową kondensatu od automatycznego spustu osuszacza (D) oraz rurę od zaworu spustu ręcznego pod zbiornikiem (T) w kierunku kolektora spustu. Rury spustowe prowadzące do kolektora spustu nie mogą być zanurzone w wodzie znajdującej się w tym kolektorze. Aby zapoznać się z rozmieszczeniem poszczególnych elementów, patrz część Uruchamianie .

4.2 Rysunki wymiarowe

Rysunek wymiarowy można znaleźć w dokumentacji technicznej dostarczonej wraz z urządzeniem.

Rysunek wymiarowy	Model
9828 0842 33	G 2, G 3, G 4, G 5, G 7 Pack, montaż na podłodze
9828 0842 34	G 2, G 3, G 4, G 5, G 7 Full-Feature, montaż na podłodze
9828 0842 35	G 2, G 3, G 4, G 5, G 7 Pack, montaż na zbiorniku
9828 0842 36	G 2, G 3, G 4, G 5, G 7 Full-Feature, montaż na zbiorniku

Tekst na rysunkach	Tłumaczenie lub objaśnienie
Emergency stop switch	Przycisk wyłącznika bezpieczeństwa (tylko sprężarka)
Main power supply	Zasilanie elektryczne sprężarki (przewód zasilający)
Cooling air and compressor inlet	Powietrze chłodzące i wlot sprężarki
Cooling air outlet of compressor and motor	Wylot powietrza chłodzącego ze sprężarki i silnika
Air inlet filter	Filtr wlotu powietrza (tylko wersje montowane na podłodze)
Service panel	Panel serwisowy sprężarki
External box	Skrzynka zewnętrzna na panelu tylnym (w zależności od modelu)
Extra venting	Dodatkowe otwory wentylacyjne na panelu tylnym (w zależności od modelu)
Compressor controller	Sterownik sprężarki (sterownik Base)
Oil level indicator	Wskaźnik poziomu oleju
Compressed air outlet	Wylot sprężonego powietrza
Air delivery	Przewód doprowadzający sprężone powietrze z wylotu
Forklift openings	Otwory na widły wózka widłowego (tylko wersje montowane na podłodze, Full-Feature)
Valve (supplied loose)	Wylot powietrza z zaworu (tylko zbiornik powietrza)
Center of gravity	Środek ciężkości
Cubicle door fully open	Drzwi szafy rozdzielczej całkowicie otwarte
Air receiver manual drain	Spust ręczny zbiornika powietrza
Condensate drain dryer	Spust kondensatu z wbudowanego osuszacza
Dryer inlet cooling air	Wlot powietrza chłodzącego do osuszacza
Dryer outlet cooling air	Wylot powietrza chłodzącego z osuszacza
Dryer switch	Włącznik/wyłącznik osuszacza
Dryer service panel	Panel serwisowy osuszacza na potrzeby konserwacji
Dryer power supply	Zasilanie elektryczne osuszacza (przewód zasilający)

4.3 Połączenia elektryczne



Przed przystąpieniem do prac przy układzie elektrycznym należy bezwzględnie odłączyć zasilanie!

Instrukcje ogólne

Krok	Działania
1	Zainstalować odłącznik w pobliżu sprężarki.
2	Sprawdzić bezpieczniki i ustawienie przełącznika przeciążeniowego. Patrz część Ustawienia przełącznika przeciążeniowego i bezpieczników .
3	Sprawdzić poprawność połączeń transformatorów, jeśli są zainstalowane.
4	Przy wyborze przewodu linii zasilającej należy zwrócić uwagę na Przekrój przewodu elektrycznego . Podłączyć przewody zasilające do zacisków L1, L2 i L3 (listwa zaciskowa 1X0) i przewód zerowy (jeśli jest obecny) do zacisku (N). Podłączyć przewód uziemiający do zacisku PE/GND.

Instrukcje dotyczące zmiany określonego napięcia, modele G 2 – G 7 z szafą rozdzielczą 208 V / 230 V / 460 V

Standardowa konfiguracja napięcia sprężarki jest podana na tabliczce znamionowej urządzenia.

Sprężarki są fabrycznie przygotowywane do podłączenia 3-fazowego napięcia 230 V.




Aby dostosować okablowanie do napięcia roboczego 208 V lub 460 V, należy wprowadzić następujące zmiany w przewodach w głównej szafie rozdzielczej:

Modyfikacje w szafie rozdzielczej sprężarki:

Krok	Działania
1	Dostosować ustawienie przełącznika przeciążeniowego silnika (F21).
2	Transformator układu sterującego (T1) – przełożyć połączenie uzwojenia pierwotnego z zacisku napięcia 230 V do zacisku żądanego napięcia.
3	Wymienić bezpieczniki układu sterującego (F1) 10,3 x 38 mm na bezpieczniki dołączone do zestawu (patrz niżej). Użyć bezpieczników 0,75 A dla napięcia 460 V lub 1,5 A dla napięcia 208 V.
4	Zmienić konfigurację mostka zacisków silnika szafie rozdzielczej (1X1). Patrz niżej, aby poznać szczegóły.
5	Zamienić nalepkę z informacją o napięciu na dostarczoną nalepkę z właściwą informacją o napięciu.

Ustawienie przełącznika przeciążeniowego silnika (F21):

Obrócić śrubę regulacyjną (1) na przedniej części przełącznika, aby uzyskać odpowiednie ustawienie.

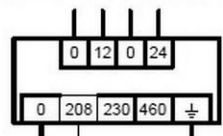
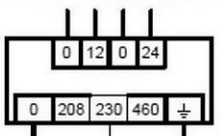
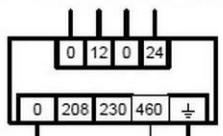
208V SETTING	230V SETTING	460V SETTING
Motor M1 overload adj. Moteur M1 protect. regl. F21 13.0A (3HP) 20.5A (5.5HP) 28.0A (7.5HP) 39.0A (10HP)	Motor M1 overload adj. Moteur M1 protect. regl. F21 12.0A (3HP) 18.0A (5.5HP) 25.5A (7.5HP) 35.5A (10HP)	Motor M1 overload adj. Moteur M1 protect. regl. F21 6.0A (3HP) 9.0A (5.5HP) 13.0A (7.5HP) 17.5A (10HP)
		

2204231931

86130D

Transformator układu sterowania (T1):

Przełożyć przewód do zacisku oznaczonego żądanym napięciem (208 V, 230 V lub 460 V).

208V SETTING	230V SETTING	460V SETTING
T1 - Transformer T1 - Transformateur	T1 - Transformer T1 - Transformateur	T1 - Transformer T1 - Transformateur
		

86131D

Bezpieczniki F1:

Odpowiednie bezpieczniki są dostarczane wraz ze sprężarką.

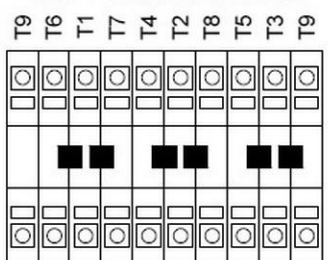
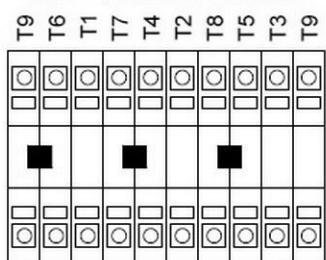
208V SETTING	230V SETTING	460V SETTING
F1 - fuses KTK 1.5 F1 - fusibles KTK 1.5	F1 - fuses KTK 1.5 F1 - fusibles KTK 1.5	F1 - fuses KTK 0.75 F1 - fusibles KTK 0.75

86132D

Konfiguracja mostka zacisków silnika:

Standardowe połączenie fabryczne to 230 V, ale można je zmienić na 208 V lub 460 V.

Mostki zacisków (1) można wyjąć za pomocą szczypiec.

208V SETTING	230V SETTING	460V SETTING
1x1 - Motor Terminal Block 1x1 - Platine Moteur		1x1 - Motor Terminal Block 1x1 - Platine Moteur
		

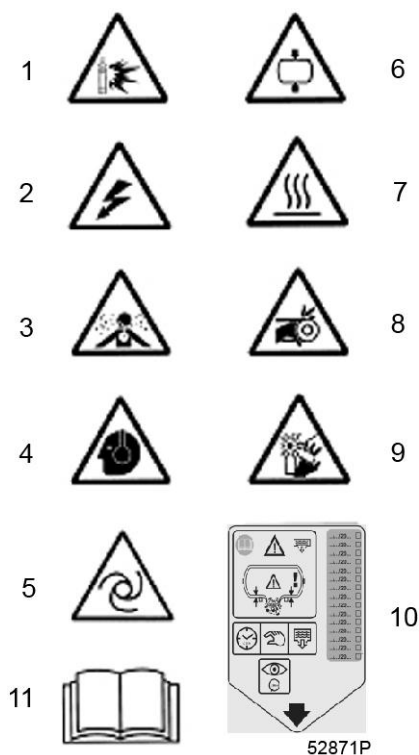
86133D

Nalepki z informacją o napięciu:

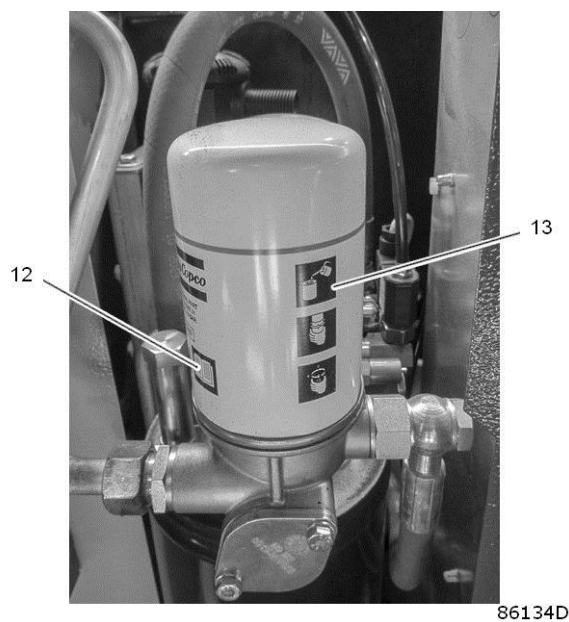
Odszukać na sprężarce żółte nalepki z informacją o napięciu.

Zastąpić je nalepkami z prawidłową informacją o napięciu (208 V, 230 V lub 460 V).

4.4 Piktogramy



Poz.	Opis
1	Ostrzeżenie: możliwy wypływ powietrza/płynu
2	Ostrzeżenie: napięcie
3	Ostrzeżenie: powietrza nie wolno wdychać
4	Ostrzeżenie: założyć ochronniki słuchu
5	Ostrzeżenie: urządzenie może zostać uruchomione automatycznie
6	Ostrzeżenie: ciśnienie
7	Ostrzeżenie: gorące części
8	Ostrzeżenie: ruchome części
9	Ostrzeżenie: obracający się wentylator
10	Codziennie spuszczać kondensat i raz w roku kontrolować zbiornik. Zapisywać daty przeprowadzonych kontroli.
11	Zapoznać się z instrukcją obsługi



86134D

Poz.	Opis
12	Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych lub naprawczych zapoznać się z instrukcją obsługi.
13	Nasmarować cienką warstwą oleju uszczelkę filtra oleju, po czym wkręcić filtr i ręcznie go dokręcić

5 Instrukcje eksploatacji

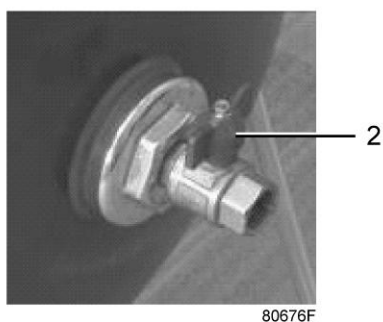
5.1 Pierwsze uruchomienie

Bezpieczeństwo



Operator musi stosować odpowiednie [Środki bezpieczeństwa](#).

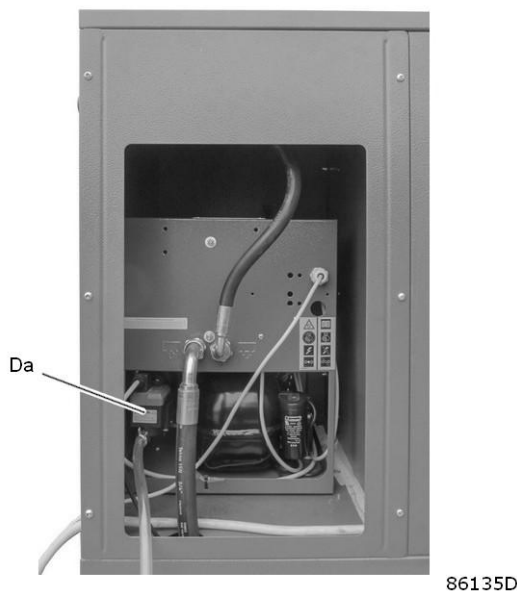
Przygotowania ogólne



Zawór wylotowy powietrza w zbiorniku powietrza



Zawór spustu kondensatu w zbiorniku powietrza

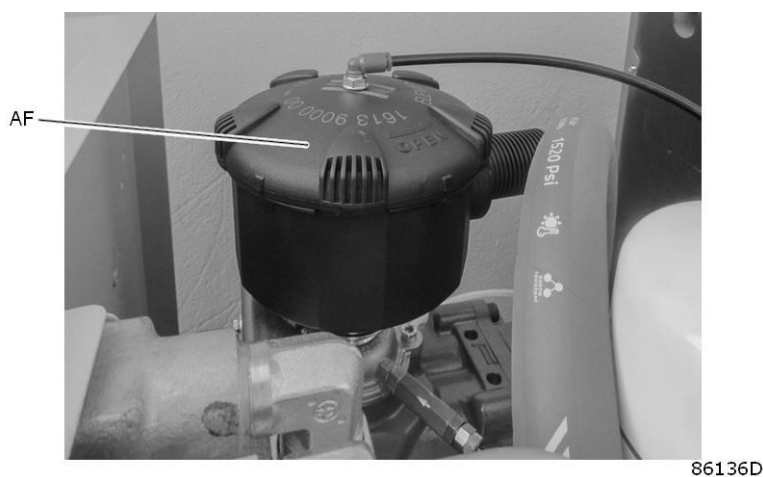


86135D

Automatyczny spust kondensatu

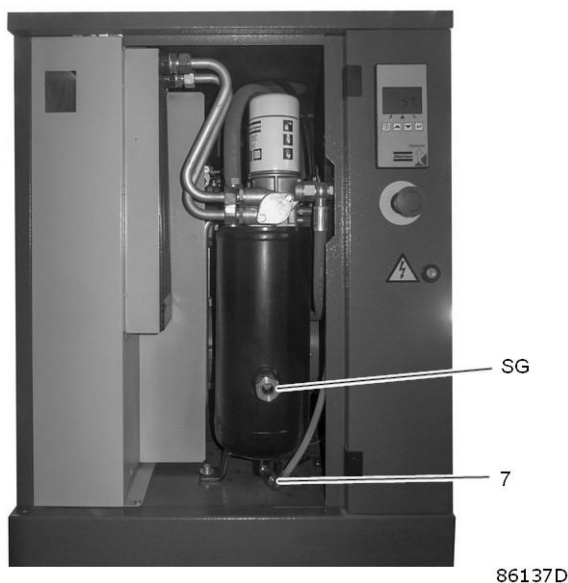
Krok	Działania
1	Zapoznać się z instrukcjami instalacji (patrz część Instalacja).
2	Sprawdzić, czy połączenia elektryczne odpowiadają przepisom lokalnym. Uziemić instalację i zabezpieczyć ją przed zwarciami za pomocą bezpieczników dla każdej fazy. W pobliżu sprężarki zainstalować odłącznik.
3	Zainstalować zawór wylotowy (2), a potem go zamknąć i podłączyć do sieci powietrza. Podłączyć zawór spustu kondensatu (4) zbiornika powietrza i, w wersji Full-Feature, automatyczny spust kondensatu (Da) do kolektora spustu. Zamknąć zawór.

Układ olejowy




86136D

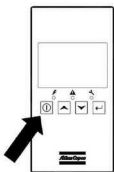
Filtr powietrza



Wziernik kontrolny poziomu oleju

Krok	Działania
	<p>Jeśli okres pomiędzy zmontowaniem a zainstalowaniem urządzenia przekroczy 3 miesiące, sprężarkę należy nasmarować przed uruchomieniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zdjąć panel przedni. • Wykręcić śruby mocujące na górze i zdjąć panel. • Odkręcić pokrywę filtra powietrza (AF) i wyjąć element filtra. • Otworzyć zawór (7) i do czystego naczynia spuścić ok. 0,2 l (0,05 US gal/0,04 Imp gal) oleju. Wlać ostrożnie olej z naczynia przez obudowę filtra do wnętrza stopnia sprężarki. • Zainstalować filtr powietrza i przykręcić pokrywę filtra. • Założyć panel górny i panel przedni.
	<p>Sprawdzić poziomu oleju. Zatrzymać urządzenie i poczekać na zniknięcie piany (zwykle trwa to ok. 3 min). Poziom oleju powinien być widoczny we wzierniku kontrolnym (SG). Nie mierzyć poziomu oleju po upływie więcej niż 10 min od zatrzymania urządzenia. Nie wlewać nadmiernej ilości oleju. Zawsze używać oleju tego samego typu.</p>

Rozruch



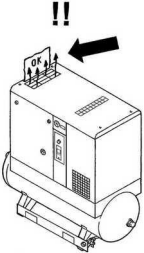
PRESS 3 SECONDS ① ➔ WAIT FOR 1 SECOND ➔ PRESS ①

PREMERE 3 SECONDI ① ➔ ASPETTARE 1 SECONDO ➔ PREMERE ①

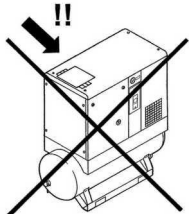
APPUYER 3 SECONDES ① ➔ ATTENDRE 1 SECONDE ➔ APPUYER ①

KNOPF DRÜCKEN (3 SEK) ① ➔ EINE SEKUNDEN WARTEN ➔ DRÜCKEN ①

PRESIONAR 3 SEG ① ➔ ESPERE 1 SEGUNDO ➔ PULSE ①



OK

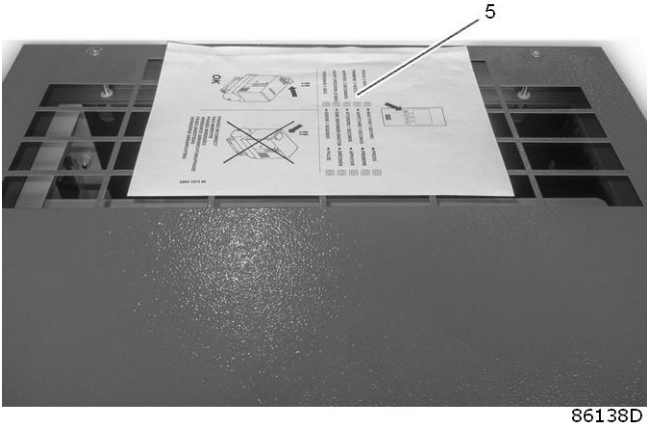


PHASES INCORRECT
FASI INVERTITE
PHASES INVERSÉES
VERKEHRTE DREHRICHTUNG/PHASE
FASES INVERTIDAS
VERKEERDE DRAAIRICHTING

2204 1073 00

84793D

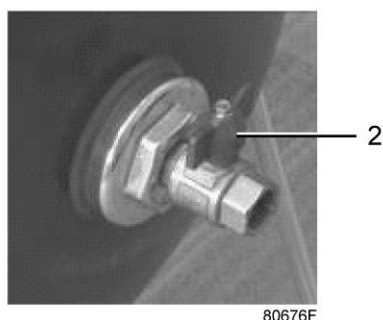
Instrukcja pierwszego uruchomienia



Nalepka na górze

Krok	Działania
1	<p>Sprawdzić, czy wszystkie panele obudowy zostały zamontowane.</p> <p>Sprawdzić, czy przy wylocie powietrza chłodzącego sprężarki (kratka na szczycie sprężarki) jest przytwierdzona kartka (5) (z objaśnieniem procedury sprawdzania kierunku obrotów silnika). Patrz część Rysunki wymiarowe.</p> <p>Włączyć zasilanie. Nacisnąć przycisk start i przytrzymać go przez co najmniej 3 sekundy, a zaraz potem wyłączyć urządzenie za pomocą przycisku zatrzymania awaryjnego.</p> <p>Sprawdzić kierunek obrotów silnika. Przy prawidłowym kierunku obrotów silnika kartka umieszczona na kratce na górze obudowy będzie wydmuchiwana w górę. Przy nieprawidłowym kierunku obrotów silnika kartka pozostanie nieruchoma.</p> <p>Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, odłączyć napięcie, przerwać obwód za pomocą odłącznika (IG) i zamienić miejscami dwie fazy przewodu zasilającego.</p> <p>Włączyć zasilanie i uruchomić sprężarkę.</p> <p>Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel.</p>
2	Uruchomić sprężarkę na kilka minut. Sprawdzić, czy sprężarka pracuje normalnie.

5.2 Uruchamianie



80676F

Zawór wylotowy powietrza w zbiorniku powietrza




55699F

Zawór spustu kondensatu w zbiorniku powietrza

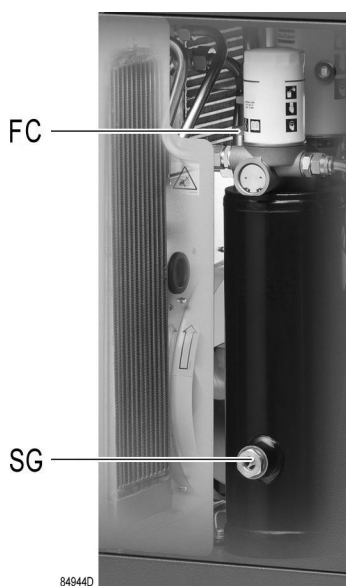
Uruchamianie osuszacza powietrza



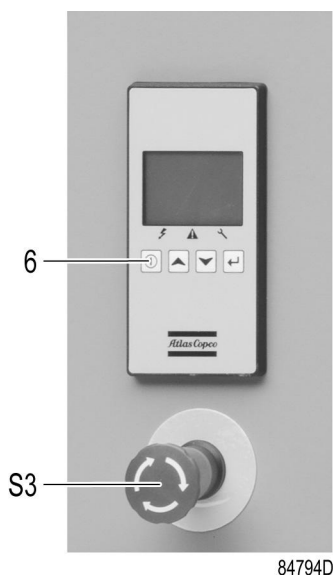
Wyłącznik osuszacza

	Włączyć napięcie osuszacza i uruchomić go przez ustawienie przełącznika (3) w pozycji I.
	<ul style="list-style-type: none"> • Osuszacz należy włączyć przed włączeniem sprężarki. • Podczas pracy sprężarki osuszacz musi być uruchomiony, aby kondensat nie odkładał się w orurowaniu sieci powietrza. • Jeśli osuszacz zostanie wyłączony, przed jego ponownym uruchomieniem należy odczekać co najmniej 5 minut. Umożliwi to wyrównanie ciśnienia wewnętrznego w osuszaczu.


Uruchomienie sprężarki



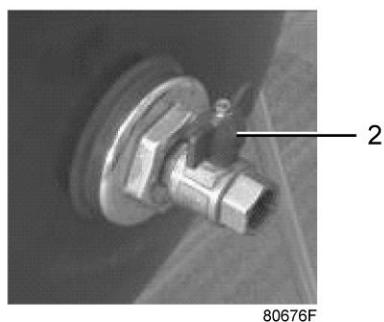
Usytuowanie wziernika kontrolnego poziomu oleju i korka wlewowego



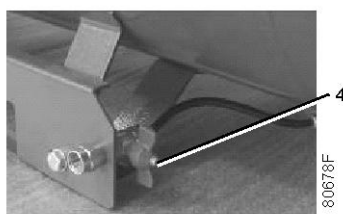
Panel kontrolny

Krok	Działania
1	Przed uruchomieniem sprawdzić poziom oleju zgodnie z krokiem 5 tej tabeli.
2	Włączyć zasilanie.
3	Otworzyć zawór wylotowy powietrza (2).
4	Nacisnąć przycisk start (6). Silnik zostaje uruchomiony po upływie 25 sekund. W sprężarkach z rozrusznikiem gwiazda-trójkąt silnik napędowy jest przełączany z układu gwiazdy w układ trójkąta po 10 sekundach od uruchomienia.
	Nie można uruchamiać silnika częściej niż 20 razy w ciągu godziny. Zalecany współczynnik obciążenia sprężarki podczas pracy powinien przekraczać 10%, aby kondensat nie przedostawał się do oleju.
5	Regularnie sprawdzać poziom oleju. Po 10–15 minutach od zatrzymania poziom oleju we wzierniku kontrolnym (SG) powinien wskazywać od 1/4 do 3/4 wypełnienia. Jeśli poziom oleju jest zbyt niski, rozhermetyzować układ olejowy, obracając korek wlewowy oleju (FC) o jeden obrót, i odczekać kilka minut. Wykręcić korek i uzupełnić olej tak, aby wziernik kontrolny wskazywał 3/4 wypełnienia. Nie wlewać nadmiernej ilości oleju. Założyć i dokręcić korek (FC).
6	W trybie automatycznym sterownik automatycznie steruje pracą sprężarki, tj. dociążaniem, odciążaniem, zatrzymywaniem silników i ponownym uruchamianiem.
7	Regularnie sprawdzać ciśnienie robocze i punkt rosy (w urządzeniach Full-Feature).
8	Regularnie sprawdzać, czy podczas pracy jest odprowadzany kondensat (Da).

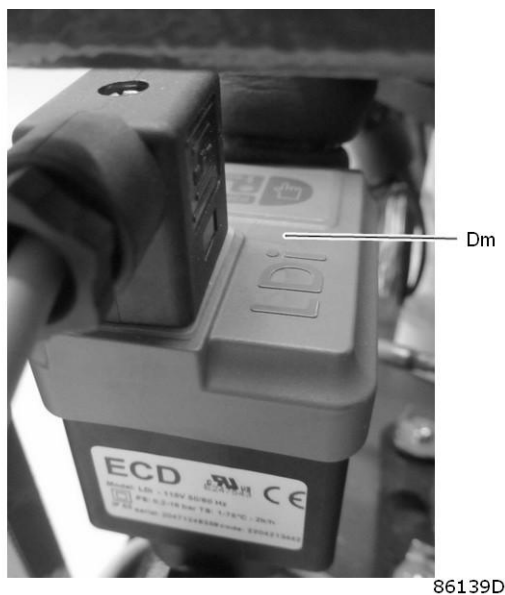
5.3 Zatrzymywanie



Zawór wylotowy powietrza



Zawór spustu kondensatu w zbiorniku powietrza

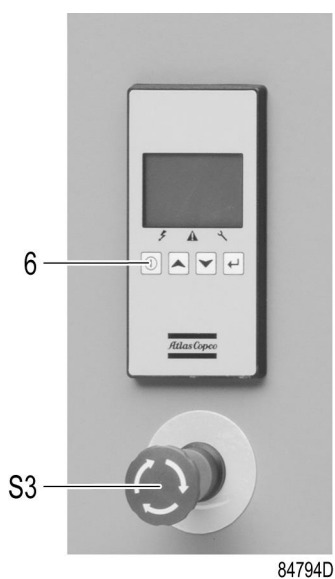


Spust ręczny osuszacza





52885F

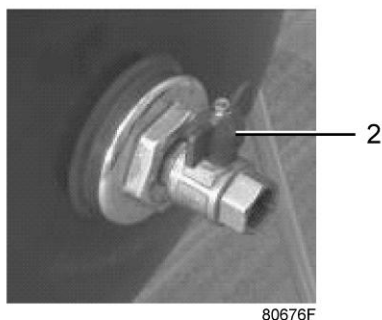
Wyłącznik osuszacza



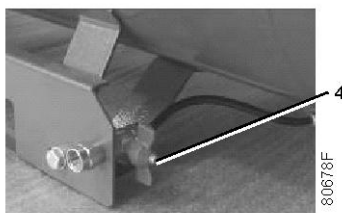
Panel kontrolny

Krok	Działania
1	W wersjach Full-Feature: ustawić przełącznik (3) osuszacza w pozycji 0. Nacisnąć przycisk start/stop (6) na panelu sterowania. Sprężarka zostanie odciążona. Po upływie czasu odciążania sprężarka zostanie zatrzymana, a na sterowniku ponownie pojawi się ekran główny. W celu natychmiastowego zatrzymania sprężarki w przypadku awarii nacisnąć przycisk (S3). Patrz część Panel sterowania . Po dokonaniu naprawy wyciągnąć przycisk, aby go odblokować.
	Wyłącznika bezpieczeństwa używać wyłącznie w przypadku awarii. Nie wolno używać tego wyłącznika do normalnego zatrzymywania sprężarki.
2	Zamknąć zawór wylotowy powietrza (2) i odłączyć napięcie zasilania sprężarki.
3	Wcisnąć na kilka sekund spust ręczny kondensatu (Dm), aby usunąć kondensat z osuszacza. Na kilka sekund otworzyć zawór spustu kondensatu (4) zbiornika powietrza, aby spuścić kondensat, a następnie zamknąć ten zawór.
	Osuszacz powietrza i zbiornik powietrza pozostaną pod ciśnieniem. Zintegrowany filtr (jeśli jest zainstalowany) pozostanie pod ciśnieniem. W razie konieczności wykonania prac konserwacyjnych lub naprawczych należy zapoznać się ze środkami bezpieczeństwa przedstawionymi w części Rozwiązywanie problemów .

5.4 Wycofywanie z eksploatacji



Zawór wylotowy powietrza



Zawór spustu kondensatu w zbiorniku powietrza



86140D

Korek wlewowy oleju



86139D

Spust ręczny osuszacza

Przy wycofywaniu sprężarki z eksploatacji należy przeprowadzić poniższą procedurę.

Krok	Działania
1	W wersjach Full-Feature: ustawić przełącznik (3) osuszacza w pozycji 0. Zatrzymać sprężarkę i zamknąć zawór wylotowy powietrza (2).
2	Wyłączyć zasilanie i odłączyć sprężarkę od sieci elektrycznej.
3	Rozhermetyzować sprężarkę, obracając korek (3) o jeden obrót. Wcisnąć na kilka sekund spust ręczny kondensatu (Dm), aby usunąć kondensat z osuszacza. Otworzyć zawór spustu kondensatu (4) zbiornika powietrza.
4	Odciąć i rozhermetyzować część sieci powietrza połączoną z zaworem wylotowym. Odłączyć sprężarkę od sieci powietrza.
5	Opróżnić obwody oleju i kondensatu.

Krok	Działania
6	Odłączyć wylot i zawór kondensatu od sieci kondensatu.

6 Konserwacja

6.1 Harmonogram napraw okresowych

Ostrzeżenie



Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, naprawczych lub regulacyjnych należy:

- Zatrzymać sprężarkę.
- Odłączyć napięcie i otworzyć odłącznik.
- Zamknąć zawór wylotowy powietrza i otworzyć zawory ręcznego spustu kondensatu.
- Rozhermetyzować sprężarkę.

Szczegółowe instrukcje przedstawiono w kolejnych częściach.
Operator musi stosować odpowiednie [Środki bezpieczeństwa](#).

Warunki gwarancji

Używać tylko części oryginalnych. Uszkodzenia lub wadliwe działanie spowodowane użyciem części nieoryginalnych nie podlegają gwarancji.

Informacje ogólne

W trakcie prac serwisowych należy wymienić wszystkie zdjęte uszczelki, O-ringi i podkładki.

Okresy

Obowiązuje ten okres między przeglądami, który upłynie wcześniej. W zależności od środowiska i warunków pracy sprężarki harmonogram, a zwłaszcza okresy między przeglądami, mogą zostać zmienione przez lokalne centrum obsługi klienta firmy Atlas Copco.

W „dłuższych okresach” kontrolnych należy uwzględnić „krótsze okresy” kontrolne.

Harmonogram napraw okresowych dla modeli G 2 – G 7

Okres (1)	Godziny pracy (1)	Działania
Codziennie	--	Sprawdzić poziomu oleju. Po zatrzymaniu sprężarki spuścić kondensat ze zbiornika powietrza za pomocą zaworu spustu ręcznego (4), w sposób opisany w części Zatrzymywanie .
--	50	Sprawdzić napięcie pasa. W razie potrzeby wykonać regulację.
Co tydzień	50	Spuścić kondensat ze zbiornika separatora oleju.
Co 3 miesiące	--	W sprężarkach z filtrem PDX: sprawdzić wskaźnik potrzeby serwisu i w razie potrzeby wymienić filtr.
"	500 (2)	Sprawdzić filtr powietrza. Oczyszczyć je w razie potrzeby.
"	1000	Sprawdzić napięcie i stan pasów. W razie potrzeby wykonać regulację.
"	1000 (2)	Sprawdzić i w razie potrzeby oczyścić chłodnicę oleju.


Okres (1)	Godziny pracy (1)	Działania
"	"	W wersjach Full-Feature: sprawdzić i w razie potrzeby oczyścić skraplacz osuszacza.
Raz w roku	4000	Wymienić filtr oleju.
"	4000 (3)	Jeśli jest stosowany olej Roto-Inject Fluid Ndurance, wymienić olej.
"	4000 (2)	Wymienić filtr powietrza.
"	4000 (2)	Wymienić separator oleju.
"	4000	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór.
"	--	Sprawdzić zawór bezpieczeństwa.
"	"	Sprawdzić działanie czujników, blokad elektrycznych i podzespołów.
"	"	Sprawdzić wyłącznik temperaturowy.
"	--	Sprawdzić zbiornik powietrza. Zbiornika powietrza nie wolno używać, jeśli grubość jego ścianek jest mniejsza od wartości minimalnej podanej w dokumentacji technicznej zbiornika.
"	8000 (3)	Jeśli jest stosowany olej Roto Synthetic Fluid Xtend Duty, wymienić olej.
Co 2 lata	8000	Wykonać przegląd zespołu termostatu i zaworu minimalnego ciśnienia (MPV).
"	8000	Sprawdzić i oczyścić zawór wlotowy. Użyć zestawu odciążającego.
"	8000	Wymienić pasy.

(1): w zależności od tego, co nastąpi wcześniej

(2): częściej, jeśli w miejscu pracy występuje duża ilość kurzu.

(3): podane okresy między wymianami oleju dotyczą eksploatacji w typowych warunkach pracy (patrz część [Warunki odniesienia i ograniczenia](#)) oraz przy nominalnym ciśnieniu roboczym (patrz część [Dane sprężarek](#)). Jeśli sprężarka jest narażona na kontakt z zanieczyszczeniami zewnętrznymi lub pracuje w warunkach dużej wilgotności w często przerywanych cyklach pracy, może być konieczna częstsza wymiana oleju. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą Atlas Copco.

Ważne

	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku konieczności zmiany ustawienia licznika serwisu bezwzględnie skontaktować się z firmą Atlas Copco. Aby określić właściwą częstotliwość wymiany oleju i filtra oleju w skrajnych warunkach eksploatacyjnych, skontaktować się z centrum obsługi klienta firmy Atlas Copco. Niezwłocznie usuwać wszelkie nieszczelności. Uszkodzone przewody elastyczne i złącza giętkie należy wymienić.
---	---

6.2 Silnik napędowy

Informacje ogólne

Utrzymywać obudowę silnika elektrycznego w czystości, aby zachować efektywność chłodzenia. W razie potrzeby usunąć pył szczotką i/lub strumieniem sprężonego powietrza.

Opis

Łożyska silnika są bezobsługowe.

6.3 Specyfikacje oleju



Należy unikać mieszania olejów różnych typów i różnych producentów, ponieważ oleje mogą mieć odmienne parametry, w wyniku czego właściwości mieszanki olejów ulegną pogorszeniu. Na zbiorniku powietrza/zbiorniku oleju znajduje się etykieta określająca typ oleju wlewanego w fabryce.

Zaleca się używanie rekomendowanych środków smarnych. Zalecane okresy wymiany oleju przedstawiono w części Harmonogram napraw okresowych.

Numery części można znaleźć na Liście Części Zamiennych.

Roto-Inject Fluid NDURANCE

Częstotliwość wymiany oleju Roto-Inject Fluid Ndurance

Temperatura otoczenia	Temperatura na wylocie ze stopnia	Częstotliwość wymiany*	Maksymalny odstęp czasu między wymianami*
do 30°C (86°F)	do 95°C (203°F)	4000	1 rok
od 30°C (86°F) do 35°C (95°F) (patrz uwaga)	od 95°C (203°F) do 100°C (212°F)	3000	1 rok
od 35°C (95°F) do 40°C (104°F) (patrz uwaga)	od 100°C (212°F) do 105°C (221°F)	2000	1 rok
powyżej 40°C (104°F)	powyżej 105°C (221°F)	zastosować olej Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY	

Uwaga: w przypadku występowania pyłu i/lub dużej wilgotności może być wymagany krótszy okres między wymianami oleju. Skontaktować się z firmą Atlas Copco.

Roto-Inject Fluid Ndurance firmy Atlas Copco jest wysokiej klasy olejem mineralnym o trwałości 4000 godzin opracowanym specjalnie do smarowania jednostopniowych sprężarek śrubowych z wtryskiem oleju, które pracują w umiarkowanych warunkach. Jego unikalny skład utrzymuje sprężarkę w znakomitej kondycji. Olej Roto-Inject Fluid Ndurance można stosować w sprężarkach pracujących w zakresie temperatur otoczenia od 0°C (32°F) do 40°C (104°F). Jeśli sprężarka jest regularnie używana w temperaturach otoczenia od 40°C (104°F) do 46°C (115°F), zaleca się korzystać z oleju Roto Synthetic Fluid ULTRA lub Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY.

Roto Synthetic Fluid ULTRA

Częstotliwość wymiany oleju Roto Synthetic Fluid Ultra

Temperatura otoczenia	Temperatura na wylocie ze stopnia	Częstotliwość wymiany*	Maksymalny odstęp czasu między wymianami*
do 35°C (95°F)	do 100°C (212°F)	6000	2 lata
od 35°C (95°F) do 40°C (104°F) (patrz uwaga)	od 100°C (212°F) do 105°C (221°F)	4000	2 lata
od 40°C (104°F) do 45°C (113°F) (patrz uwaga)	od 105°C (221°F) do 110°C (230°F)	2000	2 lata

Uwaga: w przypadku występowania pyłu i/lub dużej wilgotności może być wymagany krótszy okres między wymianami oleju. Skontaktować się z firmą Atlas Copco.

Roto Synthetic Fluid ULTRA jest olejem syntetycznym o trwałości 4000 godzin opracowanym specjalnie do smarowania jednostopniowych sprężarek śrubowych z wtryskiem oleju, które pracują w wymagających warunkach. Olej Roto Synthetic Fluid ULTRA może być stosowany w sprężarkach pracujących w temperaturze otoczenia od 0°C (32°F) do 45°C (113°F). W bardziej ekstremalnych warunkach, lub gdy wymagany jest olej o większej trwałości, zaleca się stosowanie oleju Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY.

Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY

Częstotliwość wymiany oleju Roto Synthetic Xtend Duty

Temperatura otoczenia	Temperatura na wylocie ze stopnia	Częstotliwość wymiany*	Maksymalny odstęp czasu między wymianami*
do 35°C (95°F)	do 100°C (212°F)	8000	2 lata
od 35°C (95°F) do 40°C (104°F) (patrz uwaga)	od 100°C (212°F) do 105°C (221°F)	6000	2 lata
powyżej 40°C (104°F)	powyżej 105°C (221°F)	5000	2 lata

Uwaga: w przypadku występowania pyłu i/lub dużej wilgotności może być wymagany krótszy okres między wymianami oleju. Skontaktować się z firmą Atlas Copco.

Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY to wysokiej jakości olej syntetyczny o trwałości 8000 godzin firmy Atlas Copco do sprężarek śrubowych z wtryskiem oleju, który utrzymuje sprężarkę w znakomitej kondycji. Dzięki bardzo wysokiej odporności na utlenianie olej Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY może być stosowany w sprężarkach pracujących przy temperaturach otoczenia pomiędzy 0°C (32°F) i 46°C (115°F). Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY jest standardowym środkiem smarnym do sprężarek śrubowych z wtryskiem oleju wyposażonych w zabezpieczenie przed zamarzaniem lub odzysk energii.

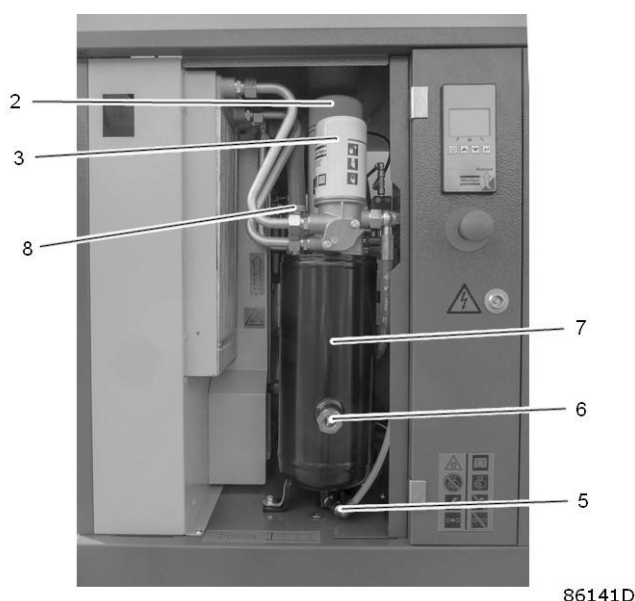
6.4 Wymiana oleju, filtra i separatora

Ważne



Nie mieszać olejów różnych producentów ani różnych typów. Na zbiorniku powietrza / zbiorniku oleju znajduje się etykieta z informacją o typie oleju wlewanego w fabryce. Olej ze sprężarki należy spuszczać, wykorzystując wszystkie otwory spustowe. Pozostały w sprężarce zużyty olej może spowodować spadek trwałości oleju świeżego. Zaleca się częstszą wymianę oleju, jeśli sprężarka jest narażona na zanieczyszczenia zewnętrzne, pracuje w wysokich temperaturach (temperatura oleju powyżej 90°C / 194°F) lub jest eksploatowana w trudnych warunkach. Skontaktować się z dostawcą.

Procedura



86141D

Usytuowanie filtra oleju i separatora



Zawór spustowy zbiornika powietrza

Krok	Działania
1	Uruchomić sprężarkę i poczekać na jej rozgrzanie. Zatrzymać sprężarkę, zamknąć zawór wylotowy powietrza i odłączyć napięcie. (Patrz część Zatrzymywanie).
2	Zdjąć panel przedni i górny.
3	Obrócić o jeden obrót korek wlewowy (8), aby rozhermetyzować sprężarkę. Po rozhermetyzowaniu układu usunąć korek.

Krok	Działania
4	Rozhermetyzować zbiornik powietrza, otwierając zawór spustowy (4).
5	Otworzyć zawór spustowy (5) i spuścić olej. Po spuszczeniu oleju zamknąć zawór. Spuszczony olej dostarczyć do lokalnego punktu składowania oleju.
6	Wyjąć filtr oleju (3) i separator (2). Oczyszczyć gniazda w kolektorze.
7	Nasmarować olejem uszczelki nowego filtra i separatora, a następnie wkręcić elementy na miejsce. Dokręcić go mocno ręką.
8	Wykręcić korek wlewowy (8) i wlać olej do zbiornika (7) tak, aby lustro oleju znajdowało się w górnej części wziernika kontrolnego (6). Chronić układ przed zanieczyszczeniami. Założyć i dokręcić korek wlewowy (8).
9	Zainstalować panele obudowy.
10	Zamknąć zawór spustowy (4) zbiornika powietrza.
11	Uruchomić sprężarkę na kilka minut.
12	Zatrzymać sprężarkę i odczekać kilka minut, aby ustabilizował się poziom oleju i znikła piana.
13	Jeżeli poziom oleju jest zbyt niski, rozhermetyzować układ, obracając korek wlewowy (8) o jeden obrót. Rozhermetyzować zbiornik powietrza, otwierając zawór spustowy (4).
14	Dolać odpowiednią ilość oleju. Wziernik kontrolny powinien być zakryty w 3/4. Dokręcić korek (8) i zamknąć zawór spustowy (4) zbiornika powietrza.

6.5 Przechowywanie po zainstalowaniu

Jeżeli sprężarka nie jest uruchamiana co jakiś czas podczas przechowywania, należy zwrócić się do firmy Atlas Copco, aby dowiedzieć się, jakie środki ostrożności mogą być konieczne.

6.6 Zestawy naprawcze

Zestawy naprawcze

Na potrzeby modernizacji i napraw okresowych dostępny jest szeroki zakres zestawów naprawczych. Zestawy naprawcze zawierają wszystkie części niezbędne do serwisowania podzespołów, przynosząc korzyści płynące z używania oryginalnych części firmy Atlas Copco i pozwalając na utrzymywanie niskich kosztów konserwacji.

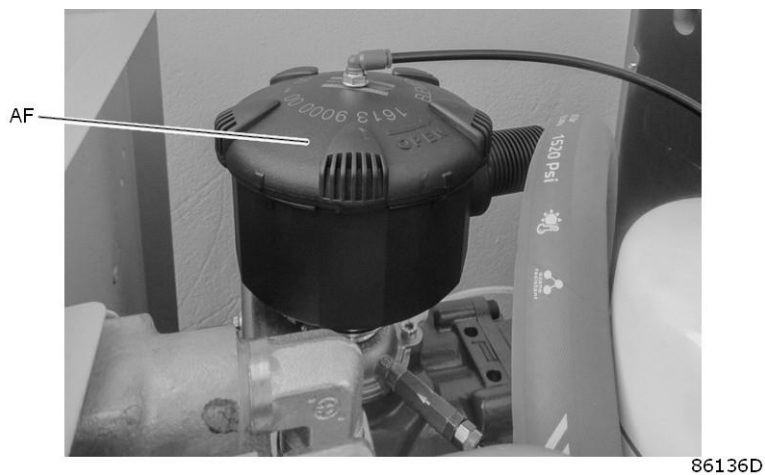
Dostępny jest również pełen asortyment szczegółowo przetestowanych środków smarnych dostosowanych do specyficznych potrzeb i pozwalających utrzymać sprężarkę w doskonałym stanie.

Numery części znajdują się na liście części zamiennych.

7 Regulacja i procedury obsługi technicznej

7.1 Filtr powietrza

Wymiana filtra powietrza



Filtr powietrza

Procedura:

Krok	Działania
1	Zatrzymać sprężarkę, zamknąć zawór wylotowy powietrza i odłączyć napięcie.
2	Zdjąć przedni i górny panel obudowy sprężarki.
3	Odkręcić pokrywę filtra (AF) i wyjąć wkład filtra. Wyrzucić element filtra powietrza.
4	Zainstalować nowy element i przykręcić pokrywę filtra.
5	Założyć panel górny i panel przedni.

7.2 Chłodnice



Chłodnica oleju

Krok	Działania
1	Utrzymywać chłodnicę oleju (Co) w czystości, aby zachować najwyższą efektywność chłodzenia.
2	Zatrzymać sprężarkę, zamknąć zawór wylotowy powietrza i odłączyć napięcie. Za pomocą szczotki włosianej usunąć zanieczyszczenia z chłodnicy. Następnie wyczyścić za pomocą strumienia powietrza. Nie wolno używać szczotki drucianej ani narzędzi metalowych.

7.3 Zawór bezpieczeństwa



Zawór spustu kondensatu w zbiorniku powietrza



86140D

Korek wlewowy oleju

Testowanie

Zawór można testować w wyodrębnionym przewodzie sprężonego powietrza.

Przed wykręceniem zaworu zatrzymać sprężarkę (patrz część [Zatrzymywanie](#)).

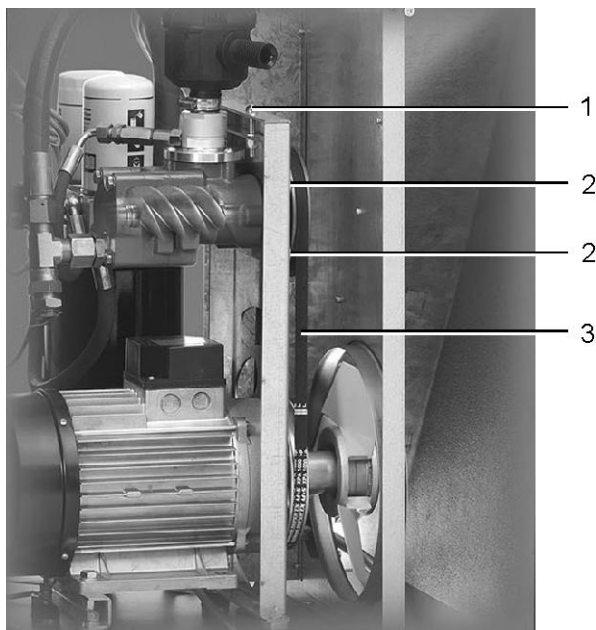
W przypadku wersji Full-Feature zatrzymać także osuszacz.

Zamknąć zawór wylotowy powietrza, odłączyć napięcie, otworzyć zawory spustowe (4, jeśli są zainstalowane) i obrócić korek wlewowy (3) o jeden obrót, aby zdekompresować układ.



Jeśli zawór nie otwiera się przy ciśnieniu oznaczonym na zaworze, wymienić go. Zabronione jest wykonywanie jakichkolwiek regulacji. Nigdy nie uruchamiać sprężarki bez zainstalowanego zaworu bezpieczeństwa.

7.4 Wymiana i napinanie pasów napędowych



52880F



Zapoznać się z ostrzeżeniami w części [Harmonogram napraw okresowych](#).

Procedura napinania pasa

Krok	Działania
1	Zatrzymać sprężarkę, zamknąć zawór wylotowy powietrza i odłączyć napięcie. W wersjach Full-Feature zatrzymać także osuszacz. (Patrz część Zatrzymywanie).
2	Zdjąć przedni panel obudowy sprężarki.
3	Zdjąć boczny, tylny i górny panel obudowy sprężarki.
4	Poluzować 4 śruby (2) o jeden obrót.
5	Wyregulować napięcie pasa za pomocą nakrętki napinającej (1).
6	Napięcie jest prawidłowe, gdy siła 50 N (11,25 lbf) przyłożona w środkowej części pasa powoduje odchylenie o 6 mm (0,23 cala).
7	Dokręcić śruby (2).
8	Zamocować panele obudowy.

Procedura wymiany pasa

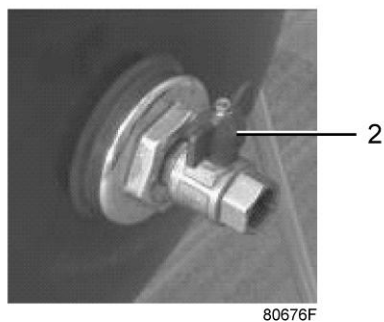
Krok	Działania
1	Zatrzymać sprężarkę, zamknąć zawór wylotowy powietrza i odłączyć napięcie. W wersjach Full-Feature zatrzymać także osuszacz.
2	Zdjąć przedni panel obudowy sprężarki.
3	Zdjąć boczny, tylny i górny panel obudowy sprężarki.
4	Poluzować 4 śruby (2) o jeden obrót.

Krok	Działania
5	Poluzować nakrętkę napinającą (1), aby zmniejszyć napięcie pasa.
6	Zdjąć obudowę wentylatora.
7	Wyjąć pas przez otwór w obudowie wentylatora. Założyć nowy pas przez ten sam otwór.
8	Napiąć pas (3) zgodnie z opisem powyżej.
9	Z powrotem założyć obudowę wentylatora.
10	Zamocować panele obudowy.
11	Po 50 godzinach pracy sprawdzić napięcie pasów.

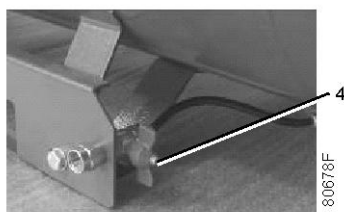


Naprężanie pasów napędowych musi odbywać się z wykorzystaniem specjalistycznych narzędzi.

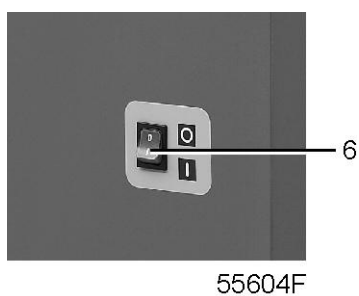
8 Rozwiązywanie problemów



Zawór wylotowy powietrza




Zawór spustu kondensatu w zbiorniku powietrza



Wyłącznik osuszacza

Uwaga

	<p>Używać tylko części oryginalnych. Uszkodzenia lub wadliwe działanie spowodowane użyciem części nieoryginalnych nie podlegają gwarancji.</p> <p>Należy stosować się do wszystkich mających zastosowanie zaleceń wymienionych w części Środki bezpieczeństwa podczas konserwacji i naprawy.</p>
	<p>Przed podjęciem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych przy sprężarce: nacisnąć przycisk stop (6).</p> <p>Zaczekać, aż sprężarka się zatrzyma i odłączyć napięcie. Patrz część Zatrzymywanie.</p> <p>Otworzyć , aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu.</p> <p>Zamknąć zawór wylotowy powietrza (2) i obrócić korek wlewowy oleju (3) o jeden obrót, aby rozhermetyzować sprężarkę.</p> <p>Otworzyć zawory ręcznego spustu kondensatu (4 i/lub 5).</p>
	<p>Na czas wykonywania czynności konserwacyjnych lub naprawczych zablokować zawór wylotowy powietrza (2) w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zamknąć zawór. • Odkręcić śrubę mocującą uchwyt. • Zdjąć uchwyt. • Wkręcić śrubę.

Usterki i naprawy

Poniższe odniesienia odwołują się do części [Schemat przepływu powietrza](#), [Pierwsze uruchomienie](#) lub [Układ regulacji](#).

Sprężarka

	Warunek	Usterka	Czynności naprawcze
1	Nie można uruchomić urządzenia.	Brak zasilania.	Sprawdzić zasilanie.
		Przepalony bezpiecznik (F1).	Wymienić bezpiecznik.
		Zadziałał samoczynny wyłącznik zabezpieczenia termicznego silnika głównego.	Sprawdzić silnik i poczekać na jego ostygnięcie. Aby wyzerować zabezpieczenie i uruchomić silnik ponownie, przestawić przełącznik start/stop w pozycję 0, a następnie w pozycję I.
2	Nie można uruchomić urządzenia i świeci lampka sygnalizująca wysoką temperaturę oleju (wyłączony samoczynny przełącznik temperatury)	Zanieczyszczona chłodnica oleju.	Oczyścić chłodnicę.
		Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	Usprawnić wentylację w pomieszczeniu sprężarek.
		Zbyt niski poziom oleju.	Uzupełnić poziom oleju w zbiorniku.
3	Sprężarka nie osiąga ciśnienia roboczego.	Elektromagnetyczny zawór wydmuchowy (Y1) pozostaje otwarty.	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór.
4	Zbyt wysokie zużycie oleju.	Niedrożny separator oleju (OS).	Wymienić separator oleju.
		Zbyt wysoki poziom oleju.	Spuścić olej do właściwego poziomu.

Osuszacz powietrza

	Warunek	Usterka	Czynności naprawcze
1	Sprężone powietrze nie przepływa przez osuszacz.	Zamarznięte wnętrze rur.	Zawór obejściowy gorącego gazu nie działa prawidłowo. Skontaktować się z firmą Atlas Copco.
2	Kondensat w orurowaniu.	Niedostateczny spust kondensatu.	Sprawdzić działanie timeru (T).
		Osuszacz pracuje poza zakresem wartości znamionowych.	Sprawdzić temperaturę pomieszczenia — temperaturę powietrza na osuszaczu. Oczyszczyć skraplacz i sprawdzić działanie wentylatora.
3	Bardzo gorąca głowica sprężarki (ponad 55°C/131°F) — przeciążenie silnika.	Osuszacz pracuje poza zakresem wartości znamionowych.	Sprawdzić temperaturę pomieszczenia — temperaturę powietrza na osuszaczu. Oczyszczyć skraplacz i sprawdzić działanie wentylatora.
		Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego w osuszaczu.	Sprawdzić, czy nie ma nieszczelności i czy uzupełniono płyny.
4	Silnik buczy i nie można go uruchomić.	Zbyt niskie napięcie.	Sprawdzić zasilanie.
		Urządzenie wyłączone, a potem zbyt szybko włączono ponownie (za mało czasu na wyrównanie ciśnienia).	Odczekać kilka minut przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

9 Dane techniczne

9.1 Przekrój przewodu elektrycznego

Uwaga



Należy stosować się do przepisów lokalnych, jeżeli zawarte w nich regulacje są bardziej restrykcyjne niż wartości podane poniżej.
Spadek napięcia nie może przekraczać 5% wartości napięcia znamionowego. W razie potrzeby zastosować przewody o większym przekroju, aby spełnić powyższy warunek.

Zalecany przekrój przewodu

Przekrój przewodu, IEC

Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)	Przekrój przewodu				
		G 2	G 3	G 4	G 5	G 7
IEC						
230/1	50	4 mm ²	-	-	-	-
230/3	50	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
380/3	60	0,75 mm ²	-	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
400/3	50	0,75 mm ²	1 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²

Przekrój przewodu, UL/CSA

Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)	Przekrój przewodu			
		G 2	G 4	G 5	G 7
UL/CSA					
230/1	60	AWG10	AWG8	AWG8	-
208/3	60	AWG12	AWG10	AWG8	AWG8
230/3	60	AWG14	AWG10	AWG10	AWG8
460/3	60	AWG14	AWG14	AWG14	AWG12
575/3	60	AWG14	AWG14	AWG14	AWG14

9.2 Ustawienia przełącznika przeciążeniowego i bezpieczników

Wartość znamionowa bezpiecznika, IEC

Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)	Wartość znamionowa bezpiecznika, typ gG				
IEC		G 2	G 3	G 4	G 5	G 7
230/1	50	25 A	-	-	-	-
230/3	50	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A
380/3	60	10 A	-	16 A	20 A	25 A
400/3	50	10 A	12 A	16 A	20 A	25 A

Wartość znamionowa bezpiecznika, UL/CSA

Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)	Wartość znamionowa bezpiecznika, typ J lub RK5			
UL/CSA		G 2	G 4	G 5	G 7
230/1	60	25 A	40 A	45 A	-
208/3	60	15 A	25 A	30 A	45 A
230/3	60	12 A	25 A	30 A	45 A
460/3	60	7 A	12 A	15 A	25 A
575/3	60	6 A	10 A	12 A	15 A

Nastawa F21, IEC

Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)	Nastawa F21					
IEC		G 2	G 3	G 4 (DOL)	G 4 (YD)	G 5	G 7
230/1	50	20,0 A	-	-	-	-	-
230/3	50	12,5 A	15,5 A	19,0 A	11,0 A	15,0 A	23,3 A
380/3	60	7,5 A	-	12,5 A	7,5 A	9,0 A	10,5 A
400/3	50	7,0 A	9,0 A	11,0 A	6,5 A	8,5 A	13,5 A

Nastawa F21, UL/CSA

Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)	Nastawa F21			
UL/CSA		G 2	G 4	G 5	G 7
230/1	60	20,0 A	33,0 A	38,0 A	-
208/3	60	13,0 A	20,5 A	28,0 A	39,0 A
230/3	60	12,0 A	18,0 A	25,5 A	35,5 A
460/3	60	6,0 A	9,0 A	13,0 A	17,5 A
575/3	60	4,5 A	7,5 A	10,0 A	13,0 A

9.3 Warunki odniesienia i ograniczenia

Warunki odniesienia

Ciśnienie (bezwzględne) na wlocie powietrza	bar	1
Ciśnienie (bezwzględne) na wlocie powietrza	psi	14,5
Temperatura powietrza na wlocie	°C	20
Temperatura powietrza na wlocie	°F	68
Wilgotność względna	%	0
Ciśnienie robocze	bar(e)	Patrz Dane sprężarki
Ciśnienie robocze	psi	Patrz Dane sprężarki

Ograniczenia

Maksymalne ciśnienie robocze	bar(e)	Patrz Dane sprężarki
Maksymalne ciśnienie robocze	psig	Patrz Dane sprężarki
Minimalne ciśnienie robocze	bar(e)	4
Minimalne ciśnienie robocze	psig	58
Maksymalna temperatura powietrza na wlocie	°C	46
Maksymalna temperatura powietrza na wlocie	°F	115
Minimalna temperatura otoczenia	°C	0
Minimalna temperatura otoczenia	°F	32

9.4 Dane sprężarek



Wszystkie przedstawione poniżej dane mają zastosowanie w warunkach odniesienia — patrz część Warunki odniesienia i ograniczenia.

50 Hz, 10 bar

Typ sprężarki		G 2	G 3	G 4	G 5	G 7
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	bar(e)	10	10	10	10	10
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	psig	145	145	145	145	145
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	bar(e)	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	psig	141	141	141	141	141
Nominalne ciśnienie robocze	bar(e)	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Nominalne ciśnienie robocze	psig	138	138	138	138	138
Spadek ciśnienia na osuszaczu	bar(e)	0,15	0,15	0,15	0,25	0,25
Spadek ciśnienia na osuszaczu	psig	2,18	2,18	2,18	3,62	3,62
Prędkość obrotowa silnika	rpm	2860	2880	2870	2870	2940

Typ sprężarki		G 2	G 3	G 4	G 5	G 7
Nastawa, zawór termostatyczny	°C	71	71	71	71	71
Nastawa, zawór termostatyczny	°F	160	160	160	160	160
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°C	33	33	33	33	33
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°F	91	91	91	91	91
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°C	3	3	3	3	3
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°F	37	37	37	37	37
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	kW	3,9	4,4	5,5	7,6	9,5
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	HP	5,2	5,9	7,4	10,2	12,7
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	kW	0,24	0,24	0,24	0,26	0,47
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	HP	0,32	0,32	0,32	0,35	0,63
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	kW	0,16	0,16	0,16	0,19	0,29
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	HP	0,22	0,22	0,22	0,26	0,39
Typ czynnika chłodniczego		R513A	R513A	R513A	R513A	R513A
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	kg	0,17	0,17	0,17	0,29	0,35
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	lb	0,37	0,37	0,37	0,64	0,77
Objętość oleju	l	2,5	2,5	2,5	3,15	3,15
Objętość oleju	US gal	0,66	0,66	0,66	0,83	0,83
Poziom ciśnienia akustycznego, sprężarki montowane na podłodze (zgodnie z normą ISO 2151 (2004))	dB(A)	61	61	62	65	67

50 Hz, 8 bar

Typ sprężarki		G 2	G 3	G 4	G 5	G 7
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	bar(e)	8	8	8	8	8
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	psig	116	116	116	116	116
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	bar(e)	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	psig	112	112	112	112	112
Nominalne ciśnienie robocze	bar(e)	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Nominalne ciśnienie robocze	psig	108	108	108	108	108
Spadek ciśnienia na osuszaczu	bar(e)	0,15	0,15	0,15	0,25	0,25
Spadek ciśnienia na osuszaczu	psig	2,18	2,18	2,18	3,62	3,62
Prędkość obrotowa silnika	rpm	2860	2880	2870	2870	2940
Nastawa, zawór termostatyczny	°C	71	71	71	71	71
Nastawa, zawór termostatyczny	°F	160	160	160	160	160
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°C	33	33	33	33	33

Typ sprężarki		G 2	G 3	G 4	G 5	G 7
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°F	91	91	91	91	91
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°C	3	3	3	3	3
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°F	37	37	37	37	37
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	kW	3,9	4,4	5,5	7,6	9,5
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	HP	5,2	5,9	7,4	10,2	12,7
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	kW	0,24	0,24	0,24	0,26	0,47
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	HP	0,32	0,32	0,32	0,35	0,63
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	kW	0,16	0,16	0,16	0,19	0,29
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	HP	0,22	0,22	0,22	0,26	0,39
Typ czynnika chłodniczego		R513A	R513A	R513A	R513A	R513A
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	kg	0,17	0,17	0,17	0,29	0,35
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	lb	0,37	0,37	0,37	0,64	0,77
Objętość oleju	l	2,5	2,5	2,5	3,15	3,15
Objętość oleju	US gal	0,66	0,66	0,66	0,83	0,83
Poziom ciśnienia akustycznego, sprężarki montowane na podłodze (zgodnie z normą ISO 2151 (2004))	dB(A)	61	61	62	65	67

60 Hz, 10 bar (145 psi)

Typ sprężarki		G 2	G 4	G 5	G 7
Częstotliwość	Hz	60	60	60	60
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	bar(e)	10	10	10	10
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	psig	145	145	145	145
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	bar(e)	9,75	9,75	9,75	9,75
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	psig	141	141	141	141
Nominalne ciśnienie robocze	bar(e)	9,5	9,5	9,5	9,5
Nominalne ciśnienie robocze	psig	138	138	138	138
Spadek ciśnienia na osuszaczu	bar(e)	0,15	0,15	0,25	0,25
Spadek ciśnienia na osuszaczu	psig	2,18	2,18	3,62	3,62
Prędkość obrotowa silnika	rpm	3550	3480	3520	3540
Nastawa, zawór termostatyczny	°C	71	71	71	71
Nastawa, zawór termostatyczny	°F	160	160	160	160
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°C	33	33	33	33
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°F	91	91	91	91
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°C	3	3	3	3
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°F	37	37	37	37

Typ sprężarki		G 2	G 4	G 5	G 7
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	kW	3,6	5,5	7,6	9,4
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	HP	4,8	7,4	10,2	12,6
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	kW	0,24	0,24	0,26	0,47
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	HP	0,32	0,32	0,35	0,63
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	kW	0,16	0,16	0,19	0,29
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	HP	0,22	0,22	0,26	0,39
Typ czynnika chłodniczego		R513A	R513A	R513A	R513A
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	kg	Patrz tabliczka znamionowa			
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	lb	Patrz tabliczka znamionowa			
Objętość oleju	l	2,5	2,5	3,15	3,15
Objętość oleju	US gal	0,66	0,66	0,83	0,83
Poziom ciśnienia akustycznego, sprężarki montowane na podłodze (zgodnie z normą ISO 2151 (2004))	dB(A)	61	62	65	67

60 Hz, 8 bar (116 psi)

Typ sprężarki		G 2	G 4	G 5	G 7
Częstotliwość	Hz	60	60	60	60
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	bar(e)	8	8	8	8
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Pack	psig	116	116	116	116
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	bar(e)	7,75	7,75	7,75	7,75
Maksymalne ciśnienie (odciążenia), Full-Feature	psig	112	112	112	112
Nominalne ciśnienie robocze	bar(e)	7,5	7,5	7,5	7,5
Nominalne ciśnienie robocze	psig	108	108	108	108
Spadek ciśnienia na osuszaczu	bar(e)	0,15	0,15	0,25	0,25
Spadek ciśnienia na osuszaczu	psig	2,18	2,18	3,62	3,62
Prędkość obrotowa silnika	rpm	3550	3480	3520	3540
Nastawa, zawór termostatyczny	°C	71	71	71	71
Nastawa, zawór termostatyczny	°F	160	160	160	160
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°C	33	33	33	33
Temperatura powietrza wpływającego ze zbiornika (w przybliżeniu), Pack	°F	91	91	91	91
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°C	3	3	3	3
Ciśnieniowy punkt rosy, Full-Feature	°F	37	37	37	37
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	kW	3,6	5,5	7,6	9,4
Moc wejściowa przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, Pack	HP	4,8	7,4	10,2	12,6
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	kW	0,24	0,24	0,26	0,47
Pobór mocy przy pełnym obciążeniu osuszacza	HP	0,32	0,32	0,35	0,63

Typ sprężarki		G 2	G 4	G 5	G 7
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	kW	0,16	0,16	0,19	0,29
Pobór mocy, osuszacz bez obciążenia	HP	0,22	0,22	0,26	0,39
Typ czynnika chłodniczego		R513A	R513A	R513A	R513A
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	kg	Patrz tabliczka znamionowa			
Całkowita ilość czynnika chłodniczego	lb	Patrz tabliczka znamionowa			
Objętość oleju	l	2,5	2,5	3,15	3,15
Objętość oleju	US gal	0,66	0,66	0,83	0,83
Poziom ciśnienia akustycznego, sprężarki montowane na podłodze (zgodnie z normą ISO 2151 (2004))	dB(A)	61	62	65	67

10 Instrukcje użytkowania

Zbiornik separatora oleju

1	Zbiornik może zawierać powietrze pod ciśnieniem. Może to stanowić zagrożenie w przypadku niewłaściwego użycia zbiornika.
2	Tego zbiornika można używać wyłącznie jako zbiornika separatora sprężonego powietrza/oleju i należy go obsługiwać zgodnie z ograniczeniami określonymi na tabliczce znamionowej.
3	Nie można dokonywać żadnych zmian w budowie zbiornika poprzez spawanie, wiercenie lub wprowadzanie innych przeróbek mechanicznych bez pisemnej zgody producenta.
4	Ciśnienie i temperatura zbiornika muszą być wyraźnie wskazane.
5	Zawór bezpieczeństwa musi odpowiadać wzrostom ciśnienia do poziomu 1,1 * maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze. Dzięki temu ciśnienie nie będzie nieustannie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego zbiornika.
6	Używać wyłącznie oleju zalecanego przez producenta.
7	Niewłaściwe użytkowanie (częste działanie przy zbyt niskiej temperaturze oleju lub z długą przerwą między wyłączeniami) może spowodować gromadzenie się pewnych ilości kondensatu w zbiorniku separatora oleju, z którego musi on zostać spuszczone. W tym celu należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego i poczekać, aż ostygnie i zostanie rozhermetyzowane. Następnie spuścić wodę za pomocą zaworu spustowego oleju, który znajduje się w dolnej części zbiornika separatora oleju. Lokalne przepisy mogą wymagać okresowego przeglądu.

Zbiornik powietrza (urządzenia montowane na zbiorniku)

1	Podjąć odpowiednie działania zapobiegające powstawaniu korozji: w zależności od warunków użytkowania w zbiorniku może gromadzić się kondensat, który musi być codziennie spuszcany. Można to robić ręcznie, otwierając zawór spustowy, lub za pomocą spustu automatycznego, jeśli został zainstalowany w zbiorniku. Niezależnie od tego konieczna jest cotygodniowa kontrola działania zaworu automatycznego. W tym celu należy otworzyć zawór spustu ręcznego i sprawdzić stan kondensatu. Upewnić się, że w układzie spustu nie nagromadziła się rdza.
2	Niezbędny jest coroczny przegląd serwisowy zbiornika powietrza, ponieważ korozja we wnętrzu zbiornika może spowodować zmniejszenie grubości stalowych ścianek i zagrożenie eksplozją. Jeśli lokalne przepisy regulują to zagadnienie, należy ich przestrzegać. Nie wolno używać zbiornika powietrza, w którym grubość ścianek osiągnęła wartość minimalną, podaną w instrukcji obsługi zbiornika powietrza (dostarczonej razem z dokumentacją urządzenia).
3	Trwałość zbiornika powietrza jest w największym stopniu uzależniona od warunków środowiskowych. Nie wolno instalować sprężarki w miejscach narażonych na zabrudzenie i działanie czynników korozyjnych, ponieważ może to znacznie obniżyć trwałość zbiornika.
4	Nie wolno kotwić zbiornika ani przymocowanych do niego podzespołów bezpośrednio do podłoża ani do konstrukcji stałych.
5	Podczas użytkowania zbiornika nie wolno przekraczać limitów ciśnienia i temperatury podanych na tabliczce znamionowej oraz w raporcie testowym.
6	Nie wolno dokonywać żadnych zmian w budowie zbiornika poprzez spawanie, wiercenie lub wprowadzanie innych przeróbek mechanicznych.

11 Wytyczne przeglądów technicznych

Wytyczne

W deklaracji zgodności/deklaracji producenta wymienia się zharmonizowane normy i/lub inne standardy wykorzystywane podczas konstrukcji lub nawiązuje się do nich.

Deklaracja zgodności / deklaracja producenta stanowi część dokumentacji dostarczanej wraz ze sprężarką.

Przepisy krajowe i/lub zastosowania odbiegające od limitów i/lub warunków określonych przez producenta mogą spowodować konieczność przeprowadzania przeglądów okresowych z częstotliwością różną od podanej poniżej.

12 Dyrektywy dotyczące wyposażenia ciśnieniowego

Podzespoły podlegające dyrektywie 2014/68/EU (PED) dotyczącej wyposażenia ciśnieniowego

Podzespoły kategorii II lub wyższej podlegające dyrektywie 2014/68/EU (PED):

zawory bezpieczeństwa.

Numery części można znaleźć w katalogu części zamiennych.

Charakterystyka ogólna

Sprężarki kategorii niższej niż I według dyrektywy PED (dotyczącej wyposażenia ciśnieniowego).

13 Deklaracja zgodności

Insert logo here

EU DECLARATION OF CONFORMITY

- 1 We, (1) declare under our sole responsibility, that the product
- 2 Machine name :
- 3 Machine type :
- 4 Serial number :
- 5
- 6 Which falls under the provisions of article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

7	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to		Harmonized and/or Technical Standards used		Att' mnt
a.	(2)		(3)		
b.					X
c.					
d.					X
e.					
f.					
g.					X

- 8 a The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

- 8 b <1> is authorized to compile the technical file.

9	Conformity of the specification to the directives		Conformity of the product to the specification and by implication to the directives	
10				
11	Issued by		Manufacturing	
12	Engineering			
13	Name			
14	Signature			
15	Date			
16	Place			
17				

00500

Typowy przykład dokumentu deklaracji zgodności

(1): Dane kontaktowe:

Atlas Copco Airpower n.v.

P.O. Box 100

B-2610 Wilrijk (Antwerpia)

Belgia

(2): Obowiązujące przepisy

(3): Zastosowane standardy

W deklaracji zgodności/deklaracji producenta wymienia się lub nawiązuje do zharmonizowanych norm i/lub innych standardów wykorzystywanych podczas dokonywania obliczeń.

Deklaracja zgodności/deklaracja producenta stanowi część dokumentacji dostarczanej wraz z tym urządzeniem.

NASZYM CELEM JEST ZRÓWNOWAŻONA PRODUKTYWNOŚĆ

Wypełniamy nasze obowiązki wobec klientów, środowiska i pracowników. Sprawiamy, że działanie opiera się próbie czasu. Tym jest dla nas zrównoważona produktywność.

www.atlascopco.com

