C O M P R A G

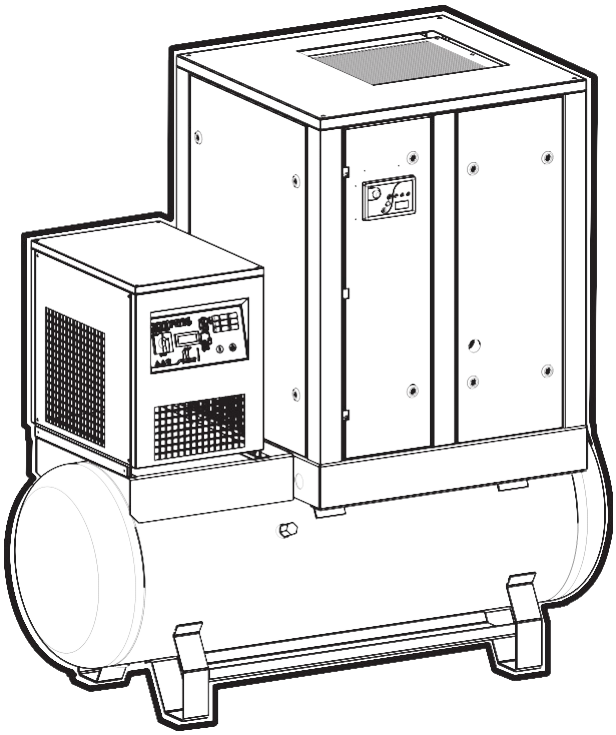
© **Comprag ®.** Znak towarowy zastrzeżony.

KSIĄŻKA GWARANCYJNA

INSTRUKCJA OBSŁUG

KOMPRESORÓW ŚRUBOWYCH SERIA A

A, AR, ARD, 07-22



KSIĄŻKA GWARANCYJNA

Na nieujawnione wady konstrukcyjne, montażowe i materiałowe sprężarek śrubowych COMPRAG importer AZ Technika Tomasz Wawrzyczek za producentem COMPRAG udziela gwarancji na okres dwóch lata od daty sprzedaży. Gwarant – Importer AZ Technika Tomasz Wawrzyczek zastrzega sobie prawo realizacji roszczeń gwarancyjnych metodą „Door tu door" polegającej na przesłaniu pocztą kurierską uszkodzonego sprzętu do serwisu na koszt serwisu Gwaranta. Naprawione urządzenie wraca następnie przesyłką kurierską do właściciela także na koszt Gwaranta. W sytuacji nieuznania roszczeń Uprawnionego z tytułu gwarancji Uprawniony ponosi koszt przesyłek kurierskich oraz koszt naprawy.

Importer zapewnia uprawnionemu z gwarancji wykonanie obowiązujących okresowych przeglądów technicznych. Przeglądy są odpłatne. Uprawniony jest zobowiązany do wykonania obowiązkowych okresowych przeglądów technicznych wynikających z Dokumentacji Techniczno – Ruchowej wyłącznie w serwisie Importera lub autoryzowanym przez Importera serwisie i potwierdzenia ich wykonania w Książce Gwarancyjnej lub metodą: Door tu door".

Serwis gwarancyjny świadczy: ….....

Podpis sprzedawcy ….....

JEŻELI OKRESOWE PRZEGLĄDY TECHNICZNE NIE ZOSTANĄ WYKONANE PRZEZ SERWIS IMPORTER LUB AUTORYZOWANY SERWIS WG OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD ORAZ HARMONOGRAMU WYKAZANEGO W DALSZEJ CZĘŚCI DOKUMENTACJI TECHNICZNO – RUCHOWEJ KLIENT TRACI GWARANCJĘ.

Książka Gwarancyjna wraz z Instrukcją obsługi / Dokumentacją Techniczno – Ruchową(DTR) sprężarki stanowi integralną część umowy kupna – sprzedaży i określa zasady postępowania w czasie eksploatacji sprężarki. Prosimy o dokładne zapoznanie się. Książka Gwarancyjna jest niezbędna do korzystania z uprawnień wynikających z gwarancji. Utrata Książki Gwarancyjnej powoduje utratę gwarancji. Sprężarkę do naprawy gwarancyjnej należy natychmiast po wystąpieniu wady wyłączyć z ruchu i zgłosić do autoryzowanego serwisu.

Warunki gwarancyjne obejmują jedynie sprężarki użytkowane na terytorium Polski.

Harmonogram technicznej obsługi serwisowej – przeglądy okresowe

Str. 26 – pnk 5.1.

Sprężarkę należy zgłosić do przeglądu zgodnie z harmonogramem w formie pisemnej e-mail na adres: serwis@aztechnika.pl oraz aztechnika.marketing@gmail.com

Kontakt telefoniczny do serwisu Importera: 791759694 lub 514195109 lub 570500004

Potwierdzenie wykonania gwarancyjnych technicznych przeglądów okresowych

Przegląd pierwszy M-1 Po 500 ±100 godzinach pracy lub po roku pracy licząc od daty zakupu jeżeli sprężarka nie przepracowała 500 godzin w ciągu roku	Data wykonania ..... Przegląd wykonał ..... Podpis i pieczątka .....
Przegląd drugi M-2 Po 2000 ± 150 godzin pracy lub po dwóch latach pracy licząc od daty zakupu jeżeli sprężarka nie przepracowała 2000 godzin w ciągu roku	Data wykonania ..... Przegląd wykonał ..... Podpis i pieczątka .....
Przegląd trzeci M-3 Co 2000 ± 150 godzin	Data wykonania ..... Przegląd wykonał ..... Podpis i pieczątka .....
Przegląd czwarty M-4 Co 2000 ± 150 godzin	Data wykonania ..... Przegląd wykonał ..... Podpis i pieczątka .....

DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA

Producent zastrzega sobie prawo do zmian technicznych wyrobu, w celu podwyższenia jego parametrów technicznych i użytkowych, bez wcześniejszego powiadomienia użytkownika i w związku z tym fizycznie produktu może nieznacznie odbiegać od przedstawionego w dokumentacji.

Spis treści

1. Zasady bezpieczeństwa 4

1.1 Symbole użyte w instrukcji 4
1.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa 4
1.3 Środki ostrożności przed uruchomieniem 6
1.4 Środki ostrożności w trakcie pracy 6
1.5 Środki ostrożności przy obsłudze i naprawach 7

2. Dane techniczne i opis działania 9

2.1 Dane techniczne 10
2.2 Opis ogólny 11
2.3 Schemat ideowy i główne podzespoły 11
2.4 Opis działania 13
2.5 System sterowania 14
2.6 Schematy elektryczne i główne podzespoły sterowana 15
2.7 Parametry prądu zasilania 16

3. Uruchomienie 16

3.1 Dźwiganie i przenoszenie 16
3.2 Wymiary 18
3.3 Wymogi odnośnie miejsca posadowienia kompresora 20
3.4 Podłączenie do instalacji sprężonego powietrza 21
3.5 Podłączenie do zasilania elektrycznego 22

4. Obsługa robocza 23

4.1 Sterownik i panel obsługi 23
4.2 Wskaźnik błędów pracy 26
4.3 Uruchamianie kompresora 27
4.4 Wyłączanie kompresora 28

5. Obsługa serwisowa 28

5.1 Tabela obsługi serwisowej 28
5.2 Sprawdzanie poziomu oleju 29
5.3 Sprawdzanie pasów napędowych 30
5.4 Wymiana oleju i filtra oleju 31
5.5 Wymiana filtra powietrza 32
5.6 Wymiana pasa napędowego 32
5.7 Wymiana separatora oleju 33
5.8 Czyszczenie chłodnicy 33
5.9 Sprawdzanie zaworu dolotowego 34
5.10 Serwisowanie łożysk silnika elektrycznego 34

6. Problemy eksploatacyjne 34

6.1 Problemy i sposób ich rozwiązania 34

7. Magazynowanie i utylizacja 35

7.1 Warunki magazynowania 35
7.2 Utylizacja oleju i postępowanie z kondensatem 35

1. Zasady bezpieczeństwa

1.1 Symbole użyte w instrukcji

⚠	Ryzyko śmierci
!	Ostrzeżenie
💡	Uwaga

1.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

!	Zapoznaj się uważnie z dokumentacją techniczną, instrukcją obsługi i zasadami bezpieczeństwa. Większość wypadków związanych z korzystaniem z kompresora następuje jako rezultat niestosowania się do przepisów bezpieczeństwa. Główne zasady podano w niniejszym rozdziale

!	Wyłączną odpowiedzialność za wypadki i uszkodzenia, powstałe w wyniku niezastosowania się do zasad bezpieczeństwa w trakcie instalacji obsługi i serwisowania, jak również z powodu niewłaściwego korzystania ze sprzętu ponosi użytkownik

1. Użytkownik musi ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa przedstawionych w niniejszej instrukcji, jak również przestrzegać miejscowego prawa.
2. W przypadku, konieczności wyboru pomiędzy niniejszymi przepisami bezpieczeństwa, a bardziej restrykcyjnymi, przepisami wynikającymi z lokalnego prawa,t e właśnie powinny być zastosowane.
3. Sprzęt COMPRAG może być obsługiwany, serwisowany i naprawiany wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany i wyszkolony personel.
4. Sprężone powietrze pochodzące bezpośrednio z kompresora może zawierać zanieczyszczenia powodujące, że powietrze jest niezdatne do oddychania ! Sprężone powietrze powinno zostać oczyszczone do klasy czystości umożliwiającej oddychanie, zgodnie ze standardami przewidzianymi w miejscowych przepisach prawa.
5. Sprężone powietrze posiada skrajnie niebezpieczną energię oddziaływania. Sprężone powietrze nie może być używane do niewłaściwych celów! Nie wolno wykorzystywać go do czyszczenia ubrań lub butów, czy też kierować strumienia sprężonego powietrza na ludzi lub zwierzęta! W trakcie korzystania ze sprężonego powietrza do przedmuchiwania/ oczyszczania sprzętu należy używać okularów ochronnych !
6. Obsługę kompresora, naprawy, zmiany ustawień, czy przeróbki instalacji powinno się wykonywać gdy kompresor jest wyłączony i odłączony od zasilania, a przewody sprężonego powietrza odłączone od sieci. Należy przy tym używać okularów ochronnych ! Upewnij się, że kompresor jest odłączony od instalacji sprężonego powietrza i nie znajduje się pod ciśnieniem.

1.3 Środki ostrożności przed uruchomieniem

!	Wyłączną odpowiedzialność za wypadki i uszkodzenia, powstałe w wyniku niezastosowania się do zasad bezpieczeństwa w trakcie instalacji obsługi i serwisowania, jak również z powodu niewłaściwego korzystania ze sprzętu ponosi użytkownik

1. Sprzęt powinien być rozładowywany/ ładowany wyłącznie z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń transportowych lub podnośnika. Sprzęt nie może być podnoszony lub przesuwany ręcznie. Nie zostawiaj niezabezpieczonego sprzętu. W trakcie rozładowywania używaj kasku.
2. Sprzęt należy umieścić w suchym i czystym miejscu i zabezpieczyć przed przesuwaniem. Pomieszczenie musi posiadać dobrą wentylację, a jeśli to niezbędne należy zapewnić wentylację wymuszoną.
3. Nie wolno używać zużytych, uszkodzonych, czy zniszczonych przewodów ciśnieniowych. Upewnij się, że przewody ciśnieniowe są właściwe dla sprzętu pod względem wymiarów przyłączy oraz ciśnienia roboczego.
4. Jeśli używasz kilku kompresorów połączonych w jeden system, każdy z nich musi posiadać ręczny zawór odcinający, na wypadek awarii któregokolwiek z nich.
5. Substancje wybuchowe i niebezpieczne jak rozpuszczalniki, pyły węglowe itp. nie powinny być uwalniane do atmosfery.
6. Upewnij się, przewód wylotowy powietrza z kompresora jest zabezpieczony.
7. Nie zaciskać i nie zaginać przewodów sprężonego powietrza.
8. Nie wolno zakrywać otworów służących do chłodzenia. Należy upewnić się, że pomieszczenie jest dobrze wentylowane.
9. W trakcie korzystania ze zdalnego sterowania, na kompresorze należy umieścić czytelne ostrzeżenie:
   „UWAGA! : maszyna jest sterowana automatycznie i może się włączyć bez ostrzeżenia”
   Obsługujący, sterujący kompresorem musi się upewnić, że w tym czasie nie są prowadzone żadne prace przy kompresorze i instalacji.
10. Kompresor musi być uziemiony. Zapewnić ochronę przed zwarciem. Główny wyłącznik powinien się znajdować w bezpośrednim sąsiedztwie kompresora i posiadać zabezpieczenie przed nieautoryzowanym włączeniem.

	Użytkownik ponosi całkowitą odpowiedzialność za prawidłowe podłączenie silnika elektrycznego kompresora. Kompresor musi być eksploatowany z wykorzystaniem zabezpieczeń elektrycznych. Bezpieczniki muszą chronić kompresor przed zwarciem, przeciążeniem (roboczym i rozruchowym) oraz zanikiem faz. Instalacja zabezpieczeń należy do obowiązków użytkownika.

11. Na kompresorze, w pobliżu panelu sterowania powinna być umieszczona tabliczka informująca o niezależnym systemie sterowania i funkcji automatycznego uruchomienia: „UWAGA: Ta maszyna może rozpocząć pracę bez ostrzeżenia !”

12. Wszelkie zbiorniki i naczynia ciśnieniowe pracujące pod ciśnieniem muszą być zaopatrzone w zawory bezpieczeństwa! Zabrania się nieuprawnionej instalacji, demontażu, zmiany nastaw zaworów bezpieczeństwa.

1.4 Środki ostrożności w trakcie pracy

	Wyłączną odpowiedzialność za wypadki i uszkodzenia, powstałe w wyniku niezastosowania się do zasad bezpieczeństwa w trakcie instalacji obsługi i serwisowania, jak również z powodu niewłaściwego korzystania ze sprzętu ponosi użytkownik

1. Upewnić się, że przewody ciśnieniowe posiadają średnice i ciśnienie robocze zgodne z parametrami kompresora.. Sprawdzić zgodność i prawidłowość podłączenia wszystkich złączy przed uruchomieniem kompresora. Niezabezpieczony wąż pod ciśnieniem może spowodować poważne obrażenia.
2. Nigdy nie włączać urządzenia jeśli zachodzi podejrzenie obecności substancji łatwopalnych w powietrzu.

3. Osoba zdalnie sterująca urządzeniem musi się upewnić, że w danym momencie nie są prowadzone żadne prace przy instalacji, jak i przy samym kompresorze. Na kompresorze, w pobliżu panelu sterowania powinna być umieszczona tabliczka informująca o niezależnym systemie sterowania i funkcji automatycznego uruchomienia: „UWAGA: Ta maszyna może rozpocząć pracę bez ostrzeżenia !”.
4. Pracownikowi nie wolno obsługiwać kompresora jeśli jest zmęczony, w stanie po spożyciu alkoholu, narkotyków lub środków medycznych ograniczających jego czas reakcji.
5. Nie wolno uruchamiać kompresora jeśli, jeśli jakikolwiek element obudowy jest zdjęty. Drzwi dostępu do panelu sterowania, mogą być otwarte na krótki czas kontroli pracy. Sugeruje się wówczas zastosowanie środków ochrony słuchu.

	W niektórych typach kompresorów, otwarte drzwi lub zdjęte elementy obudowy w trakcie pracy mogą prowadzić do przegrzania urządzenia.

6. W pomieszczeniach gdzie ciśnienie akustyczne osiąga lub przekracza 90 dB(A) personel powinien stosować środki ochrony słuchu.
7. Jeśli powietrze chłodzące kompresor, po nagrzaniu ma być wykorzystywane do ogrzania pomieszczenia gdzie pracują ludzie powinno ono zostać przefiltrowane aby było zdatne do oddychania.
8. Systematycznie należy sprawdzać, czy:
   - osprzęt, w tym osprzęt bezpieczeństwa, są na właściwym miejscu,
   - wszystkie przewody ciśnieniowe są w dobrym stanie i szczelne,
   - nie występują wycieki,
   - podstawa i elementy kompresora są skręcone,
   - wszystkie kable elektryczne i styki są w prawidłowym stanie i są bezpieczne,
   - urządzenia bezpieczeństwa są w pełni sprawne, nie są zanieczyszczone itp.,
   - wszystkie elementy strukturalne pracują prawidłowo, bez śladów zużycia i uszkodzeń

1.5 Środki ostrożności przy obsłudze i naprawach

!	Wyłączną odpowiedzialność za wypadki i uszkodzenia powstałe w wyniku niezastosowania się do zasad bezpieczeństwa w trakcie instalacji obsługi i serwisowania, jak również z powodu niewłaściwego korzystania ze sprzętu ponosi użytkownik

1. Należy korzystać wyłącznie z oryginalnych fabrycznych części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.
2. Przy pracach naprawczych i dokonywaniu zmian w instalacji sprężonego powietrza, zawsze należy używać okularów ochronnych.
3. Przed podłączeniem lub odłączeniem kompresora, należy najpierw odłączyć go od instalacji sprężonego powietrza. Najpierw jednak należy się upewnić, czy przewody nie są pod ciśnieniem.
4. Przed rozpoczęciem instalacji lub innych prac, należy się upewnić, że kompresor nie jest pod ciśnieniem (nieodprężony). Prace przy instalacji nie mogą być prowadzone gdy kompresor jest pod ciśnieniem.
5. Wszystkie czynności obsługowe powinny być prowadzone tylko wtedy, gdy temperatura podzespołów kompresora spadnie do temperatury pokojowej.
6. Nigdy nie należy używać łatwopalnych rozpuszczalników lub czterochlorku węgla do czyszczenia podzespołów. W trakcie czyszczenia należy przedsięwziąć środki przeciwko szkodliwemu oddziaływaniu fluidów czyszczących.
7. W trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych w instalacji i prac naprawczych, na panelu sterowania kompresora powinna być tabliczka informacyjna, aby uniemożliwić przypadkowe włączenie kompresora. Np: „ Nie włączać , prace remontowe”.
8. Personel sterujący kompresorem zdalnie musi się upewnić, że w tym samym momencie nie są prowadzone prace przy instalacji lub inne czynności przy kompresorze! Tabliczka informacyjna powinna być uwidoczniona na obudowie.
9. W pomieszczeniu gdzie zainstalowany jest kompresor należy zachować czystość !!!.
10. Prace spawalnicze, czy inne podobne nie mogą być prowadzone gdy układ kompresora i zbiornik są pod ciśnieniem.

11. W przypadku podejrzenia, że kompresor się przegrzewa, czujnik temperatury lub inne zabezpieczenie wyłączy kompresor. Należy go wtedy niezwłocznie odłączyć od zasilania. Nie wolno wówczas otwierać drzwi kompresora do momentu, aż temperatura nie obniży się do temperatury otoczenia. Ma to na celu zmniejszyć ryzyko pożaru i większych uszkodzeń.
12. W celu oświetlenia i polepszenia widoczności w trakcie kontroli wnętrza kompresora nie wolno używać otwartego ognia.
13. Nie używać żrących rozpuszczalników, które mogą uszkodzić materiały z których wykonano układ pneumatyczny.
14. Po zakończeniu prac przy instalacji lub innych robót, należy się upewnić, że wewnątrz kompresora nie pozostały żadne narzędzia, części czy inne obce elementy.
15. W szczególności należy zwrócić uwagę ma zawory bezpieczeństwa. Sprawdzać je ostrożnie, usuwając kurz i inne zanieczyszczenia. Nie wolno dopuścić, aby uległy uszkodzeniu w jakichkolwiek okolicznościach. Pamiętaj, że od ich sprawności zależy Twoje bezpieczeństwo.
16. Przed rozpoczęciem prac, w normalnych warunkach po przeglądzie okresowym czy naprawie, należy sprawdzić, czy ciśnienie robocze, temperatura pracy oraz inne parametry są ustawione prawidłowo.. Upewnić się, że osprzęt sterujący jest podłączony i funkcjonuje prawidłowo.
17. W czasie wymiany filtrów, separatora itp. odkurz wnętrze kompresora i usuń resztki oleju, z miejsc montażu suchą miękką ścierką.
18. Należy chronić silnik, filtr powietrza, podzespoły elektryczne i sterujące przed kontaktem z kondensatem czy wodą, parą wodną. Kompresor przedmuchiwać suchym powietrzem.
19. Zalecenia bezpieczeństwa dotyczące działań z czynnikiem chłodzącym.:
    - Nigdy nie wdychaj oparów czynnika chłodzącego. Upewnij się, że strefa pracy jest dobrze wentylowana. W razie konieczności użyj maski przeciwgazowej.
    - Zawsze używaj rękawic ochronnych. Jeśli dojdzie do kontaktu czynnika chłodzącego ze skórą, spłucz miejsce kontaktu obficie wodą. Jeśli dojdzie do kontaktu poprzez ubranie, nie próbuj go zdejmować. Płucz to miejsce obficie wodą, aż do usunięcia czynnika chłodzącego, a następnie zgłoś się po pomoc medyczną.
20. W trakcie instalacji i napraw kompresora używaj rękawic ochronnych, aby uniknąć poparzenia lun skaleczeń.

2. Dane techniczne i opis działania

2.1 Dane techniczne

Kod towaru	Model	Moc silnika kompre-sora (kW)	Max ciśnienie robocze (bar)	Wydajność efektywna (m^3/min)	Zasilanie kompre - sora (fazy / V / Hz)	Poziom hałasu (dB)	Pojem-ność zbiornika (litry)	Osuszacz RDX	Przy-łącze pnema-tyczne	Pojem-ność, układu olejo-wego (litry)
11100011	A0708	7,5	8	1,1	3/380/50	65	-	-	1/2”	5
11100012	A0710		10	0,9						
11100013	A0713		13	0,6						
11100015	AR0708-270		8	1,1			270	-		
11100018	AR0708-500						500			
11100016	AR0710-270		10	0,9			270			
11100019	AR0710-500						500			
11110011	ARD0708-270		8	1,1			270	X		
11110013	ARD0708-500						500			
11110012	ARD0710-270		10	0,9			270			
11110014	ARD0710-500						500			

11100021	A1108	11	8	1,6	3/380/50	67	-	-	1/2”	5
11100022	A1110		10	1,4						
11100023	A1113		13	1,3						
11100025	AR1108-270		8	1,6			270	-		
11100028	AR1108-500						500			
11100026	AR1110-270		10	1,4			270			
11100029	AR1110-500						500			
11110015	ARD1108-270		8	1,6			270	X		
11110017	ARD1108-500						500			
11110016	ARD1110-270		10	1,4			270			
11110018	ARD1110-500						500			

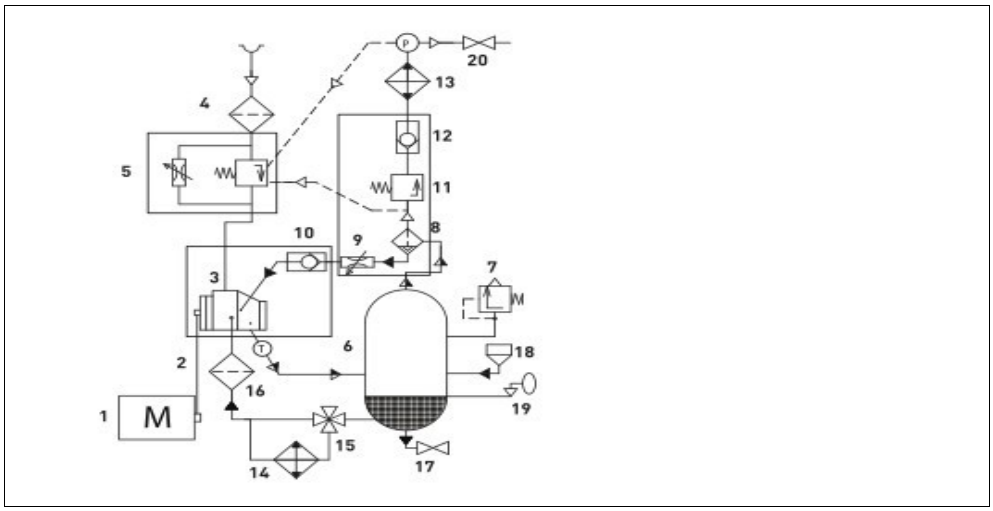
Kod towaru	Model	Moc silnika kompre-sora (kW)	Max ciśnienie robocze (bar)	Wydajność efektywna (m^3/min)	Zasilanie kompre - sora (fazy / V / Hz)	Poziom hałasu (dB)	Pojem-ność zbiornika (litry)	Osuszacz RDX	Przy-łącze pnema-tyczne	Pojem-ność, układu olejo-wego (litry)
11100031	A1508	15	8	2,3	3/380/50	69	-	-	1/2”	8
11100032	A1510		10	1,9						
11100033	A1513		13	1,5						
11100035	AR1508-270		8	2,3			270	-		
11100038	AR1508-500						500			
11100036	AR1510-270	15	10	1,9			270			
11100039	AR1510-500						500			
11110019	ARD1508-270		8	2,3			270	X		
11110021	ARD1508-500						500			
11110020	ARD1510-270		10	1,9			270			
11110022	ARD1510-500						500			
11100041	A1808	18,5	8	3,1	3/380/50	70	-	-	3/4”	8
11100042	A1810		10	2,5						
11100043	A1813		13	2,2						
11100045	AR1808-500		8	3,1			500	-		
11100046	AR1810-500		10	2,5						
11110023	ARD1808-500		8	3,1				X		
111100234	ARD1810-500		10	2,5						
11100051	A2208	22	8	3,6			-	-		
11100052	A2210		10	3						
11100053	A2213		13	2,6						
11100055	AR2208-500		8	3,6			500	-		
11100056	AR2210-500		10	3						
11110027	ARD2208-500		8	3,6				X		
11110028	ARD2210-500		10	3						

2.2 Opis ogólny

Seria olejowych kompresorów śrubowych **„A”** została zaprojektowana z myślą o bezproblemowej i efektywnej produkcji sprężonego powietrza.

Kompresor serii A jest zasilany silnikiem elektrycznym, posiada regulowany wlot powietrza i napęd pasowy. Jest chłodzony powietrzem i posiada wyciszoną obudowę. Elektroniczny sterownik e-Log jest wyposażony w wyświetlacz LCD , przyciski START, STOP oraz wyłącznik bezpieczeństwa. Czujniki ciśnienia i temperatury służą do prawidłowego funkcjonowania i ochrony.

2.3 Schemat ideowy i główne podzespoły



Rys. 2.1 Schemat ideowy A07...-A22...

▷	Przepływ powietrza	T	Czujnik temperatury
▶	Przepływ oleju	P	Czujnik ciśnienia
◣	Przepływ mieszanki olej,powietrze	▷	Przewód sterowania pneumatycznego

Główne podzespoły

1	Silnik elektryczny	11	Zawór minimalnego ciśnienia
2	Napęd pasowy	12	Zawór zwrotny
3	Moduł śrubowy	13	Chłodnica, część powietrzna
4	Filtr powietrza	14	Chłodnica, część olejowa
5	Zawór dolotowy	15	Zawór termostatyczny
6	Zbiornik separatora powietrze / olej	16	Filtr oleju
7	Zawór bezpieczeństwa	17	Zawór spustu kondensatu
8	Separator powietrze / olej	18	Korek wlewu oleju
9	Zawór dławiący	19	Wziernik poziomu oleju
10	Zawór zwrotny	20	Zawór wylotowy powietrza

Rys. 2.2 Schemat ideowy AR07...-AR22… , ARD07… - ARD22...

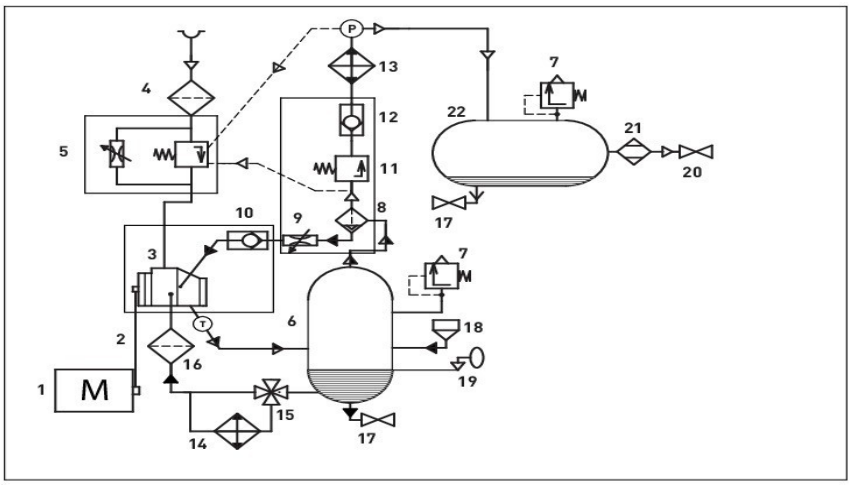
▷	Przepływ powietrza	T	Czujnik temperatury

	Przepływ oleju	P	Czujnik ciśnienia
	Przepływ mieszanki olej,powietrze		Przewód sterowania pneumatycznego

Główne podzespoły

1	Silnik elektryczny	12	Zawór zwrotny
2	Napęd pasowy	13	Chłodnica, część powietrzna
3	Moduł śrubowy	14	Chłodnica, część olejowa
4	Filtr powietrza	15	Zawór termostatyczny
5	Zawór dolotowy	16	Filtr oleju
6	Zbiornik separatora powietrze / olej	17	Zawór spustu kondensatu
7	Zawór bezpieczeństwa	18	Korek wlewu oleju
8	Separator powietrze / olej	19	Wziernik poziomu oleju
9	Zawór dławiący	20	Zawór wylotowy powietrza
10	Zawór zwrotny	21	Osuszacz ziębniczy (ARD}
11	Zawór minimalnego ciśnienia	22	Zbiornik sprężonego powietrza

2.4 Opis działania (patrz Rys. 2.1 i Rys. 2.2)

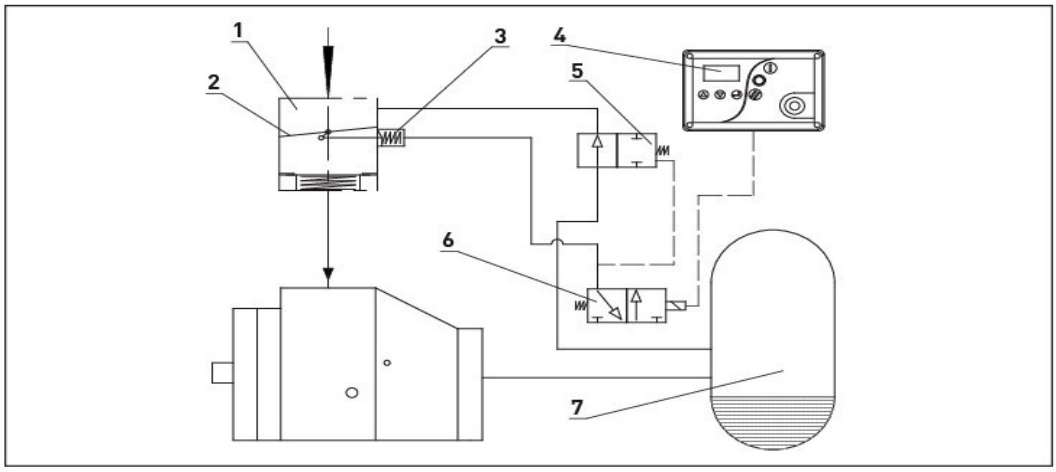


Przepływ powietrza:
Powietrze zasysane przez filtr powietrza (4) i zawór dolotowy (5) do modułu śrubowego (3) zostaje sprężone. Sprężone powietrze wraz z drobinami oleju pochodzącego ze stopnia śrubowego trafia do zbiornika separatora (6) i poprzez zawór minimalnego ciśnienia (11) oraz chłodnicę (13) trafia do zaworu wylotowego (20).

Przepływ oleju:
Sprężone powietrze „wymusza" przepływ oleju z separatora (6) poprzez chłodnicę oleju (14) oraz filtr oleju (16) z powrotem do modułu śrubowego (3) dla jego smarowania. W zbiorniku separatora powietrze / olej (6), większość oleju zostaje oddzielona; pozostała część zostaje usunięta w separatorze (8).
System smarowania olejowego jest wspierany przez zawór termostatyczny (15). Gdy temperatura oleju jest niższa niż nastawa zaworu termostatycznego, zawór ten zamyka przepływ przez chłodnicę (14). Zawór termostatyczny otwiera przepływ oleju z chłodnicy, gdy temperatura oleju przekroczy wartość nastawy termostatu. Ustawienia termostatu zależą od modelu. (Patrz :tabela z danymi technicznymi).

Układ chłodzenia:
System chłodzenia składa się z sekcji powietrznej (13) i olejowej (14), chodnicy. Wentylator umieszczony bezpośrednio na wale silnika, wytwarza strumień powietrza, który schładza chłodnicę

2.5 System sterowania



Rys.. 2.3 System sterowania

System jest kontrolowany przez elektroniczny sterownik e-Log (4), który utrzymuje prawidłowe ciśnienie w granicach zaprogramowanej „delty", poprzez automatyczne przełączenie na cykl sprężania lub bieg jałowy, w zależności od ilości zużywanego powietrza.

Bieg jałowy:

Jeśli zużycie powietrza jest niższe niż ilość wytwarzana przez kompresor ciśnienie wzrasta. Gdy ciśnienie osiągnie górną granicę ciśnienia pracy (ciśnienie przejścia na bieg jałowy) sterownik odcina dopływ prądu na elektrozawór (6). Wskutek przesterowania tego elektrozaworu przepustnica (2) zaworu dolotowego (1) zamyka wlot powietrza, którego ponowne otwarcie wymusza sprężyna:

1. Ciśnienie sterujące wewnątrz komory regulatora ssania (3) oraz zaworze odprężającym (5) uchodzi do otoczenia poprzez elektrozawór (6).
2. Tłok regulatora ssania (3) wysuwa się powodując zamknięcie wlotu powietrza do zaworu dolotowego (1).
3. Zawór odprężający (5) otwierany jest ciśnieniem pochodzącym ze zbiornika separatora powietrze / olej. Ciśnienie ze zbiornika separatora (7) jest odprowadzane w kierunku wlotu powietrza.
4. Ciśnienie stabilizuje się na niskim poziomie, powietrze nie jest sprężane i kompresor pracuje na biegu jałowym.

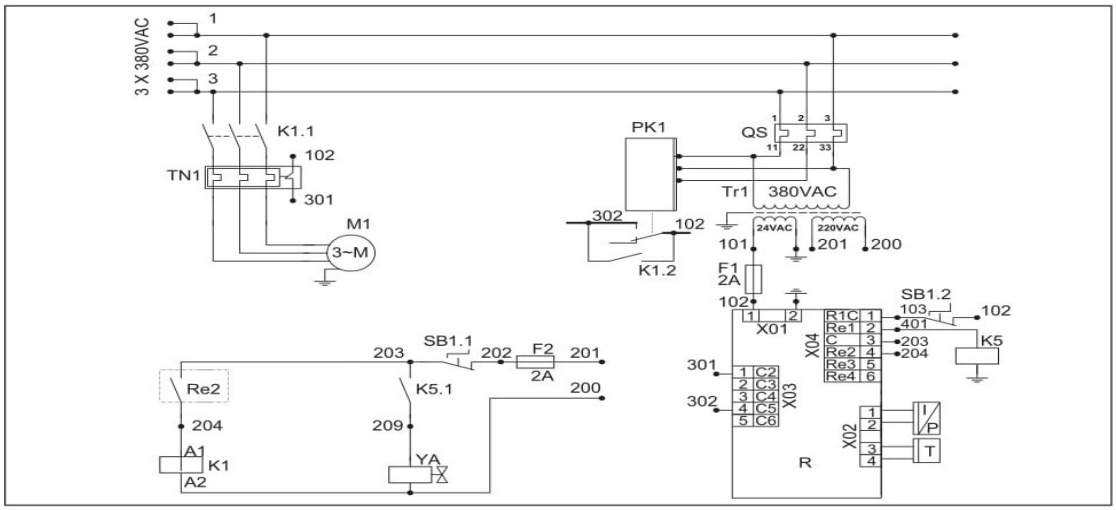
Sprężanie:

Gdy ciśnienie w układzie spadnie do dolnej granicy, elektrozawór (6) dostaje napięcie i uruchamia / przesterowuje się.

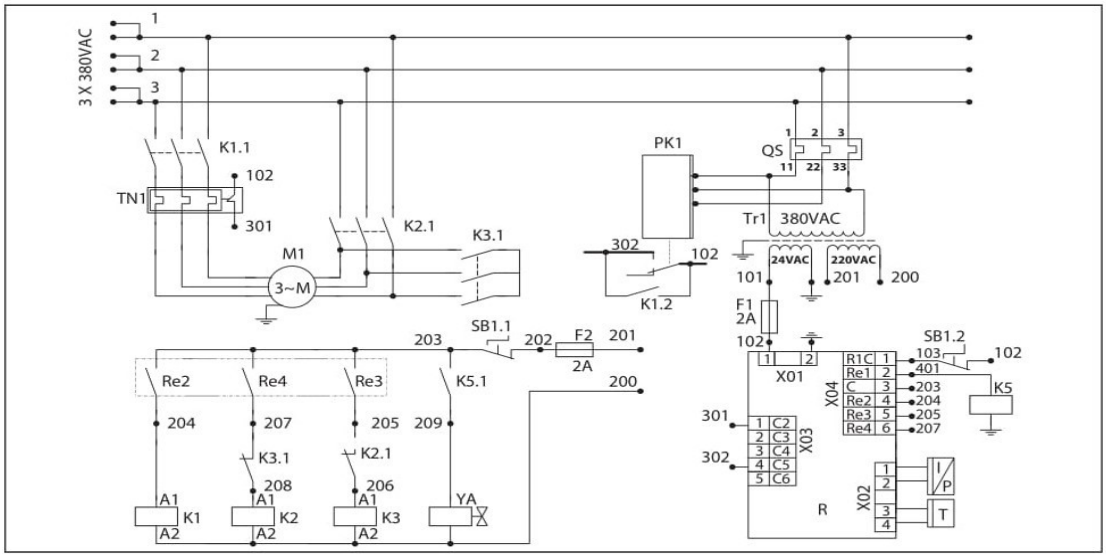
1. Ciśnienie sterujące zostaje dostarczone ze zbiornika separatora powietrze / olej (7), poprzez elektrozawór (6) do regulatora ssania (3) i zaworu odprężającego (5).
2. Zawór odprężający (5) zamyka dopływ powietrza (otwierającego). Tłok regulatora ssania (3) cofa się powodując całkowite otwarcie zaworu dolotowego (1).

Pobór powietrza przez zawór dolotowy osiąga 100% i kompresor przechodzi na cykl pracy (sprężania).

2.6 Schematy elektryczne – główne podzespoły sterowania



Rys. 2.4 Schemat elektryczny A07.., AR07.., ARD07.. *
* Dla RDX Schemat elektryczny dotyczy odrębnej dokumentacji



Rys. 2.5 Schemat elektryczny A11..-A22.., AR11..-AR22.., ARD11..-ARD22.. *,
* Dla RDX Schemat elektryczny dotyczy odrębnej dokumentacji

Główne podzespoły sterowania - opis

K1,K2,K3,K4	Styczniki główne	YA	Elektrozawór
M1	Silnik elektryczny	R	Sterownik elektroniczny
T	Czujnik temperatury	I/P	Czujnik ciśnienia
SB	Wyłącznik bezpieczeństwa	TN1, TN2	Przekaźnik przeciążeniowy
F1, F2	Bezpieczniki	TR	Transformator
PK 1.1	Przekaźnik kolejności faz	QS	Automatyczny włącznik zasilania

2.7 Parametry prądu zasilania

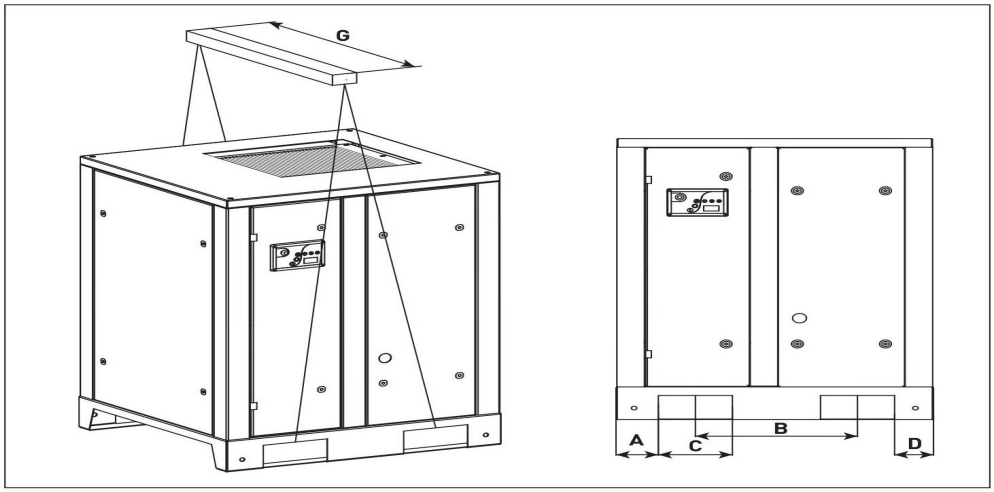
Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)	A07..	A11..	A15..	A18..	A22..
Materiał – miedź, Przekrój przewodu (mm^2)						
380/400	50	4	4	6	10	16
Amperaż bezpieczników (A)						
380/40	50	25	32	40	50	63
Przekaźniki przeciążeniowe silnika (A)						
380/400	50	15,5	12,7	16,7	20,2	23,7

3. Uruchomienie

3.1 Dźwiganie i przenoszenie

!	Wszelkie czynności transportowe powinny być prowadzone z wykorzystaniem wózka widłowego o nośności dostosowanej do ciężaru kompresora. Do podnoszenia można wykorzystywać dźwigi, wciągarki i inne urządzenia linowe o odpowiedniej długości.. Należy stosować się do przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju.

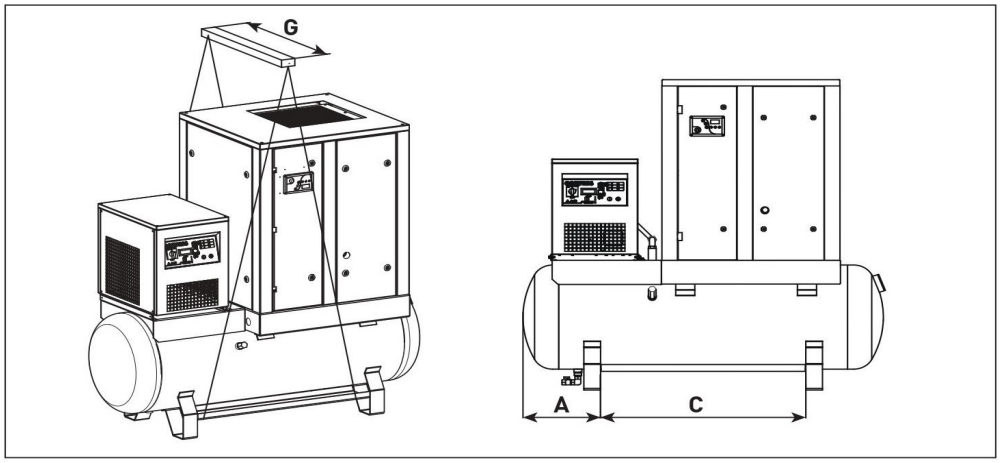
Do transportu wózkiem widłowym, należy wykorzystać otwory konstrukcyjne w podstawie.
Kompresor posiada otwory konstrukcyjne o rozstawie C - Rys 3.1.
Przy transporcie zachować ostrożność



Rys. 3.1.

Podnoszenie i transport A07..-A22..

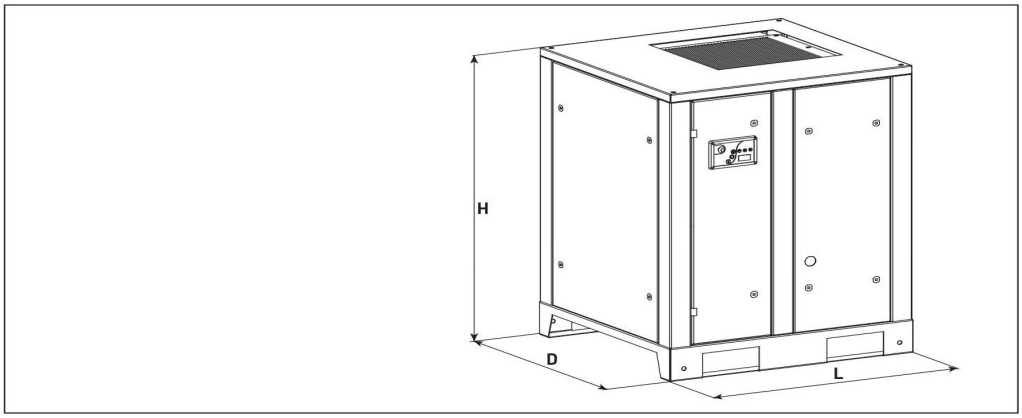
Model	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	G, mm
A07..	100	383	185	92	900
A11..	130			202	
A15..					
A18..	135			302	1000
A22..					



Rys. 3.2. Podnoszenie i transport AR07..-AR22.., ARD07..-ARD22

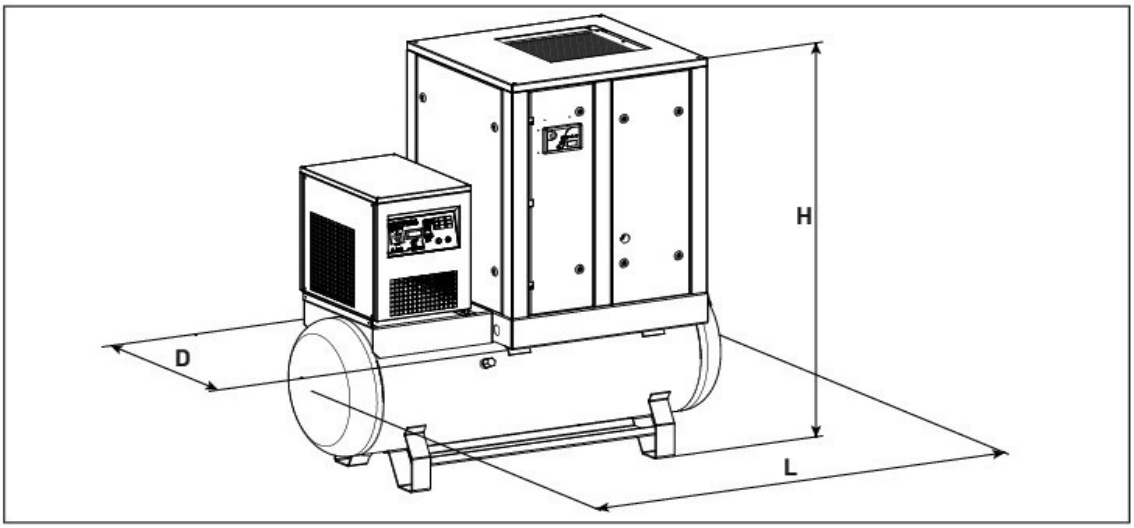
Model	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	G, mm
AR07.. / ARD07..	100	383	185	92	900
AR11../ ARD11..	130			202	
AR15../ ARD15..					
AR18../ ARD18..	135			302	1000
AR22../ ARD22..					

3.2 Wymiary



Rys. 3.3. Wymiary A07..-A22..

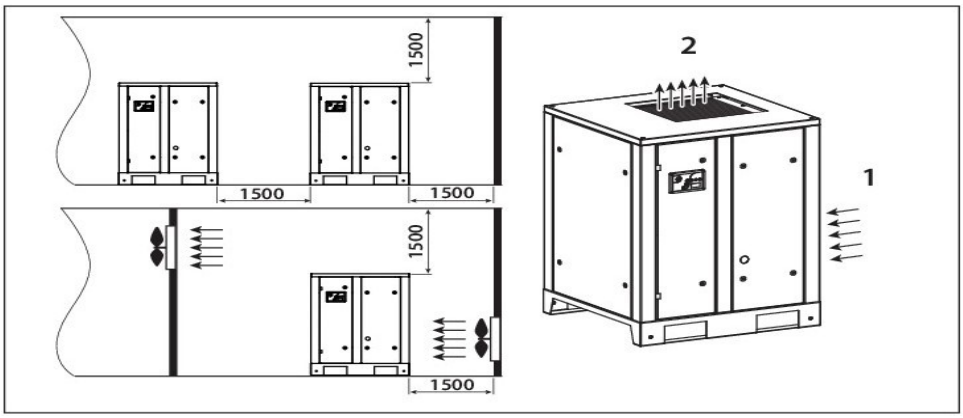
Model	Wymiary kompresora				Wymiary kompresora z opakowaniem			
	Długość L, mm	Szerokość D, mm	Wysokość H,mm	Waga kg	Długość L, mm	Szerokość D, mm	Wysokość H,mm	Waga kg
A07	750	700	985	285	850	800	1115	315
A11	900		1170	293	1000		1320	325
A15				315				350
A18	1000	800	1270	415	1100	900	1450	460
A22				435				480



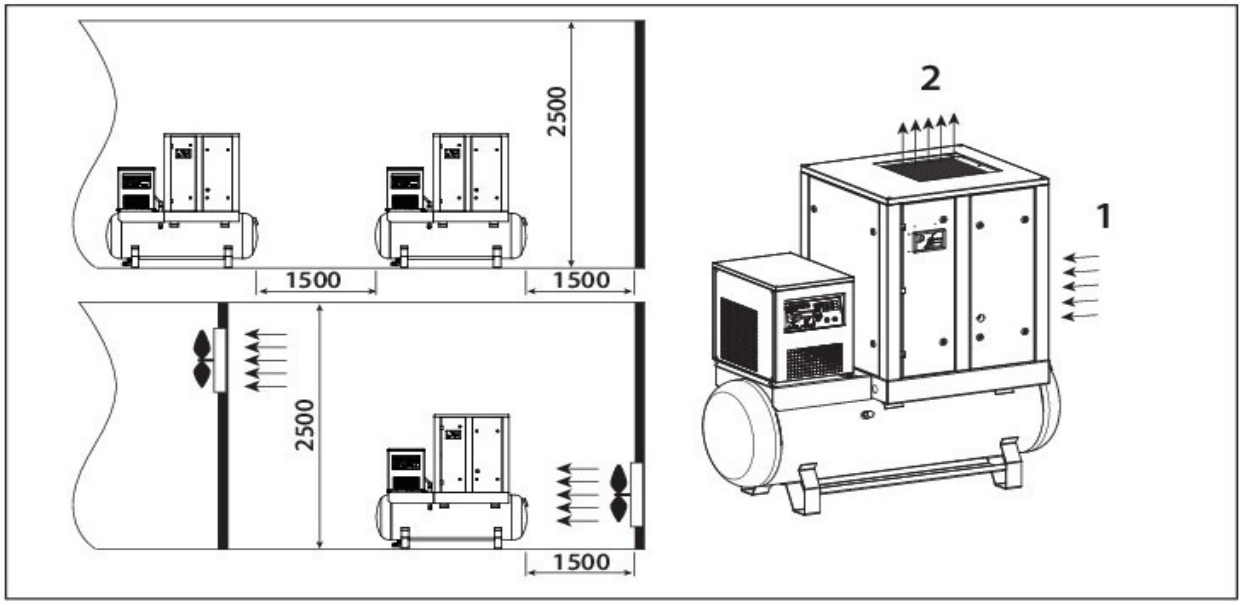
Rys. 3.4 Rysunek wymiarowy AR07..- AR22, ARD07..-ARD22

Model	Wymiary kompresora				Wymiary kompresora z opakowaniem			
	Długość L, mm	Szerokość D, mm	Wysokość H,mm	Waga kg	Długość L, mm	Szerokość D, mm	Wysokość H,mm	Waga kg
AR07-270	1370	700	1500	405	1700	780	1630	450
ARD07-270				440				485
AR07-500	1900	800	1650	447	2050	880	1780	500
ARD07-500				482				540
AR11-270	1470	700		413	1700	780	1800	460
ARD11-270				450				500
AR11-500	1900	800		455	2050	880	1780	510
ARD11-500				492				460
AR15-270	1470	700		420	1700	780	1800	470
ARD15-270				460				510
AR15-500	1900	800		462	2050	880	1780	525
ARD15-500				502				550
AR18-500	1900	860	1860	570	2050	960	2050	620
ARD18-500				635				685
AR22-500				590				640
ARD22-500				655				705

3.3 Wymogi odnośnie miejsca posadowienia kompresora



Rys. 3.5 Sugerowane warunki instalacji A07..-A22.. 1. Wlot powietrza 2. Wylot powietrza



Rys. 3.6 Sugerowane warunki instalacji AR07..-AR22, ARD07..-ARD22

1. Wlot powietrza
2. Wylot powietrza

Należy się upewnić, że podłoga pomieszczenia kompresorowni jest odpowiednio wytrzymała dla posadowienia kompresora. Ustaw kompresor na powierzchni która będzie w stanie przenieść jego ciężar.
Ustaw kompresor poziomo korzystając z ogólnie dostępnych przyrządów poziomujących.
Jego maksymalne nachylenie nie może przekraczać **3º** .
.
Zainstaluj kompresor w pomieszczeniu / miejscu, gdzie nie będzie narażony na konieczność przesuwania, uderzeń, pchnięć itp.
Wybierz miejsce posadowienia o minimalnej ilości zapylenia, kurzu itp.
Minimalna odległość kompresor od ścian to 1,5 m.
Jeśli w kompresorowni zainstalowano więcej niż jeden kompresor, minimalna odległość pomiędzy nimi również powinna wynosić 1,5 m.
Minimalna odległość maszyn / urządzeń zasilanych sprężonym powietrzem, od kompresora powinna wynosić 4 m.
Pomieszczenie kompresorowni powinno być wyposażone w odpowiedni dobrany system wentylacji wlotowej i wylotowej powietrza.

	Pomieszczenie gdzie zainstalowany jest kompresor powinno mieć dostarczane świeże powietrze w ilości stanowiącej podwójną ilość powietrza pobieranego przez kompresor.

Jeśli pomieszczenie kompresorowni wyposażone jest w system wentylacji wymuszonej dostarczającej i odprowadzającej powietrze, Ilość powietrza odprowadzanego z pomieszczenia kompresorowni w sposób wymuszony nie może przekraczać ilości powietrza dostarczanego o więcej niż 40 % .
Kompresor nie może pracować w pomieszczeniu, gdzie temperatura jest niższa niż +5º .
W celu usunięcia gorącego powietrza wydostającego się z kompresora, można zastosować kanał przesyłowy o długości ok. 3 m i średnicy o 20% większej niż wylot tego powietrza z kompresora (z chłodnicy). Jeśli kanał przesyłowy miałby być dłuższy niż 3 m , należy zastosować wentylator wyciągowy.

3.4 Podłączenie do instalacji sprężonego powietrza

Instalacja sprężonego powietrza powinna powinna być dostosowana do wydajności kompresora. W celu uniknięcia awarii spowodowanych wydmuchaniem uszczelnień na linii przesyłowej sprężonego powietrza, **kompresor powinien być** do niej **podłączony elastycznym przewodem**. Wszystkie elementy składające się na instalację sprężonego powietrza powinny posiadać wytrzymałość na ciśnienie nie mniejsze niż ciśnienie robocze kompresora.

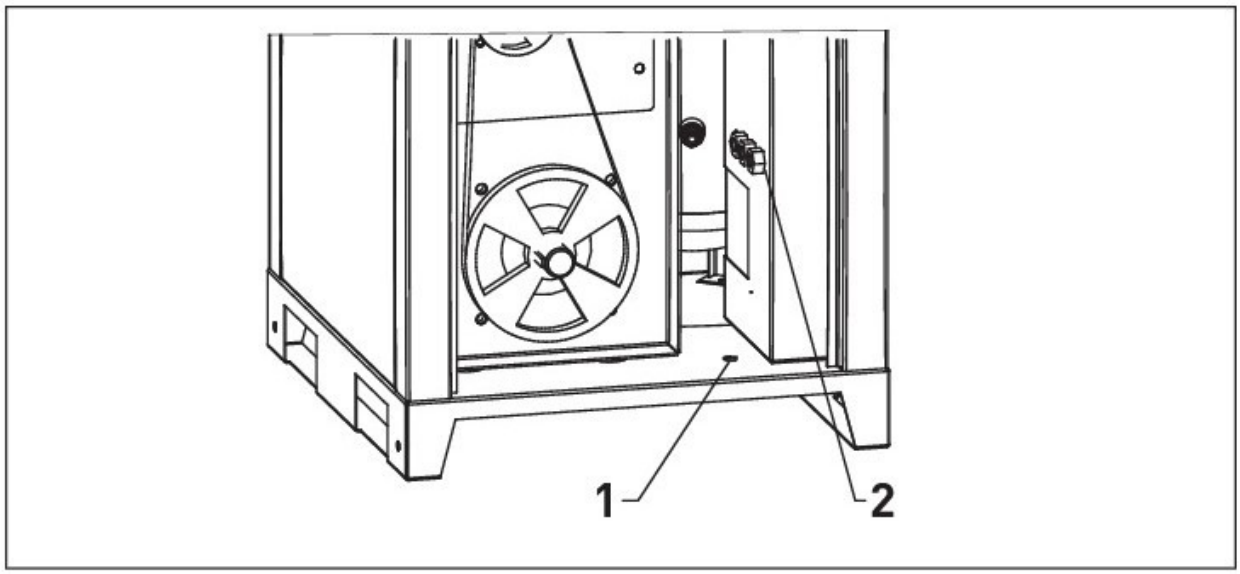
Należy zastosować zbiornik sprężonego powietrza o pojemności odpowiednio dobranej do wydajności kompresora, jak również do zużycia powietrza.

3.5 Podłączenie do zasilania elektrycznego

Kompresor nie jest wyposażony w kabel zasilający.
Parametr średnicy żył kabla powinny być dostosowane do mocy silnika i należy się upewnić, że nie nastąpi spadek napięcia zasilania o więcej niż 5% wartości nominalnej zasilania. Kabel przyłączeniowy nie powinien być dłuższy niż 25 m. Temperatura w pomieszczeniu kompresorowni nie powinna przekraczać 40°C.
Wyłącznik główny musi być umieszczony w bezpośrednim sąsiedztwie kompresora, aby ułatwić podłączenie i późniejszą obsługę.

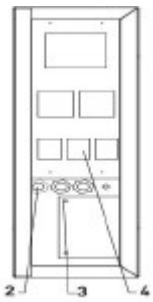
	Kompresor powinien być uziemiony i posiadać ochronę dla każdej fazy, dla zabezpieczenia przed skokami napięcia , lub zanikiem fazy.

Kabel zasilający powinien być dobrze umocowany w kompresorze.



Rys. 3.7 Podłączenie kabla zasilającego

Zdejmij lewy panel obudowy, przeciągnij kabel pod kompresorem do wewnątrz obudowy (1) i umocuj go w gnieździe / zacisku(2)



Rys. 3.8 Panel podłączeniowy kabla zasilającego

Podłącz przewody kabla zasilającego do gniazd 4
Przewód uziemiający kabla zasilającego musi być podłączony do zacisku 3.

Zalecany przekrój poprzeczny przewodu kabla zasilającego w tabeli poniżej

kW	380/415 V 50/60 Hz 3 ph
7,5	4 mm ^{2}
11	4 mm ^{2}
15	6 mm ^{2}
18,5	10 mm ^{2}
22	16 mm ^{2}

Przekrój może być większy

Należy unikać wszelkich czynności grożących porażeniem elektrycznym . Nie wolno używać kabli lub przedłużaczy uszkodzonych, należy je systematycznie sprawdzać. Nie wolno używać kompresora w pobliżu lub w wodzie lub w miejscach niebezpiecznych, gdzie istnieje ryzyko porażenia elektrycznego

PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Kompresory 3 – fazowe (L1+L2+L3+PE) muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel. Kompresory te są dostarczane bez wtyczki i kabla.

Zaleca się zainstalowanie łącznika , magnetycznego wyłącznika termicznego i bezpieczników w pobliżu kompresora (max . odległość 3 m)

Zastosowane bezpieczniki muszą być „zwłoczne typu C” według parametrów jak w tabeli poniżej

kW	380/415 V 50/60 Hz 3 ph
7,5	25 A
11	32 A
15	40 A
18,5	50 A
22	63 A

Należy upewnić się, że dostępna w instalacji zasilającej moc jest przynajmniej dwukrotnie wyższa niż moc pobierana przez silnik elektryczny . Cichobieżne kompresory śrubowe wyposażone są w starter Star/Delta, który umożliwia silnikowi rozruch z najmniejszym możliwym poborem mocy . Napięcie sieci musi korespondować z tym wskazanym na płytce znamionowej urządzenia , Dopuszczalna tolerancja wynosi do 5%

4. Obsługa robocza

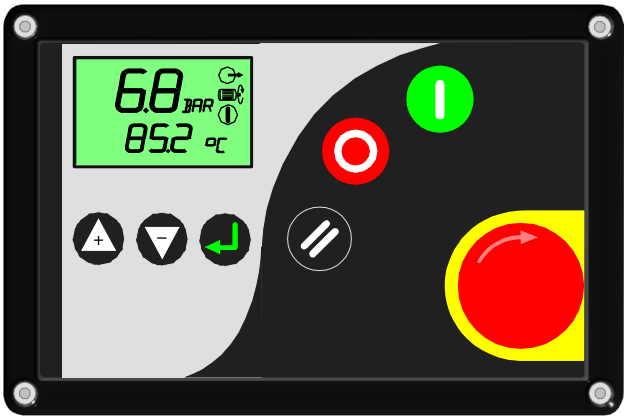
!	Nie wolno dopuszczać , aby kompresor był obsługiwany przez nieprzeszkolony personel

4.1 Sterownik i panel obsługi

Kompresory A7.5 do A22 są wyposażone w elektroniczny panel sterowania e-Log.
Elektroniczny panel sterowania e-Log utrzymuje ciśnienie w granicach zaprogramowanych wartości, automatycznie uruchamiając sprężanie lub przełączenie na bieg jałowy kompresora. Poszczególne programowalne nastawy, jak ciśnienie przejścia na bieg jałowy i ciśnienie sprężania, minimalna ilość zatrzymań i uruchomień silnika kompresora są pobierane z uprzednich nastaw.
Elektroniczny panel sterowania e-Log zatrzymuje kompresor zawsze gdy możliwe jest zaoszczędzenie energii elektrycznej i startuje ponownie, automatycznie gdy ciśnienie robocze spada. W przypadku gdy przewidywany czas biegu jałowego jest zbyt krótki, kompresor pracuje ciągle aby uniknąć zbyt krótkiego okresu postoju.

Panel sterowania

Dla zapewnienia możliwości sterowania kompresorem, jak również odczytu i dokonywania zmian programowalnych parametrów, panel sterowania posiada:
- 95 elementowy wyświetlacz LED pokazujący status kompresora - parametry pracy, konieczność przeglądu okresowego , czy też zaistnienia awarii ;
- przyciski służące do wyświetlania danych zapisanych przez sterownik ;
- przyciski do ręcznego uruchomienia i zatrzymania kompresora ;
- przycisk wyłącznika alarmowego.



Przycisk awaryjny nagłego wypadku STOP, samoblokujący;

przekręcenie w prawo odblokowuje przycisk

6 przycisków dotykowych zintegrowanych na przednim panelu:

Start — Do góry bądź zwiększenie wartości

Stop — W dół lub zmniejszenie wartości

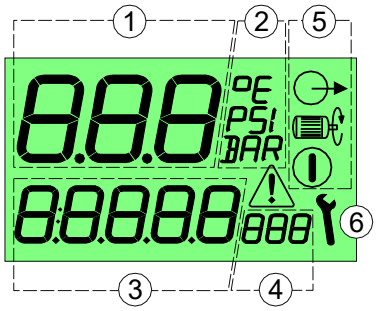
Reset — Enter

Wyświetlacz - informacje wyświetlane na wyświetlaczu LCD.

1: Zakres liczbowy podstawowego wyświetlacza	0.1 to 999
2: Jednostki miary podstawowego wyświetlacza	BAR, PSI, oC, oF
3: Zakres liczbowy wyświetlacza użytkownika	0.1 to 99999
4: Jednostki miary wyświetlacza użytkownika	BAR, PSI, oC, oF, Hr, LHr

5: Oznaczenia statusu pracy
- włączony - oczekiwanie
- pracujący – odciążenie, bieg jałowy
- ładowanie - sprężanie

6: Serwis/Błąd: serwis, Błąd: Alarm/Ostrzeżenie



Sterownik charakteryzuje się długoterminową pamięcią zachowującą dane dotyczące pracy kompresora, w zakresie godzin pracy jak również stanu kompresora.

Po włączeniu kompresora, wyświetlacz pokazuje ciśnienie wylotowe powietrza oraz temperaturę mieszanki olejowo-powietrznej w module śrubowym. Kompresor ma 3 cykle pracy:

Informacja na wyświetlaczu	Cykl pracy	Opis
	Oczekiwanie	Silnik jest wyłączony. Gdy ciśnienie osiągnie dolną wartość nastawy, silnik uruchomi się automatycznie. Lecz nie nastąpi rozpoczęcie cyklu sprężania
	Bieg jałowy	Silnik jest włączony / pracuje. Elektrozawór nie jest zasilany, a zawór dolotowy jest zamknięty, „Timer" wyświetla odliczanie sekund do przełączenia na cykl oczekiwania lub sprężania. W tym czasie kompresor nie spręża powietrza.
	Sprężanie	Silnik pracuje. Elektrozawór dostaje sygnał i zawór dolotowy otwiera się. Rozpoczyna się sprężanie.

Menu użytkownika. W celu wyboru innych nastaw użytkownika wciśnij „w górę" lub „ w dół".

Informacja na wyświetlaczu	Opis
23456 Hr	Całkowity czas pracy kompresora podany w godzinach
7890 LHr	Czas pracy kompresora w cyklu sprężania
345 Hr	Czas pracy kompresora pozostający do obsługi serwisowej („timer" zlicza całkowity czas pracy)

Algorytm menu:
Parametry, Jednostki i Opcje mogą być dodawane i ustawiane używając algorytmu menu

Menu konfiguracyjne – kod dostępu "0121"

02	1.Pu	Górny punkt ciśnienia	1 do 68 bar	7 bar
03:	1.PL	Dolny punkt ciśnienia	0.8 do 67.8bar	6.8 bar
04:	1.rt	Praca-w-czasie	0 do 600 sekund	300 sekund (5 minut)
05:	1.bt	Czas wypróżniania	0 do 120 sekund	30 sekund
06:	1.St	Czas zatrzymania	0 do 30 sekund	10 sekund

Aby dostać się do menu należy najpierw zatrzymać kompresor a poźniej wcisnąć przyciski GÓRA i DÓŁ jednocześnie. Po paru sekundach na wyświetlaczu zostaną wyświetlone cztery "0", pierwsza cyfra będzie mrygać. Przycisków GÓRA i DÓŁ używamy do wyboru liczy według kodu jaki chcemy wprowadzić. Po naciśnięciu przycisku "Enter" pierwsza wprowadzona cyfra zostanie zatwierdzona i wybór przejdzie na drugą cyfrę.

Kiedy wszystkie cztery cyfry kodu zostaną wprowadzone i ostatnia cyfra będzie mrygać, naciśnij Enter. Jeśli kod dostępu do któregoś z menu zostanie poprawnie wprowadzony, zostanie ono wyświetlone. Jeśli kod dostępu zostanie wpisany nieprawidłowo, sterownik wróci do normalnych funkcji.

Żeby wybrać funkcje w menu naciskać GÓRA lub DÓŁ do czasu kiedy funkcje menu są wyświetlane.Żeby zatwierdzić wybraną wprowadzoną funkcję bądź ustawienie, wciśnij Enter, wartość bądź opcja będzie mrygać. Naciśnij GÓRA lub DÓŁ żeby wybrać wymaganą funkcję i naciśnij Enter aby zapisać do pamięci.

Żeby wyjść z menu i powrócić do normalnego działania wyświetlacza podczas pracy, w każdym momencie, naciśnij Reset. Każda zmiana, która nie zostanie zapisana do pamięci, zostaje kasowana i ustwienia wracają do ostatnich zatwierdzonych.

4.2 Wskaźnik błędów pracy

Informacje ostrzegawcze

SYGNAŁ ostrzegawczy ⚠ wyświetla się w sposób ciągły w trakcie pracy kompresora.

Kod	Opis
A:2118	Alarm wysokiego ciśnienia, gdy górna nastawa ciśnienia zostanie przekroczona
A:2128	Alarm wysokiej temperatury, gdy górna granica temperatury zostanie przekroczona
A:2816	Wykrycie wady zasilania
A:3123	Temperatura poniżej wartości dopuszczalnej (+5°C); automatyczny reset kiedy temperatura wzrośnie powyżej najniższej wartości dopuszczalnej, nie można zresetować ręcznie
A:3423	Temperatura poniżej wartości dopuszczalnej (+5°C): automatyczny reset kiedy temperatura wzrośnie powyżej najniższej wartości dopuszczalnej, nie można zresetować ręcznie
A:4804	Czas niezbędnego przeglądu okresowego minął – wezwanie serwisu

Informacje alarmowe

SYGNAŁ ⚠ ostrzegawczy miga, kompresor się wyłączył.

Kod	Rodzaj błędu	Działanie
E:0010	Wyłączenie STOP awaryjye	Został wciśnięty przycisk bezpieczeństwa; gdy sytuacja będzie się powtarzać przycisk zostanie zablokowany.
E:0020	Przeciążenie silnika	Sprawdzić stan silnika, stan bezpiecznika, napięcie pasa i temperaturę na panelu sterowania.
E:0050	Brak zasilania na jednej z faz lub niewłaściwe podłączenie faz	Sprawdzić poprawność podłączenia przewodów zasilających do faz
E:0115	Awaria czujnika ciśnienia	Sprawdzić poprawność podłączenia lub wymienić czujnik jeśli to konieczne.
E:0119	Ciśnienie przekroczyło wartość ciśnienia alarmowego	Skorygować ciśnienie w systemie
E:0125	Awaria czujnika temperatury	Sprawdzić poprawność podłączenia czujnika lub w razie konieczności wymienić go
E:0129	Temperatura mieszanki olejowo-powietrznej przekroczyła 107°C	Sprawdzić poziom oleju, stan filtra oleju, poprawność działania termostatu, sprawdzić chłodnicę.

4.3 Uruchamianie kompresora

⚠	**Przed uruchomieniem sprawdź poziom oleju we wzierniku zbiornika separatora powietrzno-olejowego**

Włącz zasilanie. Otwórz zawór wylotowy powietrza (do instalacji). Wciśnij przycisk „Start” ❶ na panelu sterowania. Kompresor rozpocznie pracę w cyklu automatycznym, sterowanym przez elektroniczny sterownik e-Log.

Kompresor jest wyposażony w przekaźnik sekwencyjny – kontroler zaniku i niezgodności faz. Po uruchomieniu następuje kontrola prawidłowego obrotu zespołu śrubowego stopnia sprężającego. Jeżeli kierunek obrotów jest nieprawidłowy kompresor nie uruchamia się i na wyświetlaczu pojawia się sygnalizacja alarmu **E 0050.** Należy w tym momencie odłączyć sprężarkę od linii zasilania i w układzie faz odwrócić kolejność przewodów kabla zasilającego, a następnie ponownie uruchomić sprężarkę.

4.4 Wyłączanie kompresora

⚠	W calu wyłączenia kompresora w trybie alarmowym, wcisnąć Przyciska wyłącznika alarmowego na panelu sterowania. Po sprawdzeniu przyczyny awarii, odblokować przycisk poprzez wyciągnięcie go, przed ponownym uruchomieniem. Po awaryjnym wyłączeniu kompresora, ponowne uruchomienie jest możliwe dopiero po 10 minutach

Wcisnąć przycisk „Wyłączenie” na panelu sterowania. Kompresor wyłączy się. Wyświetlacz LCD zgaśnie.
Zamknąć zawór wylotowy z kompresora (do instalacji). Wyłączyć zasilanie.

5. Obsługa serwisowa

5.1 Harmonogram technicznej obsługi serwisowej – przeglądy okresowa

	Codziennie	Co miesiąc	Co rok	Przedziały w godzinach pracy lub co rok w zależności od tego co nastąpi wcześniej			
				M-1	M-2	M-3	M-4
				500	2000	4000	6000
Poziom oleju	Sprawdzić / uzupełnić						
Olej kompresora				Wymienić	Wymienić	Wymienić	Wymienić
Filtr powietrza		Wyczyścić			Wymienić	Wymienić	Wymienić
Filtr oleju				Wymienić	Wymienić	Wymienić	Wymienić
Separator oleju					Wymienić	Wymienić	Wymienić
Pas napędowy		Sprawdzić				Wymienić	
Chłodnica		Wyczyścić					
Łożyska silnika			Nasmarować				
Zawór dolotowy			Sprawdzić			Wymienić	
Zawór minimalnego ciśnienia			Sprawdzić			Wymienić	
Zawór bezpieczeństwa			Sprawdzić				

UWAGA!

W okresie gwarancji pod rygorem jej utraty, techniczne przeglądy okresowe wykonuje tylko serwis AZ Technika lub upoważniony serwis autoryzowany.
Brak wykonywania tej czynności i jej udokumentowania w tabeli przeglądów

Jeżeli sprężarka pracuje w niekorzystnych warunkach to wg decyzji serwisanta prace konserwacyjne należy przeprowadzać częściej.
Niekorzystne warunki, to min.:
- zbyt niska / wysoka temperatura w pomieszczenie, znaczne zapylenie,
- zbyt częste przełączanie się sprężarki z biegu jałowego na dociążenie i z dociążenia na bieg jałowy.

W sytuacji krótkich cykli pracy sprężarki i długich przerw pomiędzy włączeniami gdy sprężarka nie osiąga temperatury roboczej między 70 a 90°C występuje niebezpieczeństwo wytrącania się kondensatu (aerozolu wody i oleju) wewnątrz stopnia śrubowego, w zbiorniku oleju, w filtrze i separatorze oleju. Należy wtedy regularnie, co 100 godz. pracy lub raz na tydzień spuszczać skropliny wody ze stopnia śrubowego / zbiornika oleju, a sam olej wymieniać częściej niż wynika to z harmonogramu przeglądów.

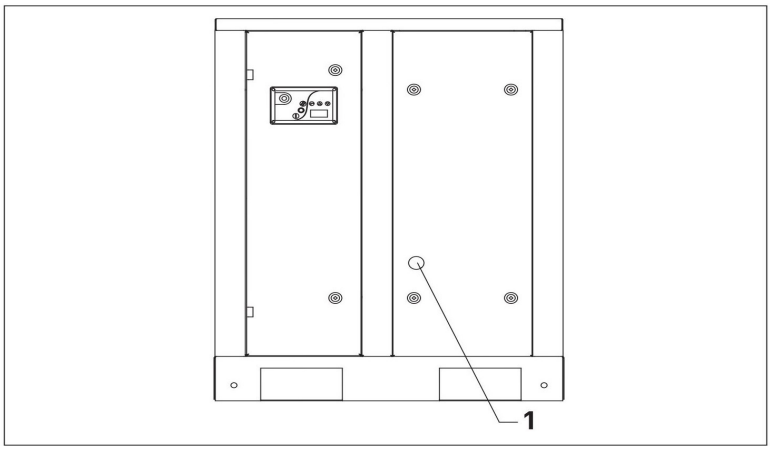
!	Prawo do nieodpłatnego usunięcia wad ujawnionych w okresie gwarancyjnym zostaje utracone w przypadku: - pominięcia któregokolwiek technicznego przeglądu okresowego (tabela 5.1) - wykonanie technicznego przeglądu okresowego przez nieuprawnionego pracownika nieautoryzowanego serwisu, - braku wpisu i potwierdzenia podpisem w tabeli przeglądów (tabela 5.3), - zastosowania nieoryginalnych fabrycznych materiałów eksploatacyjnych (filtrów, oleju, pasów itp.) oraz części zamiennych

Po przepracowaniu 6000 godzin obsługa kompresora powinna dalej obejmować również czynności oznaczone w tabeli: M-2 i M-3 co 2000 godzin pracy lub po każdym roku pracy w zależności od tego co nastąpi wcześniej. Wykonanie obsługi codziennej, cotygodniowej, comiesięcznej i dorocznej, nie wyklucza konieczności obsługi wynikającej z ilości przepracowanych godzin.

5.2 Sprawdzanie poziomu oleju

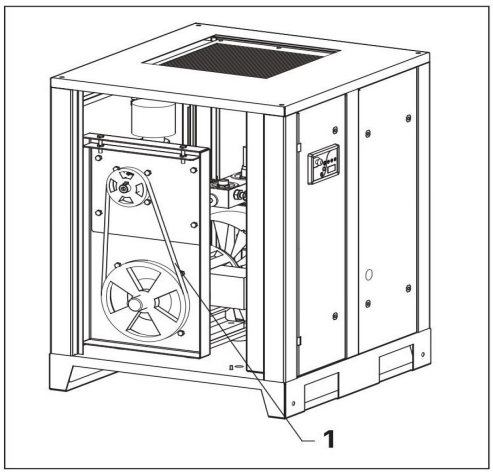
Poziom oleju należy sprawdzać codziennie wizualnie we wzierniku (1) w czasie gdy kompresor nie pracuje.
Poziom oleju powinien być widoczny we wzierniku.
Jeśli we wzierniku nie widać oleju, to znaczy, że jest go zbyt mało i należy go uzupełnić.

UWAGA ! W początkowym okresie eksploatacji sprężarki olej ma dużą przejrzystość i ocena poziomu oleju może być utrudniona.



Rys. 5.1 Kontrola poziomu oleju

5.3 Sprawdzanie pasów napędowych

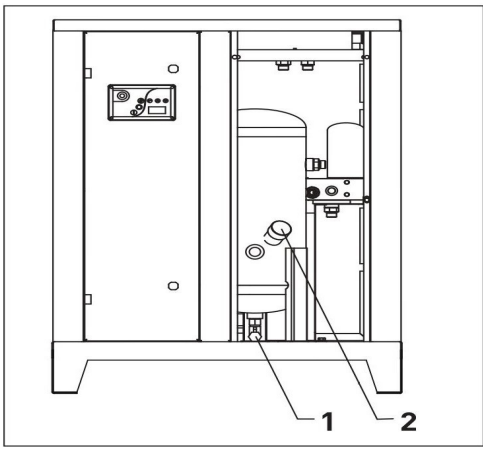


Co miesiąc należy sprawdzić stan pasów napędowych, jak również ich napięcie.
W celu uzyskania dostępu do pasów napędowych, należy wyłączyć kompresor i zdjąć lewy panel obudowy.
Skontroluj,korzystając z tensometru siłę naprężania pasów wg tabeli nr 5.2 Sprawdzić również pasy (1) obserwując czy nie ma na nich śladów zużycia lub pęknięć.
Jeśli pasy są uszkodzone należy je bezwzględnie wymienić.

Rys. 5.2 Sprawdzanie pasów napędowych

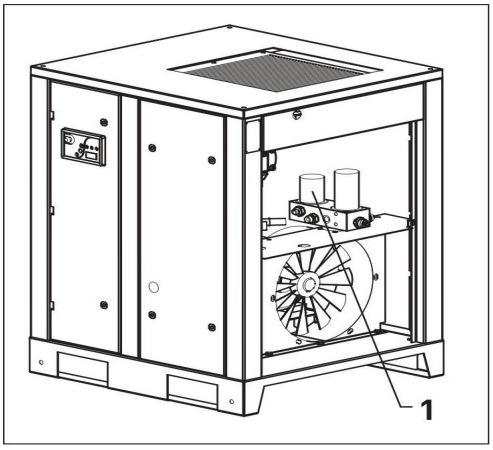
Model	Wersja ciśnieniowa kompresora bar	Siła napięcia pasów F N
A07, AR07, ARD07	8	300
	10	300
	13	400
A11, AR11, ARD11	8	250
	10	250
	13	300
A15, AR15, ARD15	8	250
	10	300
	13	300
A18, AR18, ARD18	8	250
	10	300
	13	300
A22, AR22, ARD22	8	400
	10	450
	13	500

5.4 Wymiana oleju i filtra oleju



Otwórz panel czołowy i w celu odpowietrzenia układu i odkręć korek wlewu oleju (2) i usuń korek. Odkręć korek wylewu oleju (1) znajdujący się u podstawy zbiornika separatora olejowo-powietrznego. Po otwarciu zaworu spustowego, spuść olej do przygotowanego wcześniej zbiornika.
Po zamknięciu zaworu spustowego napełnij zbiornik świeżym olejem do takiego poziomu aby był widoczny w połowie średnicy wziernika. Oczyść i dokręć zawór spustowy oraz korek wlewu.

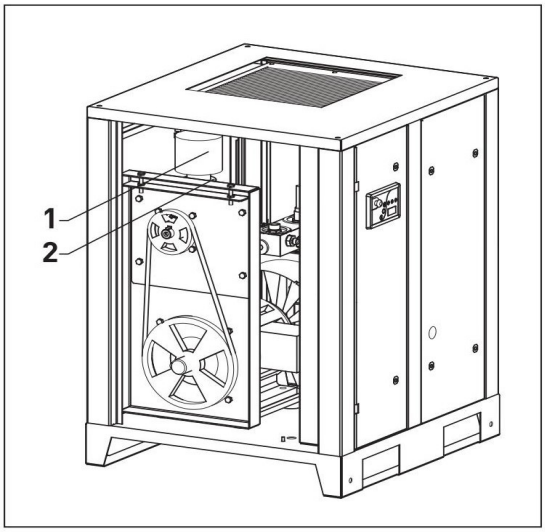
Rys. 5.3 Wymiana oleju



Otwórz prawy panel obudowy. Odkręć zużyty filtr (1), używając odpowiedniego klucza. Zlej olej z filtra do przygotowanego naczynia i oczyść gniazdo mocowania filtra. Zwilż uszczelkę filtra olejem i pozostaw na parę minut. Filtr dokręć ręcznie. Uruchom kompresor. Po chwili wyłącz kompresor i niech popracuje na biegu jałowym parę minut, aby olej rozprowadził się wewnątrz układu, a powietrze usunęło się z niego.. Odczekaj parę minut aby olej ustabilizował się, a szczątkowe ciśnienie spadło do zera. Jeśli to konieczne, odkręć korek wlewu i uzupełnij poziom oleju do połowy wziernika. Zakręć korek wlewu.

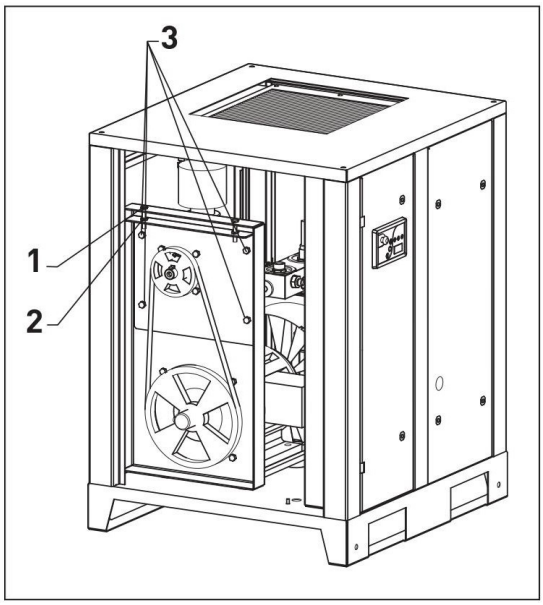
Rys. 5.4 Wymiana filtra oleju

5.5 Wymiana filtra powietrza



Filtr powietrza (1) jest umocowany na wlocie do zaworu dolotowego.
W celu wymiany, otwórz lewy panel obudowy i poluzuj zacisk(2) mocujący filtr.
Usuń zużyty filtr i zdejmij z niego zacisk mocujący.
Załóż nowy filtr na miejsce i przymocuj zaciskiem.

Rys. 5.5 Wymiana filtra powietrza

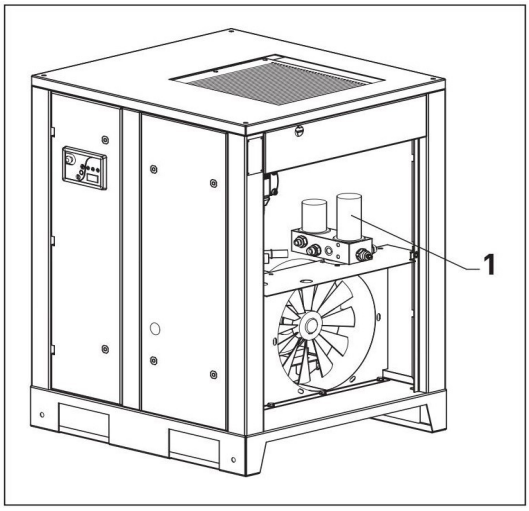


5.6 Wymiana pasów napędowych

Otwórz lewy panel obudowy i poluzuj 4 śruby (3) zabezpieczające podporę modułu śrubowego wykonując 2 obroty.
Korzystając z klucza poluzuj 2 sworznie silnika (2) oraz 2 odpowiadające im nakrętki (1) na napinaczu. Usuń zużyte pasy z kół i załóż nowe.
Po założeniu nowych pasów, napnij je, dokręcając z właściwą siłą (patrz rozdział 5.3 Sprawdzanie pasów napędowych).
Dokręć 2 sworznie silnika (2) i 2 odpowiadające im śruby napinacza. Dokręć 4 śruby podpory modułu śrubowego. Po ok. 4 godzinach pracy sprawdź napięcie pasów postępując zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdziale 5.3

Rys.5.6 Wymiana pasów napędowych

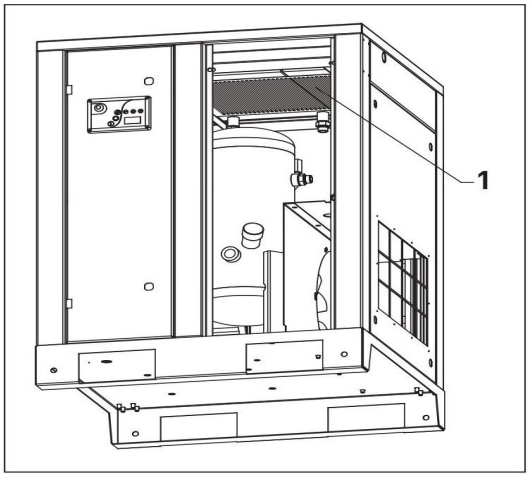
5.7 Wymiana separatora powietrzno-olejowego



Otwórz prawy panel obudowy i odkręć separator (1) korzystając z klucza do filtrów.
Zwilż uszczelkę nowego separatora olejem i wkręć go na miejsce. Dokręć go wyłącznie siłą rąk.

Rys. 5.7 Wymiana separatora powietrzno-olejowego

5.8 Czyszczenie chłodnicy



W celu uzyskania dostępu do chłodnicy (1), otwórz panel czołowy obudowy.
W celu zachowania prawidłowego chłodzenia, chłodnicę należy regularnie czyścić.
Usuń zanieczyszczenia szczotką / pędzlem z włókna szklanego, a następnie skieruj strumień sprężonego powietrza na radiator chłodnicy z dołu do góry; W miarę możliwości strumień sprężonego powietrza powinien być skierowany pod kątem 90° do płaszczyzny chłodnicy.

Rys. 5.8 Czyszczenie chłodnicy

5.9 Sprawdzanie zaworu dolotowego

W celu uzyskania dostępu do zaworu dolotowego, należy usunąć filtr powietrza , zgodnie ze wskazówkami z rozdziału 5.5. Otwórz przepustnicę zaworu ręcznie, upewniając się, że powierzchnie wewnętrzne są gładkie a przepustnica otwiera się całkowicie. Jeśli przepustnica się zacina, należy wymienić zawór dolotowy na nowy.

5.10 Serwisowanie łożysk silnika elektrycznego

W trakcie eksploatacji kompresora, należy pamiętać aby w łożyskach silnika uzupełniać smar wiskozowy (dedykowany do łożysk tocznych). Smar powinien być dozowany specjalną strzykawką do smaru wiskozowego poprzez specjalnie w tym celu umieszczoną w łożyskach zaślepkę. Ilość dodawanego smaru można wyliczyć korzystając z wzoru

$$D^2_{\text{wału silnika}}\ (\text{mm}) \times 0{,}005 = M_{\text{(masa smaru)}}\ (\text{g}).$$

Nie wolno przekroczyć ilości uzupełnianego smaru, ponieważ w trakcie pracy nadmiar będzie się wydostawał do wnętrza silnika.

6. Problemy eksploatacyjne

6.1 Problemy i sposób ich rozwiązania

Problem	Możliwa przyczyna	Sposób postępowania
Kompresor uruchamia się z trudem. Silnik elektryczny osiąga zbyt niskie obroty	Zbyt mocno napięte pasy napędowe	Skorygować naciąg pasów do właściwej wartości
	Zbyt gęsty olej	Wymienić olej
W czasie pracy kompresora słychać gwizd	Pasy napędowe się ślizgają	Napiąć pasy do wartości opisanej w rozdziale 5.3- Sprawdzanie pasów napędowych
Kompresor nie chce się uruchomić. Na wyświetlaczu sygnalizowana jest blokada czujnika temperatury	Temperatura otoczenia w pomieszczeniu kompresorowni nie mieści się w wymaganych granicach (+5° C - +40° C)	Doprowadzić do uzyskania właściwej temperatury w pomieszczeniu kompresorowni
	Niewłaściwa wentylacja w	Zwiększyć cyrkulację

Kompresor się przegrzewa	pomieszczeniu kompresorowni	powietrz w pomieszczeniu kompresorowni
	Zbyt niski poziom oleju	Uzupełnić olej
	Zabrudzona chłodnica	Przedmuchać chłodnicę
Zadziałał zawór bezpieczeństwa zbiornika separatora	Zużyty separator	Wykonać obsług kompresora z uwzględnieniem wymiany separatora
	Ciśnienie wzrosło do ponad 13 bar	Ustawić ciśnienie górne poniżej wartości 13 bar

7. Magazynowanie i utylizacja

7.1 Warunki magazynowania

Kompresor powinien być przechowywany w temperaturze -20° C - +35° C gdzie maksymalna wilgotność nie przekracza 85%.

7.2 Utylizacja oleju i postępowanie z kondensatem

Zużyty ole oraz zużyte filtry oleju i separatory powinny być gromadzone w szczelnych pojemnikach, gromadzone w osobnych pomieszczeniach i kierowane do recyklingu.
Kondensat powstający w trakcie pracy zawiera olej. Miejscowe przepisy prawa określają maksymalne ilości zanieczyszczeń możliwych do odprowadzenia do kanalizacji. W celu ograniczenia zawartości oleju i innych zanieczyszczeń w kondensacie należy używać osobnych specjalnych separatorów.
Z zanieczyszczeniami odseparowanymi z kondensatu należy postępować podobnie jak ze zużytym olejem i filtrami.