



compressoren
www.airpress.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

SPRĘŻARKA TŁOKOWA W OBUDOWIE DZWIĘKOCHŁONNEJ SERII
APZ AIRPRESS





Drogi Kliencie,

twój wybór kompresora serii SILENT APZ świadczy o wysokim poziomie wiedzy technicznej oraz świadomych preferencjach dotyczących wysokiej kultury pracy urządzenia. Nasze kompresory są produkowane z najwyższej jakości komponentów, sprawdzonych podczas różnych etapów wytwarzania zgodnie z certyfikatem systemu ISO 9001 i zostały poddane serii testów, które gwarantują wysoką jakość i wydajność. Zakupiony kompresor to bezpieczny i wszechstronny produkt, z którego można korzystać przez długi czas. Niniejsza instrukcja obsługi i montażu przestrzega najwyższych standardów i została przygotowana zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Maszynowej 2006 /42/EWG, wniosek we Włoszech DPR 81/08. Użytkowanie i montaż maszyny w nieodpowiednich warunkach oraz niezgodnie z treścią zawartą w niniejszej instrukcji, może zagrażać bezpieczeństwu pracy, zdrowiu, życiu i mieniu, za które odpowiedzialności nie bierzemy.

Spis treści

1. Wprowadzenie
2. Identyfikacja produktu
3. Prezentacja urządzeń
4. Kryteria użycia
5. Terminologia i wykaz elementów kompresorów
6. Transport
7. Podłączenie elektryczne
8. Instalacja
9. Zasady bezpieczeństwa
10. Charakterystyka budowy i terminologia
11. Główne elementy
12. Zasada działania sprężarki
13. Kontrola wstępna
14. Uruchomienie
15. Ustawienia dotyczące korzystania ze sprężonego powietrza
16. Zasady bezpieczeństwa dotyczące czynności konserwacyjnych
17. Konserwacja
18. Rozwiązywanie problemów
19. Gwarancja
20. Tabele, schematy, rysunki



1. WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla wszystkich klientów, którzy nabyli jeden z naszych kompresorów serii APZ SILENT do użytku zarówno domowego jak i w przedsiębiorstwach, instytucjach czy innych organizacjach. Podręcznik zawiera wszelkie niezbędne dane. Informacje o identyfikacji modelu, wskazówki dotyczące prawidłowej instalacji urządzenia i jego użytkowania w bezpiecznych warunkach oraz prawidłowej konserwacji i utrzymania urządzenia. Zapoznanie się z treścią tego dokumentu oraz zastosowanie się do poniższych wytycznych ma fundamentalne znaczenia dla bezpieczeństwa Twojego oraz osób i mienia znajdujących się w pobliżu sprężarki. W związku z tym, należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji, bezwzględnie jej przestrzegać oraz zachować przez cały czas użytkowania maszyny.

Odpowiednia konserwacja, starannie wykonywane czynności i okresowe kontrole są niezbędne do prawidłowego działania, utrzymania odpowiedniej wydajności i długiej żywotności kompresora. Wszystkie czynności konserwacyjne sprężarki muszą być wykonywane regularnie i zgodnie z zaleceniami. Wszelkie czynności takie jak wymiana zużytego oleju, wkładu filtra ssawnego itp. należy zapisywać z datą wykonania i ściśle przestrzegać harmonogramu ich wykonywania. Użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania wszelkich norm obowiązujących na terenie państwa, w którym sprężarka jest eksploatowana, związanych z użytkowaniem urządzeń elektrycznych, ciśnieniowych oraz norm z zakresu ekologii.

2. IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Do wszelkiej komunikacji z producentem, proszę podać szczegóły wskazane na plastikowej etykiecie samoprzylepnej oraz umieszczone na dokumencie zakupu. Tabliczka identyfikacyjna produktu zamontowana jest na sprężarce (zdjęcie poniżej).





Na tabliczce widnieją następujące informacje:

- Producent / wprowadzający na rynek – Airpress Holland VRB Friesland BV
- znak CE
- Type / Modello – model kompresora
- Code / codice – symbol
- S/N (Serial Number) – numer seryjny urządzenia
- L/MIN – wydajność na ssaniu (podana w litrach na minuty dla ciśnienia atmosferycznego)
- Bar = ciśnienia maksymalne podane w barach
- PSI = ciśnienie maksymalne podane w PSI
- Tank = Pojemność zbiornika wewnętrznego
- RPM = obroty bloku sprężarkowego (na minutę)
- Kg = masa urządzenia
- Napięcie = 1/230VAC 50Hz dla 1 fazowego i 3/400VAC 50Hz dla 3 fazowego
- KW = moc silnika podana w kilowatach
- HP = moc silnika podana w koniach mechanicznych
- Made in Italy – kraj produkcji (Włochy)
- Rok produkcji urządzenia.

3. PREZENTACJA URZĄDZEŃ

Seria SILENT APZ to sprężarki do zastosowania profesjonalnego, z blokami tłokowymi dwucylindrowymi, jedno i dwustopniowymi. Bloki tłokowe olejowe napędzane są przez silnik elektryczny 230V lub 400V i napęd pasowy. Występują wersje z silnikiem z bezpośrednim rozruchem lub silnikiem z rozruchem typu Gwiazda – Trójkąt (od modelu APZ600 wzwyż). Niezależna wentylacja zapewnia odpowiednie warunki termiczne pracy. Sprężarka posiada panel sterowania z wizualizacją parametrów pracy. Maksymalne ciśnienie robocze zależne jest od konkretnego modelu sprężarki. Dla maszyn z blokiem jednostopniowym (APZ 220 i APZ 320) wynosi ono 10 bar, natomiast w przypadku modeli z blokiem dwustopniowym maksymalne ciśnienie to 11 bar. W maszynach serii SILENT APZ zastosowano najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne i materiały tak, aby sprężarki te uzyskały zgodność z wymaganiami normy ISO 9001 oraz Dyrektyw Europejskich znajdujących tu zastosowanie. Wykorzystywane silniki elektryczne mają wysoką odporność termiczną oraz klasę izolacji F.

4. KRYTERIA UŻYCIA

Sprężarki wyciszane serii APZ zostały zaprojektowane z myślą o pracy w systemie 60 do 40 (60% czasu stanowi czynna praca, natomiast 40% stanowi czas bierny). W związku z tym należy dobrze ocenić zapotrzebowanie na sprężone powietrze, ilość odbiorników do których ma zostać ono doprowadzone, czy odbiorniki będą pracować jednocześnie oraz jakie jest wymagane ciśnienie. Realna ocena tych parametrów pozwoli na dobór takiego modelu sprężarki z serii APZ, który pracując w zalecanym systemie 60 do 40 spełni wszystkie wymienione oczekiwania.



Następnie należy dostosować pojemność zbiornika zewnętrznego. W doborze zbiornika należy uwzględnić wydajność sprężarki oraz zachowanie prawidłowych cykli pracy. Poniżej przedstawiono zalecane pojemności zbiorników zewnętrznych dla poszczególnych modeli:

APZ 500 – zalecany zbiornik 200LT

APZ 600 – zalecany zbiornik 270 LT

APZ 900 – zalecany zbiornik 300-350LT

APZ 1300 – zalecany zbiornik 500LT

Modele APZ 220 I APZ 320 posiadają wewnątrz zbiornik 24L i mogą pracować bez zbiornika zewnętrznego. Mimo to dla płynnej pracy i odpowiedniego magazynowania powietrza zaleca się montaż zbiornika zewnętrznego o pojemności od 100 do 200 LT.

UWAGA: *Należy pamiętać aby zbiorniki były sprawne i dopuszczone do magazynowania sprężonego powietrza o ciśnieniu wyższym niż generuje kompresor. Zbiorniki muszą być profesjonalnie zamontowane, uzbrojone w wymagany osprzęt (zawór bezpieczeństwa, manometr, spust kondensatu itp.). W tym celu sugerujemy powierzyć te prace profesjonalnej firmie z zakresu Instalacji pneumatycznych. Na terenie RP użytkownik ma obowiązek zgłoszenia rejestracyjnego zbiornika ciśnieniowego do Urzędu Dozoru Technicznego.*



5. WYKAZ ELEMENTÓW KOMPRESORA – numeracja wg rysunku nr 2

APZ 220 / APZ 320	APZ 500 / APZ 600 / APZ 900 / APZ 1300
0) tabliczka znamionowa	0) tabliczka znamionowa
1) Cała sprężarka	1) Cała sprężarka
2) zabezpieczenie paneli bocznych	2) zabezpieczenie paneli bocznych
3) silnik elektryczny	3) silnik elektryczny
4) Podstawa pod silnik i blok tłokowy	4) Podstawa pod silnik i blok tłokowy
8) koło pasowe silnika	5) Rurka spiralna ssąca (w modelu APZ 1300)
9) Wylot powietrza	6) Tłumik (w modelu APZ 1300)
10) Amortyzator poprzeczny	7) Regulacja napinania pasa
11) Pasy klinowe	8) koło pasowe silnika
12) Koło pasowe bloku tłokowego	9) Wylot powietrza
13) Regulowana stopa	10) Amortyzator poprzeczny
14) Kabel zasilający	11) Pasy klinowe
15) zapięcie panelu obudowy	12) Koło pasowe bloku tłokowego
17) Ruszt na gorące powietrze wylotowe	13) Regulowana stopa
18) Panel tylny	14) Kabel zasilający
19) Blok tłokowy	15) zapięcie panelu obudowy
20) Górna pokrywa	17) Ruszt na gorące powietrze wylotowe
24) rurka zasilająca	18) Panel tylny
25) Zdejmowane panele boczne	19) Blok tłokowy
27) Oczko kontrolne oleju	20) Górna pokrywa
28) Zawór zwrotny	21) Wentylator pomocniczy
29) Korek spustu oleju	23) Tłumik na zaworze elektromagnetycznym
30) Skalibrowany zawór bezpieczeństwa	24) rurka zasilająca
31) Zbiornik powietrza	25) Zdejmowane panele boczne
32) Amortyzator wzdłużny	26) chłodnica wylotowa
33) Korek wlewu oleju	27) Oczko kontrolne oleju
36) mocowanie śrubowe panelu kontrolnego	28) Zawór zwrotny
37) Panel przedni	29) śruba spustu oleju
38) Blokada bezpieczeństwa na pokrywie	30) korek wlewu oleju
40) Panel sterowania	31) Zbiornik powietrza
41) Manometr	32) Amortyzator wzdłużny
44) Filtr wlotu powietrza	33) Zawór bezpieczeństwa
45) Elastyczny wąż ssący	34) Tłumik (w modelach APZ 500 / 600 / 900)
	35) Elastyczny wąż zasilający
	36) mocowanie śrubowe panelu kontrolnego
	37) Panel przedni
	38) Blokada bezpieczeństwa na pokrywie
	39) Rozdzielnica elektryczna
	40) Panel sterowania
	41) Manometr
	42) czujnik temperatury
	43) Alarm termiczny termostatu
	44) filtr ssawny
	45) elastyczny wąż ssący



6. TRANSPORT I MONTAŻ

Sprężarki serii APZ SILENT fabrycznie umieszczone są na stabilnej palecie drewnianej, która pozwala w prosty sposób przemieszczać kompresor za pomocą wózka widłowego. Z drugiej strony chroni elementy sprężarki przed uszkodzeniami. Kompresor dodatkowo jest przykręcony do palety aby wyeliminować przemieszczanie się w transporcie oraz jest zabezpieczony kartonem. Pomimo tej staranności w pakowaniu należy sprawdzić przy dostawie stan opakowania zewnętrznego, prawidłowość zabezpieczenia towaru oraz stan samego kompresora, aby wykluczyć lub potwierdzić możliwość uszkodzenia w trakcie transportu. Kompresor przy montażu należy zdjąć z palety i postawić na utwardzoną, płaską oraz równą powierzchnię zapewniającą większą nośność niż ciężar urządzenia. Fabrycznie sprężarki są wysyłane bez wtyczek elektrycznych (ze względu na różne standardy w poszczególnych krajach), dlatego przed uruchomieniem należy zamontować wtyczkę 230V z uziemieniem lub 400V (16A – 5 bolców).

UWAGA: *Montaż wtyczek elektrycznych jak też inne prace związane z elektryką należy powierzyć osobie o odpowiednich kompetencjach i uprawnieniach.*

Odpowiednie zabezpieczenia prądowe i przekroje przewodów zasilających przedstawia tabela nr 5.

- Przy pierwszym uruchomieniu sprężarki:

Sprężarka jest dostarczana z fabryki jako produkt w pełni zmontowany i gotowy do użycia. Podłączenie sprężarki do instalacji lub zbiornika sprężonego powietrza musi być wykonane za pomocą elastycznego węża nie przenoszącego drgania. (51) [rys. 6], o minimalnej długości 60 cm i przy pomocy złączek o odpowiednich wymiarach, gwarantujących przepustowość odpowiednią do natężenia przepływu generowanego przez kompresor. (patrz tabela 4).

- Umieszczenie kompresora:

W celu ułatwienia wykonywania czynności serwisowych, kompresory serii APZ wyposażone są w łatwo demontowane panele obudowy. Dlatego umieszczenie kompresora powinno zapewnić łatwy dostęp z każdej strony (minimum 1m od ścian i innych obiektów). Posadzka pod urządzeniem musi być płaska, twarda, wypoziomowana.

Kompresor w trakcie pracy generuje znaczną ilość ciepła dlatego należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia. W przypadku ograniczonego dopływu świeżego powietrza należy zapewnić wentylator(y) wymuszające przepływ powietrza chłodniczego o natężeniu o 15-20% wyższym od wymaganego przez kompresor. Patrz rysunek nr 5.

UWAGA: *Sprężarki nie są przystosowane do pracy w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem zgodnie z normą ATEX 114 (2014/34/UE). Czerpnia nie jest w stanie unikać zasysania proszków, trocin, lakierów, gazów lub mieszanek wybuchowych z otoczenia, dlatego w związku z tym unikaj umieszczania sprężarki w zapylnych pomieszczeniach lub w pobliżu miejsc emisji gazów palnych, lakierów itp.*



Kompresory są zabudowane dlatego należy zapewnić odpowiednią temperaturę pracy, która wynosi od + 5°C do +35°C.

Wymagana ilość powietrza dla sprężarek, kubatura pomieszczenia oraz przekroje otworów wentylacyjnych znajdują się w tabeli 6.

Przykłady prawidłowego umiejscowienia kompresorów APZ oraz wentylacji znajdują Państwo na rysunku 5.

Terminologia - rysunek 5

1. Kompresor
46. otwór wyrzucający ciepłe powietrze
47. Wentylator odprowadzający ciepłe powietrze

Schematy prawidłowego montażu kompresora z innymi akcesoriami znajdują się na rysunku nr 6.

Terminologia - rysunek 6

- 1) Sprężarka
- 48) Wyłącznik główny z zabezpieczeniem
- 49) Kabel zasilający sprężarki
- 50) Zawór wylotowy powietrza
- 51) Wąż elastyczny do podłączenia do instalacji
- 52) Osuszacz ziębniczy
- 53) Zbiornik powietrza
- 54) Manometr
- 55) Zawór bezpieczeństwa
- 56) Zawór wylotowy powietrza
- 57) Filtr
- 58) Wylot powietrza ze zbiornika podczas użytkowania
- 59) by-pass osuszacza
- 60) Wylot powietrza z osuszacza podczas użytkowania
- 61) osuszacz adsorpcyjny
- 62) zbiornik spustowy
- 63) Automatyczny spust kondensatu
- 64) Zawór odcinający
- 65) Separator kondensatu typ woda/olej – SERII ACR
- 66) Kolektor łączeniowy sprężarki
- 67) Połączenie z innymi sprężarkami
- A) Schemat połączenia kompresora + zbiornik
- B) Schemat połączenia kompresor – osuszacz ziębniczy – zbiornik – osuszacz adsorpcyjny



- C) Schemat połączenia 2 kompresorów + zbiornik
- D) Schemat połączenia 2 kompresorów ze zbiornikiem i osuszaczem

7. PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

Uwaga przed pierwszym uruchomieniem sprawdź podłączenie przewodu zasilającego do wtyczki, w przypadku potrzeby należy dokręcić. Kompresory mogą pracować wyłącznie przy zamkniętych wszystkich panelach obudowy. Przed uruchomieniem sprawdź czy napięcie i zabezpieczenie prądowe (wymagania znajdziesz w tabeli nr 5) w gniazdach elektrycznych dla kompresora są prawidłowe (*sprawdzenie napięcia może wykonać tylko osoba wykwalifikowana, posiadająca odpowiednie uprawnienia*). W przypadku podłączenia kompresora do źródła zasilania o nieodpowiednich parametrach, wszelkie roszczenia gwarancyjne będą odrzucone. Sprawdź czy gniazdo posiada uziemienie zgodnie ze standardami DPR 81/08 (lub odpowiednimi standardami obowiązującymi na terenie państwa eksploatacji kompresora).

Podłącz wtyczkę zasilającą kompresor do odpowiedniego gniazda. Unikaj przy tym stosowania nieodpowiednich przedłużaczy lub wtyczek zmniejszających przepływ prądu elektrycznego co skutkuje zmniejszeniem parametrów pracy kompresora lub jego uszkodzeniem. Zabrania się dokonywania zmian w układzie zasilania kompresora mogących ograniczyć dopływ prądu. Należy unikać uszkodzenia przewodów i wtyczek elektrycznych. Jeżeli przewód, wtyczka czy gniazdo zasilające nosi znamiona zużycia należy niezwłocznie wymienić element przez wykwalifikowaną osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

8. INSTALACJA

Połączenie pneumatyczne sprężarki do instalacji sprężonego powietrza musi być wykonane wyłącznie za pomocą elastycznego węża o długości co najmniej 60 cm i wymiarach odpowiednich dla wyjścia ze sprężarki. Elastyczne połączenie zapewni odbiór wytwarzanych przez kompresor drgań i nie doprowadzi do uszkodzenia w ich wyniku innych urządzeń i instalacji. Ważne aby przewód miał większą wytrzymałość ciśnieniową niż maksymalne ciśnienie, które może wygenerować sprężarka.

Aby zapewnić odpowiedni przepływ powietrza należy odpowiednio zaprojektować i wykonać instalację sprężonego powietrza. Wybór rur o odpowiedniej przepustowości przy uwzględnieniu kształtu i stopnia skomplikowania instalacji, jest kluczowym czynnikiem gwarantującym prawidłową dystrybucję sprężonego powietrza. Zaleca się, aby instalacja miała kształt zamkniętej pętli, która zniweluje spadki ciśnienia.

OSTRZEŻENIE:

Węże przyłączeniowe i rury instalacji muszą mieć średnicę większą o 1/2" od zaworu wylotowego powietrza aby zapewnić odpowiednie i płynne odbieranie sprężonego powietrza. Większa średnica głównej linii gwarantuje stabilne ciśnienie i odpowiednie natężenie przepływu sprężonego powietrza w punktach poboru. Nie należy zwężać odcinków instalacji, w wyniku czego mogłoby dojść do ograniczenia jej wydajności. Używaj złączy bezszwowych o odpowiednim nominalnym natężeniu przepływu.



Należy zainstalować odpowiednie złączki z zaworami umożliwiającymi upust kondensatu ze zbiornika i instalacji.

Węże i rury muszą mieć średnicę większą o ½" niż zawory wylotowe powietrza, tak aby względny spadek ciśnienia nie miał wpływu na wydajność sprężarki poprzez zmniejszenie minimalnego ciśnienia roboczego, co mogłoby wpływać na wydajność całego systemu. Nie należy zewężać odcinków węży lub rur w jakiegokolwiek części obwodu instalacji. Używaj złączek o odpowiednim przelocie, aby nie ograniczać przepływu powietrza. Należy zainstalować odpowiednią ilość zaworów powietrznych na wylocie ze sprężarek oraz wzdłuż instalacji sprężonego powietrza, aby umożliwić odcięcie urządzeń i wykonywanie prac serwisowych. Schematy połączeń przedstawiono na [rys. 6]. Nigdy nie używaj węży o średnicy mniejszej niż określona w niniejszym dokumencie.

Gwarancją bezpieczeństwa użytkownika maszyny jest nadany jej certyfikat CE oraz uzyskanie zgodności z wymaganiami odpowiednich Dyrektyw Europejskich. Niemniej na bezpieczeństwo wpływa także prawidłowa i regularna konserwacja kompresora oraz pozostałych elementów instalacji, za którą odpowiedzialność spoczywa na użytkowniku.

Zabrania się modyfikacji lub zmian układzie elektrycznym, elektronicznym czy pneumatycznym. Jakiegokolwiek dodatkowe komponenty zainstalowanych w maszynie lub przyłączone do maszyny muszą wcześniej być zatwierdzone przez producenta. Wszystkie maszyny opatrzone znakiem CE muszą zostać dostarczone z dokumentacją techniczną zawierającą szczegółowe informacje dotyczące wszystkich rozwiązań, które zostały wdrożone w celu zagwarantowania przestrzegania ustawowego bezpieczeństwa wymaganego przez obowiązujące normy. Wszelkie modyfikacje lub operacje inne niż rutynowe czynności konserwacyjne, które zmieniają oryginalne działanie lub parametry maszyny, spowodują utratę praw gwarancyjnych i stanowią naruszenie zasad bezpieczeństwa. W takim przypadku na użytkowniku będzie ciążyła odpowiedzialność cywilna i karna.

9. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Ze względu na fakt, że ludzkie zachowanie nie jest w 100% przewidywalne, nie można budować maszyn, które są całkowicie bezpieczne we wszystkich warunkach. Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Maszynowej nie jest możliwe wyeliminowanie następującego ryzyka:

Ryzyko związane z elektrycznością

Ryzyko ogranicza się do pracowników obsługi technicznej, którzy wykonują czynności przy maszynie bez wcześniejszego upewnienia się, że została odłączona od sieci elektrycznej. Jeżeli konieczne jest przeprowadzenie czynności w maszynie pod napięciem, wszystkie czynności konserwacyjne pracownicy muszą wykonywać w rękawicach izolacyjnych oraz za pomocą narzędzi izolacyjnych, gwarantujących co najmniej podwójną barierę przed ryzykiem porażenia prądem.



Ryzyko kontaktu z ruchomymi częściami

Ryzyko ogranicza się do pracowników obsługi technicznej, którzy demontują panele obudowy zabezpieczające wewnętrzną przestrzeń sprężarki. Obudowy chronią dostępu do ruchomych elementów urządzenia. Części mogą zacząć się nagle poruszać, ponieważ jeśli ciśnienie spadnie do minimalnego, presostat uruchamia urządzenie automatycznie. Bezpieczeństwo jest gwarantowane za pomocą stałych osłon. Można je usunąć dopiero po upewnieniu się, że urządzenie zostało odłączone od zasilania elektrycznego.

Ryzyko związane z ciśnieniem

Wszystkie części użyte do transportu płynów i powietrza pod ciśnieniem mają większą wytrzymałość na działanie ciśnienia niż jego wartość, przy której będą pracować. Są wcześniej sprawdzane i testowane dla zagwarantowania bezpieczeństwa. Ich wytrzymałość mechaniczna jest odpowiednia do wytrzymania prawidłowych warunków pracy bez generowania problemów.

W związku z tym należy używać wyłącznie oryginalnych części i sprawdzonych akcesoriów. W przypadku zastosowania niezatwierdzonych zamienników mogą pojawić się problemy z nieoczekiwanym i nieprawidłowym działaniem części i całego urządzenia. Regularnie sprawdzaj stan części jak i całego urządzenia, unikaj uszkodzeń mechanicznych, sprawdzaj stan gwintów na złączkach, upewnij się, że wszystkie uszczelki są w dobrym stanie i na odpowiednim miejscu oraz, że nie ma żadnych cięć i uszkodzeń na powierzchni części gumowych.

Ryzyko związane z środkami smarnymi

Nie wszystkie smary i oleje są dopuszczone do użytku lub są w stanie zagwarantować odpowiednio długą żywotność i wydajności części. Używaj tylko smarów i olejów wskazanych w tej instrukcji oraz wymieniaj je zgodnie z instrukcją użytkowania i konserwacji. Zużyte środki smarne utylizuj zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz zasadami bezpieczeństwa.

Ryzyko związane z korzystaniem z kompresora w środowiskach potencjalnie narażonych na wybuch pyłów, gazów, cieczy lub innych środków łatwopalnych

Sprężarka składa się z komponentów elektrycznych dlatego nadaje się do stosowania tylko w warunkach, w których nie występuje niebezpieczeństwo powstania atmosfery łatwopalnej lub wybuchowej. Sprężarki wymagane do działania w środowisku narażonym na wyżej wymienione zagrożenia należy zmodyfikować przed użyciem. W tym celu należy skontaktować się z producentem.

Ryzyko pożaru.

Niektóre części sprężarki mogą się stać bardzo gorące (nawet do 99 ° C) i stanowić potencjalne zagrożenie pożarowe w obecności substancji, które są wysoce łatwopalne lub posiadające możliwość samozapłonu przy temperaturze wskazanej powyżej lub niższej. Miejsca, w których zainstalowane są sprężarki, muszą być utrzymywane w czystości przez cały czas. Nie układaj niepotrzebnych materiałów łatwopalnych jak rozpuszczalniki, farby, paliwa stałe i ciekłe w szczególności w bezpośrednim sąsiedztwie sprężarki.



Ryzyko związane ze zmianą mikroklimatu wewnątrz miejsca pracy

Podczas pracy kompresor włącza się i przetwarza powietrze. Przy nieprawidłowej lub wadliwej instalacji, powietrze może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo osób wewnątrz budynku.

Ryzyko związane z hałasem

Sprężarki serii APZ wyraźnie redukują natężenie generowanego hałasu w porównaniu do innych kompresorów o podobnych parametrach lecz nieposiadających obudowy dźwiękochłonnej. Jednakże pomimo wyraźnie mniejszego natężenia hałasu, nadal pozostają jego źródłem. W związku z tym użytkownik powinien pamiętać, że długotrwałe wystawienie na działanie hałasu może skutkować uszkodzeniem słuchu. Przebywając w otoczeniu sprężarki należy zatem używać ochrony słuchu o klasie odpowiedniej dla hałasu generowanego przez sprężarkę.

UWAGA: Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo maszyny i jej funkcjonowanie, musi on natychmiast zastąpić wszelkie części lub akcesoria, które są wadliwe lub które mogą wpływać na bezpieczeństwo.

UWAGA: Jeżeli którakolwiek z zasad bezpieczeństwa określonych w tym dokumencie nie jest zgodna z lokalnymi przepisami lub lokalne przepisy nakładają dodatkowe zasady (nieujęte w tym podręczniku) użytkownik musi zadbać o zgodność ze wszystkim zasadami, które zagwarantują najwyższy stopień bezpieczeństwa.

10. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY

Wszystkie części użyte do produkcji maszyny są odpowiednie do typu i rozmiaru w stosunku do mocy i danych technicznych.

Wyciszony kompresor serii APZ składa się z:

- 1) Dźwiękoszczelnej obudowy
- 2) Jednostki sprężającej
- 3) Elementów elektrycznych
- 4) Silnika elektrycznego
- 5) Panelu sterowania i zestawu wskaźników

1) Obudowa dźwiękochłonna

Obudowa posiada nowoczesny design. Składa się z solidnej podstawy z ramą podtrzymującą i wsporników, które wspierają górną ramę. Obudowa zewnętrzna składa się z paneli bocznych, przednich oraz panelu górnego. Obudowa jest malowana proszkowo farbą epoksydową, utwardzoną w temperaturze 180 ° C. Panele wyłożone są z materiału dźwiękoszczelnego oraz samogasnącego. Dane techniczne ASTM-D-1962-68. Podstawa zawiera nóżki o regulowanej wysokości.



2) Jednostki sprężające

Szeroka oferta kompresorów serii APZ zawiera jednostopniowe i dwustopniowe jednostki sprężające o mocy od 1,5 do 7,5 kW (2 ÷ 10 [KM]). Aby sprężarki serii APZ spełniały najwyższe wymagania stawiane przed nimi w zastosowaniach profesjonalnych i przemysłowych, wyposażono je w wysoce niezawodne bloki tłokowe serii K. W modelach APZ 220 i APZ 320 są to bloki dwutłokowe o jednostopniowym sprężaniu i wraz z silnikiem są zmontowane na podstawie, do której jest przymocowany zbiornik wewnętrzny o pojemności 24 L. W modelach od APZ 500 i większych, zamontowane są dwustopniowe bloki tłokowe, a cały zespół mocowany jest bezpośrednio do konstrukcji za pomocą niezwykle wydajnych podkładek tłumiących wibracje. Wloty powietrza do wnętrza obudowy są ustawione tak aby utrzymać chłodzenie pompy przez cały czas pracy oraz zapewnić maksymalną wydajność. Dodatkowo modele APZ 500 i większe, posiadają wysokowydajne wentylatory elektryczne, kontrolowane przez termostat i działające niezależnie od sprężarki.

3) Elementy elektryczne

W sprężarkach serii APZ, panel sterowania zainstalowany jest w przedniej i górnej części obudowy. Dostęp do panelu jest łatwy i przejrzysty. Do elementów elektrycznych i przyłączeniowych dostać się można zdejmując górną pokrywę w modelach APZ 220 i APZ 320, lub odkręcając dwie czołowe śruby u góry panelu w modelach APZ 500 i większych. Panele wykonane są z wyjątkowo niezawodnych komponentów oraz zawierają elementy sterujące mocą i urządzenia pomocnicze.

4) Silnik

W zależności od modelu, sprężarki serii APZ są wyposażone w:

- jednofazowe silniki elektryczne z bezpośrednim rozruchem
- trójfazowe silniki z rozruchem bezpośrednim
- trójfazowe silniki z rozruchem gwiazda-trójkąt, cechującym się łagodniejszym startem (w modelach od APZ600 wzwyż).

Silniki zbudowane są zgodnie z klasą izolacji F i stopniem ochrony IP54. Wszystkie modele zawierają wyłączniki termiczne.

5) Panel sterowania i osprzęt

- Panele sterowania w urządzeniach APZ 220 i APZ 320 [rys.7] zawierają:
 - 40.15 - Bezpośredni wylot powietrza.
 - 40.16 - Wylot powietrza kontrolowany przez reduktor ciśnienia do bezpośredniego zasilania narzędzi.
 - 40.17 - Kontrolka ciśnienia
 - 40.18 - Manometr do kontrolowania ciśnienia wylotowego sterowanego reduktorem
 - 40.19 - Manometr ciśnienia bezpośredniego
 - 40.20 - Pokrywa wyłącznika ciśnieniowego
 - 40.20.1 - Przełącznik START-STOP
 - 40.20.2 - Przycisk resetowania
 - 40.20.3 - Śruba mocująca pokrywę na przełączniku ciśnienia, aby umożliwić bezpośredni dostęp do



wnętrza presostatu oraz zabezpieczenia termicznego.

40.20.4 - Filtr separatora kondensatu na wyjściu powietrza w obwodzie wylotu kontrolowanego reduktorem ciśnienia.

40.20.8 - Zawór spustowy kondensatu.

40.20.6 Naczynie odbierające kondensat

40.21 – Płyta pokrywy wyłącznika ciśnieniowego.

- **Panel sterowania w modelach APZ 500 i wyższych [rys.10]**

Aby zdjąć osłonę wyłącznika ciśnieniowego, należy odkręcić śruby mocujące i wyjąć płytkę. Panele sterowania w tych modelach mają poliwęglanową membranę i zawierają płytkę elektroniczną z przełącznikami „ON - OFF” i serią informacyjnych Diod LED, które stanowią autodiagnostykę systemu sprężarek pokazując status pracy w czasie rzeczywistym.

40 – Panel sterowania

40.0 – Przyciski membranowe z poliwęglanu

40.1 – schemat kompresora

40.2 – Licznik godzin pracy

40.3 – Manometr do pomiaru ciśnienia powietrza

40.4 – Wskaźnik stanu wyłącznika termicznego silnika: gdy po przeciążeniu silnika, następuje wyzwolenie termika, maszyna zatrzymuje się, a czerwona Dioda LED włącza się, wskazując usterkę.

40.5 – Wskaźnik złych kierunków obrotu silnika

Na życzenie klienta, może zostać zainstalowany przełącznik sekwencji faz, który jest wyzwalany i zapobiega uruchomieniu maszyny, jeśli silnik kręci się w złym kierunku. Błąd jest sygnalizowany przez dedykowaną czerwoną diodę LED.

40.6 – Wskaźnik stanu „Alarm termiczny”: kiedy temperatura wewnątrz szafki przekracza wartość progową, termostat jest wyzwalany i zatrzymuje maszynę oraz uruchamia odpowiednią czerwoną diodę LED.

40.7 – Wskaźnik stanu „Wentylator elektryczny włączony”: wskazuje, że wentylatory zostały włączone w celu chłodzenia urządzenia.

40.8 – Wskaźnik stanu „Silnik pracuje”: wskazuje poprawną pracę silnika.

40.9 – Wskaźnik stanu „Napięcie włączone”: sprężarka jest pod napięciem i pozostaje w gotowości do pracy.

40.10 – Przycisk stop

40.11 – Przycisk start

40.12 – Płytkę sterowania i autodiagnostyki



40.13 – Śruby mocujące płytkę wierzchnią z oznaczeniami

40.14 – Schemat ruchomych elementów kompresora

11. GŁÓWNE CECY ELEMENTÓW SPRĘŻARKI

- **Elektrozawór odprężania pompy** – jest otwierany po napełnieniu systemu i przejściu w stan czuwania. Standardowo zamontowany w modelach od APZ 500 wzwyż.
- **Zawór zwrotny** – zapobiega powrotnemu przepływowi powietrza
- **Zawór bezpieczeństwa** – jest ustawiony odpowiednio do ciśnienia maksymalnego sprężarki i zapobiega nadmiernemu ciśnieniu w układzie.

UWAGA: *Zabrania się wykonywania jakichkolwiek zmian lub modyfikacji zaworu bezpieczeństwa czy też zmiany jego ustawień. Prace związane z zaworem bezpieczeństwa mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany i autoryzowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia.*

- **Zbiornik wewnętrzny** – zbiornik 24-litrowy jest montowany tylko w modelach APZ 220 I APZ 320. Pochłania on wszelkie pulsacje ciśnienia. Ma za zadanie umożliwić prawidłowe działanie wyłącznika ciśnieniowego oraz zbiera kondensat z zespołu sprężającego.
- **Zbiornik pulsacyjny** – 3-litrowy tłumik zamontowany w modelach APZ500 i wyższych, absorbuje pulsacje ciśnienia, aby urządzenia sterujące prawidłowo działały, a wskaźniki pracy odczytywały prawidłowo parametry.
- **Filtr wlotu powietrza** – filtr suchy z wymiennymi wkładami zapobiegający dostawaniu się pyłków i cząsteczek stałych do ruchomych części bloku sprężarkowego.
- **Tłumik wlotowy** – zmniejsza hałas generowany podczas pracy sprężarki.
- **Wyłącznik ciśnieniowy** - jego nastawa odpowiada ciśnieniu maksymalnemu (wyłączającemu) danego kompresora, tj. 10 barów w kompresorach jednostopniowych (modele APZ 220 I APZ 320) oraz 11 barów w kompresorach dwustopniowych. Może również zostać ustawiony na wartość 13 barów w trybie specjalnym (w modelach APZ500 i wyższych).

UWAGA: *Zabrania się przekraczania ciśnienia maksymalnego, podanego przez producenta. Wzrost ciśnienia powyżej wskazanego może doprowadzić do uszkodzenia maszyny i/lub jej elementów, eksplozji, a nawet utraty zdrowia lub życia osób znajdujących się w pobliżu.*

- **Termostat z wentylatorem elektrycznym** – Fabrycznie ustawiony na 60 ° C. Uruchamia wentylatory elektryczne, kiedy temperatura wewnątrz obudowy przekracza ustawiony parametr. Dostępny jest w modelach APZ 500 i wyższych.
- **Zabezpieczenie termiczne** – ustawione na 90 ° C. Zatrzymuje sprężarkę, gdy temperatura wewnątrz obudowy przekroczy 90°C. Dostępne jest w modelach APZ 500 i wyższych.
- **Licznik godzin** – wyświetla liczbę godzin pod obciążeniem. Dostępny jest w modelach APZ 500 i wyższych.
- **Ciśnieniomierz (manometr)** – informuje o ciśnieniu powietrza dostarczanego przez kompresor.



Elementy panelu elektrycznego/sterowania w modelach APZ 500 i wyższych.

[rys. 10-11]

14 Kabel zasilający

39 Panel sterowania

39.1 - klamra zaciskowa z systemem sprzęgającym do podłączenia płytki diagnostycznej

39.2 - Uchwyt bezpiecznika

39.2.1 - Bezpiecznik F1 dla wentylatora 400V, 2 A.

39.2.2 - Bezpiecznik F2 do transformatora 400V, 2A.

39.2.3 - Bezpiecznik F3 dla urządzeń pomocniczych 24 V, 4 A.

39.3 - Stycznik mocy wentylatora KV.

39.4 - Przełącznik termiczny silnika RT.

39.4.1 - Sterowanie wyłącznikiem termicznym silnika (już skalibrowane do pracy)

39.4.2 – Przycisk resetu wyłącznika termicznego silnika

39.5 - Stycznik trybu gwiazda.

39.6 - Stycznik trybu trójkąt.

39.7 - Stycznik silnika.

39.8 - Przełącznik kolejności faz RSF (opcjonalnie instalowany na zamówienie klienta)

39.9 – Przełącznik czasowy z trybu gwiazda na trójkąt ustawiony na 2-3 sek.

39.9.1 - Sterowanie czasu sekwencji trybów rozruchu gwiazda-trójkąt, ustawienia od 0 do 10 sek.

39.10 - Transformator do obwodu pomocniczego 230 / 400V WEJŚCIE - 0 / 24V WYJŚCIE.

40.12 - Płytki sterowania i autodiagnostyki

40.12.1 – złącze zaciskowa na płytce sterowania i autodiagnostyki



12. ZASADY DZIAŁANIA

Schemat obwodu:

Gdy sprężarka jest włączona, zawór elektromagnetycznego przedmuchu głowicy jest zamykany, blokując w ten sposób przedmuch (w silnikach z konfiguracją trójkąt-gwiazda, elektromagnes zamyka zawór, gdy odbierze sygnał ze stycznika mocy delta). Za każdym razem gdy maszyna jest zatrzymana, następuje otwarcie elektrozaworu i redukcja ciśnienia w układzie (w odcinku rury między pompą, a zaworem zwrotnym).

Kiedy ciśnienie wewnątrz zbiornika osiągnie maksymalną ustawioną wartość, wyłącznik zatrzymuje maszynę dopóki ciśnienie nie spadnie do wartości ponownego uruchomienia. Te wartości ciśnienia są ustawione przez producenta w wyłączniku ciśnieniowym.

Sprężarki z układem gwiazda-trójkąt również posiadają funkcję automatycznego włączania i zatrzymywania urządzenia. Dodatkowym elementem jest czasowe wyłączenie pracy pod obciążeniem. Zaprojektowany do ciągłej pracy, oznacza to, że kompresor działa nawet przy osiągnięciu maksymalnej wartości ciśnienia roboczego, ale bez sprężania powietrza w układzie. Ta funkcja jest przydatna do wymagających zastosowań generujących duże obciążenia. Zbyt częste uruchamianie w normalnych warunkach może spowodować pobór nadmiernej ilości energii startowej, która jest absorbowana i marnowana. Funkcja biegu bez obciążenia jest dostępna w wersji z presostatem i elektrozaworem lub z elektrozaworem sterowanym. Po osiągnięciu maksymalnej wartości ciśnienia presostat wysyła sygnał do 3-drożnego elektrozaworu, który uwalnia sprężone powietrze z układu. Dodatkowo zamykane są łopatki wlotu powietrza. Silnik nadal działa, ale wlot powietrza jest przerwany. W celu zagwarantowania bezpieczeństwa, drugi wyłącznik ciśnienia jest zainstalowany z wyższą nastawą ciśnienia niż wartość rozruchowa (zwykle 11 barów). Gdy czujnik wysyła sygnał ponownego rozpoczęcia sprężania powietrza, presostat włącza się przy ciśnieniu minimalnym, a elektrozawór otwiera wlot i sprężarka zasysa powietrze.

Zawór pilotowy działa tak samo jak wyłącznik ciśnieniowy z zaworem elektromagnetycznym, uruchamiając tłoki, a następnie ponownie otwiera dopływ zasysanego powietrza.

13. WSTĘPNE KONTROLE

Przed uruchomieniem sprężarki należy przeprowadzić wstępną kontrolę (w ścisłej zgodności z poniższymi instrukcjami):

a) Napięcie i częstotliwość zasilania muszą odpowiadać tym, określonym na tabliczce znamionowej maszyny. (Tabliczka znamionowa.) Dioda LED (40.9) [rys. 10] (na panelu sterowania modelach APZ500 i wyższych) włącza się wskazując, że sprężarka jest pod napięciem.

b) Silnik musi obracać się w PRAWO, patrząc na maszynę od przodu. Należy sprawdzić to poprzez zdjęcie przedniego panelu szafy. Na życzenie klienta może zostać zainstalowany przełącznik sekwencji faz. Zapobiega on uruchomieniu w przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów i sygnalizuje błąd za pomocą dedykowanej diody LED.



c) Poziom oleju należy sprawdzić za pomocą przezroczystego wziernika poziomu oleju (27) [rys. 3–4]. Wziernik znajduje się na agregacie tłoczącym. Poziom oleju jest prawidłowy, gdy olej pokrywa połowę wysokości wziernika (w przypadku nieprawidłowych poziomów oleju, patrz rozdział zatytułowany „Czynności konserwacyjne”). Sprężarka standardowo jest dostarczana z następującym rodzajem oleju: Olej do sprężarek tłokowych Airpress typ VG100 /12494/.

Modele APZ 220 i APZ 320:

a) Upewnij się, że zawór spustowy kondensatu znajdujący się pod zbiorniczkiem wewnętrznym [rys. 8] jest zamknięty.

b) Sprawdź, czy przycisk na wyłączniku ciśnieniowym [rys. 9] jest ustawiony na „OFF - 0”.

14. URUCHOMIENIE KOMPRESORA

Po zakończeniu opisanych powyżej kontroli wstępnych, należy podłączyć wtyczkę do gniazdka sieciowego. Aby uruchomić modele z serii APZ 220 i 320, pociągnij w górę przycisk na wyłączniku ciśnieniowym aby ustawić go w trybie ON-1 [rys. 9], (w silnikach trójfazowych upewnij się, że silnik obraca się w kierunku wskazanym strzałką). W modelach APZ 500 i wyższych, wskaźnik stanu „napięcie włączone” na panelu sterowania zapala się (40.11) [rys. 10] i świeci, nawet gdy kompresor nie pracuje. Sprężarka jest gotowa aby rozpocząć pracę: naciśnij zielony przycisk, który jest oznaczony słowem „ON”. Maszyna uruchomi się i dioda „silnik pracuje” włączy się (40.8) [rys. 10]. Maszyna działa normalnie, sprężarka dostarcza powietrze do systemu i zatrzymuje się tylko wtedy, gdy ciśnienie wewnątrz zbiornika osiąga wartość maksymalną dla danego modelu. Sprężarka uruchomi się ponownie, gdy ciśnienie wewnątrz zbiornika osiągnie wartość minimalną, ustawioną w przełączniku ciśnieniowym.

UWAGA: *Jeżeli silnik skręci w złym kierunku, należy zatrzymać maszynę, odwrócić jedną fazę i uruchomić ponownie. Jeśli maszyna zawiera przełącznik sekwencji faz, a maszyna jest włączona, to w przypadku odwróconej fazy silnik nie wystartuje, a błąd zostanie zasygnalizowany za pomocą dedykowanej diody LED i alarmu termicznego Diody LED rozmieszczonych szeregowo (40.5) (40.4) [rys. 10]. Aby wyłączyć sprężarki APZ 220 i APZ 320 ustaw przełącznik w pozycję „OFF - 0”. [rys. 9]. Większe modele (APZ500 i wyższe) wyłączają się naciskając przycisk czerwony, opisany „OFF” (40.10) [rys. 10].*

UWAGA: *Aby wyłączyć sprężarkę należy używać odpowiedniego przycisku na panelu sterującym. Nie należy wyciągać kabla, aby wyłączyć urządzenie. Nie należy narażać sprężarki na działanie silnych czynników temperaturowych. Nie należy korzystać z przedłużaczy o średnicy przekroju przewodu mniejszej niż zalecana.*

Podczas pracy sprężarka jest sterowana bezpośrednio przez presostat, który odłącza zasilanie silnika, gdy ciśnienie wewnątrz bloku sprężarkowego osiąga wartość ustawioną w wyłączniku ciśnieniowym - 10 bar dla modeli APZ 220 i APZ 320 oraz 11 bar dla sprężarek dwustopniowych (modele APZ 500 i wyższe) lub 13 bar przy specjalnych zastosowaniach. Zasilanie silnika zostaje uruchomione ponownie, gdy ciśnienie wewnątrz



zbiornika spadnie o około 2 bary w stosunku do maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia. To ustawienie jest wykonane fabrycznie.

UWAGA: *Te sprężarki tłokowe powinny być tak dobrane aby czas sprężania (tryb pod obciążeniem) nie przekroczył 60% całkowitego czasu. Stosunek czasu przerwy do czasu pracy powinien wynosić przynajmniej 40 % do 60% dla każdego cyklu pracy pod obciążeniem. Sprężarki mają zamontowany zawór bezpieczeństwa na zbiorniku wewnętrznym. Zawór ten, jest ustawiony na ciśnienie równe maksymalnemu ciśnieniu roboczemu przetłaczanego ciśnienia. Po osiągnięciu ciśnienia nastawy zaworu następuje samoczynne uwolnienie nadmiaru powietrza przez zawór bezpieczeństwa, co prowadzi do redukcji ciśnienia. W ten sposób zawór bezpieczeństwa chroni sprężarkę przed awarią lub eksplozją.*

Surowo zabrania się ustawiania sprężarki w sposób pozwalający na przekroczenie wartości ciśnienia maksymalnego.

Aby uniknąć ryzyka poparzenia, nie należy dotykać węży przyłączeniowych, głowicy, cylindra, silnika, zaworu zwrotnego lub innych części kompresora, które mogą się nagrzewać podczas działania i być gorące nawet kilka minut po zatrzymaniu.

15. USTAWIENIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Sprężarki APZ 220 i APZ 320 wyposażone są w dwa przyłącza powietrza: pierwsze jest wylotem bezpośrednim, a drugie składa się z zaworu kulowego podłączonego do reduktora ciśnienia. Dlatego możliwe jest podłączenie zbiornika zewnętrznego do bezpośredniego wylotu lub użycie przyłącza regulowanego do podłączenia odbiornika (np. narzędzi pneumatycznych itp.).

W przypadku potrzeby skorzystania z regulowanego przyłącza, należy ustawić wymagane ciśnienie za pomocą pokrętła reduktora (40.17) [rys. 7].

Należy wykonać wtedy następujące kroki: upewnij się, że gałka jest zabezpieczona przed obracaniem. Jeśli tak jest pociągnij w górę, aby zwolnić blokadę zabezpieczającą. Obróć pokrętło sterowania w prawo, aby zwiększyć ciśnienie wylotowe lub w lewo, aby je zmniejszyć. Wartość ciśnienia roboczego/wyjściowego jest wskazywana na manometrze B (rys. 7 - 40.18), podczas gdy odczyt na manometrze A (rys. 7 - 40.19) wskazuje ciśnienie wewnątrz kompresora. Podłączyć wąż od narzędzia pneumatycznego do wylotu powietrza i otworzyć zawór. Po ustawieniu wymaganego ciśnienia ustaw pokrętło sterowania w pozycji zamkniętej. Przed odłączeniem przewodu upewnij się, że zbiornik jest pusty poprzez upuszczenie pozostałego ciśnienia.

Modele APZ 500 i wyższe, mają tylko bezpośredni wylot powietrza ze zbiornika.

Podczas pracy:

- Nie ustawiać sprężarki na pochyłych powierzchniach;
- Nie zakrywać sprężarki lub używać jej w warunkach słabej wentylacji;



- Nie korzystać ze sprężarki w terenie otwartym podczas deszczu, silnych wiatrów lub w ujemnej temperaturze;
- Nie wykręcać korka spustu kondensatu;
- Nie kierować strumienia powietrza w stronę ludzi, zwierząt lub materiałów wysoce lotnych (proszki, rozcieńczalniki itp.);
- Nie wykonywać czynności konserwacyjnych.

16. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ KONSERWACYJNYCH

Niezbędne jest przestrzeganie wszelkich zasad bezpieczeństwa, przed i podczas wykonywania jakichkolwiek czynności konserwacyjnych.

A) Elementy elektryczne:

Odłączyć sprężarkę od zasilania sieciowego przed wykonaniem prac na instalacji elektrycznej, panelu lub częściach obrotowych.

B) Obwód zasilania powietrzem:

Przed przeprowadzeniem czynności konserwacyjnych lub demontażu części z układu pneumatyki, należy odłączyć sprężarkę od zasilania sieciowego i upewnić się, że w obwodzie wewnętrznym i zbiorniku nie znajduje się powietrze pod ciśnieniem.

C) Panele sterowania:

Odłączyć sprężarkę od zasilania sieciowego przed demontażem jakichkolwiek elementów, szczególnie przed otwieraniem panelu sterowania.

W przypadku wystąpienia problemów ze sprężarką, fachowy dział techniczny Airpress Polska jest do Twojej dyspozycji. Oferujemy pełny zakres prac serwisowych w okresie gwarancji jak i wszystkich czynności konserwacyjnych i napraw po wygaśnięciu gwarancji.

17. KONSERWACJA

Prawidłowa i regularna konserwacja jest niezbędna w celu zapewnienia wydajności i długiej żywotności sprężarki. W tym celu opracowana została lista wszystkich czynności konserwacyjnych i kontrolnych (patrz tabela 1), uwzględniająca częstotliwość z jaką należy przeprowadzać poszczególne czynności. Godziny pracy między czynnościami konserwacyjnymi zdefiniowane zostały w tabeli i zaleca się ich przestrzeganie w celu zapewnienia maksymalnej wydajności i bezawaryjnej pracy maszyny. Częstotliwość operacji może ulec zmianie zgodnie z warunkami otoczenia. Jeśli sprężarka pracuje w niesprzyjających warunkach to czynności serwisowe należy przeprowadzać odpowiednio częściej. Rutynowe czynności konserwacyjne nie muszą być przeprowadzane przez autoryzowany serwis jednakże należy wykonywać je zgodnie z niniejszą instrukcją oraz z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa. Najważniejsze elementy jak zespół sprężający, panel sterowania i inne ważne części powinny zostać poddane przeglądowi przez wykwalifikowanych techników serwisu. W razie potrzeby skontaktuj się z serwisem Airpress Polska.



18. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

O ile nie określono inaczej, następujące informacje odnoszą się do pełnego zakresu modeli z serii APZ.

PROBLEM	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ROZWIĄZANIE
Sprężarka nie uruchamia się	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdź zewnętrzne zabezpieczenie i napięcie zasilania każdej fazy
	Przepalony bezpiecznik obwodów pomocniczych (39.2.3) [rys. 10] (APZ 500 – APZ 1300)	Wymień bezpiecznik i znajdź przyczynę usterki. W przypadku dalszych problemów zasięgnij porady wykwalifikowanego serwisu
	Przepalony bezpiecznik sieciowy (39.2.2) [rys. 10] (APZ 500 – APZ 1300)	Wymień bezpiecznik i znajdź przyczynę usterki. W przypadku dalszych problemów zasięgnij porady wykwalifikowanego serwisu
	Brak napięcia na cewce stycznika linii K (APZ 500 – APZ 1300)	Sprawdź poprawność działania transformatora
	Cewka stycznika linii K odłączona (APZ 500 – APZ 1300)	Sprawdź poprawność działania cewki
	Uruchomiono wyłącznik termiczny silnika (APZ 500 – APZ 1300) sygnalizowane dedykowaną diodą LED	Zresetuj wyłącznik termiczny silnika
	W modelach (APZ 500 – APZ 1300) jeśli zastosowano czujnik sekwencji faz, silnik może się obracać w złym kierunku	Odwróć dwie fazy. Jeśli problem będzie się powtarzał, sprawdź dwa zaciski 1 i 4 w urządzeniu ELECTROMATIC i upewnij się, że silnik kręci się we właściwym kierunku (który musi odpowiadać kierunek strzałki na silniku)
	Sprężarka jest pod ciśnieniem	Sprawdź manometr, w przypadku ciśnienia, opróżnij zbiornik
Awaria wyłącznika ciśnieniowego (41) [rys. 11].	Sprawdź wydajność elektromechaniczną presostatu	
Silnik zatrzymuje się przed napętnieniem	Wskaźnik stanu (40.6) [rys. 10] włączony: temperatura otoczenia przekracza wartości nominalne	Zwiększ wentylację pomieszczenia i wentylację powietrza chłodniczego. Upewnij się, że w obudowie nie są zatkane otwory wentylacyjne. Sprawdź napięcie i prąd każdej fazy na silniku
	Wskaźnik stanu (40.6) [rys. 10] włączony: brak wentylatora elektrycznego	Zewrzyj dwa styki, aby sprawdzić poprawne działanie termostatu, (43) [rys. 4-5] sprawdź poprawne działanie stycznika mocy KV 39.3 i wentylatora elektrycznego.
	Wskaźnik stanu (40.4) [rys. 10] włączony: przeciążenie silnika	Sprawdź napięcie, dla poszczególnych faz i ustawienia termostatu
	Usterki mechaniczne zespołu pompy	Sprawdź poziom i jakość oleju. Wyremontować lub wymienić pompę
Sprężarka zatrzymuje się na skutek zadziałania zabezpieczenia termicznego	Niewystarczające napięcie na zasilaniu silnika	Sprawdź przekroje kabli przyłączeniowych i nie używaj przedłużaczy.
	Wskaźnik stanu „Przeciążenie silnika” na (40.4) [rys. 10].	Zmierzyć zużycie energii elektrycznej (to wykonuje wyłącznie osoba wykwalifikowana), prawidłowość dla wszystkich faz, uziemienia oraz poprawność styków
	Nieprawidłowe ustawienie wyłącznika termicznego	Zresetuj wyłącznik termiczny
	Mechanizm zaworu elektromagnetycznego utknął w pozycji zamkniętej	Wymienić elektrozawór
	Awaria pompy	Zdejmij pasek i sprawdź poprawność działania pompy (czy pokręcając kołem pasowym daje się lekko obrócić korbowodem), sprawdź poziom i jakość oleju oraz czy silnik poprawnie pracuje bez obciążenia



PROBLEM	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ROZWIĄZANIE
Zawór bezpieczeństwa otwiera się	Nieprawidłowe ustawienie wyłącznika ciśnieniowego	Zresetuj wyłącznik ciśnieniowy
	Nieprawidłowe ustawienie zaworu bezpieczeństwa	Wymień na inny zawór o odpowiednich parametrach. Pamiętaj, że zawory bezpieczeństwa są niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego użytkowania maszyny i musi być zatwierdzony (zarejestrowany przez urzędnika UDT).
	Mechanizm elektrozaworu zablokowany podczas trybu odciążania ciśnienie nadal rośnie	Wymień elektrozawór
Brak lub słaba wydajność, ciśnienie nie zwiększa się	Zatkany filtr wlotu powietrza (44) [rys. 2-3].	Wyczyść lub wymień filtr
	Pasy klinowe luźne lub zużyte	Napnij lub wymień paski
	Wycieki z armatury	Sprawdź szczelność połączeń za pomocą środka do wykrywania nieszczelności lub wody z mydłem
	Usterki mechaniczne w zespole tłoczącym	Zwróć się o pomoc do wykwalifikowanego serwisu
Nieregularne różnice w poziomie oleju	Nadmierne zużycie elementów pompy (tłoki, pierścienie, uszczelki)	Dokonaj przeglądu pompy i wymień zużyte elementy jak pierścienie tłoków, uszczelki itp.
	Wycieki oleju	Ustal punkty wycieku zaplanuj przegląd urządzenia wraz z usunięciem nieszczelności
	Tendencja do emulgowania i wzrostu	Ustaw sprężarkę w mniej wilgotnym otoczeniu zapewnij cieplejsze środowisko i częściej wymieniaj olej
Nadmierny hałas i wibracje	Luźne lub zużyte części	Sprawdź, czy śruby i nakrętki są dobrze dokręcone
	Pompa głośna z powodu zużycia	Dokonaj przeglądu zespołu pompy
	Nieprawidłowo obsługiwana sprężarka	Popraw podpory podłogowe
	Zerwane lub uszkodzone węże z filtra ssącego	Przywróć prawidłowe mocowanie węży lub wymień jeżeli są uszkodzone
	Luźne lub nie osiowe położenie kół pasowych pompy i silnika	Sprawdź paski oraz koła pasowe czy nie przesunęły się względem osi równoległej – popraw ustawienie



19. GWARANCJA

Sprężarki serii APZ zostały przetestowane po produkcji i są dostarczane jako gotowe do użycia. Producent udziela gwarancji na wady materiałowe na okres 24 miesięcy od zakupu. Gwarancja jest ważna tylko dla klientów, którzy działają zgodnie ze wszystkimi wymogami prawnymi dotyczącymi urządzeń ciśnieniowych i elektrycznych oraz zapoznają się i postępują zgodnie z warunkami prawidłowej instalacji, użytkowania i konserwacji. W okresie gwarancji producent naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie części, które, po kontroli serwisowej okażą się wadliwe u źródła. Gwarancja obejmuje wyłącznie wady produkcyjne. Airpress Polska nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone ludziom, zwierzętom, sprzętce lub pozostałemu mieniu, wynikające z niewłaściwej eksploatacji, konserwacji, zaniedbania lub nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa, leżących po stronie użytkownika. Wszelkie nieupoważnione próby manipulacji lub modyfikacje kompresora spowodują utratę gwarancji. Niniejsza gwarancja nie obejmuje silnika elektrycznego, wyłącznika ciśnieniowego i innych części, które ulegają naturalnemu zużyciu np. uszczelki, zawory, olej, pasy i koła klinowe itp. Gwarancja nie obejmuje części elektrycznych w przypadku niewłaściwego użytkowania, niezgodnego z zaleceniami producenta lub awariami sieci energetycznej w zakładzie, powodującymi uszkodzenia kompresora. Gwarancja nie obejmuje zwrotu kompresora producentowi z powodu złego doboru urządzenia lub wycofania się klienta z transakcji. Gwarancji nie podlegają uszkodzenia powstałe z przyczyn tak zwanych „sił wyższych” jak powódź, zalanie, wyładowania elektryczne, zwarcia w instalacji itp. Wszelkimi dodatkowymi kosztami związanymi z inspekcją u klienta, demontażem, ponownym montażem lub transportem części, dojazdem naszych techników w celu napraw, których nie można przypisać producentowi zostanie obciążony klient.

20. TABELE, SCHEMATY, RYSUNKI

Harmonogram prac konserwacyjnych - tabela 1.

Harmonogram prac konserwacyjnych				
Działanie	raz w tygodniu	co miesiąc	co 500 rbh lub co 6 miesięcy	co 1000 rbh lub 1 w roku
Spuszczanie kondensatu				
Sprawdzenia poziomu oleju				
Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa				
Sprawdzanie naciągu pasów				
Sprawdzanie wycieków oleju				
Czyszczenie wkładu filtra ssawnego				
Wymiana wkładu filtra ssawnego				
Dokładny ogląd całego urządzenia				
Czyszczenie wnętrza kompresora				
Wymiana oleju				
Sprawdzanie kół i pasów klinowych				
Sprawdzanie połączeń rurowych				
Sprawdzanie połączeń elektrycznych				



Schemat elektryczny – rys. 1.

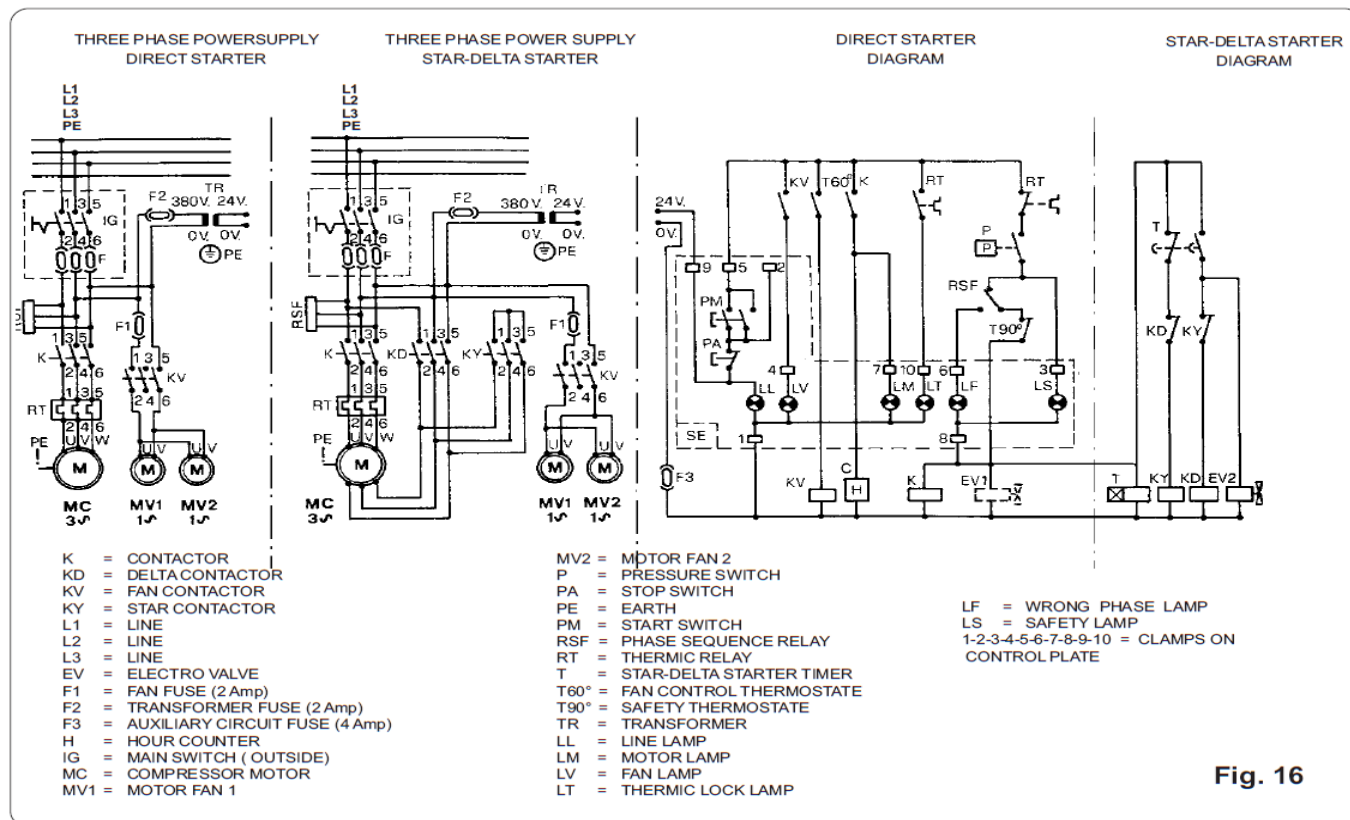


Fig. 16

Parametry techniczne kompresorów serii APZ – tabela 2.

MODEL		APZ 220	APZ 220+	APZ 320	APZ 320+	APZ 500	APZ 600	APZ 900	APZ 1300
Moc silnika	KM	2		3		4	5,5	7,5	10
	kW	1,5		2,2		3	4	5,5	7,5
Zasilanie	V/Hz/F	230/50/1	400/50/3	230/50/1	400/50/3	400/50/3	400/50/3YΔ	400/50/3YΔ	400/50/3YΔ
Blok sprężarkowy	TYP	K11		K17		K25	K30	K30	K50
Wydajność na ssaniu	l/min	220		321		495	696	727	1074
Wydajność efektywna	l/min	165		241		379	550	665	747
Ciśnienie max	bar	10		10		11	11	11	11
Ilość tłoków	szt.	2		2		2	2	2	2
Ilość stopni sprężania	szt.	1		1		2	2	2	2
Obroty wału bloku	Obr./min	1180		1250		1000	1000	1200	1000
Głośność	dB(A)	60		63		65	65	68	68



Wymagania elektryczne – tabela 3.

MODEL		APZ 220	APZ 220+	APZ 320	APZ 320+	APZ 500	APZ 600	APZ 900	APZ 1300
Prąd pobierany	A	10,4	3,4	15,2	5	6,8	9,1	12,5	17
Ustawienie termiczne	A	11,4	3,8	16,7	5,5	7,5	10	13,8	18,8
Bezpieczniki	A	2	2	2	2	2	2	2	2
Gwiazda trójkąt	A	-	-	-	-	-	4,6	6,9	8,6
Ustawienie zaworu bezpieczeństwa	bar	11	11	11	11	11,5	11,5	11,5	11,5

Wymiary i waga – tabela 4 (do rysunku nr 4).

MODEL		APZ 220	APZ 220+	APZ 320	APZ 320+	APZ 500	APZ 600	APZ 900	APZ 1300
A	mm	700				850			
B	mm	620							
C	mm	1100							
D	mm	110							
E	mm	535				550			
F	mm	-				105			
G	mm	892							
H	mm	145,5							
I	mm	575				725			
L	mm	62,5							
M	mm	-				115			
N - przyłącze główne	"	3/4"							
waga netto	kg	103		110		147	168	182	220

Minimalne wymagania przyłącza elektrycznego – tabela 5

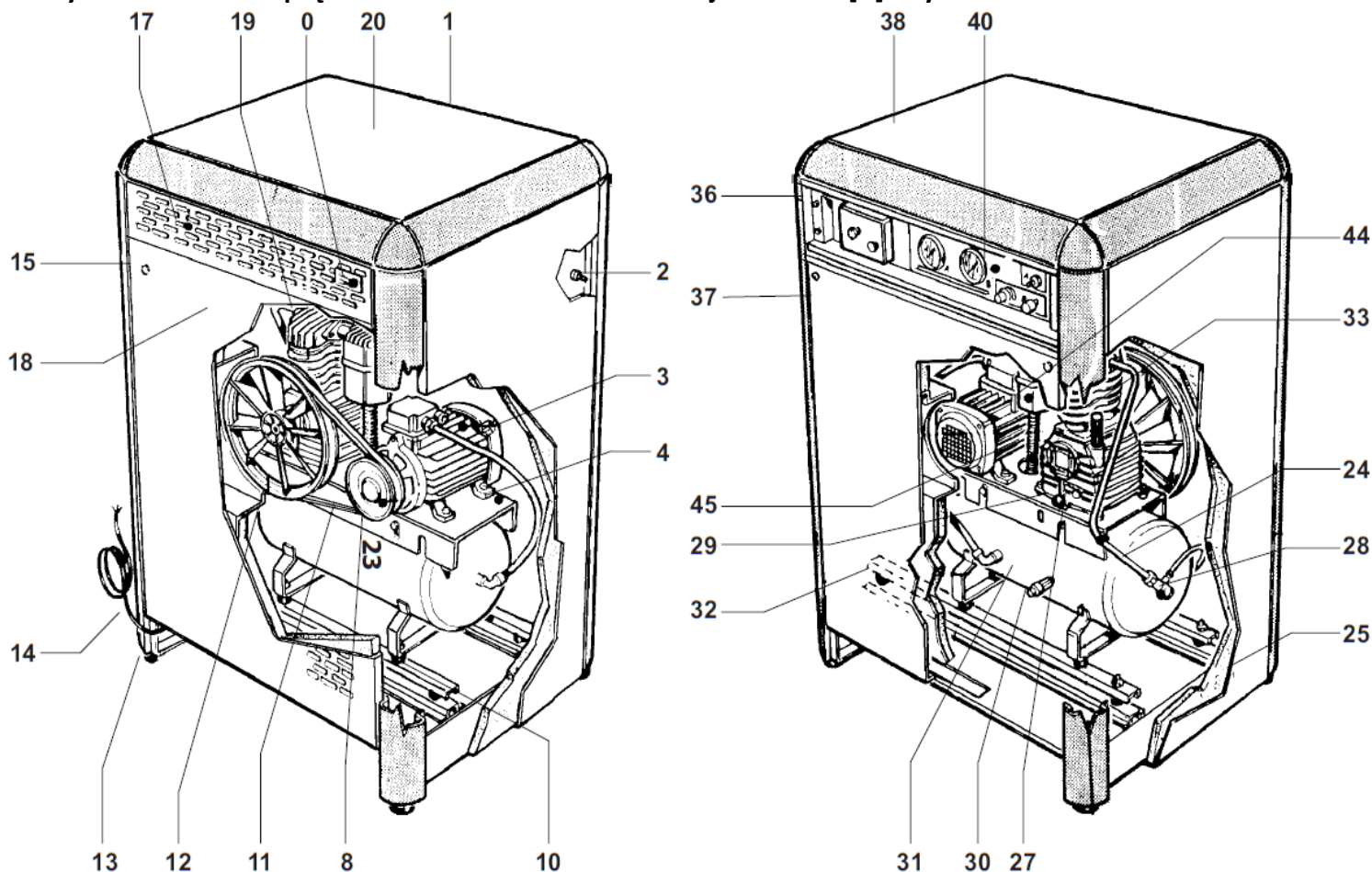
MODEL		APZ 220	APZ 220+	APZ 320	APZ 320+	APZ 500	APZ 600	APZ 900	APZ 1300
Zasilanie	V/Hz/F	230/50/1	400/50/3	230/50/1	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3
Bezpiecznik z opóźnieniem	A	10	4	16	6	8	12	16	25
Minimalny przekrój żyły	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	4	4	6



Wymagania dotyczące wentylacji – tabela 6.

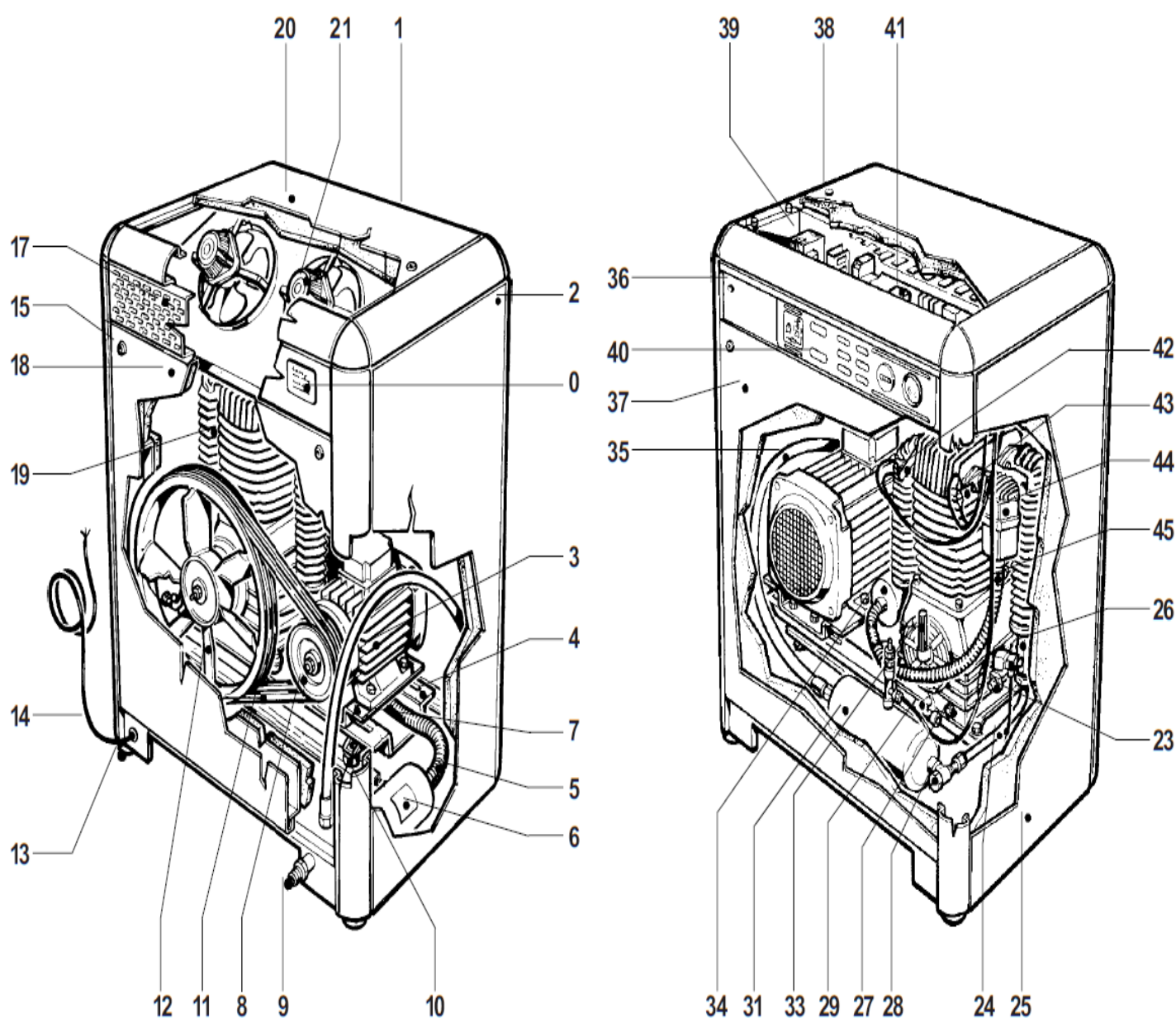
MODEL		APZ 220	APZ 220+	APZ 320	APZ 320+	APZ 500	APZ 600	APZ 900	APZ 1300
ilość wymaganego powietrza chłodniczego	m3/h	600		700		1100	1250	1500	1750
minimalna wentylacja dla pomieszczenia	m3/h	800		950		1600	1800	2150	2500
minimalne wymiary otworów wentylacyjnych	m2	0,1		0,1		0,2	0,2	0,3	0,4

Wykaz elementów sprężarek APZ 220 i APZ 320 w wersji 230 i 400 [V] – rys. 2.



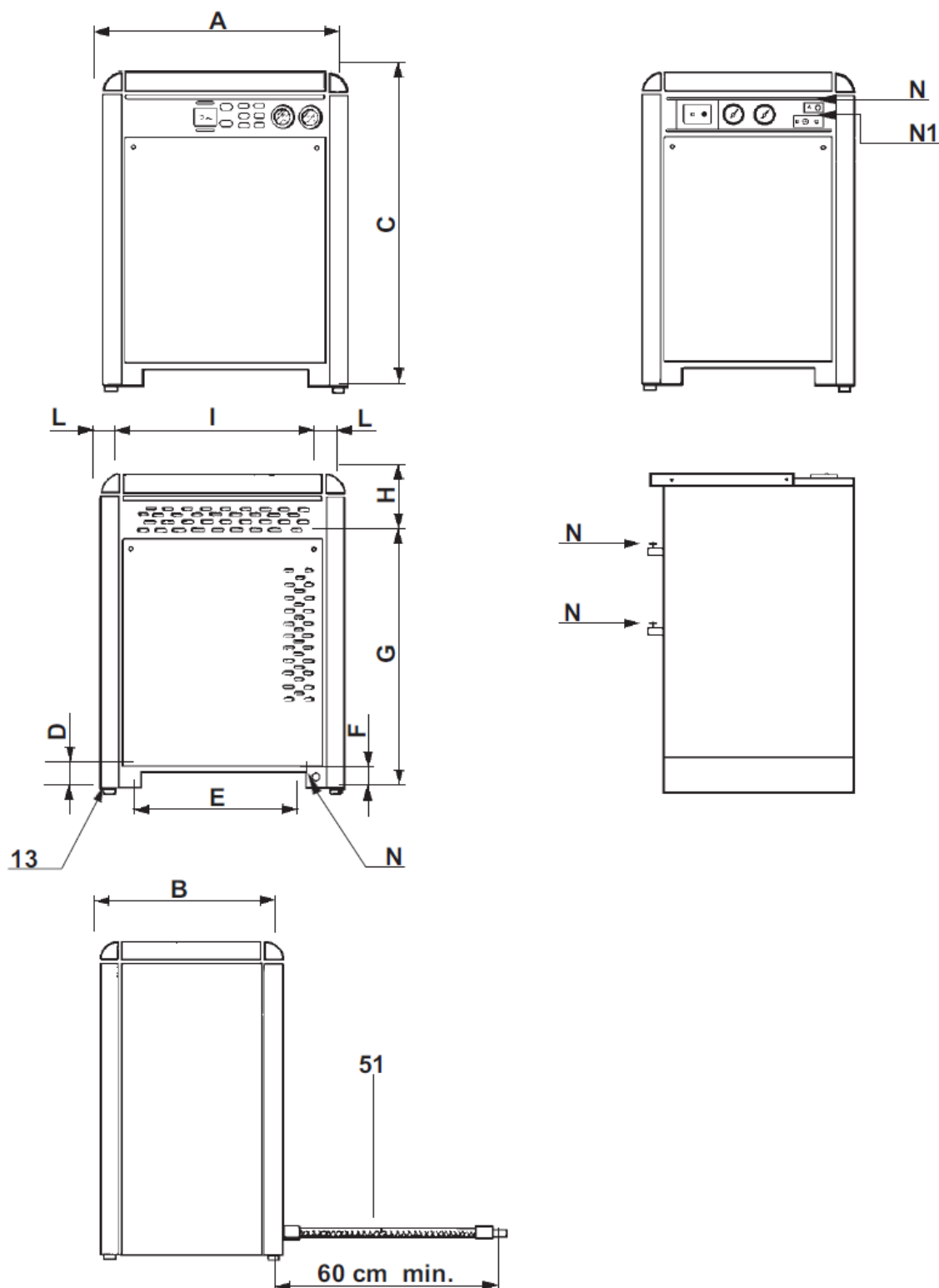


Budowa kompresorów APZ 500 – APZ 1300 – rysunek 3.



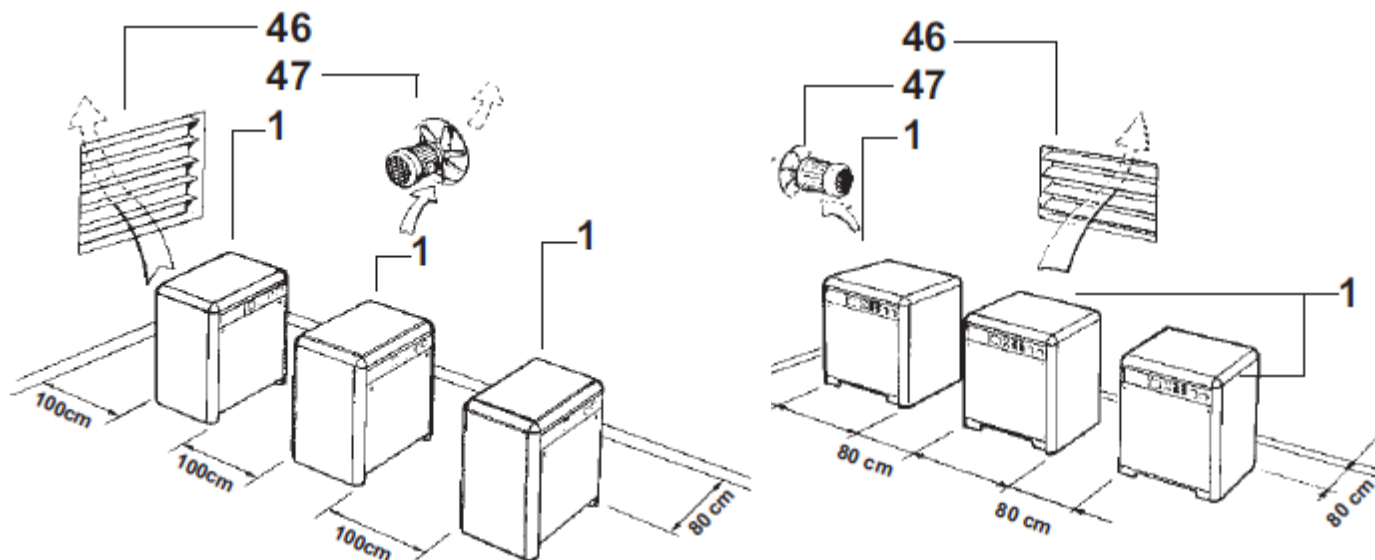


Wymiary kompresorów – rysunek 4.

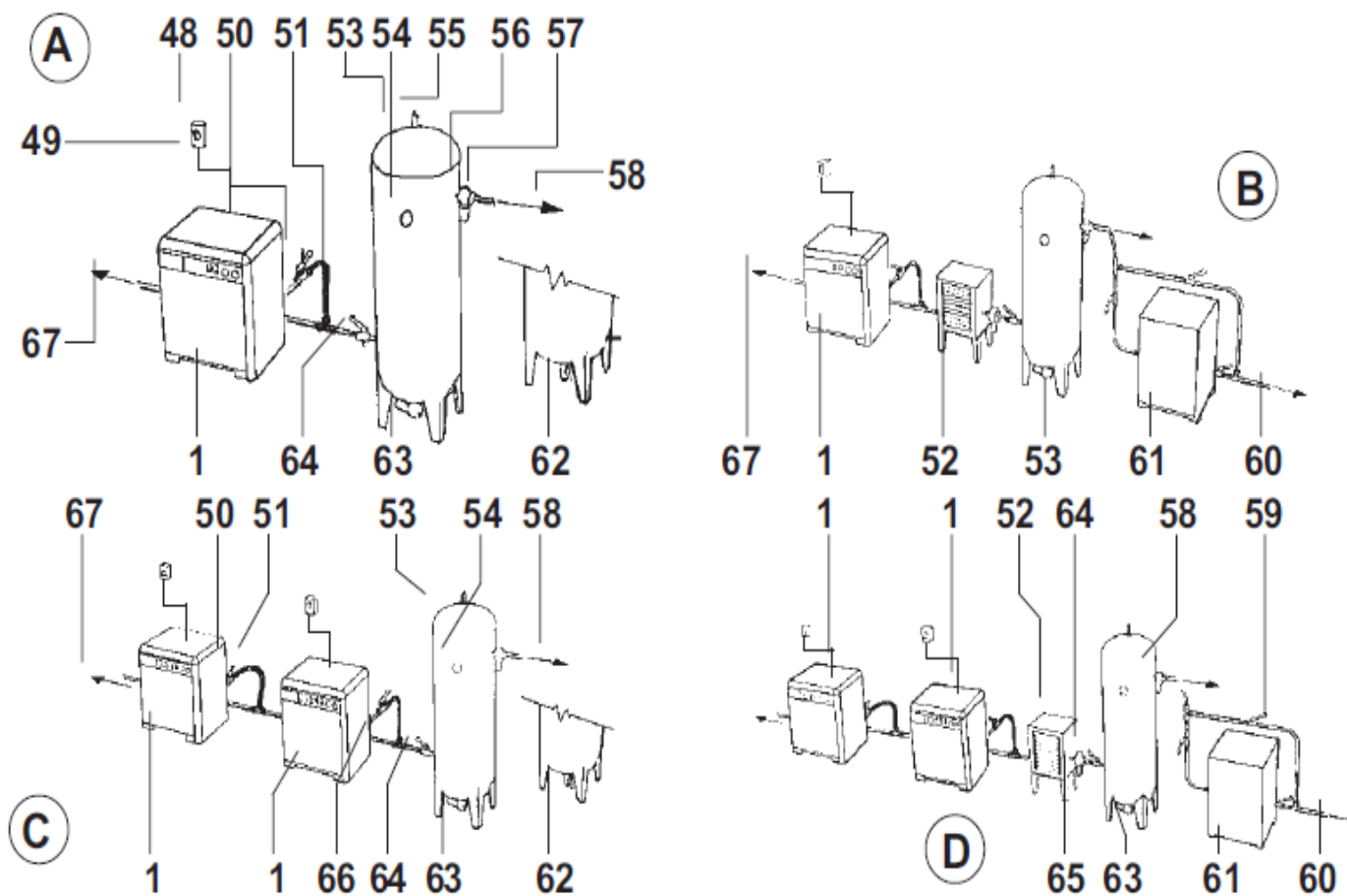




Przykładowy montaż kompresorów szeregowo – rysunek 5.

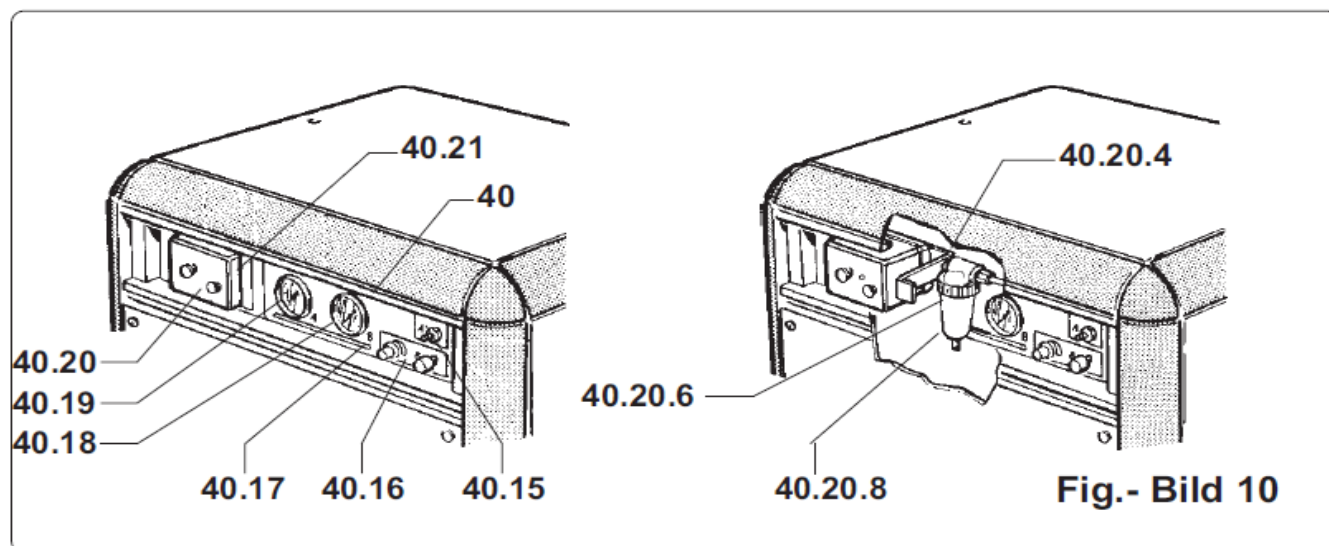


Przykładowy montaż kompresora z pozostałym osprzętem – rysunek 6.





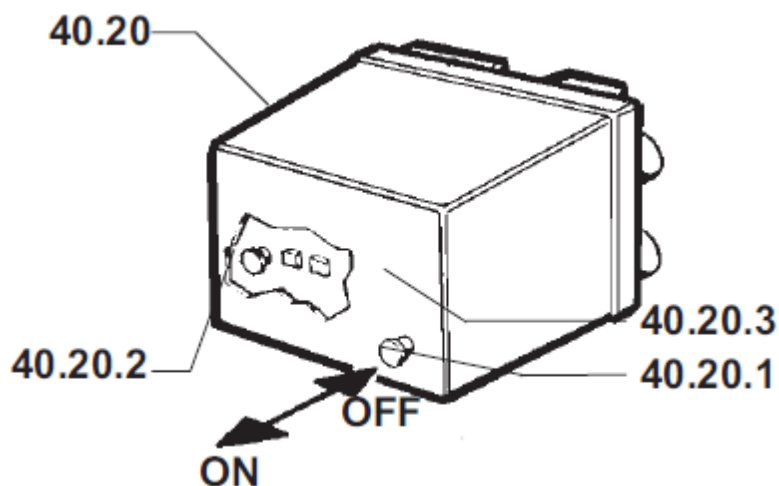
Schemat paneli sterujących w kompresorach APZ 220 I APZ 320– rysunek 7.



Zawór spustu kondensatu – rysunek 8.

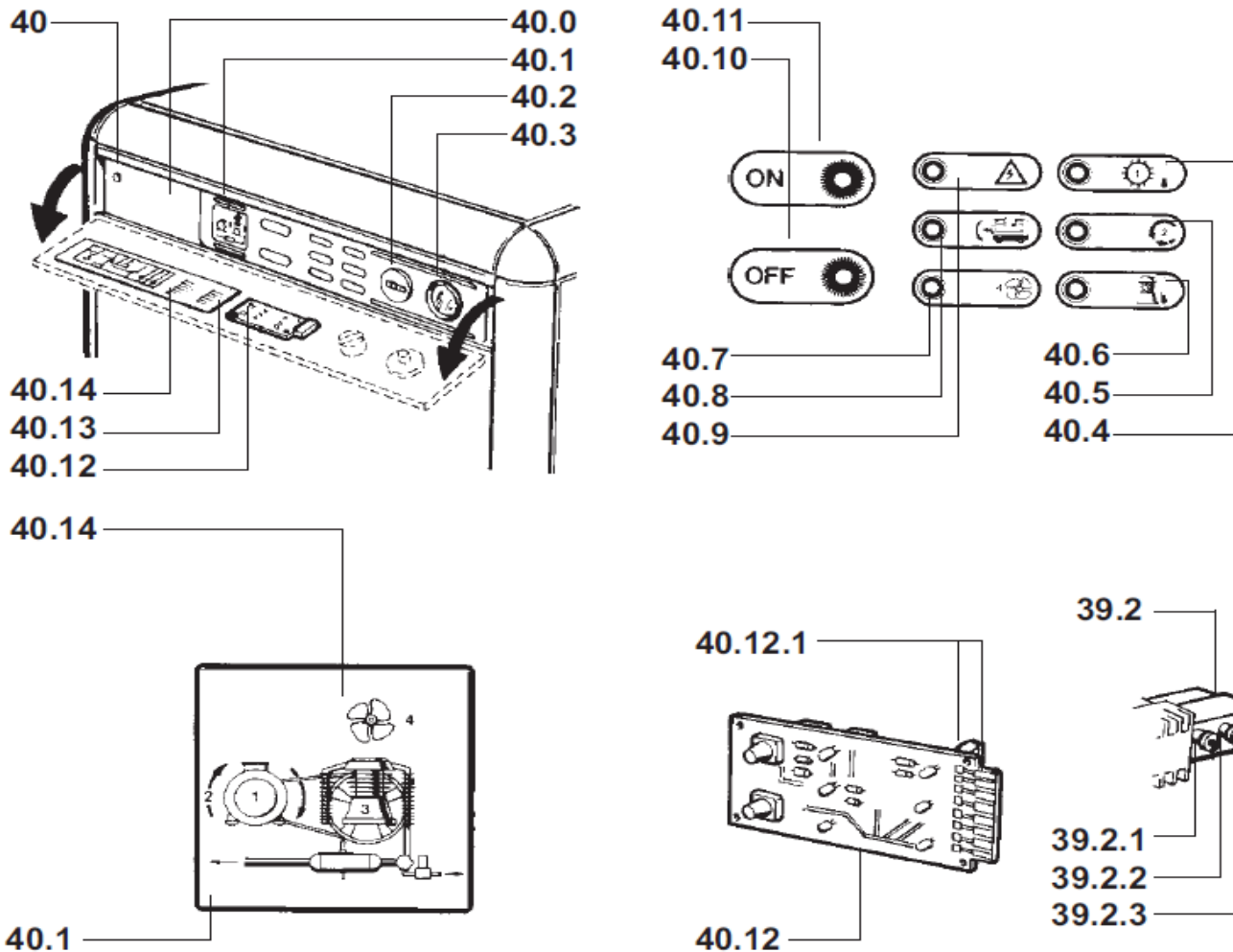


Wyłącznik ciśnieniowy (presostat) w modelach APZ 220 I APZ 320 -rysunek nr 9.

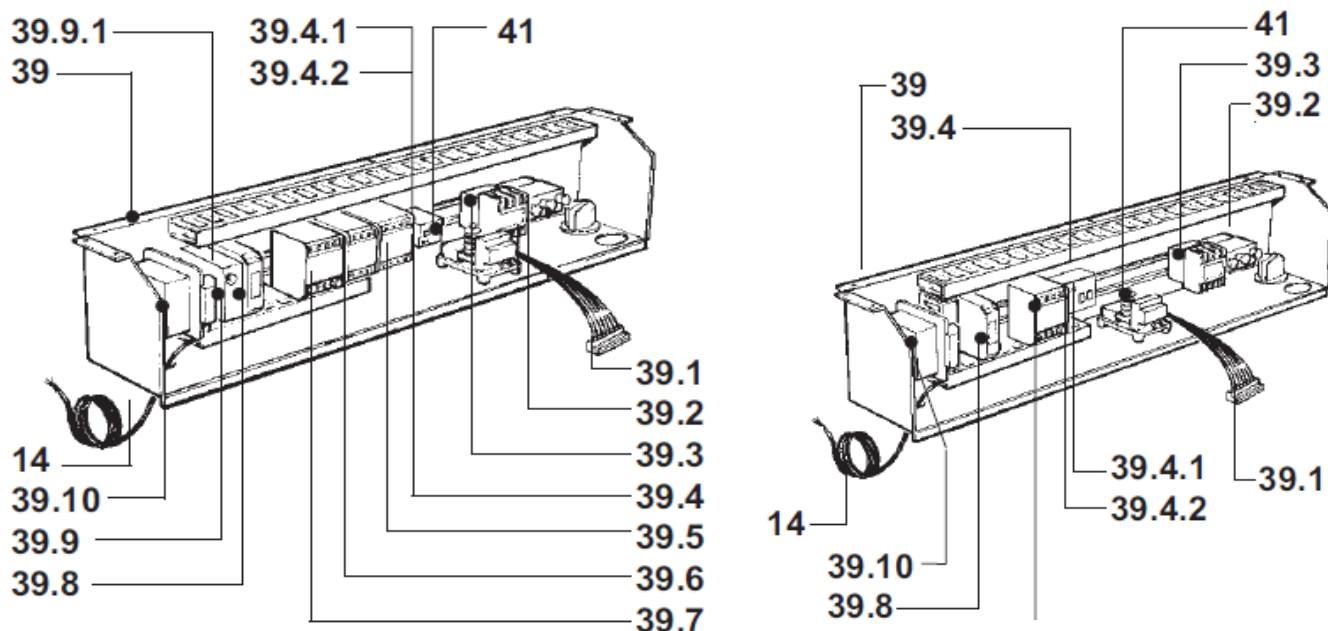




Schemat paneli sterujących w kompresorach APZ 500 – APZ 1300 – rysunek 10.



Schemat paneli sterujących w sprężarkach APZ 500 – APZ 1300 część 2 – rysunek 11.





Dokument jest tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi i konserwacji profesjonalnych kompresorów tłokowych w obudowie dźwiękochłonnej.

Instrukcja dotyczy urządzeń serii APZ AIRPRESS w której skład wchodzi modele:

KOD	MODEL	KOD FABRYCZNY
34148-S	APZ 220	SCOM404VRB039
34149-S	APZ 220+ 400V	SCOM441VRB040
34150-S	APZ 320+	SZOM504VRB041
34153-S	APZ 320+ 400V	SZOM541VRB042
34250-S	APZ 500	SGOM601VRB043
34350-S	APZ 600	SLOM705VRB022
34650-A	APZ 900	SLOM805VRB020
34750-S	APZ 1300	SMOM905VRB021