

*Manuale d'uso e manutenzione
Instruction and maintenance manual
Manuel d'utilisation et d'entretien
Betriebs- und Bedienungshandbuch
Manual de uso y mantenimiento
Instructie- en onderhoudshandleiding
Brugsanvisning brug og vedligeholdelse
Instrukcja użytkowania i konserwacji*

K-MAX 5,5 - 15



TŁUMACZENIE ORYGINALNYCH INSTRUKCJI



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Oryginał niniejszej deklaracji jest załączony do sprężarki. Wszystkie dane identyfikacyjne: producent, model, kod i numer seryjny zostały wskazane na tabliczce CE. Aby zwrócić się po kopię NALEŻY KONIECZNIE wskazać WSZYSTKIE dane znajdujące się na tabliczce CE.

IT	Dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità, che il compressore d'aria sopra descritto è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive comunitarie: 2006/42/CE, 2014/30/UE, 2011/65/UE Sono state applicate le seguenti norme armonizzate nell'ultima versione pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Europea: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
GB	Declares under its sole responsibility that the air compressor described above complies with all relevant regulations of the following EU directives: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU The following harmonised standards have been applied in the latest version published on the Official Journal of the European Union: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
FR	Déclare sous sa responsabilité exclusive que le compresseur à air décrit ci-dessus est conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives communautaires suivantes: 2006/42/CE, 2014/30/UE, 2011/65/UE Les normes suivantes harmonisées dans la dernière version publiée au Journal Officiel de l'Union Européenne ont été appliquées: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
DE	Erklärt unter seiner eigenen alleinigen Verantwortung, dass der oben beschriebene Luftkompressor mit allen anwendbaren Vorschriften der folgenden EU-Richtlinien konform ist: 2006/42/EG, 2014/30/EU, 2011/65/EU Die folgenden Harmonisierten Normen wurden in der jüngsten im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Version angewendet: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
ES	Declara bajo su responsabilidad exclusiva, que el compresor de aire antes descrito, es conforme con todas las disposiciones pertinentes de las directivas comunitarias siguientes: 2006/42/CE, 2014/30/UE, 2011/65/UE Se han aplicado las siguientes normas armonizadas en la última versión publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
PT	Declara, sob a sua exclusiva responsabilidade, que o compressor de ar descrito acima está em conformidade com todas as disposições pertinentes das seguintes diretivas comunitárias: 2006/42/CE, 2014/30/UE, 2011/65/UE As seguintes normas harmonizadas foram aplicadas na última versão publicada no Jornal Oficial da União Europeia: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
NL	Verklaart op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de hierboven beschreven luchtcompressor conform is met alle pertinente voorschriften van de volgende communautaire richtlijnen: 2006/42/EG, 2014/30/EU, 2011/65/EU De volgende geharmoniseerde standaards zijn toegepast in de laatste versie gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
DK	Erklærer under eget ansvar, at luftkompressoren beskrevet ovenfor, overholder alle relevante bestemmelser i følgende europæiske direktiver: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU De følgende harmoniserede standarder gør sig gældende for den seneste version, som er offentliggjort i De Europæiske Fællesskabers Tidende: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
SE	Försäkrar på eget ansvar att den berörda luftkompressorn uppfyller alla tillämpliga bestämmelser i följande gemenskapsdirektiv: 2006/42/EG, 2014/30/EU, 2011/65/EU Följande harmoniserade standarder har tillämpats i den senaste versionen, som publicerats i den Europeiska unionens officiella tidning: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
FI	Vakuuttaa yksinomaan vastuullaan, että edellä kuvattu ilmakompressorin täyttää seuraavien yhteisön direktiivien kaikki asiaa koskevat määräykset: 2006/42/EY, 2014/30/EU, 2011/65/EU Seuraavia harmonisoituja normeja, joiden viimeisin versio on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä, on sovellettu: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
GR	Δηλώνει με αποκλειστική του ευθύνη ότι ο συμπιεστής αέρα που περιγράφεται παραπάνω συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές διατάξεις των ακόλουθων κοινοτικών οδηγιών: 2006/42/EK, 2014/30/ΕΕ, 2011/65/ΕΕ Εφαρμόστηκαν οι εξής εναρμονισμένοι κανονισμοί στην τελευταία έκδοσή της Επίσημης Εφημερίδας των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
PL	Deklaruje, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że kompensator powietrza opisany powyżej jest zgodny ze wszystkimi odpowiednimi przepisami następujących dyrektyw wspólnotowych: 2006/42/WE, 2014/30/UE, 2011/65/UE Następujące ujednolicone normy mają zastosowanie w najbardziej aktualnej wersji opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
HR	Pod isključivom vlastitom odgovornošću izjavljuje da je gore opisani kompresor na zrak skladan svim povezanim smjernicama iz sljedećih europskih direktiva: 2006/42/EZ, 2014/30/EU, 2011/65/EU Sljedeće usklađene norme primjenjuju se u najnovijoj verziji objavljenoj u Službenom listu Europske unije: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
SI	Na izključno lastno odgovornost izjavlja, da je zgoraj opisani kompresor zraka skladen z vsemi pripadajočimi dispozicijami naslednjih evropskih direktiv: 2006/42/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU Uveljavljeni so naslednji harmonizirani standardi zadnje verzije, objavljene v Uradnem listu Evropske skupnosti: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
HU	Kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy a fentiekben megnevezett légkompresszor megfelel a következő uniós irányelvek vonatkozó előírásainak: 2006/42/EK, 2014/30/EU, 2011/65/EU Az alábbi harmonizált szabványokat az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétett legutóbbi változatuk szerint alkalmaztuk: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
CZ	Prohlašuje pod svou výhradní odpovědnost, že výše popsany vzduchový kompresor je v souladu se všemi příslušnými ustanoveními následujících směrnic Společenství: 2006/42/ES, 2014/30/EU, 2011/65/EU Použity byly následující harmonizované normy publikované v Úředním věstníku Evropské unie v nejnovějších verzích: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
SK	Prehlasuje na vlastnú zodpovednosť, že vyššie popísaný vzduchový kompresor je v súlade so všetkými príslušnými ustanoveniami nasledovných smerníc Spoločenstva: 2006/42/ES, 2014/30/EU, 2011/65/EU Boli použité nasledujúce harmonizované normy publikované v Úradnom vestníku Európskej únie v najnovších verziách: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
RU	Заявляют под собственную эксклюзивную ответственность, что вышеописанный воздушный компрессор соответствует требованиям всех применяемых следующих директив ЕС: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/UE Следующие гармонизированные стандарты были применены в последней редакции, опубликованной в правительственном вестнике ЕС: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
NO	Erklærer under vårt eneansvar at luftkompressoren beskrevet ovenfor oppfyller alle gjeldende krav i følgende EU-direktiver: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU De følgende harmoniserte standardene er brukt i den siste versjonen trykt i den Den europeiske unions tidende (EUT): EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
TR	Kendi sorumluluğu altında, yukarıda açıklanan hava kompresörünün aşağıdaki Avrupa Birliği direktiflerinin ilgili tüm düzenlemelerine uygun olduğunu beyan eder: 2006/42/EC, 2014/30/UE, 2011/65/UE Avrupa Birliği'nin Resmi Gazetesinde yayınlanan son sürümde, aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar uygulanmıştır: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
RO	Declară pe proprie răspundere că compresorul de aer descris mai sus este conform cu toate dispozițiile directivelor comunitare în vigoare amintite în continuare: 2006/42/CE, 2014/30/UE, 2011/65/UE Au fost aplicate următoarele standarde armonizate în ultima versiune publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
BG	Декларира на своя изключителна отговорност, че описаният по-горе въздушен компресор съответства на всички релевантни разпоредби на следните общностни директиви: 2006/42/EC, 2014/30/EC, 2011/65/EC Следните хармонизирани стандарти са приложени в най-новото издание, публикувано в Официален вестник на Европейския съюз: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
RS	Na isključivu sopstvenu odgovornost izjavljuje da je više opisani kompresor na vazduh usaglašen sa svim odgovarajućim smernicama iz sledećih evropskih direktiva: 2006/42/EZ, 2014/30/EU, 2011/65/EU Sledeće usklađene norme primenjuju se u najnovijoj verziji objavljenoj u Službenom glasniku Evropske unije: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
LT	Prisiimdamas visą atsakomybę patvirtina, kad pirmiau aprašytas oro kompresorius atitinka visas tolesnųjų Europos Bendrijos direktyvų nuostatas: 2006/42/EB, 2014/30/ES, 2011/65/ES Toliau nurodyti darnieji standartai buvo pritaikyti naujausioje versijoje, publikuotoje Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
EE	Kinnitab ja kannab ainuiskustilist vastutust selle eest, et õhukompressor, mis on eespool kirjeldatud, vastab järgmise EÜ direktiivi kõigile asjakohastele sätetele: 2006/42/EÜ, 2014/30/EL, 2011/65/EL Euroopa Liidu Teataja avaldatud uusimas versioonis on kohaldatud järgmisi ühtlustatud standardeid: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011
LV	Deklarē savu uz savu izņēmuma atbildību, ka iepriekš aprakstītais gaisa kompresors atbilst visiem attiecīgajiem tiesību aktu noteikumiem, kas minēti sekojošās ES direktīvās: 2006/42/EK, 2014/30/ES, 2011/65/ES Jaunākajai versijai, kas publicēta Eiropas Savienības oficiālajā laikrakstā, ir piemēroti šādi vienotie standarti: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 55011

SPIS TREŚCI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI	2
INFORMACJE OGÓLNE	3
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	4
INSTALACJA	6
URUCHAMIANIE I DZIAŁANIE	11
KONSERWACJA	14
WYSZUKIWANIE USTEREK	18

DANE TECHNICZNE

Zapoznać się z dokumentami dostępnymi w folderze (*): \1 - **TECHNICAL DATA SHEET - SCHEDE TECNICHE**

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI

Ten sam dokument, który czytasz (*): \2 - **COMPRESSOR MANUALS - MANUALI COMPRESSORI**

WYMIARY GABARYTOWE

Zapoznać się z dokumentami dostępnymi w folderze (*): \3 - **DIMENSIONAL DRAWINGS - DIMENSIONALI INGOMBRO**
kod rysunku z wymiarami gabarytowymi znajduje się na karcie technicznej

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

Zapoznać się z dokumentami dostępnymi w folderze (*): \4 - **ELECTRICAL WIRING DIAGRAM - SCHEMI ELETTRICI**
kod schematu elektrycznego znajduje się na karcie technicznej

PANEL STEROWANIA

Zapoznać się z dokumentami dostępnymi w folderze (*): \5 - **CONTROLLERS MANUALS - MANUALI CENTRALINE**
nazwa sterownika elektronicznego znajduje się na karcie technicznej

(*) Wszystkie dokumenty i foldery wymienione w spisie treści znajdują się w pamięci USB, która stanowi część podstawowej dokumentacji sprężarki, i są dostępne w obszarze „Members Area” na oddzielnej stronie internetowej. Po podłączeniu pamięci USB do pc wyszukać kod sprężarki (znajdujący się na etykiecie CE sprężarki), żeby można było znaleźć odpowiednią kartę techniczną.

W karcie technicznej będzie można znaleźć wszystkie inne dokumenty (Instrukcja obsługi i konserwacji, Instrukcja sterownika dla użytkownika, Wymiary gabarytowe i Schemat elektryczny) dotyczące zakupionego modelu sprężarki.

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Wraz ze sprężarką dostarczane jest następujące wyposażenie dodatkowe:

- instrukcja obsługi;
- elementy antywibracyjne;
- 1 klucz do otwierania pokryw/skrzynki połączeniowej – klucz imbusowy do zdejmowania pokrywy tylnej;
- rura odprowadzania skroplin/oleju.

Należy sprawdzić, czy ww. wyposażenie zostało dostarczone. Pod dostarczeniu i odbiorze towaru, żadne reklamacje nie będą uwzględniane.

STAN PRZY DOSTAWIE

Wszystkie sprężarki są poddawane kontroli w fabryce i dostarcza się je w stanie gotowym do zamontowania i uruchomienia. Olejem użytym do pierwszego napełnienia jest Oryginalny Olej FSN.

OSTRZEŻENIA OGÓLNE

- Sprężarki rotacyjne przeznaczone są do ciągłego użytku w trudnych warunkach przemysłowych. Są one szczególnie przystosowane do zastosowań przemysłowych, w których przez długi okres czasu wymagane jest duże zapotrzebowanie na sprężone powietrze.
- Sprężarka musi być użytkowana i obsługiwana wyłącznie w sposób opisany w tej instrukcji. Instrukcję przez cały okres użytkowania sprężarki należy przechowywać w bezpiecznym, znanym i łatwo dostępnym miejscu.
- Zakład, w którym będzie używana sprężarka, musi wyznaczyć osobę odpowiedzialną za jej nadzorowanie. Odpowiadać ona będzie za kontrole, regulacje i konserwacje sprężarki. Jeśli wymagane będzie zastępstwo, osoba zastępująca musi dokładnie przeczytać instrukcję obsługi oraz wszelkie uwagi, które dotyczą wykonanych do tego czasu prac obsługowych i konserwacyjnych.

SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI

W instrukcji znajdują się symbole, które zostały użyte do zaznaczenia sytuacji niebezpiecznych, udzielenia praktycznych rad lub w celach informacyjnych. Symbole te są zwykle umieszczone w pobliżu tekstu, rysunku albo u góry strony (gdy odnoszą się do wszystkich tematów rozpatrywanych na danej stronie).

Należy dokładnie zapoznać się z omówionym poniżej znaczeniem symboli.

**OSTROŻNIE!**

Istotny opis, dotyczący obsługi, niebezpiecznych sytuacji, bezpieczeństwa, zaleceń związanych z zapobieganiem wypadkom, ewentualnie bardzo ważne informacje.

**WYŁĄCZ ZASILANIE!**

Wszelkie czynności mogą być wykonane tylko po odłączeniu od urządzenia zasilania.

**ZATRZYMAJ URZĄDZENIE!**

Wszelkie operacje mogą być wykonane tylko po zatrzymaniu urządzenia.

**WYSPECJALIZOWANY PERSONEL!**

Wszelkie czynności muszą być wykonywane przez wyspecjalizowanego technika.

SYMBOLE NA SPRĘŻARCE

Na sprężarce znajduje się kilka różnych tabliczek oznaczających jakieś niebezpieczeństwo oraz zalecenia odnośnie tego, co należy robić w trakcie użytkowania urządzenia lub w sytuacjach szczególnych.

Prosimy przestrzegać tych zaleceń.

Znaki ostrzegawcze

Niebezpieczeństwo! Wysoka temperatura!



Niebezpieczeństwo! Zagrożenie porażeniem elektrycznym!



Niebezpieczeństwo! Gorący lub niebezpieczny gaz w przestrzeni roboczej!



Niebezpieczeństwo! Pojemnik pod ciśnieniem!



Niebezpieczeństwo! Ruchome części mechaniczne!



Ostrożnie! Prace konserwacyjne w toku!



Urządzenie uruchamiane automatycznie

Znaki zakazu

Zabronione! Nie otwierać pokryw w czasie pracy urządzenia!



Zabronione! Zawsze w nagłych wypadkach wciskać wyłącznik awaryjny! Nie używać sieciowego łącznika nożowego!



Zabronione! Do gaszenia urządzeń elektrycznych nie używać wody!

Znaki nakazu

Obowiązkowo! Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi!

NALEŻY

Sprawdzić, czy napięcie zasilające odpowiada napięciu wskazywanemu na tabliczce CE i czy podłączenie elektryczne zostało wykonane z użyciem przewodów o właściwym przekroju.

Zawsze sprawdzać poziom oleju przed uruchomieniem sprężarki.

Wiedzieć, w jaki sposób zatrzymywać sprężarkę w sytuacjach awaryjnych i umieć używać wszystkich elementów sterujących.

Przed wykonaniem jakichkolwiek zabiegów konserwacyjnych odłączyć zasilanie w celu zapobieżenia przypadkowemu włączeniu.

Po wykonaniu prac konserwacyjnych – sprawdzić, czy wszystkie komponenty zostały prawidłowo zamontowane.

Nie pozwalać dzieciom i zwierzętom na przebywanie w obszarze roboczym, aby zapobiec wypadkom spowodowanym przez urządzenia podłączone do sprężarki.

Należy się upewnić, że temperatura otoczenia pracy jest zawarta pomiędzy +2 i + 45 °C. Temperatura funkcjonowania sprężarki musi znajdować się w zakresie 70÷85°C (20-25°C temperatury otoczenia). Niższe wartości mogą doprowadzić do nagromadzenia się kondensatu w zbiorniku odolejacza (wewnątrz sprężarki). **Sprawdzić obecność kondensatu i odprowadzić. (patrz konserwacja)**

Sprężarka musi być zainstalowana i użytkowana w środowisku niezagrożonym wybuchem.

Miedzy sprężarką i ścianą pozostawić przynajmniej 80 cm wolnej przestrzeni, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza przez wentylator.

Aby uniknąć zranienia ludzi albo uszkodzenia samej sprężarki, należy wcisnąć wyłącznik awaryjny, znajdujący się na panelu sterowania, tylko w razie rzeczywistego zagrożenia.

W przypadku wezwania pomocy technicznej lub zwrócenia się o poradę zawsze należy podać model i numer seryjny, znajdujące się na tabliczce CE.

Zawsze przestrzegać programu konserwacji, który został opisany w niniejszej instrukcji.

NIE WOLNO

Dotykać części wewnętrznych i rur, gdyż są one bardzo gorące w trakcie pracy sprężarki i pozostają gorące przez jakiś czas po jej wyłączeniu.

Umieszczać przedmiotów łatwopalnych, nylonowych lub ubrań w pobliżu lub na sprężarce.

Przesuwać sprężarki, gdy zbiornik jest pod ciśnieniem.

Używać sprężarki, gdy przewód zasilający jest uszkodzony, wadliwy lub podłączenie jest niepewne.

Używać sprężarki w środowisku wilgotnym i zapyłonym.

Kierować strumienia sprężonego powietrza w stronę ludzi lub zwierząt.

Pozwolić obsługiwać sprężarkę osobom nieupoważnionym i bez udzielenia wszelkich niezbędnych instrukcji.

Uderzać wentylatorów tępymi przedmiotami, gdyż mogą pęknąć w trakcie pracy sprężarki.

Pozwolić, aby sprężarka działała bez filtra powietrza.

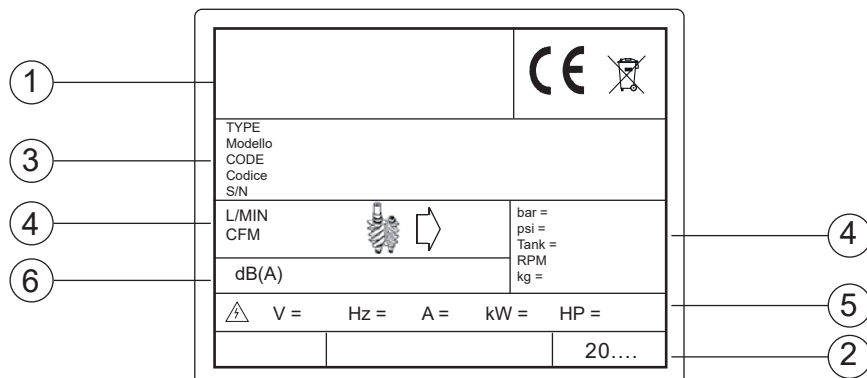
Majstrować przy urządzeniach ochronnych lub regulacyjnych.

Pozwolić, aby sprężarka działała z otwartymi lub zdjętymi drzwiami lub pokrywami.

OZNACZENIE WYROBU

Zakupiony wyrób posiada własną tabliczką CE, zawierającą następujące dane:

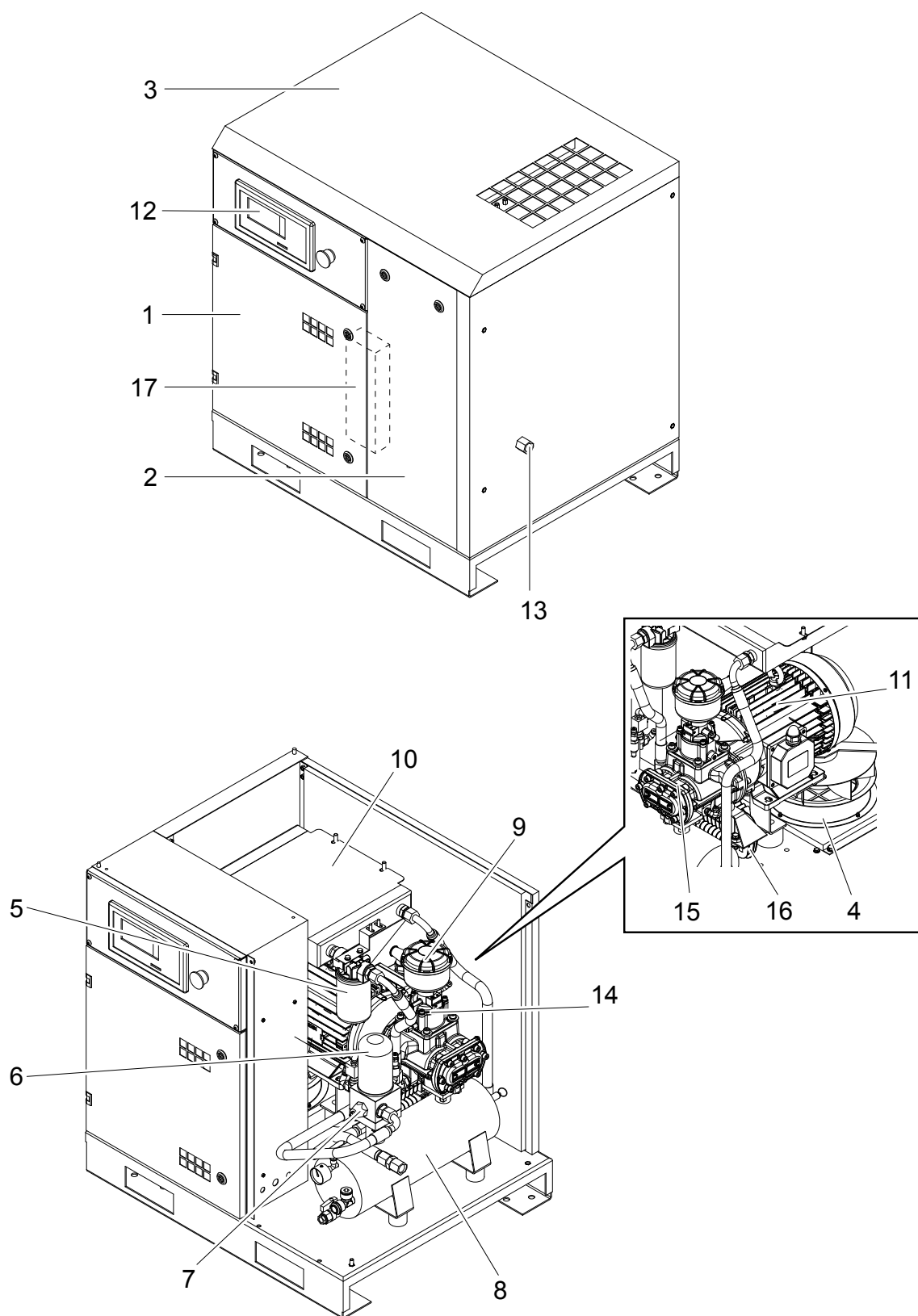
1. Dane o producencie.
2. Rok produkcji.
3. TYPE = nazwa,
CODE = kod,
SERIAL N. = numer seryjny (należy go zawsze podać w przypadku zwrócenia się o serwis).
4. Dane techniczne: zakres osiąągów, maksymalne ciśnienie, pojemność zbiornika, prędkość obrotów, ciężar.
5. Dane elektryczne: napięcie zasilania, częstotliwość, pobór, moc.
6. Ciśnienie dźwięku.



OPIS URZĄDZENIA

5,5 - 7,5 kW

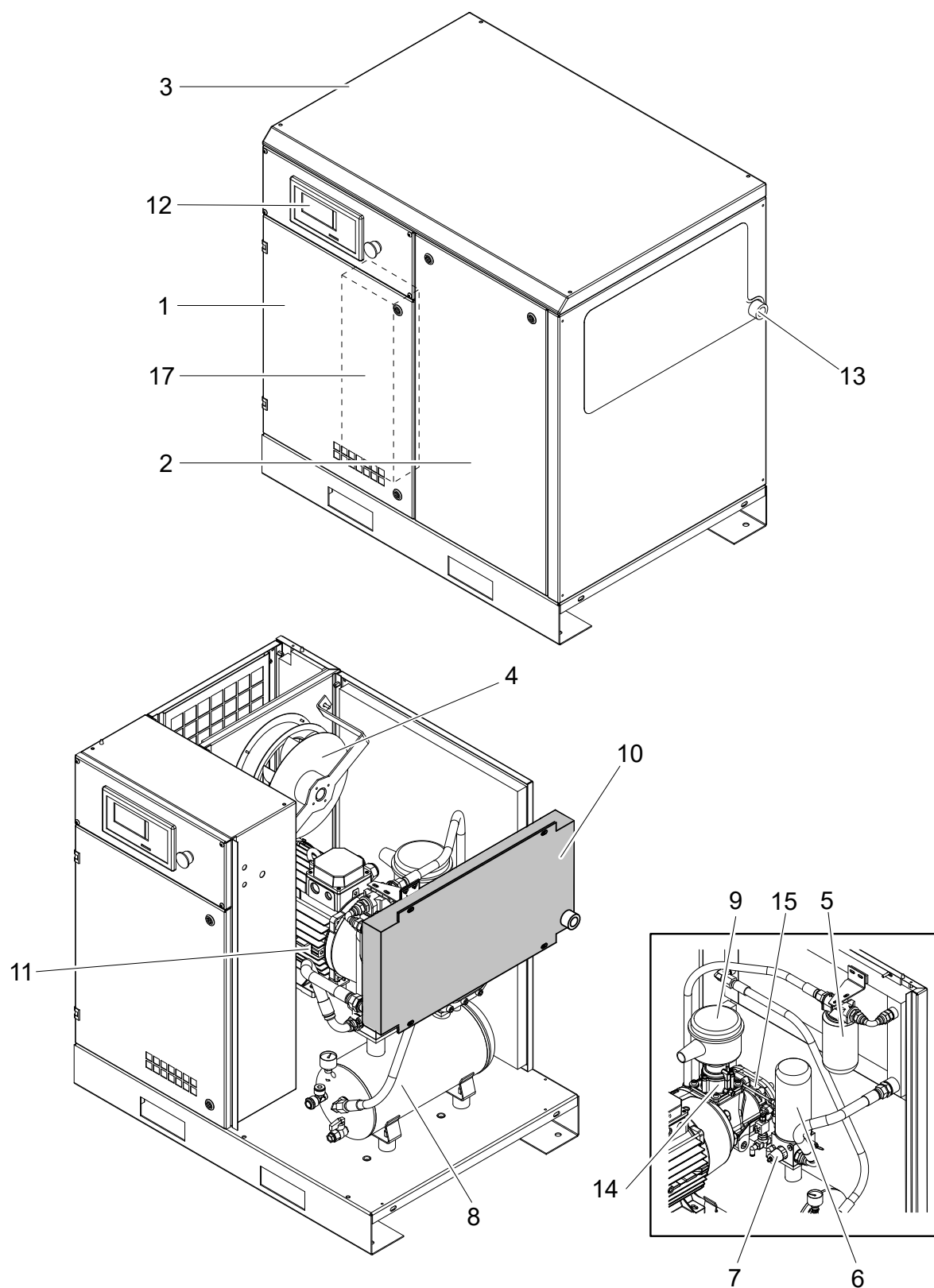
1a



OPIS URZĄDZENIA

11 - 15 kW

1b



OPIS URZĄDZENIA

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1) Urządzenia elektryczne | 9) Filtr powietrza |
| 2) Panel sterowania | 10) Chłodnicy oleju |
| 3) Pokrywa | 11) Silnik elektryczny |
| 4) Elektryczny wirnik promieniowy | 12) Panel sterowania |
| 5) Filtr oleju | 13) Wyjście zasilania powietrzem |
| 6) Filtr odolejacza | 14) Regulator ssania |
| 7) Zawór minimalnego ciśnienia | 15) Sprężarki śrubowe |
| 8) Zbiornik odolejacza | 16) Końcowy wymiennik powietrza |
| | 17) Inwertera (Tylko wersje VS) |



ROZPAKOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE SPRĘŻARKI

W czasie dostawy do klienta górna strona sprężarki zabezpieczona jest kartonowym opakowaniem.

Założyć rękawice ochronne i przeciąć taśmy zewnętrzne. Następnie zdjąć kartonowe opakowanie. Przed wyjęciem sprężarki sprawdzić, czy nie jest ona uszkodzona (z zewnątrz); otworzyć właz i sprawdzić wzrokowo, czy nie są uszkodzone elementy wewnętrzne. Sprawdzić, czy dostarczono wszystkie elementy dodatkowe.

Podnieść urządzenie za pomocą wózka widłowego i przetransportować je do wybranego miejsca instalacji, zachowując przy tym maksymalną ostrożność.

Zachować opakowanie przynajmniej przez okres gwarancji, na wypadek ewentualnego przemieszczania sprężarki. W razie potrzeby będzie można bezpiecznie dostarczyć urządzenie do działu obsługi technicznej.

Po zakończeniu okresu gwarancji pozbyć się opakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

USTAWIANIE SPRĘŻARKI (Rys. 2)

Zdjąć sprężarkę z drewnianej palety używanej podczas transportu i umieścić na podłożu, na amortyzatorach tłumiących drgania, jeśli zostały dostarczone w komplecie.

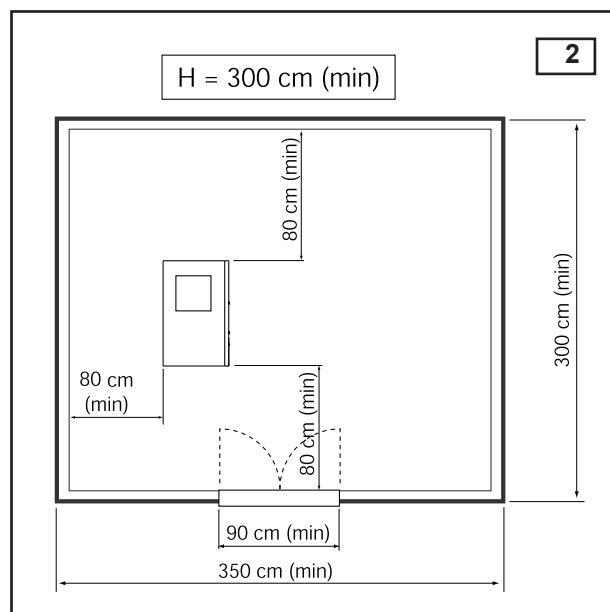
Drewniana paleta służy wyłącznie do transportu. Nie umieszczać sprężarki na palecie na czas jej normalnego działania.

Pomieszczenie wybrane do zamontowania sprężarki powinno spełniać następujące wymagania oraz być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami, dotyczącymi bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom:

- **niska zawartość drobnego pyłu;**
- **właściwa wentylacja pomieszczenia i wielkość**, tak aby utrzymać temperaturę powietrza poniżej 45°C. W przypadku niewystarczającego odprowadzania powietrza, zamontować jeden lub kilka wentylatorów wyciągowych. Wentylatory wyciągowe zamontować jak najwyżej.

Poza tym, przygotować zbiornik do gromadzenia kondensatu lub oddzielacz wody-oleju. Kondensat zanieczyszcza! Nie wolno go wylewać do sieci kanalizacyjnej.

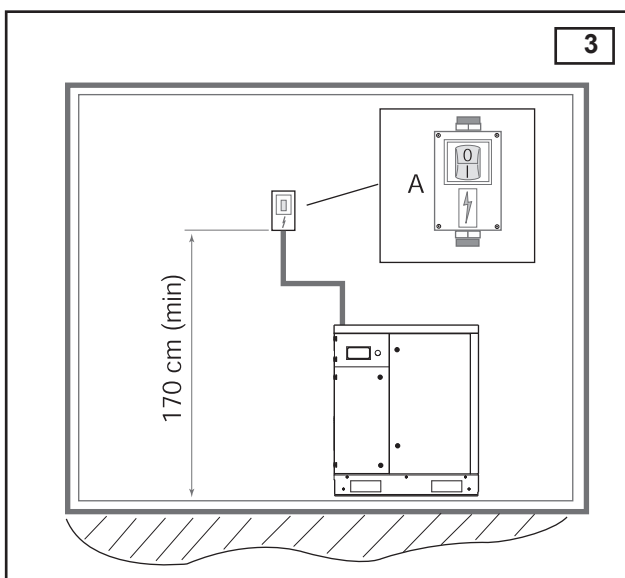
Wymiary przestrzeni są przykładowe.



PODŁĄCZENIE ZASILANIA (Rys. 3)

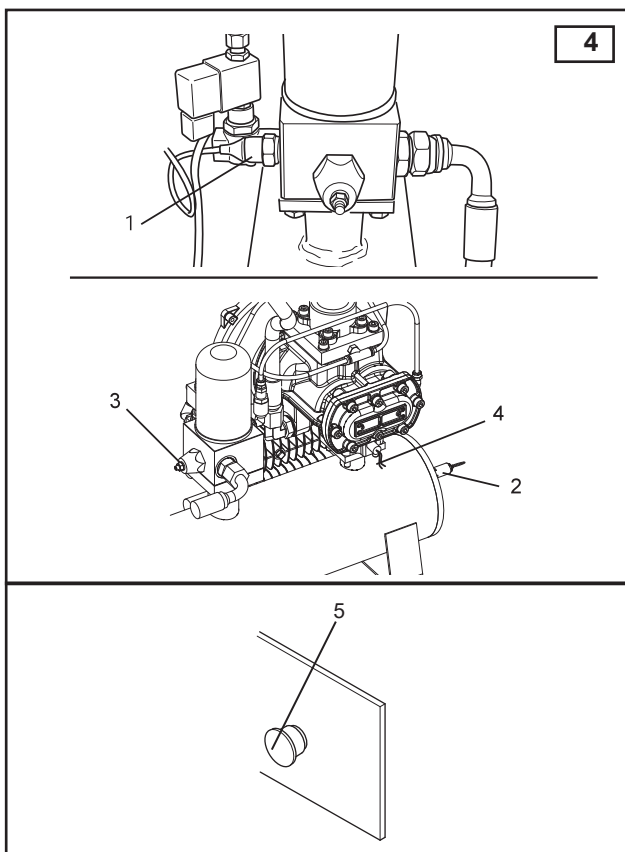
- Doprrowadzenie prądu musi być wykonane przewodami o przekroju odpowiednim do mocy urządzenia i musi zawierać 3 przewody fazowe, 1 przewód uziemiający.
 - Między siecią elektryczną i panelem sterowania sprężarki konieczne należy umieścić wyłącznik ochronny z bezpiecznikami, znajdujący się w pobliżu wejścia przewodu do urządzenia. Ten wyłącznik powinien znajdować się na wysokości przynajmniej 1,7 m od podłogi.
 - Umieścić wyłącznik (A) tak, aby operator miał do niego łatwy dostęp.
- Przewody muszą być typu dopuszczonego i muszą być zainstalowane z poziomem ochrony min. IP44.

N.B. W celu doboru przekroju przewodów należy skorzystać z instrukcji. Wymiary są zgodne ze standardem VDE 0100 Część 430 i 523, rozruch gwiazda-trójkąt, temperatura otoczenia 30 ° C i długość kabli poniżej 50 m.



URZĄDZENIA OCHRONNE I STEROWANIA (Rys. 4)

- 1) **Przetwornik ciśnienia:**
reguluje ciśnienie zatrzymania (STOP) i uruchomienia (START).
- 2) **Zawór bezpieczeństwa:**
otwiera spust powietrza po osiągnięciu wartości bezpieczeństwa.
- 3) **Zawór minimalnego ciśnienia:**
zapobiega wydostawaniu się sprężonego powietrza, gdy ciśnienie spadnie poniżej wartości ustawienia zaworu.
- 4) **Czujnik maksymalnej temperatury:**
zatrzymuje silnik po przekroczeniu +110°C
- 5) **Przycisk awaryjny.**



1 - KONTROLE, KTÓRE NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PRZED URUCHOMIENIEM

UWAGA: Instalacja i podłączenia pneumatyczne są wykonywane przez nabywcę.

Pierwsze uruchomienie instalacji musi być wykonane przez wykwalifikowany personel, który przeprowadzi kontrole zgodnie z odpowiednimi instrukcjami.

Każde urządzenie, przed wysyłką, zostało dokładnie przetestowane w fabryce.

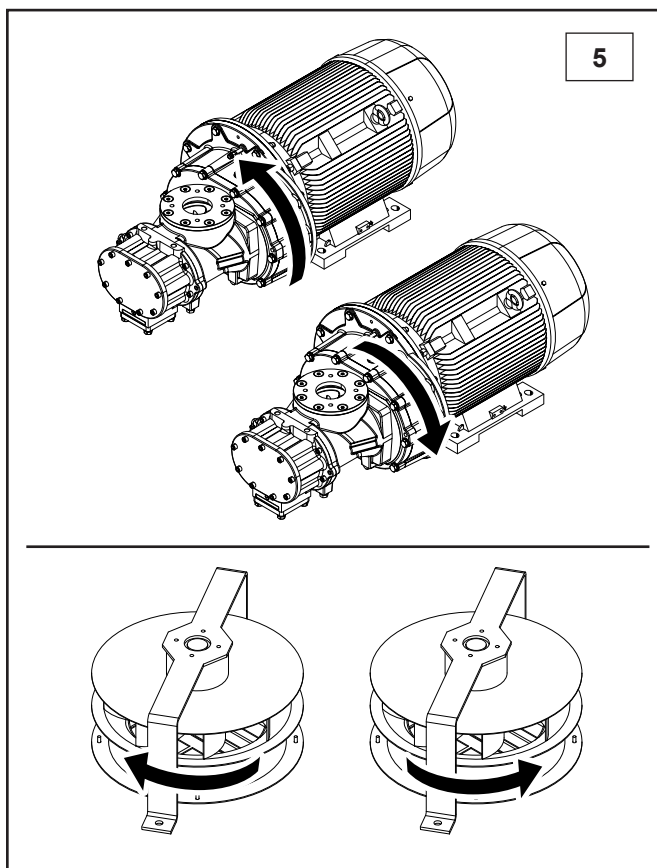
Mimo wszystko, zaleca się sprawdzenie sprężarki, zwłaszcza podczas pierwszych godzin funkcjonowania w celu wykrycia ewentualnych nieprawidłowości.

- Podczas instalacji przestrzegać wszystkich instrukcji opisanych w poprzednich rozdziałach
- Usunąć wszystkie materiały i narzędzia zastosowane do zapakowania maszyny.
- Podłączyć sprężarkę do linii dystrybucyjnej zgodnie z instrukcjami z poprzednich paragrafów.
- Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku: skonsultować paragraf „Konserwacja-Kontrola oleju i ewentualne uzupełnienie». W przypadku niskiego poziomu dolać Oryginalny Olej FSN.
- Sprawdzić zgodność danych tabliczki sprężarki z rzeczywistymi danymi instalacji elektrycznej; dopuszczalne odchylenie napięcia wynosi $\pm 5\%$ w stosunku do wartości znamionowej.
- Podłączyć urządzenie do instalacji elektrycznej zgodnie z instrukcjami z poprzednich paragrafów.

Podczas podłączenia elektrycznego należy pamiętać, o kolejności faz napięcia, ponieważ określa to kierunek obrotów wentylatorów chłodzenia i zespołu śruby, który musi być zgodny ze strzałką znajdującą się na naklejkach umieszczonych z boku zespołów (rysunek z boku). Podkreśla się, że kilka sekund błędnych obrotów może doprowadzić do poważnych uszkodzeń. Na rozdzielnicę elektryczną znajduje się sprzęt do kontroli kolejności faz i uniemożliwia ewentualne błędy.

W tym momencie maszyna jest gotowa do uruchomienia.

Przed uruchomieniem urządzenia zaleca się klientowi przeczytanie poniższych paragrafów i rozdziału dotyczącego konserwacji w celu dogłębnego zapoznania się z nim.



Jeśli sprężarka nie pracowała przez ponad 30 dni, należy ręcznie dolać oleju do wnętrza zespołu śrub, aby był on nasmarowany przed uruchomieniem zgodnie z opisem w „Skróconej instrukcji instalacji sprężarek śrubowych”.

Nieprzestrzeganie tego zalecenia może doprowadzić do zatarcia zespołu śrub. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z serwisem.

CYKL ROBOCZY

Sprężarki o stałej prędkości:

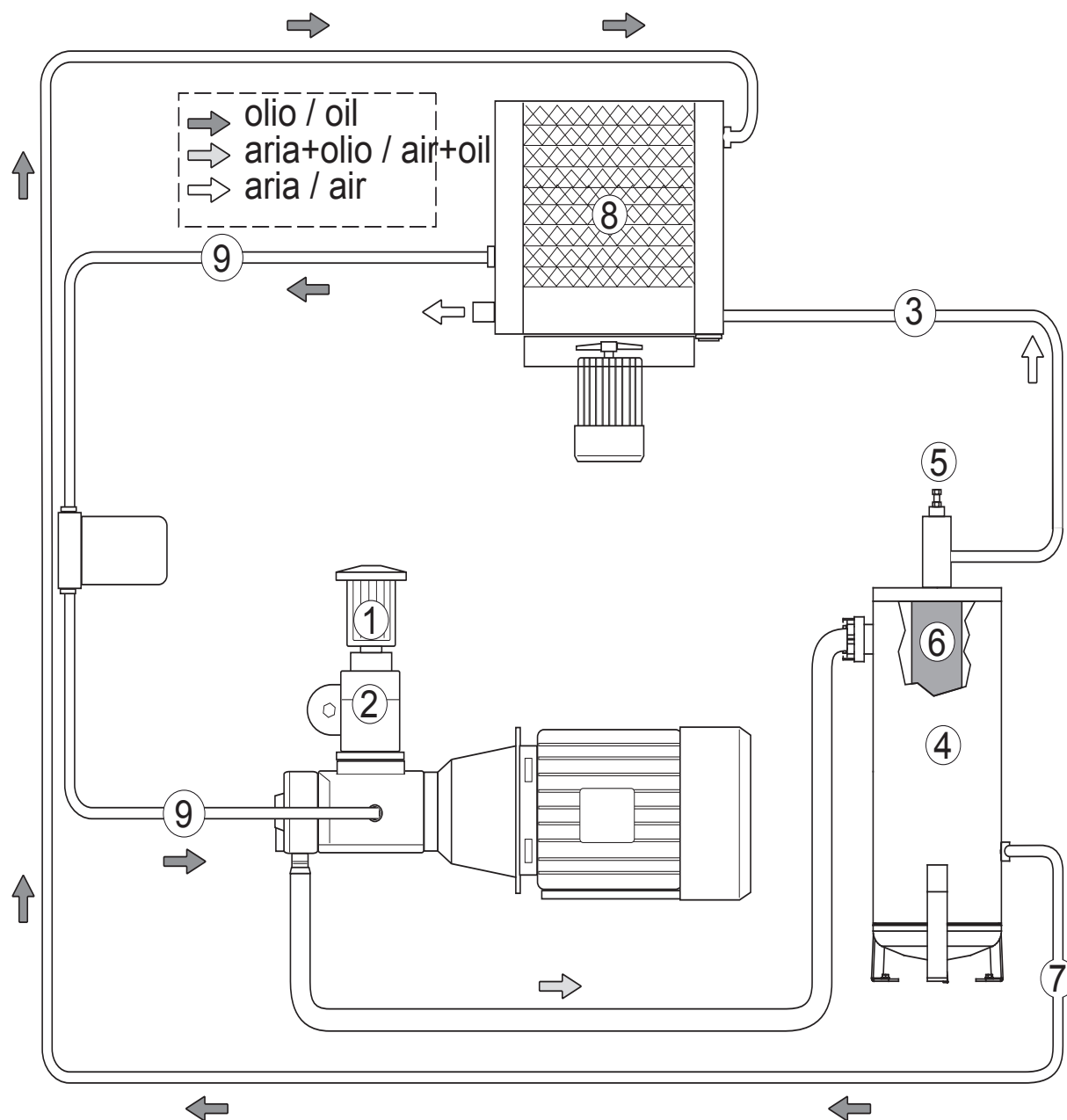
Podczas rozruchu silnik uruchamia, kiedy jest zasilany przy podłączeniu typu gwiazda. W tej fazie sprężarka uruchamia się, a elektrozawór oraz regulator zasysania (2) są zamknięte.

- Sprężarka pozostaje w tym stanie przez ok. 4 sekundy.
- Po upływie tego czasu silnik przełącza się na zasilanie w konfiguracji typu trójkąt: po ok. 2 sekundach elektrozawór odbiera prąd i otwiera się, zezwalając na otwarcie regulatora zasysania (2), który zasysa powietrze atmosferyczne przez filtr (1).
- W tej fazie sprężarka działa z pełną mocą i rozpoczyna sprężanie powietrza wewnątrz zbiornika odolejacza (4) za pośrednictwem przewodu.
- Sprężone powietrze nie może wyjść z zaworu minimalnego ciśnienia (5), który jest ustawiony na ok. 4 bary.
- Sprężone powietrze spręża olej wewnątrz zbiornika (4) i wymusza jego wypłynięcie przez przewód (7) w stronę filtra (8). Jeśli temperatura oleju jest niższa od temperatury kalibracji wkładki termostatycznej, olej wraca do zespołu śrub przewodem (9). Jeśli zaś temperatura oleju jest wyższa od temperatury kalibracji wkładki termostatycznej, olej przechodzi do chłodnicy (8), gdzie jest schładzany.
- Następnie olej przepływa przewodem (9) do sprężarki, gdzie miesza się z zasysanym powietrzem, tworząc mieszaninę powietrzno-olejową, która gwarantuje szczelność oraz smarowanie ruchomych komponentów sprężarki.
- Mieszanina powietrzno-olejowa powraca do wnętrza zbiornika (4), gdzie powietrze jest wstępnie odśrodkowo oddzielane od oleju, a następnie za pomocą filtra odolejacza (6) oddzielane ostatecznie.
- W konsekwencji ze zbiornika (4) wychodzi jedynie powietrze, które przewodem (3) dochodzi do chłodnicy powietrza (8), a następnie, przechodząc przez separator kondensatu, dociera do sieci.
- Zawór ciśnienia minimalnego (5) działa również jako zawór zwrotny.
- Sprężarka przesyła sprężone powietrze do zewnętrznego zbiornika powietrza.
- Po osiągnięciu minimalnych obrotów silnika czujnik ciśnienia wysyła sygnał, który uruchamia timer oraz odcina zasilanie od elektrozaworu (1) regulatora.
- Regulator (2) zamyka się, a sprężarka zaprzestaje sprężania i zaczyna pracować bez obciążenia.
- Timer kontynuuje odliczanie aż do ustawionej wartości, po osiągnięciu której, jeśli nie ma zmiany ciśnienia, zarządza zatrzymaniem silnika elektrycznego. W przypadku spadku ciśnienia do minimalnej wartości ustawionej w sterowniku, przed zakończeniem odliczania przez timer do elektrozaworu dociera zasilanie i otwiera się on.
- Regulator (2) otwiera się, a sprężarka wznowia pracę z normalnym obciążeniem; timer się zeruje.
- Cykl ten powtarza się automatycznie.

Sprężarki o zmiennej prędkości:

Pod koniec cyklu rozruchu silnik elektryczny osiąga maksymalną prędkość działania; w przypadku ciśnień poniżej ok. 4 barów wytworzone sprężone powietrze akumuluje się wewnątrz zbiornika (4) i nie może przejść przez zawór ciśnienia minimalnego, którego otwarcie zostało skalibrowane na ok. 4 bary.

- W miarę zbliżania się ciśnienia liniowego do docelowej wartości ciśnienia falownik rozpoczyna zmieniać prędkość obrotową silnika elektrycznego, aby utrzymać ustawione ciśnienie liniowe na stałym poziomie.
- Sprężone powietrze wewnątrz zbiornika (4) wymusza wypłynięcie oleju przez przewód (7) w stronę filtra oleju (8). Jeśli temperatura oleju jest niższa od temperatury kalibracji wkładki termostatycznej, olej wraca do zespołu śrub przewodem (9). Jeśli zaś temperatura oleju jest wyższa od temperatury kalibracji wkładki termostatycznej, olej przechodzi do chłodnicy (8), gdzie jest schładzany.
- Następnie olej przepływa przewodem (9) do sprężarki, gdzie miesza się z zasysanym powietrzem, tworząc mieszaninę powietrzno-olejową, która gwarantuje szczelność oraz smarowanie ruchomych komponentów sprężarki.
- Mieszanina powietrzno-olejowa powraca do wnętrza zbiornika (4), gdzie powietrze jest wstępnie odśrodkowo oddzielane od oleju, a następnie za pomocą filtra odolejacza (6) oddzielane ostatecznie.
- Za filtrem odolejacza wychodzi jedynie powietrze, które przewodem (3) dochodzi do chłodnicy powietrza (8), a następnie, przechodząc przez separator kondensatu, dociera do sieci.
- Zawór ciśnienia minimalnego (5) działa również jako zawór zwrotny.
- Sprężarka przesyła sprężone powietrze do zewnętrznego zbiornika powietrza.
- Po osiągnięciu minimalnych obrotów silnika czujnik ciśnienia wysyła sygnał, który uruchamia timer pracy jałowej oraz odcina zasilanie od elektrozaworu (1) regulatora (2).
- Regulator (2) zamyka się, a sprężarka zaprzestaje sprężania i zaczyna pracować bez obciążenia.
- Timer kontynuuje odliczanie aż do ustawionej wartości, po osiągnięciu której, jeśli nie ma zmiany ciśnienia, zadaje zatrzymanie silnika elektrycznego.
- W przypadku spadku ciśnienia do minimalnej wartości ustawionej w sterowniku, przed zakończeniem odliczania przez timer do elektrozaworu dociera zasilanie i otwiera się on.
- Regulator (2) otwiera się, a sprężarka wznowia pracę z normalnym obciążeniem; timer się zeruje.
- Cykl ten powtarza się automatycznie.





- Właściwa konserwacja jest podstawowym elementem większej wydajności Waszej sprężarki, i przedłuża okres jej funkcjonowania
- Tak samo ważne jest przestrzeganie sygnalizowanych okresów konserwacji; należy ponadto pamiętać, że takie okresy sugerowane są przez producenta w przypadku, gdy warunki środowiska eksploatacji sprężarki są optymalne (patrz rozdział "Instalacja").
- Okresy konserwacji mogą zostać ograniczone w zależności od warunków środowiska, w którym pracuje sprężarka.
- Używany olej to Oryginalny Olej FSN, użycie innego oleju nie gwarantuje idealnej wydajności i przestrzegania okresów konserwacji.
- Opisane w poniższej tabeli i na kolejnych stronach czynności konserwacyjne muszą być wykonywane przez upoważniony personel.

Tabela serwisowania

Rodzaj zabiegu konserwacyjnego	Odstęp czasowy		co najmniej
	godziny pracy (w przypadku użycia OLEJU MINERALNEGO)	(w przypadku użycia OLEJU SYNTETYCZNEGO)	
Usuwanie kondensatu ze zbiornika powietrza (jeśli obecny)	50	50	Raz w tygodniu
Usuwanie kondensatu ze zbiornika separatora oleju	50	50	Raz w tygodniu
Czyszczenie wstępny filtr	50	50	Raz w tygodniu
Kontrola poziomu oleju i ewentualne uzupełnienie	500	500	Raz w miesiącu
Czyszczenie filtra powietrza	500	500	-
Kontrola stopnia zatkania i czyszczenie chłodnicy	1000	1000	1 Raz w roku
Wymiana filtra powietrza	2000	2000	1 Raz w roku
Wymiana filtra oleju	2000	4000	1 Raz w roku
Wymiana filtra odolejacza	2000	4000	1 Raz w roku
Całkowita wymiana oleju	2000	4000	1 Raz w roku
Wymiana jednokierunkowego zaworu drenującego	4000	4000	1 Raz w roku
Przegląd zaworu ssącego	4000	4000	1 raz co 2 lata
Przegląd zaworu minimalnego ciśnienia	8000	8000	1 raz co 2 lata
Wymiana giętkich przewodów	8000	8000	
Wymiana elektrozaworu	8000	8000	1 raz co 2 lata
Przegląd i/lub wymiana zespołu śrub	20000	20000	
Patrz instrukcja silnika i/lub tabliczka znamionowa silnika odnośnie konserwacji łożysk silnika elektrycznego			

Aby sprawdzić właściwe funkcjonowanie urządzenia, **po pierwszych 100 godzinach** roboczych wykonać następujące kontrole:

- 1) Sprawdzić **poziom olej**: ewentualnie uzupełnić olejem tego samego rodzaju.
- 2) Sprawdzić **mocowanie śrub**: a szczególnie styków elektrycznych mocy.
- 3) Sprawdzić wzrokowo odpowiednią **szczelność wszystkich złączy**.
- 4) Sprawdzić liczbę **godzin eksploatacji** i wybrany **typ pracy**.
- 5) Sprawdzić **temperaturę otoczenia**.

PRZED JAKĄKOLWIEK INGERENCJĄ NA URZĄDZENIU:

- ✓ Zatrzymać silnik wyłącznikiem "0" na panelu sterowania (**nie korzystać z przycisku awaryjnego**).
- ✓ Odłączyć zasilanie urządzenia za pomocą zewnętrznego wyłącznika ściennego.
- ✓ Zamknąć zawór liniowy.
- ✓ Sprawdzić, czy wewnątrz zbiornika odolejacza nie ma sprężonego powietrza.
- ✓ Usunąć osłony i/lub panele.

ODPROWADZENIE KONDENSATU (Rys. 7)

Chłodzenie mieszanki olejowo-powietrznej ustawione jest na temperaturę wyższą od temperatury punktu rosy powietrza (w standardowych warunkach pracy sprężarki); jednak nie można całkowicie wyeliminować skraplania się oleju.

Spuścić skropliny otwierając zawór **B** i zamknąć go, jak tylko zamiast wody zaczną wydostawać się olej. Sprawdzić poziom oleju i w razie potrzeby uzupełnić go.

SKROPLINY SĄ MIESZANKĄ ZANIECZYSZCZAJĄCĄ ŚRODOWISKO! Nie wolno ich spuszczać do ścieków.

KONTROLA OLEJU I EWENTUALNE

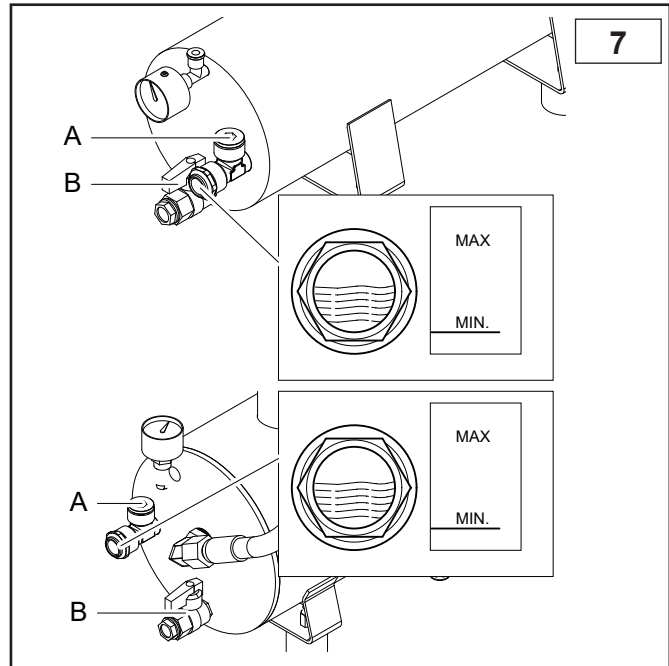
UZUPEŁNIENIE (Rys. 7)

Przy wyłączonej sprężarce sprawdzić poziom oleju, sugerując się symbolami odniesienia znajdującymi się po bokach wziernika poziomu na zbiorniku oleju.

Jeżeli znajduje się poniżej wartości minimalnej, dolać przez otwór wlewowy **A**.

Ilość oleju potrzebna do napełnienia od poziomu minimalnego patrz tabela parametrów technicznych.

PRZY DOSTAWIE SPRĘŻARKA NAPEŁNIONA JEST OLEJEM (Oryginalny Olej FSN).



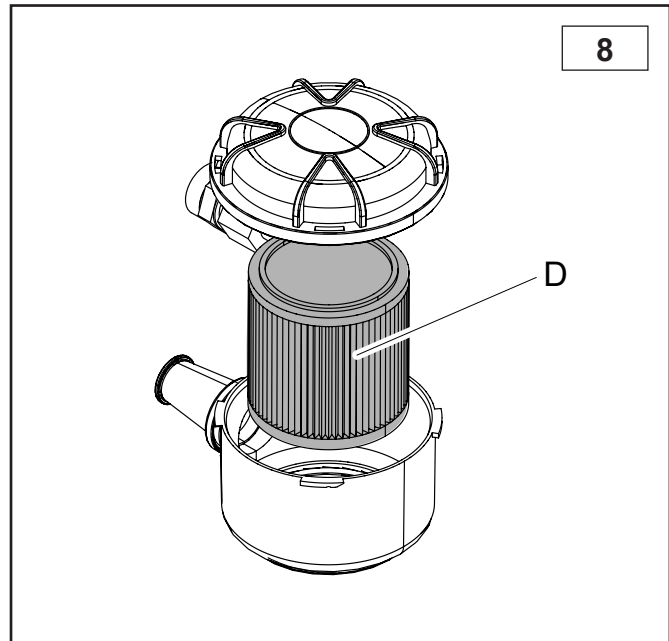
CZYSZCZENIE / WYMIANA ELEMENTU

FILTRUJĄCEGO (Rys. 8)

Przy zatrzymanej sprężarce zdjąć pokrywę i wyciągnąć wkład filtrujący **D**. Dokładnie wyczyścić element filtrujący sprężonym powietrzem, od wewnątrz na zewnątrz.

Sprawdzić pod światło obecność ewentualnych uszkodzeń jeżeli konieczne wymienić.

Element filtracyjny i pokrywę należy zamontować w taki sposób, aby nie dopuścić do przedostania się pyłu do zespołu sprężania. Nigdy nie pozwolić na funkcjonowanie sprężarki bez elementu filtracyjnego.



CZYSZCZENIE CHŁODNICY

W przypadku nadmiernej temperatury i przynajmniej raz w roku zaleca się wyczyszczenie chłodnicy.

W celu oczyszczenia, postępować następująco:

- umieścić pod pakietem chłodniczym plastikowy panel ochronny
- przedmuchać (pistolet + rozpuszczalnik) w kierunku od zewnątrz do środka;
- sprawdzić, czy powietrze swobodnie przepływa przez chłodnicę.

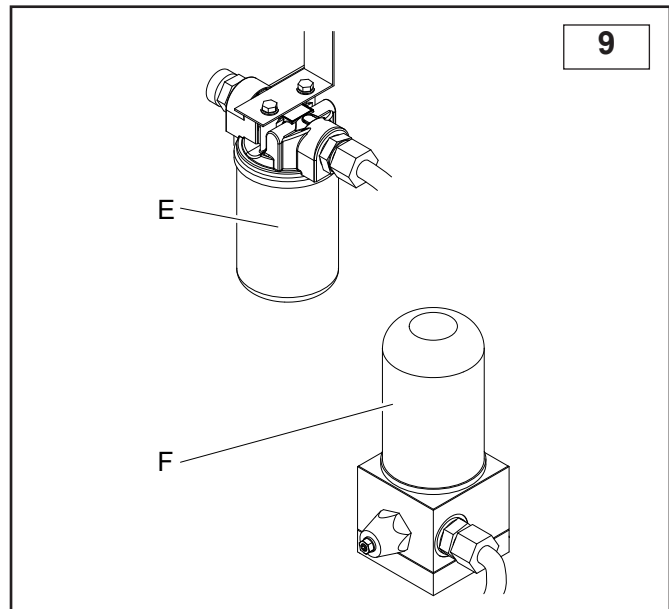
WYMIENIĆ FILTR OLEJU (Rys. 9)

(Sygnalizacja alarmowa konserwacja na kontroler)

Gdy sprężarka jest zatrzymana zdjąć przedni panel.

Przy każdej wymianie oleju wymienić również filtr **E**, odkręcić stary filtr i założyć nowy.

Przed ponownym założeniem filtra, zawsze nałożyć niewielką ilość oleju na krawędź filtra i uszczelkę.



WYMIENIĆ FILTR ODOLEJACZA (Rys. 9)

(Sygnalizacja alarmowa konserwacja na kontroler)

Gdy sprężarka zdjąć przednią osłonę.

Filtra odolejacza **F** nie można czyścić i należy go wymienić przy każdej wymianie oleju.

Odkręcić filtr, obracając go w lewo. W razie potrzeby użyć narzędzia do filtrów.

Wymienić filtr na nowy: najpierw nałożyć cienką warstwę oleju na uszczelkę i O-ring w filtrze odolejacza, a następnie dopasować, obracając w prawo.



WYMIANA OLEJU (Rys. 10)

Wymienić olej, gdy sprężarka jest gorąca - powyżej 70 °C.

Sygnalizacja alarmowa

- Zdjąć przednią osłonę.
- Podłączyć do kurka **B** znajdującego się na podstawie zbiornika odolejacza przewód odprowadzający znajdujący się w wyposażeniu.
- Odkręcić korek z otworu **A**, otworzyć kurek i wylać cały olej do przygotowanego wcześniej zbiornika.
- Zamknąć kurek **B** i odczepić przewód rurowy.
- Napełnić nowym olejem przez otwór **A** (ilość pełnego napełnienia: Patrz tabela parametrów technicznych) i zakręcić korek.
- Włączyć sprężarkę i pozostawić na 5 minut, następnie zatrzymać, poczekać 5 minut przed sprawdzeniem poziomu oleju. Uzupełnić do uzyskania wymaganego poziomu.

PRZEPRACOWANY OLEJ JEST SZKODLIWY! Do jego utylizacji zastosować się do obowiązujących przepisów ochrony środowiska.

- Olej do pierwszego napełnienia jest Oryginalny Olej FSN znajdujący się na poniżej liście:

Opis	Typ oleju
RotEnergyPlus 46cST	Syntetyczny olej smarowany ISO 46 do zastosowań przemysłowych
RotEnergyFood 46cST	Syntetyczny olej smarowny ISO 46 do zastosowań spożywczych
RotarECOFLUID 46cST	Mineralny środek smarny ISO 46 do użytku przemysłowego

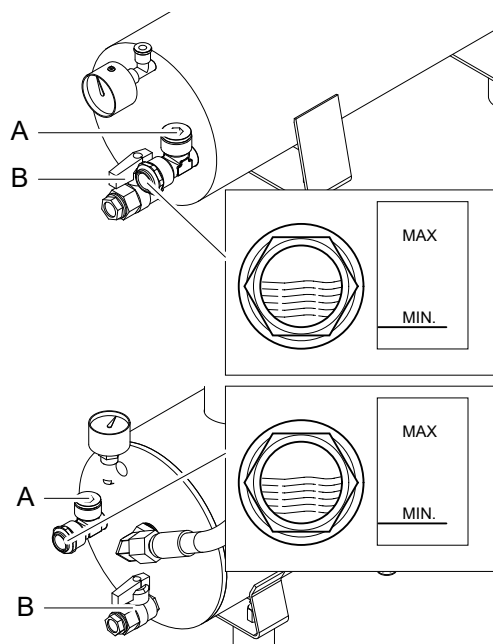
Etykieta przymocowana do zbiornika kompresora zawiera dokładną informację odnośnie typu oleju zastosowanego do pierwszego napełnienia.

Zalecamy stosowanie tego typu oleju podczas każdej wymiany przewidzianej w konserwacji programowej, (jeśli chodzi o okazjonalne interwencje, należy bazować na tabeli z podanym harmonogramem konserwacji).

Jeżeli chce się zmienić rodzaj oleju, należy to wykonać wyłącznie w momencie jego całkowitej wymiany.

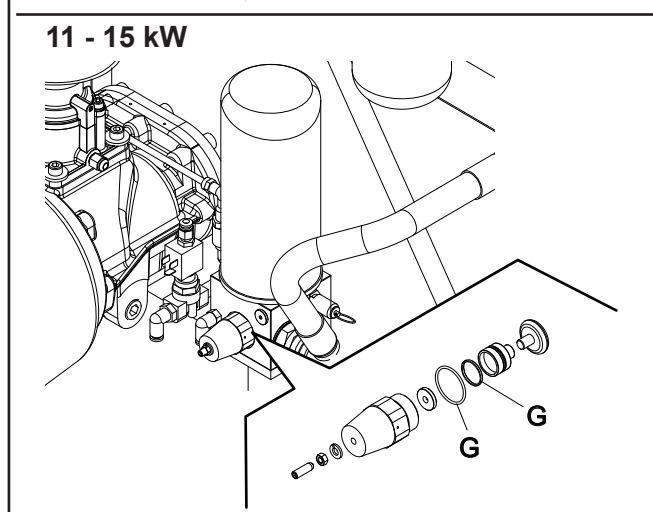
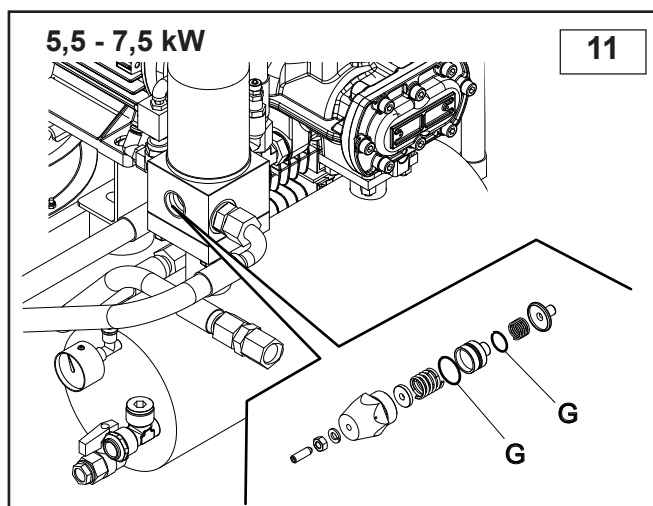
NIE WOLNO MIESZAĆ RÓŻNYCH RODZAJÓW OLEJU. W takim przypadku zaleca się również wymianę filtra oleju i filtra odolejacza.

10



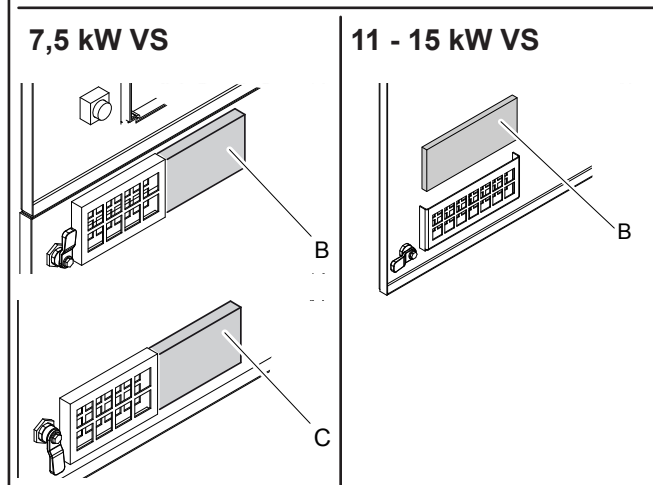
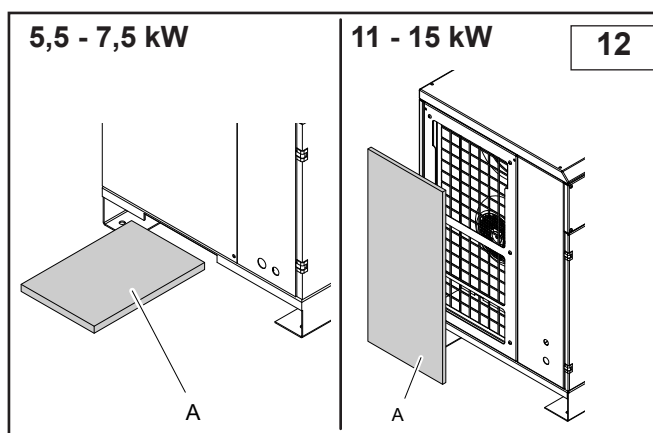
PRZEGLĄD ZAWORU MINIMUM (Rys. 11)

Wymienić zasuwę i uszczelki wskazane literą **G**.



CZYSZCZENIE FILTRA POWIETRZA (Rys. 12)

- Odkręcić wstępny filtr **A, B, C** z gniazda.
- Umyć go wodą i dodatkiem mydła, dobrze wysuszyć i umieścić wkładając boki pod blachę pokrywy przed uruchomieniem urządzenia.





Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Zatrzymanie silnika, spowodowane zadziałaniem przełącznika termicznego	Za niskie napięcie	Sprawdzić napięcie; wcisnąć RESET i włączyć ponownie
	Przegrzanie	Sprawdzić pobór mocy silnika i ustawienia przełącznika. Jeśli pobór mocy jest prawidłowy, wcisnąć RESET i włączyć ponownie
Duże zużycie oleju	Wadliwe odprowadzanie	Sprawdzić rurkę spustową i zawór zwrotny
	Za wysoki poziom oleju	Sprawdzić poziom oleju i upuścić nieco w razie potrzeby
	Uszkodzony filtr odolejacza	Wymienić filtr odolejacza
	Nieszczelne uszczelki odolejacza	Wymienić uszczelki
Wyciek oleju z filtra ssącego	Nie zamyka się regulator ssania	Sprawdzić regulator i zawór elektromagnetyczny
Otwarty zawór bezpieczeństwa	Za wysokie ciśnienie	Sprawdzić ustawienie zaworu ciśnieniowego
	Regulator ssania nie zamyka się przy końcu cyklu	Sprawdzić regulator i zawór elektromagnetyczny
	Zatkany filtr odolejacza	Wymienić filtr odolejacza
Włącza się termostat temperatury sprężarki	Za wysoka temperatura otoczenia	Poprawić wentylację
	Zatkana chłodnica	Oczyścić chłodnicę rozpuszczalnikiem
	Za niski poziom oleju	Uzupełnić olej
	Nie włącza się wentylator chłodzący	Sprawdzić silnik elektrowentylatora i stan clixon
Niska sprawność sprężarki	Filtr powietrza brudny lub zatkany	Oczyścić lub wymienić filtr
Sprężarka działa, ale nie spręża powietrza	Regulator zamknięty i nie otwiera się, gdyż jest brudny	Wyjąć filtr ssący i sprawdzić, czy regulator można otworzyć ręcznie. W razie potrzeby wyjąć i oczyścić
	Regulator zamknięty i nie otwiera się, gdyż nie otrzymuje sygnału polecenia	Sprawdzić, czy występuje sygnał między wyłącznikiem ciśnieniowym i zaworem elektromagnetycznym. Wymienić część, jeśli jest uszkodzona
Sprężarka spręża powietrze powyżej ustawionego ciśnienia max.	Regulator otwarty i nie zamyka się, gdyż jest brudny	Wyjąć regulator i oczyścić
	Regulator otwarty i nie zamyka się, gdyż nie otrzymuje sygnału polecenia	Sprawdzić, czy występuje sygnał między wyłącznikiem ciśnieniowym i zaworem elektromagnetycznym. Wymienić część, jeśli jest uszkodzona
Trudny rozruch	Zatkany filtr odolejacza	Wymienić filtr odolejacza
	Zawór ciśnienia min. nie zamyka się prawidłowo	Wyjąć i oczyścić zawór. W razie potrzeby, wymienić uszczelkę
	Za niskie napięcie	Sprawdzić napięcie w sieci
	Wyciek z rur	Dokręcić złącza