

*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 11-15 VS



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 qui di seguito descritto è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive comunitarie: 2006/42/CE, 2014/30/UE Sono state applicate le seguenti norme armonizzate nell'ultima versione pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Europea: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
GB	Declares under its sole responsibility that the air compressor described below complies with all relevant regulations of the following EU directives: 2006/42/EC, 2014/30/UE 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 61000-6-3, EN 61000-6-4
FR	Déclare sous son entière responsabilité que le compresseur d'air décrit ci-après est conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives communautaires suivantes: 2006/42/CE, 2014/30/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 61000-6-3, EN 61000-6-4
DE	Erklärt unter ihrer alleinigen Verantwortung, dass der in Folge beschriebene Luftkompressor allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien entspricht: 2006/42/EG, 2014/30/EU Die folgenden Harmonisierten Normen wurden in der jüngsten im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Version angewendet: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
ES	Declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el compresor de aire descrito a continuación responde a todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas comunitarias: 2006/42/CE, 2014/30/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 61000-6-3, EN 61000-6-4
PT	Declara sob a sua exclusiva responsabilidade que o compressor de ar descrito a seguir está em conformidade com todas as normas relevantes das seguintes diretivas da UE: 2006/42/CE, 2014/30/UE As seguintes normas harmonizadas foram aplicadas na última versão publicada no Jornal Oficial da União Europeia: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
NL	Verklaart onder zijneigen verantwoordelijkheid dat de hieronder beschreven persluchtcompressor voldoet aan alle voorschriften van de volgende EG-richtlijnen: 2006/42/EG, 2014/30/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 61000-6-3, EN 61000-6-4
DK	Erklærer under eget ansvar, at luftkompressoren, der beskrives nedenfor, er i overensstemmelse med alle relevante forordninger fra de følgende EU-direktiver: 2006/42/EC, 2014/30/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 61000-6-3, EN 61000-6-4
SE	Försäkrar under eget ansvar att den luftkompressor som beskrivs nedan överensstämmer med alla tillhörande föreskrifter i följande EG-direktiv: 2006/42/EG, 2014/30/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 61000-6-3, EN 61000-6-4
FI	Vakuuttaa omalla vastuullaan, että seuraavassa esitellyn ilmakompressorin vastaa kaikkia seuraavien Euroopan direktiivien vaatimuksia: 2006/42/EY, 2014/30/EU Seuraavia harmonisoituja normeja, joiden viimeisin versio on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä, on sovellettu: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
GR	Δηλώνει με αποκλειστική δική της ευθύνη, ότι ο συμπιεστής αέρος που περιγράφεται παρακάτω συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές διατάξεις των εξής κοινοτικών οδηγιών: 2006/42/EK, 2014/30/ΕΕ Εφαρμόστηκαν οι εξής εναρμονισμένοι κανονισμοί στην τελευταία έκδοση της Επίσημης Εφημερίδας των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
PL	Oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że opisana poniżej sprężarka spełnia wszystkie stosowne przepisy zawarte w następujących dyrektywach Unii Europejskiej: 2006/42/EC, 2014/30/UE Następujące ujednolicone normy mają zastosowanie w najbardziej aktualnej wersji opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
HR	Izjavljuje pod vlastitom odgovornošću da dolje opisani kompresor zraka udovoljava svim važećim propisima sljedećih Direktiva EU: 2006/42/EZ, 2014/30/EU Sljedeće usklađene norme primjenjuju se u najnovijoj verziji objavljenoj u Službenom listu Europske unije: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
SI	Izjavlja pod lastno odgovornostjo, da je v nadaljevanju opisan kompresor za zrak skladen z vsemi določili s področja naslednjih direktiv skupnosti: 2006/42/EU, 2014/30/EU Uveljavljeni so naslednji harmonizirani standardi zadnje verzije, objavljene v Uradnem listu Evropske skupnosti: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
HU	Kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy a lent megnevezett kompresszor megfelel a következő EU irányelvek vonatkozó rendelkezéseinek: 2006/42/EK, 2014/30/EU Az alábbi harmonizált szabványokat az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétett legutóbbi változatuk szerint alkalmazzuk: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
CZ	Prohlašuje s plnou odpovědností, že uvedený vzduchový kompresor splňuje všechna příslušná nařízení následujících směrnic EU: 2006/42/ES, 2014/30/EU Použity byly následující harmonizované normy publikované v Úředním věstníku Evropské unie v nejnovějších verzích: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
SK	Vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že uvedený vzduchový kompresor spĺňa všetky príslušné nariadenia nasledujúcich smerníc EÚ: 2006/42/ES, 2014/30/EÚ Boli použité nasledujúce harmonizované normy publikované v Úradnom vestníku Európskej únie v najnovších verziách: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
RU	Заявляют под свою исключительную ответственность, что воздушный компрессор, описанный ниже, отвечает всем соответствующим положениям следующих европейских директив: 2006/42/EC, 2014/30/EU Следующие гармонизированные стандарты были применены в последней редакции, опубликованной в правительственном вестнике ЕС: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
NO	Erklærer under eget ansvar at luftkompressoren her beskrevet er i overensstemmelse med alle krav i de følgende EU-forskriftene: 2006/42/EC, 2014/30/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 61000-6-3, EN 61000-6-4
TR	Tek sorumluluk kendisinde olmak üzere, aşağıda açıklanan hava kompresörünün, izleyen AB direktiflerinin ilgili tüm yönetmeliklerine uygun olduğunu beyan eder: 2006/42/EC, 2014/30/UE Avrupa Birliği'nin Resmi Gazetesinde yayınlanan son sürümde, aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar uygulanmıştır: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
RO	Declară pe propria răspundere că compresorul de aer descris în continuare este conform cu toate dispozițiile în materie ale următoarelor directive comunitare: 2006/42/CE, 2014/30/UE Au fost aplicate următoarele standarde armonizate în ultima versiune publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
BG	Декларира на собствена отговорност, че описаният по-долу въздушен компресор отговаря на всички съответни разпоредби на следните директиви на ЕС: 2006/42/EC, 2014/30/EC Следните хармонизирани стандарти са приложени в най-новото издание, публикувано в Официален вестник на Европейския съюз: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
RS	Izjavljuje pod ličnom odgovornošću da je dole opisan kompresor vazduha u skladu sa svim važećim propisima sledećih Direktiva EU: 2006/42/EZ, 2014/30/EU Sledeće usklađene norme primenjuju se u najnovijoj verziji objavljenoj u Službenom glasniku Evropske unije: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
LT	Su visa atsakomybe pareiškia, kad žemiau aprašytas oro kompresorius atitinka visus taikomus reglamentus, apibrėžtus šiose ES direktyvose: 2006/42/EB, 2014/30/ES Toliau nurodyti darnieji standartai buvo pritaikyti naujausioje versijoje, publikuotoje Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
EE	Avaldab enda täieliku vastutusega, et järgnevalt kirjeldatud õhukompressor vastab kõigile järgmistele EL-i direktiivide eeskirjadele: 2006/42/EÜ, 2014/30/EL Euroopa Liidu Teatajas avaldatud uusimas versioonis on kohaldatud järgmisi ühtlustatud standardeid: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
LV	Pilnībā apstiprina, ka tālāk minētais gaisa kompresors atbilst visiem šādu ES direktīvu noteikumiem: 2006/42/EK, 2014/30/ES Jaunākajai versijai, kas publicēta Eiropas Savienības oficiālajā laikrakstā, ir piemēroti šādi vienotie standarti: EN 1012-1, EN 60204-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

WSKAŹNIK

DEKLARACJA ZGODNOŚCI	2
INFORMACJE OGÓLNE.....	3
WYMIARY GABARYTÓW	4
PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA.....	8
INSTALACJA	10
PODŁĄCZENIE ZASILANIA.....	12
URZĄDZENIA OCHRONNE I STEROWANIA.....	12
DANE TECHNICZNE	13
URUCHAMIANIE I DZIAŁANIE	14
KONTROLE, KTÓRE NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PRZED URUCHOMIENIEM	14
CYKL ROBOCZY	15
PANEL STEROWNICZY	
KLAWIATURA DO STEROWANIA I PROGRAMOWANIA	16
KONSERWACJA	27
DIAGNOSTYKA.....	31
SCHEMAT ELEKTRYCZNY	32

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

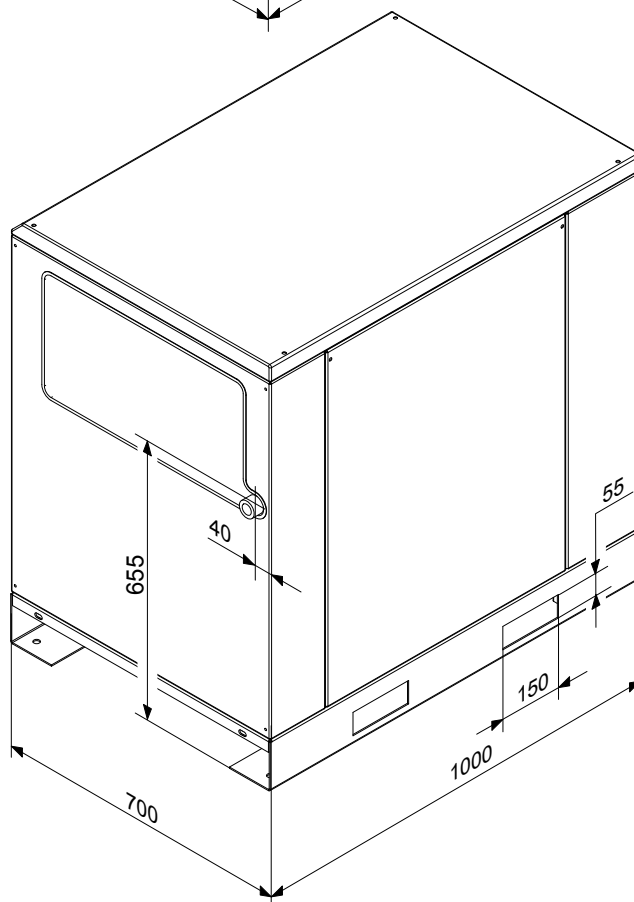
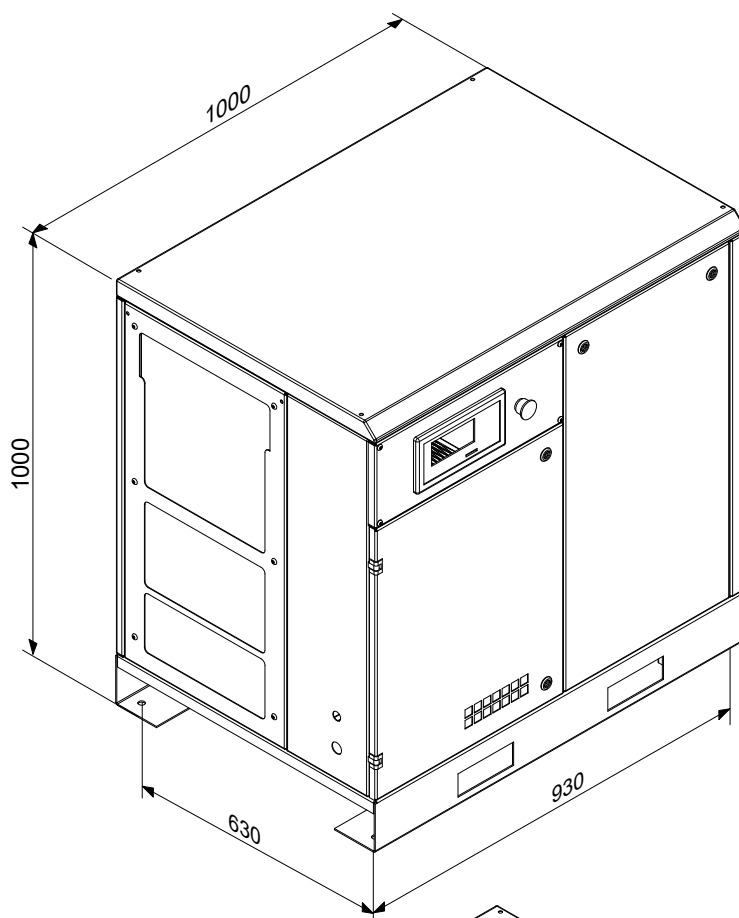
Wraz ze sprzężarką dostarczane jest następujące wyposażenie dodatkowe:

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

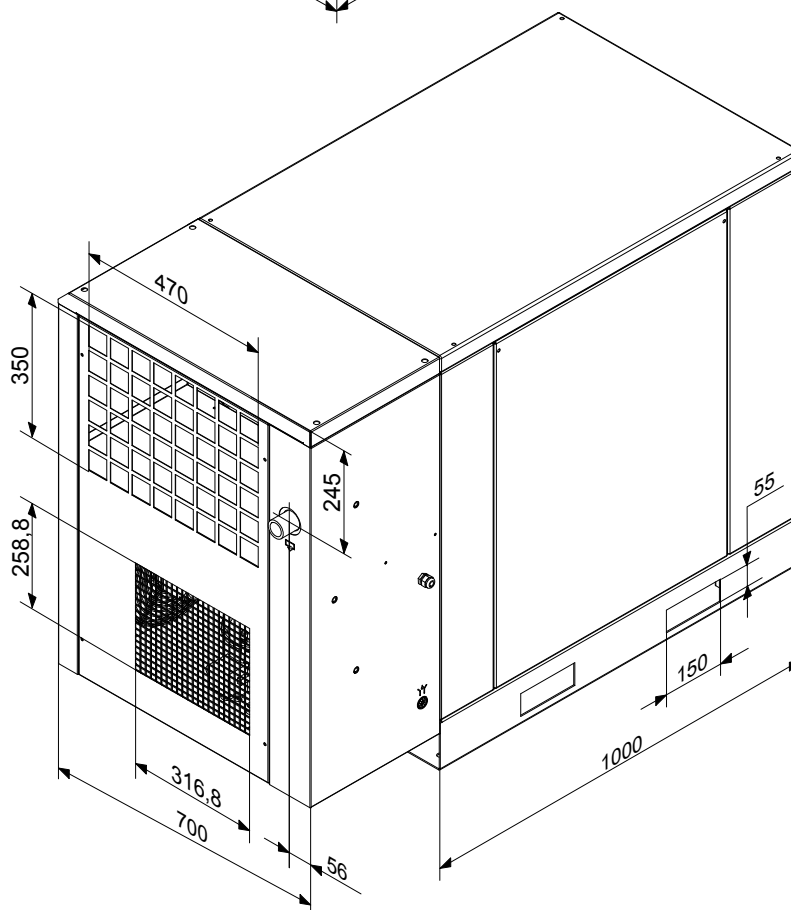
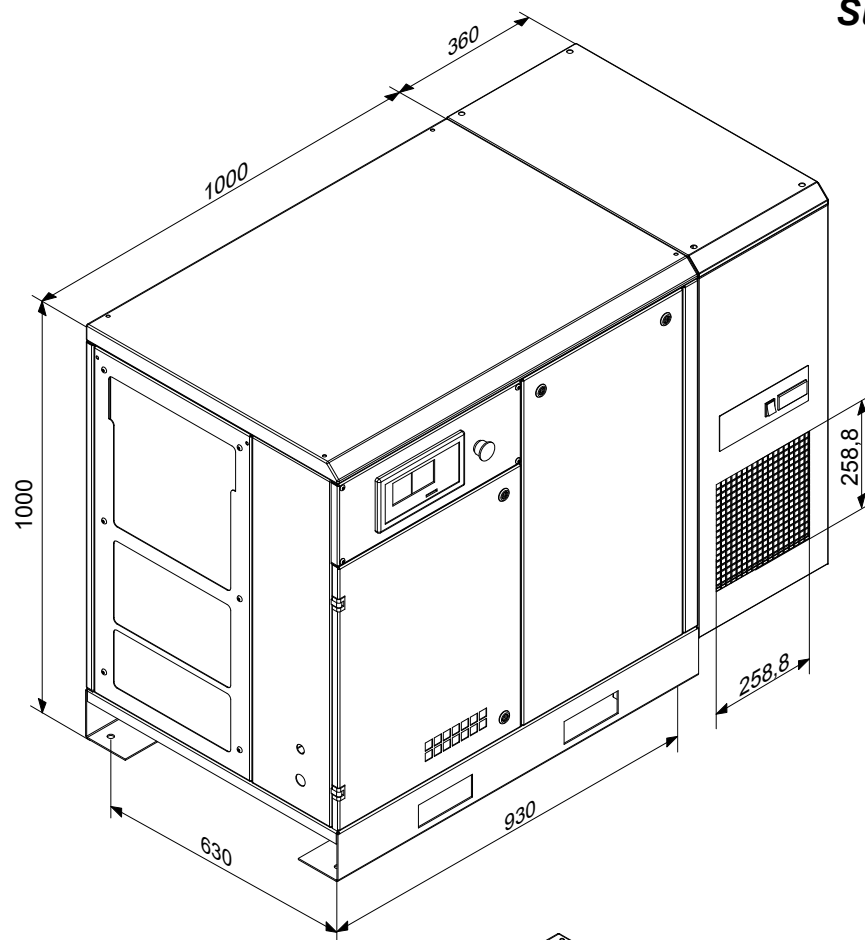
Należy sprawdzić, czy ww. wyposażenie zostało dostarczone. Pod dostarczeniu i odbiorze towaru, żadne reklamacje nie będą uwzględniane.

STAN PRZY DOSTAWIE

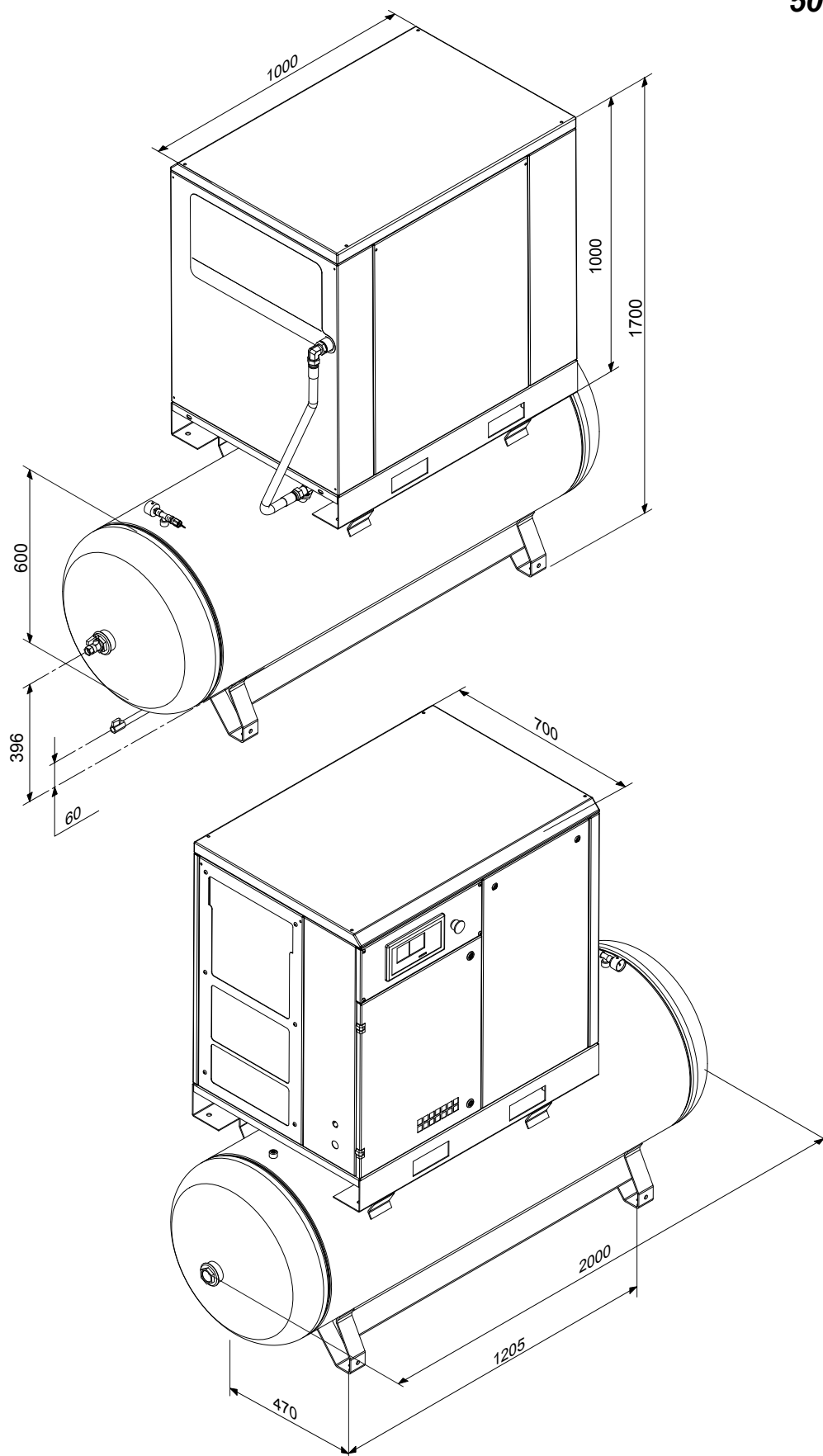
Wszystkie sprzężarki są poddawane kontroli w fabryce i dostarcza się je w stanie gotowym do zamontowania i uruchomienia. Używany olej: Oryginalny Olej FSN.



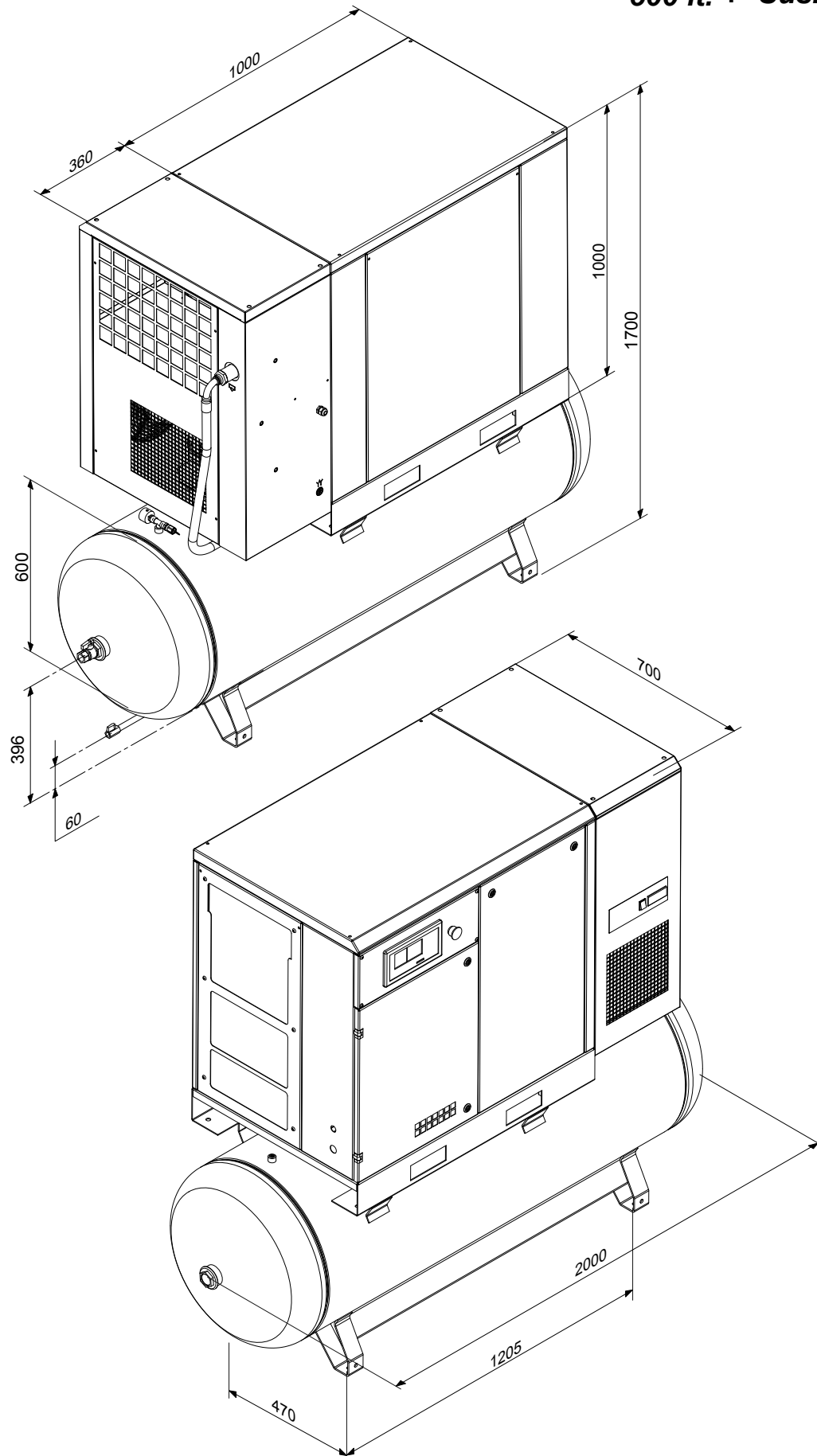
Suszarki



500 lt.



500 lt. + Suszarki



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

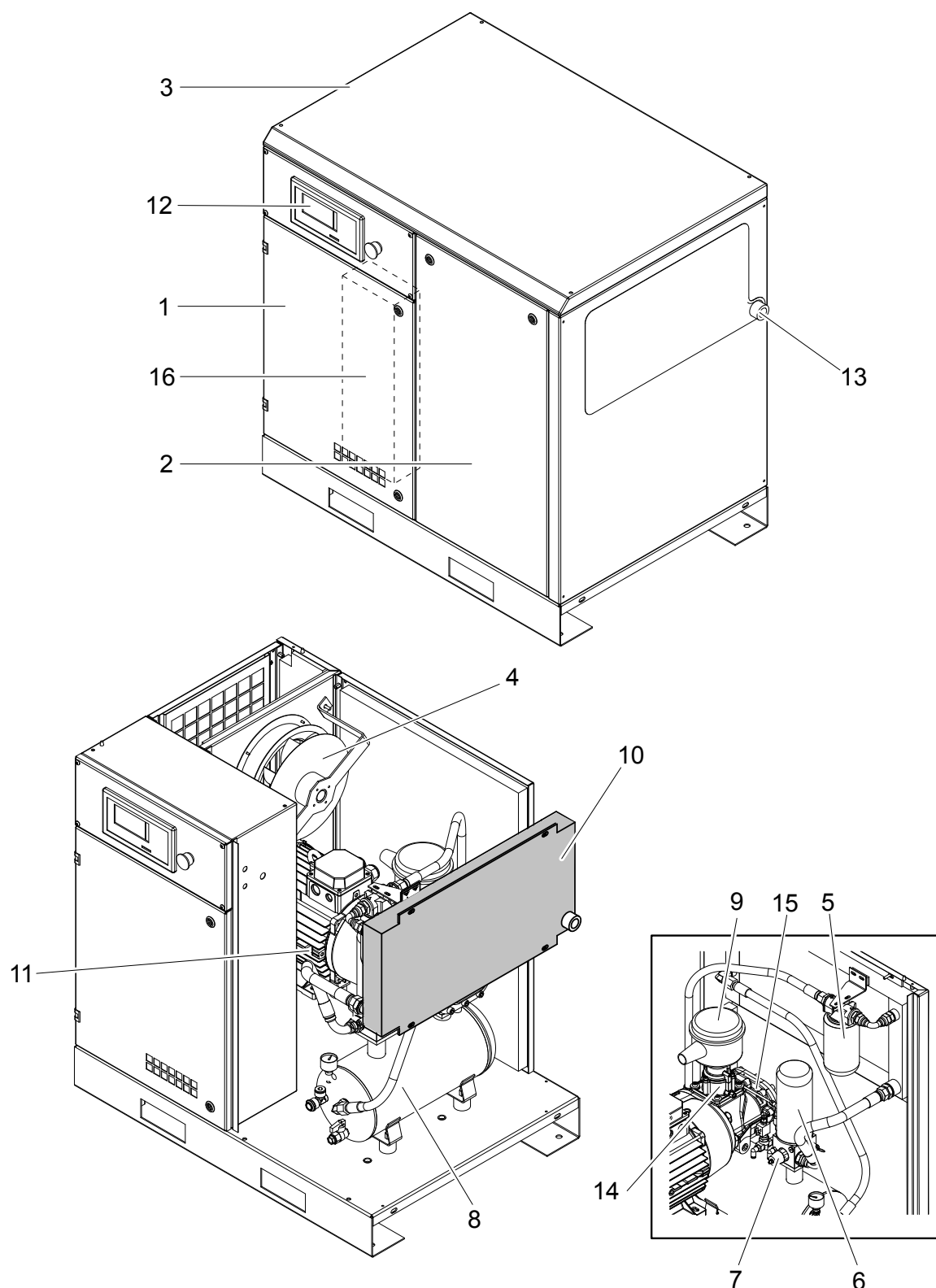
Zakupiony wyrób posiada własną tabliczką CE, zawierającą następujące dane:

1. Dane o producencie.
2. Znak CE – 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.

1		CE			
3		TYPE CODE S/N			
4	L/MIN CFM		bar = psi = Tank = RPM Kg =	4	
6	Lwa =	Lwa m =		5	
	△ V =	Hz =	A =	kW =	HP =
				20....	2

OPIS URZĄDZENIA

1



OPIS URZĄDZENIA

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1) Urządzenia elektryczne | 9) Filtr powietrza |
| 2) Panel sterowania | 10) Chłodnicy oleju |
| 3) Pokrywa | 11) Silnik elektryczny |
| 4) Elektryczny wirlak 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) Inwertera |

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.

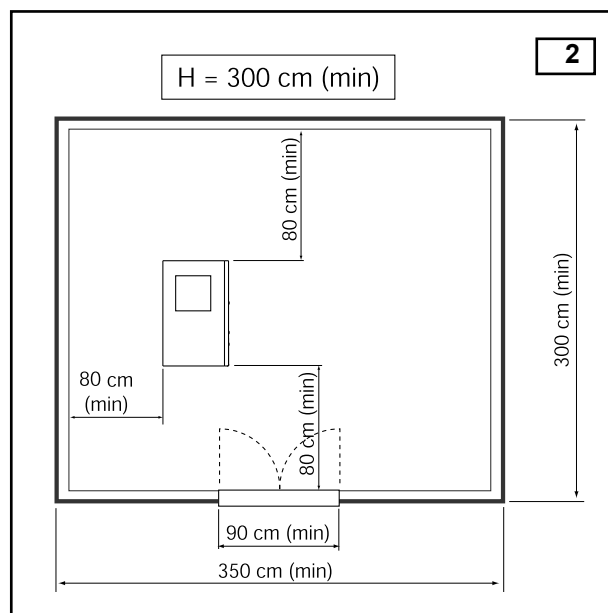
USTAWIANIE SPRĘŻARKI (Rys. 2)

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.

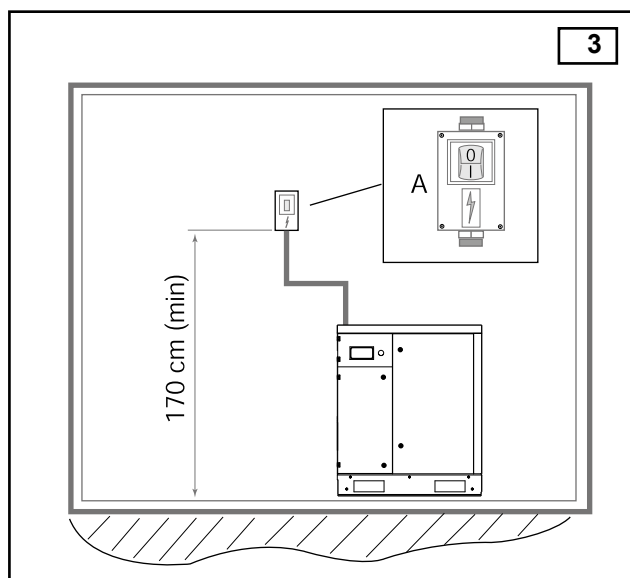




PODŁĄCZENIE ZASILANIA (Rys. 3)

- Doprowadzenie 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.

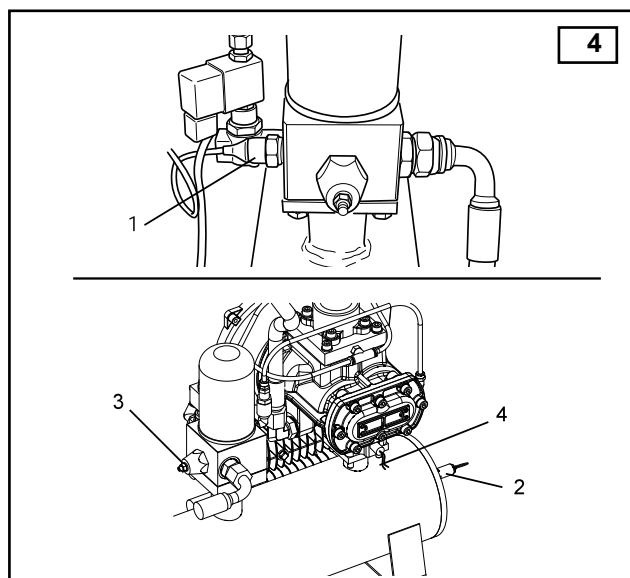
N.B. W celu doboru przekroju przewodów należy skorzystać z instrukcji. Wymiary są zgodne ze standardem VDE 0100 Część 430 i 523, rozruch gwiazda-trójkąt, temperatura otoczenia 30 ° C i długość kabli poniżej 50 m.



3

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



4

Charakterystyka techniczna	TYPE	K-Max 11 VS			K-Max 15 VS		
Ciśnienie	bar g	8	10	13	8	10	13
Grupa pompująca	type	FS50TMC	FS50TMC	FS50TMC	FS50TFC	FS50TFC	FS50TFC20
Objętość dostarczanego powietrza (ISO 1217 załącznik C) max.	l/min	1700	1550		2400	2100	
Objętość dostarczanego powietrza (ISO 1217 załącznik C) min	l/min	680	620		950	840	
Ilość oleju	l		6,5			6,5	
Ilość oleju do uzupełniania	l		0,8			0,8	
Końcowa max. nadwyżka temp.	°C		12			12	
Ciepło odprowadzane	kJ/h		37600			51300	
Natężenie przepływu wentylatora	m ³ /h		1800			1800	
Pozostałość oleju w powietrzu	mg/m ³		2-4			2-4	
Silnik elektryczny	type		132 MC/2			132 MC/2	
Moc silnika	kW		11			15	
Max moc pobierana łącznie z wentylacją	kW		14,3			16,3	
Klasa ochrony skrzynki połączeniowej	IP		54			54	
Temperatura zasysanego	°C		+2/+45			+2/+45	
Powietrza poziom hałasu (wg. normy cagi-pneurop)	dB(A)		67			67	
Dane elektryczne							
Napięcie	V/Ph/Hz		400/3 ~/50			400/3 ~/50	
Napięcie pomocnicze	V/Ph/Hz		24/1 ~/50			24/1 ~/50	
Pobór prądu podczas uruchomienia	A		59			79	
Max.pobrany prąd łącznie z wentylacją	A		24			30	
Moc pobrana bez obciążenia	kW		5,1			5,8	
Stopień ochrony silnika elektrycznego	IP		55			55	
Klasa izolacji silnika			F			F	
Współczynnik pracy			1,1			1,1	
Urządzenia ochronne							
Max temperatura obiegu oleju	°C		110			110	
Kalibracja wstępnego alarmu temperatury oleju	°C		105			105	
Regulacja elektronicznego przekątnika falownika	A		14,5			17,5	
Ustawienie zaworu bezpieczeństwa	bar		14			14	
Wymiary i ciężar							
Długość (Suszarki)	mm		1000 (1360)			1000 (1360)	
Szerokość	mm		700			700	
Wysokość	mm		1000			1000	
ciężar (Suszarki)	kg		240 (282)			260 (302)	
Złącze zaworu powietrza	G		3/4"			3/4"	
Wymiary i ciężar + 500 l							
Długość (Suszarki)	mm		2000 (2000)			2000 (2000)	
Szerokość	mm		730			730	
Wysokość	mm		1700			1700	
ciężar (Suszarki)	kg		390 (432)			410 (452)	
Złącze zaworu powietrza	G		3/4"			3/4"	



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.



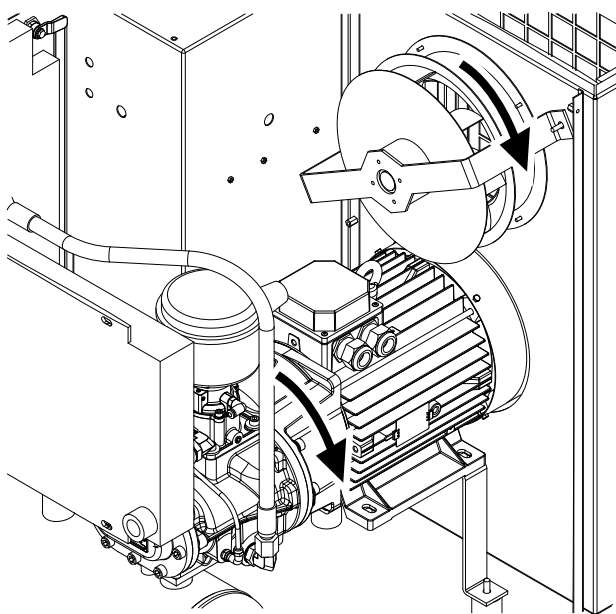
Podczas podłączenia elektrycznego należy pamiętać, o kolejności faz napięcia, ponieważ określa to kierunek obrotów wentylatorów chłodzenia i zespołu śruby, który musi być zgodny ze strzałką znajdującą się na naklejkach umieszczonych z boku zespołów (rysunek z boku). Podkreśla się, że kilka sekund błędnych 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.



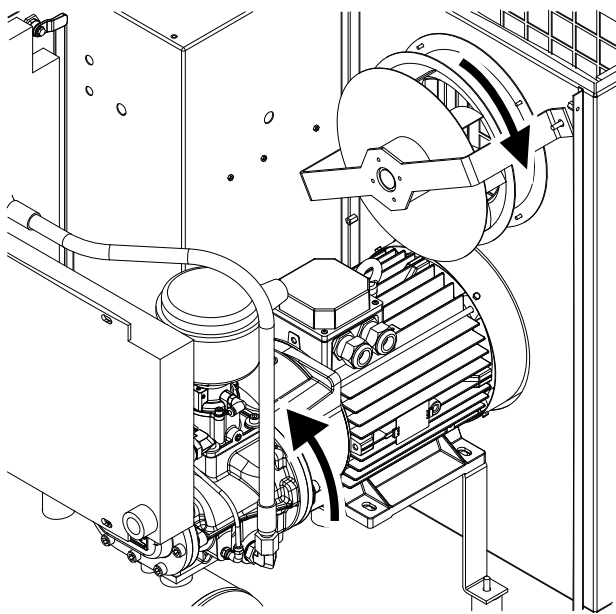
Przed uruchomieniem urządzenia zaleca się klientowi przeczytanie poniższych paragrafów i rozdziału dotyczącego konserwacji w celu dogłębnego zapoznania się z nim.

11 kW



5

15 kW



CYKL ROBOCZY

- Przy końcu cyklu rozruchowego sprężarka osiąga maksymalne obroty robocze i zaczyna sprężać powietrze w zbiorniku (5).

- Blisko żądanego ciśnienia roboczego sprężarka zaczyna modulować częstotliwość obrotów silnika (maks. 100%, min. 50%), aby utrzymać stałe natężenie przepływu powietrza, stosownie do wybranego ciśnienia.

- Sprężone powietrze nie może wydostać się przez zawór minimalnego ciśnienia, który wyregulowany jest na ciśnienie 3÷4 barów.

- Sprężone powietrze tłoczy olej obecny wewnątrz zbiornika (5) i zmusza go do wypłynięcia poprzez przewód (8) do chłodnicy (9).

Schłodzony olej powraca do filtra oleju (11).

- Z filtra (11) olej dociera do sprężarki (3) za pośrednictwem przewodu (12) i jest mieszany z zassanym powietrzem tworząc mieszkankę olejowo-powietrzną, która zapewnia szczelność i nasmarowanie ruchomych części sprężarki.

- Mieszkanka olejowo-powietrzna powraca do zbiornika (5), gdzie powietrze jest wstępnie oddzielane przez odwirowanie, a następnie ostatecznie oddzielane od oleju przez filtr odolejacza (6).

Następnie powietrze przepływa przez zawór minimalnego ciśnienia (7), a następnie dostaje się do sieci rozpraszającej .

- Zawór minimalnego ciśnienia (7) stanowi również funkcję zaworu zwrotnego.

- Sprężarka wysyła sprężone powietrze do zewnętrznego zbiornika powietrza.

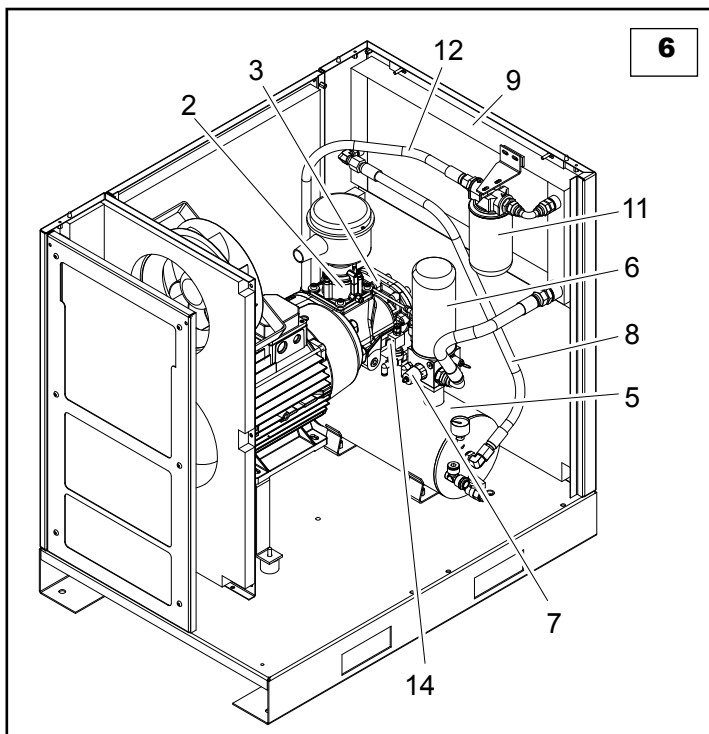
- Po osiągnięciu maksymalnej wartości czujnik ciśnienia wysyła sygnał, który steruje uruchomieniem przekaźnika czasowego i odcina prąd od zaworu elektromagnetycznego (14).

- Regulator (2) zamyka się i sprężarka przerywa sprężanie przechodząc do pracy w próżni.

- Timer kontynuuje obliczanie do momentu osiągnięcia ustawionej wartości, po czym, jeżeli nie nastąpiła zmiana ciśnienia, nakazuje zatrzymanie silnika elektrycznego. Jeżeli przed zakończeniem obliczania przez timer, ciśnienie spadnie do minimalnej wartości ustawionej na nastawniku, elektrozawór otrzyma prąd i otworzy się.

- Regulator (2) otworzy się i sprężarka wznowi normalne funkcjonowanie; timer wyzeruje się.

- Ten cykl powtarza się automatycznie.



PANEL STEROWNICZY

Sprężarka jest wyposażona w „panel sterowniczy” do ustawiania i monitorowania warunków funkcjonowania maszyny. Wszystkie parametry robocze są wprowadzone przez Producenta na etapie „próby technicznej” i są kilkakrotnie sprawdzane przez kilka godzin funkcjonowania w różnych warunkach roboczych.

System kontroli elektronicznej oferuje wiele możliwości:

- Całkowicie automatyczne funkcjonowanie sprężarki.
- Odczyt parametrów roboczych na bieżąco.
- Możliwość personalizacji parametrów funkcjonowania.
- Dzielne lub tygodniowe programowanie funkcjonowania sprężarki.
- Programowanie lub sygnalizacja okresowych konserwacji przewidzianych przez Producenta.
- Zabezpieczenie urządzenia dzięki sygnalizacjom wstępnego alarmu i ewentualnych nieprawidłowości i zatrzymania automatycznego w razie poważnych nieprawidłowości.
- Zdalne sterowanie i kontrola maszyny.
- Możliwość podłączenia sprężarki za pomocą do innych podobnych sprężarek w celu zarządzania szeregiem maszyn.
- Możliwość zdalnego monitorowania sprężarki za pomocą PC z odpowiednim oprogramowaniem (opcja).

KLAWIATURA DO STEROWANIA I PROGRAMOWANIA

1 Klawisze paska zadań menu \ modyfikacji wartości

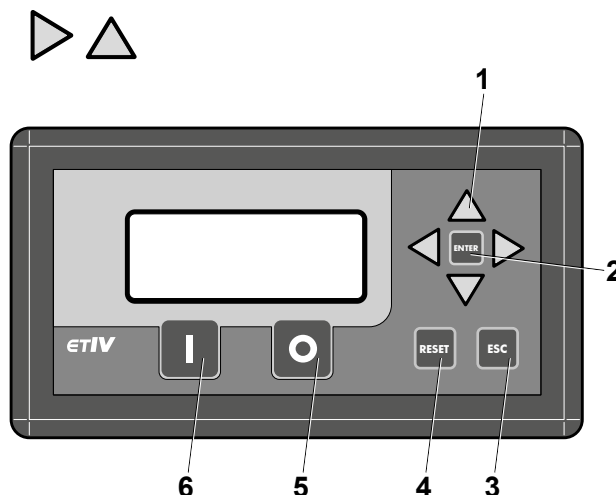
2 Klawisz Enter  potwierdza wprowadzone ustawienia

3 Klawisz Esc  powrót do poprzedniego menu

4 Reset  wyłącza alarmy

5 Przycisk 0 /Off  wyłączenie - STOP

6 Klawisz I / On  włączenie - START



Praca Sprężarki

Procedura uruchamiania:

Po wciśnięciu klawisza START (I), jeśli nie ma alarmów uruchamia się cykl włączania:

Oczekiwanie na uruchomienie: agregat czeka na pojawienie się następujących warunków przed uruchomieniem sprężarki:

- Jeśli maszyna została wyłączona lub wcześniej ją wyłączono, agregat czeka 15 sekund przed uruchomieniem sprężarki.
- Agregat czeka na spadek ciśnienia poniżej wartości ustawionej w ustawieniach "**Ciśnienie ładowania**" przed uruchomieniem sprężarki. (wyświetla się "**STEND-BY**")

- **Uruchamianie sprężarki gwiazdowego:** zasilany est stycznik liniowy i gwiazdowy przez czas określony parametrem "**Czas gwiazda/trójkąt**". (wyświetla się "**JĄŁOWY**")

- **Przejście z gwiazdy do trójkąta:** stycznik liniowy pozostaje wzbudzony, natomiast jest odwzbudzony przełącznik gwiazdowy; ta faza trwa przez stały czas 20 msek. (wyświetla się "**JĄŁOWY**")

- **Uruchamianie sprężarki przy pełnych obrotach:** przełącznik liniowy pozostaje wzbudzony i jest wzbudzany przełącznik trójkątny; ta faza trwa przez czas określony przez parametr "**Opóźnienie ładowania**". (wyświetla się "**JĄŁOWY**")

- **Faza ładowania sprężarki :** przełącznik elektrozaworu ładowania jest wzbudzany. Ta faza trwa dopóki ciśnienie zmierzone nie osiągnie ciśnienia ustawionego w parametrze "**Ciśnienie puste**" (wyświetla się "**ŁADOWANIE**").

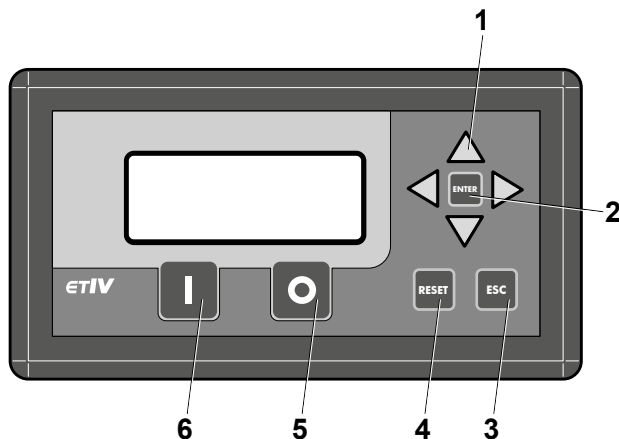
- **Faza pustego sprężarki:** przełącznik elektrozaworu ładowania jest odwzbudzony; ta faza trwa tak długo jak to zostało ustawione w parametrze "**Czas na pusto**". Po czym cykl rozpoczyna się ponownie od fazy Oczekiwanie na uruchomienie (wyświetla się "**JĄŁOWY**").

Procedura wyłączenia:

- Po wciśnięciu przycisku **STOP** (O) uruchamia się procedura wyłączenia. Odwzбудzony zostaje elektrozawór ładowania i uruchamia się cykl pusty przez czas określony w parametrze "Czas zatrzymywania" (wyświetla się **"PUSTY"** a następnie **"STATUS -OFF"**).

Ciśnienie zdalne

- Po aktywowaniu sterowania ciśnienia zdalnego za pomocą parametru **"Aktywuj zdalne"**, aktywuje się wejście cyfrowe ciśnienia zdalnego. Agregat w tej konfiguracji będzie sterował wejściem zdalnym jak presostat zewnętrzny, ponadto będzie musiał działać w widelkach ustawionych wartości (ustawienia ładowania, ustawienia pustego). W przypadku kiedy ciśnienie będzie przekroczone z powodu nieprawidłowości sterowania ciśnienia zdalnego, agregat przejmie sterowanie cyklem sprężarki kładąc pracować z wewnętrznymi wartościami ustawionymi, sygnalizując również alarm **"Błąd ciśnienia zdalnego"**. Jeśli nieprawidłowość pojawia się, to znaczy ciśnienie zdalne łączy się przez ustawionym pustym agregatu. sterowanie ciśnieniem zostaje ponownie przekazane do wejścia ciśnienia zdalnego (w tym momencie alarm jest resetowany).



ON/OFF zdalne

Za pomocą wejścia **"ON/OFF zdalnego"** sprężarka może być uruchamiana na odległość, po wciśnięciu klawisza **Start** (I), jeśli nie ma alarmów aktywuje się sterowanie na odległość. Komenda na odległość ma priorytet niższy od klawiszy **Start** (I) **Stop** (O) na panelu.

Praca sprężarki z Inwerterem

Procedura uruchamiania:

Po wciśnięciu klawisza **START** (I), jeśli nie ma alarmów uruchamia się cykl włączania:

- **Oczekiwanie na uruchomienie:** agregat czeka na pojawienie się następujących warunków przed uruchomieniem sprężarki:
 - Jeśli maszyna została wyłączona lub wcześniej ją wyłączono, agregat czeka 15 sekund przed uruchomieniem sprężarki.
 - Agregat czeka na spadek ciśnienia poniżej wartości ustawionej w ustawieniach **"Ciśnienie." Praca- delta Praca/2** przed uruchomieniem sprężarki. (wyświetla się **"STEND-BY"**)
- **Uruchamianie sprężarki:** aktywuje się stycznik liniowy
- **Uruchamianie sprężarki przy pełnych obrotach:** przełącznik liniowy pozostaje wzbudzony i jest wzbudzany przełącznik trójkątny; ta faza trwa przez czas określony przez parametr **"Opóźnienie ładowania"**. (wyświetla się **"JAŁOWY"**)
- **Faza ładowania sprężarki:** przełącznik elektrozaworu ładowania jest wzbudzany. Ta faza trwa dopóki ciśnienie zmierzone nie osiągnie ciśnienia ustawionego w parametrze **"Ciśnienie Praca +Delta Praca/2"** (wyświetla się **"ŁADOWANIE"**)
- **Faza pustego sprężarki:** przełącznik elektrozaworu ładowania jest odwzбудzony; ta faza trwa tak długo jak to zostało ustawione w parametrze **"Czas na pusto"**. Po czym cykl rozpoczyna się ponownie od fazy Oczekiwanie na uruchomienia (wyświetla się **"PUSTY"**)

W tym trybie agregat wykonuje algorytm sterowania w celu utrzymania ciśnienia najbliższego ciśnieniu pracy dostosowując prędkość silnika do zużycia powietrza.

Praca Osuszacza

W maszynach towarzyszących osuszaczowi, agregat jest w stanie sterować cyklem osuszania.

Za pomocą parametru **"Osuszacza AKTYWNY"** aktywuje się jego działanie, może ono być ciągle lub powiązane z pracą silnika po ustawieniu parametru **"Tryb pracy"**.

Silnik osuszacza jest aktywny jeśli temperatura przekracza sumę temperatur określonych w parametrach **"Temperatura OFF"** i **"Pochodna termika"** i jest nieaktywny jeśli jest niższa od parametru **"Temperatura OFF"**.

Jeśli temperatura pozostaje poza wyżej wymienionymi granicami przez czas przekraczający czas ustawiony w parametrze **"Opóźnienie Alarmów"** generowany jest alarm (patrz paragraf **ALARMY I SYGNAŁY**).

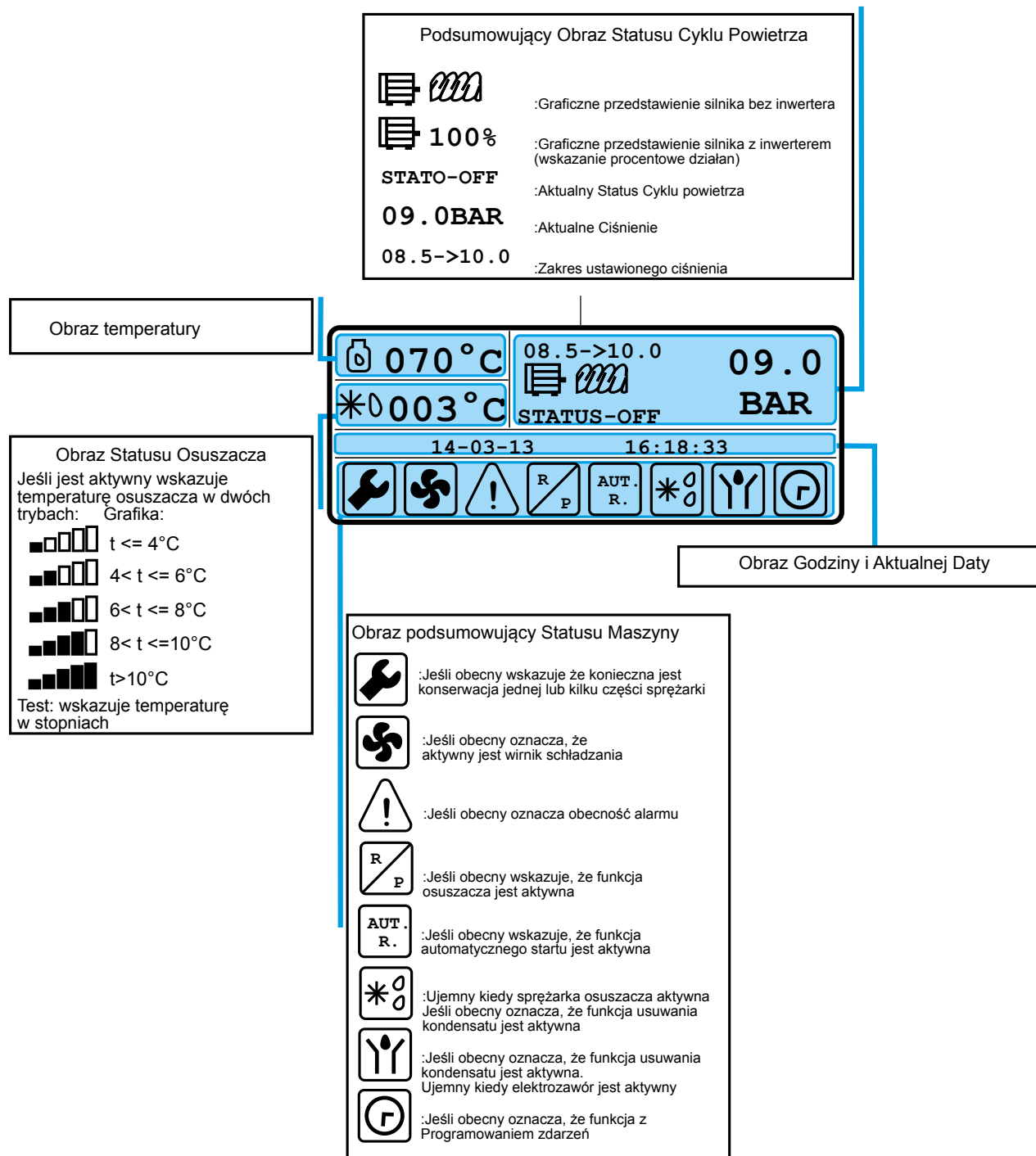
Aby uniknąć uszkodzenia silnika z powodu zbyt częstych uruchomień można powstrzymać ponowne uruchomienie przez czas określony w parametrze **"Czas minimalny"**. (aby lepiej zrozumieć, patrz paragraf **MENU OSUSZACZA**).

Zespół odprowadzania kondensatu

W przypadku maszyn, które wymagają funkcji usuwania kondensatu za pomocą parametru **"Usuwanie kondensatu AKTYWNE"** aktywuje się tę funkcję, może ona działać w trybie ciągłym lub powiązane z pracą silnika po ustawieniu parametru **"Tryb pracy"** Elektrozawór opróżniania pozostaje aktywny przez czas określony parametrem **"Przerwa"** i pozostaje nieaktywny przez czas określony parametrem **"Czas otwarcia"** (aby lepiej zrozumieć, patrz paragraf **MENU USUWANIA KONDENSATU**).

Główne wideo

Główne wideo pokazuje aktualny stan maszyny



Start cyklu Powietrze aktualne (1):

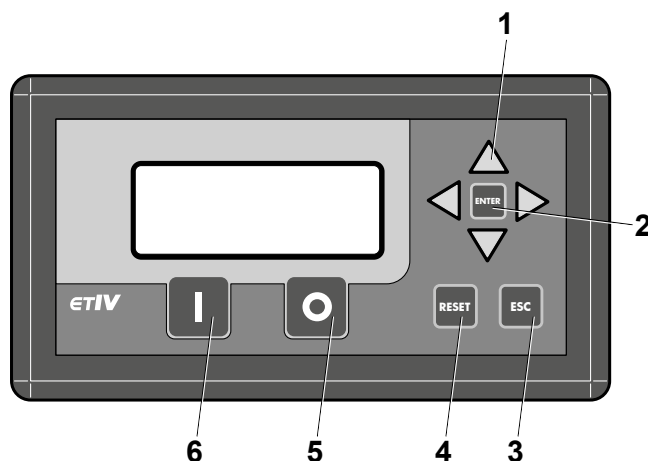
- a) **STAND-BY:** stan aktywny ale z wyłączonym silnikiem.
- b) **STAN -OFF:** silnik jest wyłączony i elektrozawór ładowania jest nieaktywny.
- c) **JAŁOWY:** silnik jest włączony ale odłączony jest elektrozawór ładowania.
- d) **ZAŁADUNEK:** silnik jest włączony i aktywny jest elektrozawór ładowania.
- e) **REMOTE-OFF:** aktywny program zdalny, w oczekiwaniu na zdalną komendę uruchomienia.
- f) **CZAS-OFF:** Aktywny program uruchamiania, w oczekiwaniu na godzinę uruchomienia.

Menu i parametry

Menu rozwijają się pionowo; tytuł na górze i następnie lista parametrów lub dostępnych podmenu. Jeśli menu zawiera więcej pozycji niż ilość pozycji jaką może pomieścić wyświetlacz, po prawej stronie pojawiają się dwie strzałki (**Góra, Dół**), które świadczą o większej ilości pozycji.

Za pomocą klawiszy "**Strzałka do góry**" i "**Strzałka do dołu**" można wyszukać parametr lub podmenu podświetlić go i otworzyć go naciskając klawisz "**Enter**"; wznawia się wyszukiwanie po wciśnięciu klawisza "**Esc**". W przypadku przejścia do wideo parametru można zmienić jego wartość za pomocą klawiszy "**Strzałka do góry**" i "**Strzałka do dołu**" lub można przywrócić wartość domyślną za pomocą klawisza "**Reset**". Po wciśnięciu klawisza "**Enter**" wychodzi się z menu zapisując wartość parametru, po wciśnięciu klawisza "**Esc**" przechodzi się do poprzedniego menu.

Niektóre menu zawierają wyjątki jeśli chodzi o wpisywanie parametrów, zostanie to opisane w kolejnych paragrafach.



Wideo wyświetlania raportu maszyny

ALARMY OBECNE

wciśnięty przycisk awaryjny
błąd kolejności faz



Wróć do głównego wideo

Wyświetl stronę obecnych alarmów

(Po 15 sek. Wróć automatycznie do głównego wideo)

GODZINY PRACY

00000=Godzina Linii
00000=Godzina ładowania
00= Ilość rozruchów godzina
00000=Cykle ładowania



Wróć do głównego wideo

Wyświetl stronę liczników godzin konserwacji

(Po 15 sek. Wróć automatycznie do głównego wideo)

KONSERWACJA

00000=Godzina oleju
00000=Godzina filtra oleju
00000=Godzina filtra powietrza
00000=Godzina odolejacza
00000=Godzina smarowania łożysk



Wyświetl stronę liczników godzin konserwacji

Wróć do głównego wideo

(Po 15 sek. Wróć automatycznie do głównego wideo)

Wideo Główne

	070 °C	08.5->10.0	09.0
	*0003 °C	STATO-OFF	BAR
14-03-13		16:18:33	



Wyświetl stronę liczników godzin konserwacji

Jeśli sygnalizowane są alarmy, włączony jest brzęczyk, jeśli przyczyna alarmu jest usunięta sygnał jest usuwany

Jeśli sprężarka jest OFF wejdź do menu

Menu Główne

Nazwa menu/
Podmenu

00

MENU

Lista podmenu/
Parametrów

00 Użytkownik
01 Pomoc
02 Fabryka
03 Historia Alarmów
04 Info



Wybierz menu/parameter

Wejdź do menu/parametru wybranego

Wróć do poprzedniego menu

Podmenu

Wskaźnik wybranego
parametru

01

MENU UŻYTKOWNIKA

Parametr wybrany

00 Ciśnienie jałowe
01 Ciśnienie ładowania
02 Jednostka miary ciśnienia
03 Jednostka miary temperatury
04 Język
05 Kontrast wyświetlacza

Oznaczenie kolejnej
listy do wyświetlenia

Wybierz menu/parameter

Wybierz menu/parameter

Wróć do poprzedniego menu

Wideo Parametru

Nazwa parametru

Ciśnienie ładowania

Dolna granica
parametru

Min:00.0

Wartość parametru

08.5 BAR

Górna granica
parametru

Maks:12.0



Zmień parameter

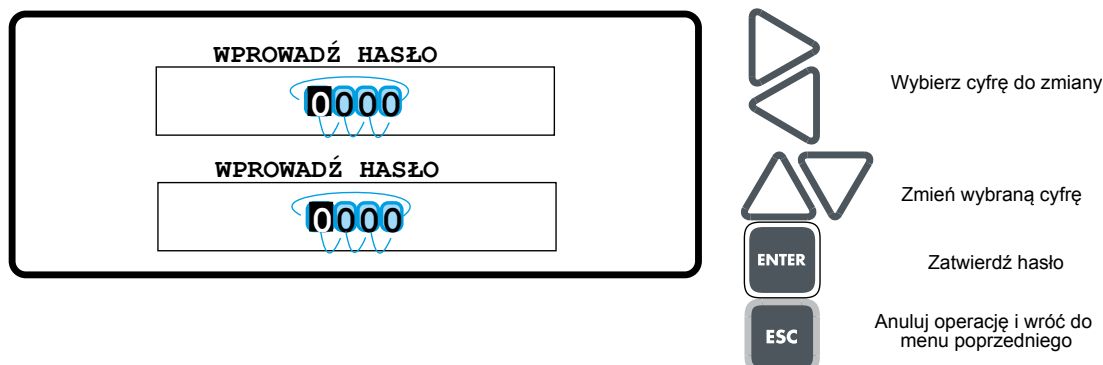
Zapisz wartość parametru i wróć do poprzedniego menu

Wróć do poprzedniego menu bez zapisywania

Ustaw wartość domyślną parametru

Hasło

Niektóre menu są chronione hasłami. Hasło jest wymagane w chwili kiedy usiłuje się do obszaru zarezerwowanego. Usunięcie zabezpieczenia menu pozostanie póki nie powróci się do głównego menu.



Menu główne

Użytkownik: Menu zawierające parametry Użytkownika (patrz rozdział MENU UŻYTKOWNIKA).

Pomoc: Menu zawierające parametry Pomocy (patrz rozdział MENU POMOCY).

Chronione hasłem

Fabryka: Menu zawierające parametry Fabryki (patrz rozdział MENU FABRYKI).

Chronione hasłem

Historia alarmów: Wykaz ostatnich alarmów.

Po wciśnięciu "ENTER" na alarmie zostanie wyświetlone oprócz typu alarmu data, godzina, ciśnienie i temperatura oleju z chwili pojawienia się alarmu.

Informacje: Pokazane są informacje dotyczące wersji oprogramowania.

Menu Użytkownika

Ciśnienie próżni: Określa ciśnienie w którym sprężarka musi zatrzymać się, maksymalna wartość ustawiana jest określona przez parametr "Maksymalne ciśnienie" w menu Fabryka.

Ciśnienie załadunku: Określa ciśnienie pozostałe, niezbędne do ponownego uruchomienia sprężarki, maksymalna wartość ustawiana jest blokowana przy 1,5 bara poniżej wartości określonej przez parametr "Ciśnienie na pusto".

Jednostka miary ciśnienia: Określa jednostkę mierzenia ciśnienia.

Jednostka miary temperatury: Określa jednostkę mierzenia temperatury.

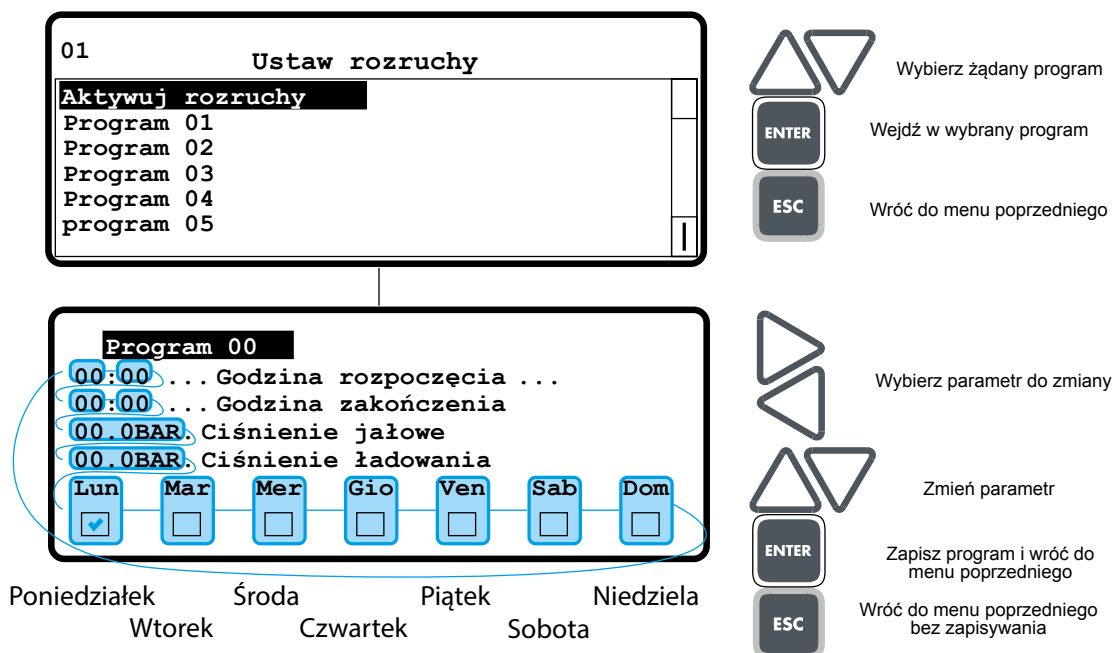
Język: Określa język menu.

Kontrast wyświetlacza: Określa poziom kontrastu LD.

Światło wyświetlacza: Określa poziom podświetlenia LCD.

Ustawianie Godziny/Daty: Ustawianie daty i aktualnej godziny. Wprowadzanie odbywa się w sposób kontrolowany, po zakończeniu całej procedury, parametry są zapisywane.

Ustawianie rozruchów: Podmenu, w którym można określić 10 programów (0-9) tygodniowych włączania i wyłączania sprężarki. Parametrami do ustawienia jest godzina rozpoczęcia, godzina zakończenia, ciśnienie jałowe, ciśnienie załadunku i dzień tygodnia.



Menu Pomocy

Godziny oleju: Oznacza godziny pozostałe do wymiany oleju.

Godziny filtra oleju: Oznacza godziny pozostałe do wymiany filtra oleju.

Godziny filtra powietrza: Oznacza godziny pozostałe do wymiany filtra powietrza.

Godziny odolejacza: Oznacza godziny pozostałe do wymiany filtra odolejacza.

Godziny smarowania łożysk: Oznacza godziny pozostałe do nasmarowania łożysk głównego silnika elektrycznego.

Temperatura wirnika: Określa temperaturę włączania wirnika, próg ustawiony ma histerezę 10°C. Wartość zmienna. Przykład czy temperatura uruchamiania jest stała i wynosi 80°C, wirnik zostanie uruchomiony przy temperaturze 80°C i zatrzymany przy temperaturze 70°C (temperatura tłoczenia jednostki śrubowej)

Czas jałowy: Określa opóźnienie wyłączenia silnika głównego od chwili kiedy elektrozawór ładowania zostanie wyłączony i po osiągnięciu żądanego ciśnienia.

Czas zatrzymania: Określa opóźnienie wyłączenia sprężarki od chwili w której wymagane jest zatrzymanie za pomocą klawisza STOP (O). Elektrozawór jest natychmiast dezaktywowany.

Automatyczny start: Jeśli jest aktywny, sprężarka uruchamia się automatycznie po odłączeniu elektrycznym, pierwsze uruchomienie jest wykonane po wciśnięciu klawisza ATART (I) na panelu.

Maks. uruchomienia godzinowe: Określa maksymalną liczbę uruchomień w ciągu godziny. Po przekroczeniu sprężarka pozostaje aktywna (załadunek lub pusty zależnie od ciśnienia) aż do upływu godziny obliczonej od pierwszego włączenia, aby następnie powrócić do normalnej pracy. Ustawione na zero, funkcja nieaktywna.

Aktywowanie zdalne: Aktywowanie zdalne.

Dodatkowy czas wirnika: Określa czas w którym wirnik jest aktywny po tym jak temperatura znajdzie się w granicach bezpieczeństwa.

Falownik: Podmenu do konfigurowania inwertera (patrz paragraf MENU INWERTERA)

Histereza temperatury wirnika: Określa temperaturę w delcie w której wirnik główny schładzania musi pracować.

Diagnostyka: Za pomocą menu diagnostycznego, można sprawdzić różne wejścia i wyjścia agregatu.

Input: można sterować stanem 9 wejść cyfrowych

Output: za pomocą klawiszy prawo i lewo można przesunąć się w kierunku wyjścia przekaźnika, którym chce się sterować, za pomocą przycisków góra dół aktywuje się wyjście.

AN1: Oznacza ciśnienie w barach z dokładnością do setnych.

AN2: Oznacza temperaturę w °C Czujnik

AN3: Oznacza temperaturę w °C Czujnik osuszacza

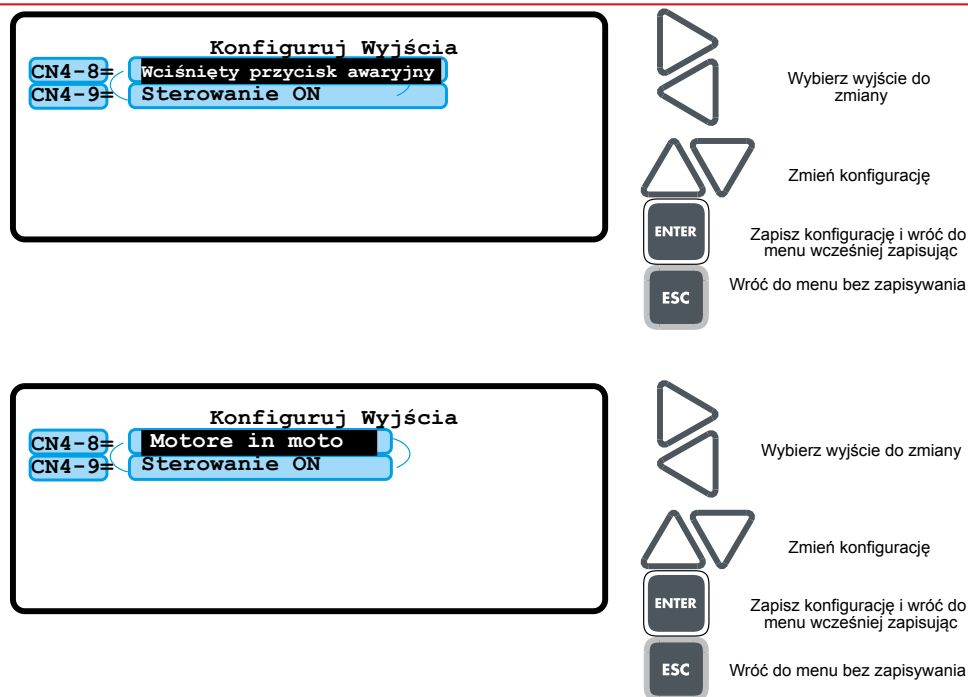
INV: Oznacza wyjście inwertera w trybie automatycznym 4-20mA

Po wciśnięciu klawisza I można wykonać test uruchomienia silnika.

Wciskając klawisz O można załadować parametry domyślne (mamy 32 parametry), wymagane hasło Fabryka.

Wciskając klawisz RESET można przeprowadzić tarowanie przetwornika ciśnienia (wymagane hasło Dostawca)

Konfigurowanie wyjść: Podmenu pozwala na skojarzenie z wyjściami CN4-8 i CN4-9 funkcji wybranej spośród: „**Wczesne ostrzeganie**”, „**Sterowanie ON**”, „**Kompresor ON**”, „**praca silnika**” i „**kompres. Pusty/Zaladunek**»



Zarządzanie rotacją sprężarki: określić.

Osuszacz: Podmenu do konfigurowania osuszacza (patrz paragraf MENU OSUSZACZA)

Odprowadzenie skroplin: Podmenu do konfigurowania osuszacza (patrz paragraf MENU OPRÓŻNIANIA OSUSZACZA)

Menu Inwertera

Aktywuje inwerter: Aktywowanie inwertera.

% Min pracy: Określa minimalny procent w którym inwerter musi pracować, maksymalnie wynosi zawsze 100%.

Integracja Inwertera: Określa część integracyjną na obliczaniu PID procentu inwertera.

Inwerter proporcjonalny: Określa część proporcjonalną na obliczaniu PID procentu inwertera.

Inwerter pochodny: Określa część pochodną na obliczaniu PID procentu inwertera.

Ciśnienie w 100%: to ciśnienie w którym inwerter może pracować do 100%.

Ciśnienie min. %: to ciśnienie w którym inwerter musi pracować przy procencie ustawionym w parametrze *% min. pracy.

Menu Osuszacza

Osuszacz AKTYWNY: Aktywowanie osuszacza.

Minimalny czas: Określa minimalny czas utrzymania osuszacza nieaktywnego, ma za zadanie ochronę sprężarki lodówki osuszacza przed zbyt częstymi uruchomieniami, licznik aktywuje się za każdym razem kiedy wyjście osuszacza jest dezaktywowane, aktywuje się po ponownym włączeniu agregatu spowodowanym przerwaniem zasilania.

Temperatura OFF: Określa wartość temperatury w której sprężarka osuszacza jest dezaktywowana.

Dyferencjał temperatury: Określa dyferencjał dodatni między temperaturą OFF i temperaturą ponownego aktywowania.

Offset Temperatury: Określa różnicę między temperaturą zmierzoną i temperaturą wyświetlaną, jeśli inna od 0 tarowany jest czujnik temperatury osuszacza.

Tryb pracy: Określa tryb pracy osuszacza.

Automatyczny: Sprężarka jest uruchamiana i zatrzymywana według działania głównego silnika sprężarki.

Ciągły: Osuszacz jest uruchamiany zaraz po włączeniu sprężarki i zostanie zatrzymany dopiero po jego wyłączeniu.

Opóźnienie alarmów: Określa opóźnienie w którym alarmy osuszacza są wyświetlane.

Typ alarmu: Określa skutki alarmu sprężarki:

Alarm: Blokada sprężarki.

Ostrzeżenie: Sygnalizowanie bez blokady sprężarki.

Extra run: Określa czas w którym osuszacz musi kontynuować pracę po zatrzymaniu silnika, jeśli tryb pracy został ustawiony jako automatyczny.

Menu odprowadzania kondensatu

Odprowadzanie kondensatu aktywne: Aktywowanie odprowadzania kondensatu.

Przedziały czasowe: Określa czas, w którym elektrozawór odprowadzania kondensatu jest zamknięty.

Czas otwierania: Określa czas, w którym elektrozawór odprowadzania kondensatu musi być otwarty.

Tryb pracy: Określa tryb pracy rozładunku kondensatu.

Automatyczny: rozładunek kondensatu odbywa się tylko kiedy sprężarka jest aktywna i w trybie ładowania.

Ciągły: rozładunek kondensatu jest nadal aktywny.

Menu Fabryczne

Alarm wczesnego ostrzegania dot. oleju: Definiuje z jakim wyprzedzeniem ma być wygenerowany alarm wczesnego ostrzegania dot. temperatury oleju w zależności od maksymalnej [dopuszczalnej] temperatury oleju.

Temperatura maksymalna: Definiuje maksymalną wysokość temperatury oleju, po przekroczeniu której zostanie uruchomiony alarm oraz nastąpi blokada sprężarki.

Temperatura minimalna: Definiuje temperaturę minimalną oleju; jeśli pomiar temperatury oleju wykaże wartość niższą, zostanie uruchomiony alarm oraz nastąpi blokada sprężarki.

Wahania termiczne: Definiuje maksymalną różnicę na sekundę temperatury oleju, po przekroczeniu której zostanie uruchomiony alarm oraz nastąpi blokada sprężarki.

Alarm ciśnienia maksymalnego: Definiuje dopuszczalne ciśnienie sprężarki, po przekroczeniu którego zostanie uruchomiony alarm oraz nastąpi blokada sprężarki.

Maksymalne ciśnienie: Definiuje maksymalną wartość ciśnienia zadanego w parametrze „Ciśnienie pracy jałowej”.

Godziny łącznie: Oznacza liczbę godzin pracy silnika głównego.

Godziny obciążenia: Oznacza liczbę godzin pracy sprężarki przy obciążeniu.

AN3: Oznacza temperaturę sondy estykatora

INV: Oznacza wyjście falownika w automatycznych wartościach 4-20mA.

Czas gwiazda/trójkąt: Definiuje czas trwania fazy gwiazdy w trakcie uruchamiania silnika głównego sprężarki.

Opóźnienia obciążenia: Definiuje opóźnienie uruchomienia elektrozaworu sterowania regulacją ssania wyliczanego od momentu, gdy silnik jest uznany za pracujący.

Falownik: Pod-menu do konfiguracji falownika (patrz ustępow MENU, FALOWNIK)

Temperatura załączenia obciążenia: Definiuje pułap temperatury sondy olejowej, przy której elektrozawór sterujący regulacją obciążenia ssania może zacząć działać.

Czas stand-by (trybu gotowości): Definiuje czas oczekiwania, przez który sprężarka nie może się uruchomić po wyłączeniu lub restarcie jednostki centralnej.

Konfiguracja wejścia: Pod-menu, które pozwala na konfigurację logiki wszystkich wejść z centrali oraz połączenia do wejścia CN2-1, funkcji wyboru pomiędzy: „filtr oleju”, „filtr powietrza” i „wyłącznik ciśnienia powietrza”. Przy zadanej konfiguracji równej 1, logika wejścia będzie odrzucona, i odwrotnie - jeśli zadane zostaje 0, logika pozostaje normalna.

Odniesienie wejście

stan aktualny wejście

Konfiguruj wejście

stan końcowy wejście

funkcja związana wejście CN2-1

Konfiguru wejście									
CN2=	1	2	4	5	6	7	8	9	
IN =	0	1	0	1	0	0	0	0	
CFG=	1	1	0	0	0	0	0	0	
OUT=	1	0	0	1	0	0	0	0	
CN2-1 =	filtr powietrza								

Wybierz konfiguracji wejście
być zmieniane

Zmień konfigurację

ENTER
Zapisz konfigurację i wróć do
menu wcześniej zapisują

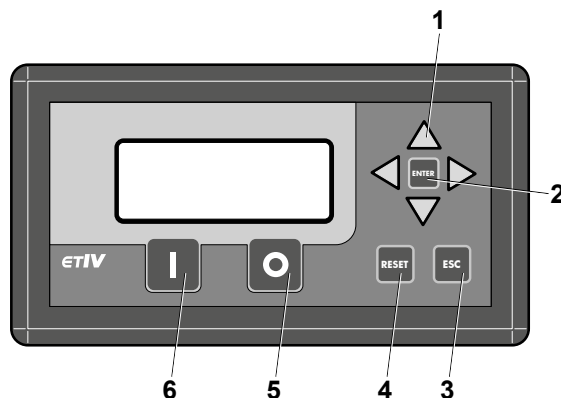
ESC
Wróć do menu bez zapisywania

Alarmy i Sygnały

Wszystkie alarmy jakie pokazują się są sygnalizowane wizualnie na wideo głównym w " Oknie Alarmów i Sygnałów", w "Oknie Podsumowania Statusu Maszyny" (patrz paragraf Wideo Główne) i dźwiękowo za pomocą brzęczka.

Alarm dźwiękowy może być wyciszony przez wciśnięcie klawisza "RESET" natomiast informacja o alarmie wyświetlana na LCD zniknie tylko jeśli przyczyna zostanie usunięta.

Ostatnie 50 alarmów jest widocznych w "Historii Alarmów" (patrz paragraf Menu główne) gdzie można sprawdzić ich porządek czasowy, ciśnienie i temperaturę w chwili pojawienia się alarmów.



Możliwe są następujące alarmy:

Alarm! Minimalny czas: Po osiągnięciu minimalnej temperatury oleju, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby przywrócić sprężarkę, należy odczekać, aż temperatura wzrośnie powyżej zaprogramowanej wartości.

Alarm! Temperatura maks: Po osiągnięciu maksymalnej temperatury oleju, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby przywrócić sprężarkę, należy odczekać, aż temperatura opadnie poniżej zaprogramowanej wartości.

Ostrzeżenie! Wczesne ostrzeżenie o temp: Po osiągnięciu temperatury oleju wczesnego ostrzeżenia, alarm NIE BLOKUJE sprężarki.

Alarm! Uszkodzony czujnik temp: Po pojawieniu się nieprawidłowości na czujniku temperatury oleju (czujnik w zwarcu lub otwarty), alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić sprężarkę należy przywrócić czujnik..

Alarm! Silnik spalinywy: Po włączeniu termiki głównego silnika, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić sprężarkę, poczekać na schłodzenie się silnika.

Alarm! Wirnik spalinywy: Po włączeniu termiki wirnika chłodzenia, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić sprężarkę, poczekać na schłodzenie się wirnika.

Alarm! Alarm maks. ciśnienia: Po osiągnięciu maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić sprężarkę należy ustawić ciśnienie poniżej maksymalnego ciśnienia zaprogramowanego.

Alarm! Uszkodzony czujnik ciśnienia: Po pojawieniu się nieprawidłowości na czujniku ciśnienia (czujnik uszkodzony lub odłączony), alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić sprężarkę należy przywrócić czujnik..

Alarm! Błąd kierunku obrotu: Po pojawieniu się błędnej kolejności faz silnika głównego, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić, należy sprawdzić właściwą kolejność faz.

Alarm! Włączony przycisk awaryjny: Po naciśnięciu grzybkowatego przycisku awaryjnego, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić należy przywrócić przycisk awaryjny.

Alarm! Filtr powietrza: Pojawiła się nieprawidłowość filtra oleju, alarm BLOKUJE sprężarkę.

Alarm! Filtr odolejacza: Pojawiła się nieprawidłowość filtra odolejacza, alarm BLOKUJE sprężarkę.

Alarm! Uszkodzony inwerter: Pojawiła się nieprawidłowość inwertera, alarm BLOKUJE sprężarkę. Aby ponownie uruchomić sprężarkę należy przywrócić inwerter.

(**UWAGA:** alarm pokazuje się tylko jeśli inwerter jest aktywny).

Ostrzeżenie! Alarm ciśnienia zdalnego: Po pojawieniu się niezgodności między sterowaniem zdalnym i ciśnieniami ładowania/pustego ustawionymi w agregacie, alarm NIE BLOKUJE sprężarki. Kompresor nadal pracuje z ciśnieniami zaprogramowanymi w agregacie. Alarm znika jeśli sterowanie zdalne zaczyna znowu działać poprawnie.

(**UWAGA:** alarm pokazuje się tylko jeśli zdalne jest aktywne).

Ostrzeżenie! Wysoki punktu skraplania: Temperatura osuszacza pozostała ponad sumą temperatur kreślonych w parametrach "Temperatura OFF" i "Dyferencjał temperatury" +20°C przez czas określony w parametrze "Opóźnienie Alarmów"

(**UWAGA:** alarm pokazuje się tylko jeśli osuszacz jest aktywny).

Ostrzeżenie! Alarm oblodzenia: Temperatura osuszacza pozostała poniżej temperatury o temperatury określonej w parametrze "Temperatura OFF" przez czas określony w parametrze "Opóźnienie Alarmów"

(**UWAGA:** alarm pokazuje się tylko jeśli osuszacz jest aktywny).

Alarm! Czujnik osuszacza. Usterka: Po pojawieniu się nieprawidłowości czujnika temperatury osuszacza (czujnik w zwarcu lub otwarty), jeśli parametr "typ alarmu" jest ustawiony na "Alarm" (patrz paragraf Menu osuszacza) alarm BLOKUJE sprężarkę, w przeciwnym razie sprężarka kontynuuje pracę. Aby ponownie uruchomić sprężarkę należy przywrócić czujnik..

(**UWAGA:** alarm pokazuje się tylko jeśli osuszacz jest aktywny).

Uwaga: Schemat podłączenia centrali ET-IV (patrz: część schematy elektryczne/elektroniczne).

- 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.
- Na następnych stronach zostaną opisane czynności konserwacji zwyczajnej, które mogą zostać przeprowadzone przez osobę odpowiedzialną za sprężarkę, natomiast czynności konserwacji nadzwyczajnej muszą zostać przeprowadzone przez autoryzowane centrum serwisowe.



Tabela serwisowania

Rodzaj zabiegu konserwacyjnego	Odstęp czasowy	
	godziny pracy	o co najmniej
Zwykła konserwacja		
Spust skroplin	50	Raz w tygodniu
Czyszczenie wstępny filtr	50	Raz w tygodniu
Kontrola poziomu oleju i ewentualne uzupełnienie	500	Raz w miesiącu
Czyszczenie filtra powietrza	500	-
Kontrola stopnia zatkania i czyszczenie chłodnicy	1000	1 Raz w roku
Wymiana filtra powietrza	1000	1 Raz w roku
Wymiana filtra oleju	4000*	1 Raz w roku
Wymiana filtra odolejacza	4000*	1 Raz w roku
Całkowita wymiana oleju	4000*	1 Raz w roku
Nadzwyczajna konserwacja		
Czyszczenie/Wymiana jednokierunkowego zaworu drenującego	4000	1 Raz w roku
Przegląd zaworu ssącego	4000	
Przegląd zaworu minimalnego ciśnienia	12000	
Wymiana giętkich przewodów	12000	
Wymiana elektrozaworu	12000	
Wymiana łożysk silnika elektrycznego	12000	
Kontrola zespołu śruby	24000	
* W przypadku stosowania oleju mineralnego należy ograniczyć do 1000 godzin roboczych lub do jednego roku		

Prace konserwacyjne podane **tłustym drukiem**, nawet w przypadku braku osiągnięcia limitu czasu, należy tak czy inaczej przeprowadzać przynajmniej **1 raz w roku**.

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

- 1) Sprawdzić **poziom oleju**: 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 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 zaczniesz 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

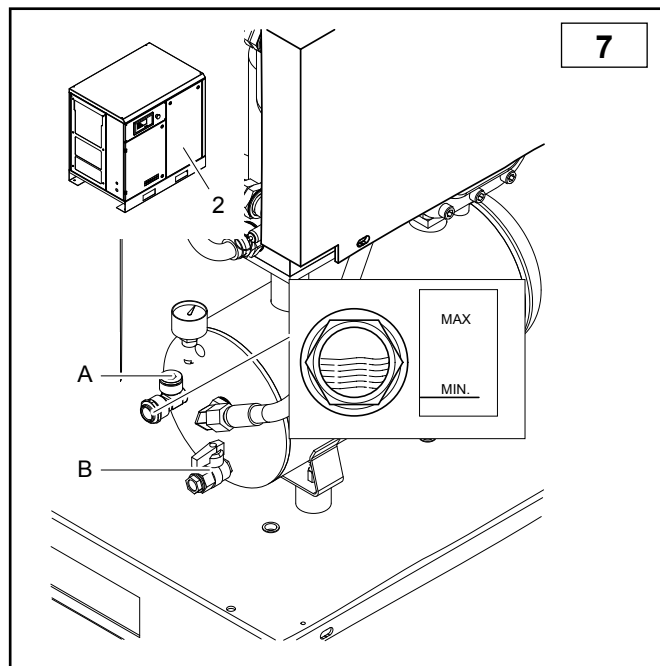
UZUPEŁNIENIE (Rys. 7)

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 wynosi ok. 1,5 litra.

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



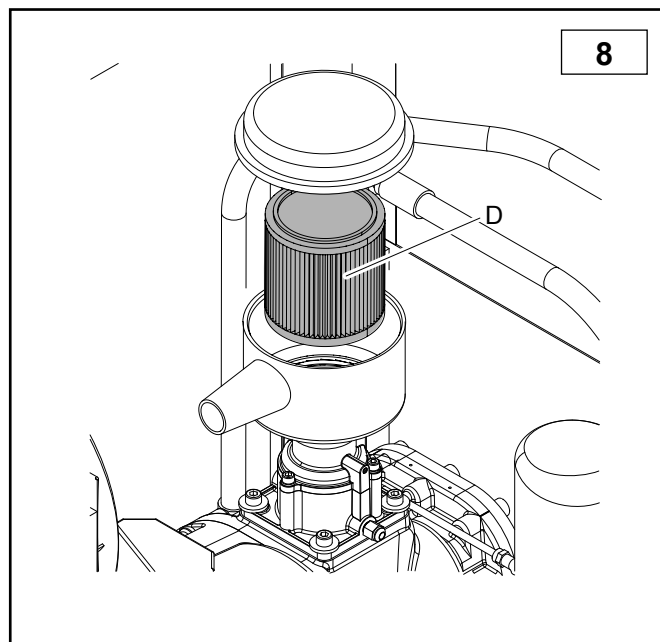
CZYSZCZENIE / WYMIANA ELEMENTU

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)

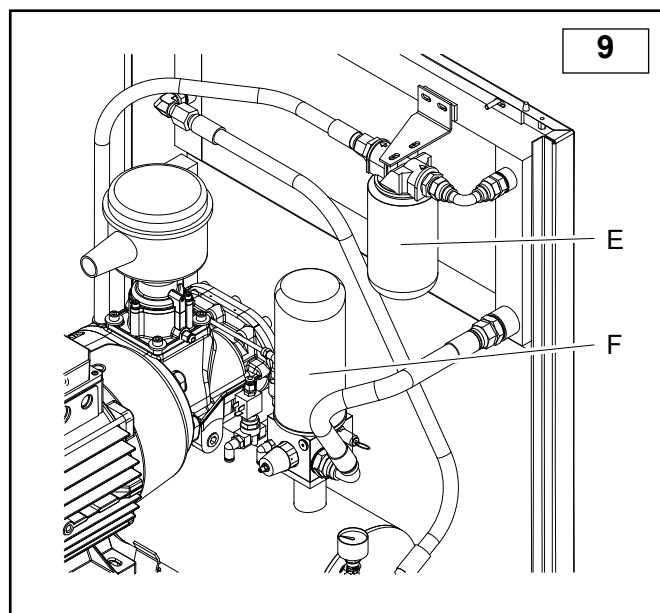
(Sygnalizacja alarmowa konserwacja na kontroler)

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: 7 litrów) 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:

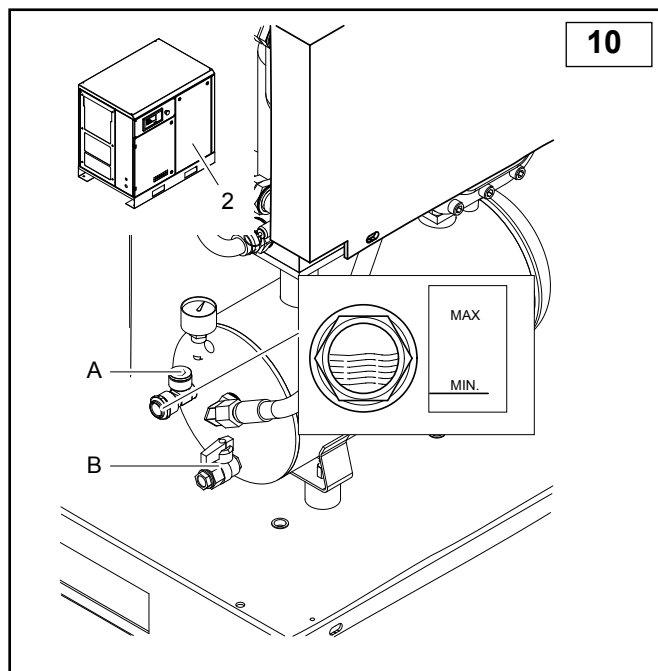
Opis	Typ oleju
RotEnergyPlus 46cST	Syntetyczny olej smarowany ISO 46 do zastosowań przemysłowych
RotEnergyFood 46cST	Syntetyczny olej smarowny ISO 46 do zastosowań spożywczych

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).

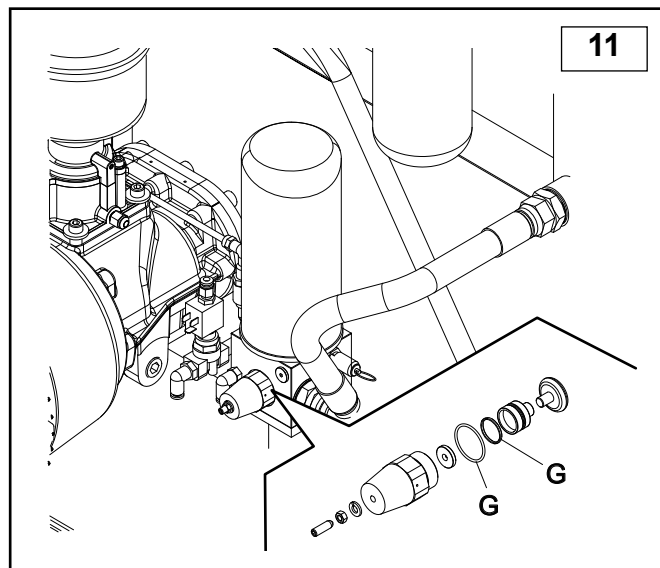
Jeżeli chce się zmienić rodzaj oleju, należy to wykonać wyłącznie w momencie jego całkowitej wymiany.

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

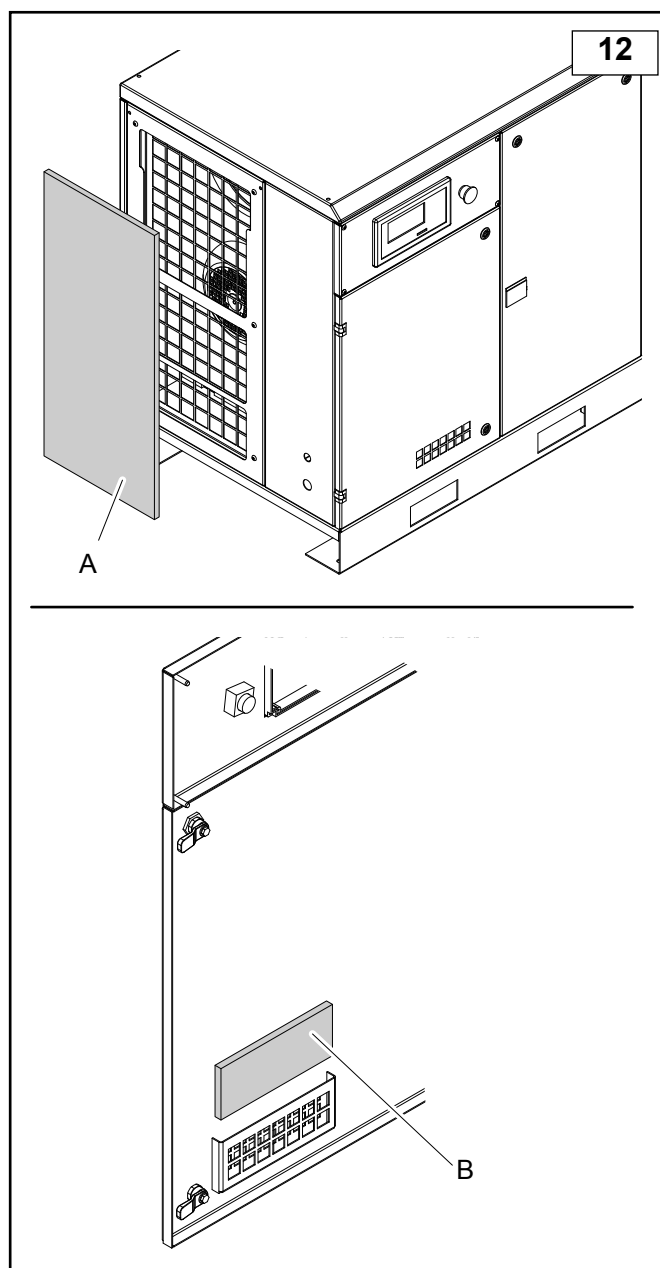


**PRZEGLĄD ZAWORU MINIMUM (Rys. 11)**

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

**CZYSZCZENIE FILTRA POWIETRZA (Rys. 12)**

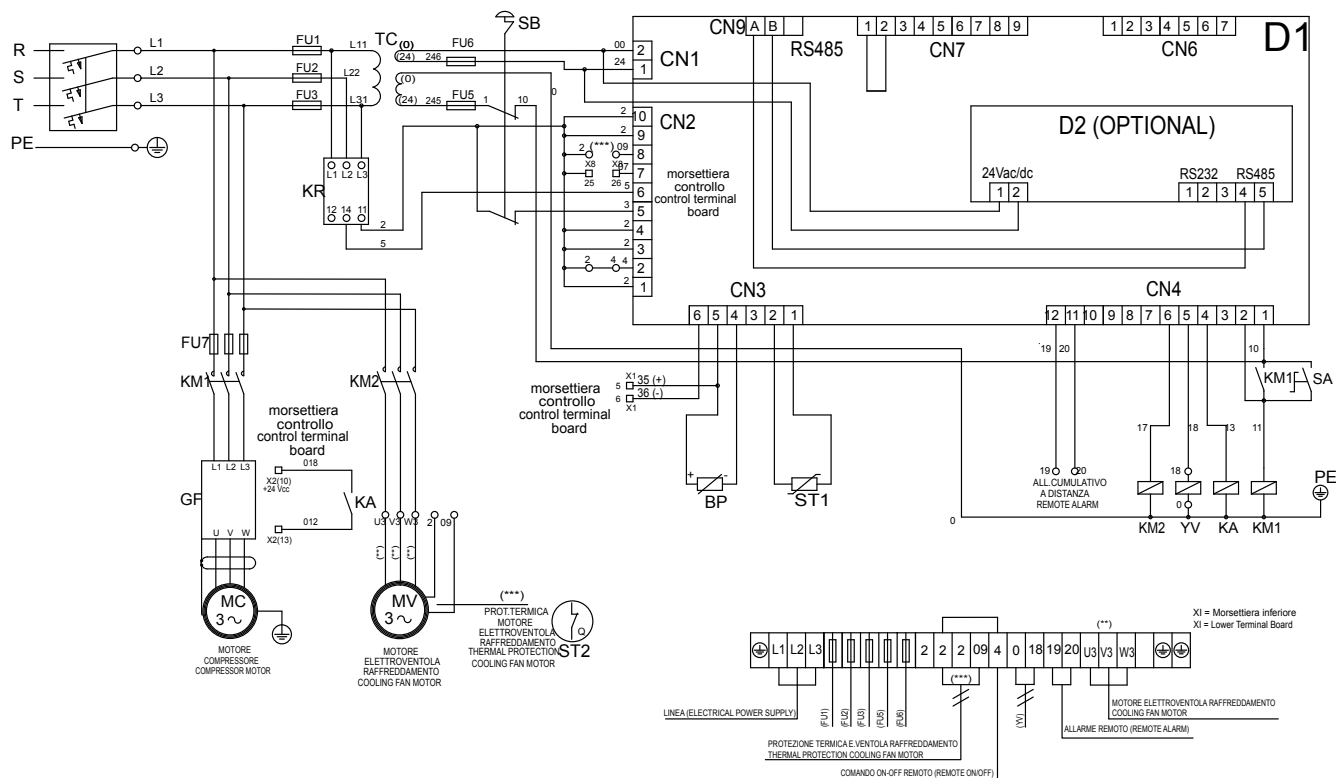
- Odkręcić wstępny filtr **A** z gniazda.
- Umyć go wodą i dodatkiem mydła, dobrze wysuszyć i umieścić wkładając boki pod blachę pokrywy przed uruchomieniem urządzenia.



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	Oczyszczyć chłodnice rozpuszczalnikiem
	Za niski poziom oleju	Uzupełnić olej
	Nie włącza się wentylator chłodzący	Sprawdzić silnik elektrowentylatora i stan cllxon
Niska sprawność sprężarki	Filtr powietrza brudny lub zatkany	Oczyszczyć 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



SCHEMAT ELEKTRYCZNY



Odn.	Nominał	kW 11 VS	kW 15 VS
TC	Transformator Pr.0/230/400 Sec.0/24 100VA		
SA	Wybierak Suszarka		
SB	Wyłącznik awaryjny + n.2 NC 230V 10A		
FU1.FU2.FU3	Bezpieczniki ceramiczne 2A		
FU5	Bezpieczniki ceramiczne 4A		
FU6	Bezpieczniki ceramiczne 1A		
FU7	Podstawa uchwytu na bezpieczniki trójbieg 500V	32A (14x51)	32A (14x51)
KM1	Stycznik liniowy bob.24 V 50/60 Hz	50A AC1	50A AC1
KM2	Stycz. Wentyl. chłodz.-susz bob.24 V 50/60 Hz	3 kW(*)	3 kW(*)
KA	Przełącznik pomocniczy bob.24 V 50/60 Hz		
GF	Inwertera	11 kW	15 kW
KR	Urządzenie kolejności faz		
YV	Elektrozaw. sprężarki 24 VAC 50/60 Hz		
BP	Przetwornik ciśnienia 0-16 Bar 4-20 mA		
D1	Sterownik elektroniczny 24VAC		
D2	Urządzenie SMS 24VAC		
ST1	Sonda termiczna		
	Przekrój. Przewodu silnika (mmq)	4G6 SCHERM.	4G10 SCHERM.
	1) Śr. kabli połączeniowych = 1mmq		
	2) (*) = 400V AC3		
	3) (**) = 400 V		
	ZASIL. - CZARNO-NIEBIESKO-BRAZOWY		
	MOST ŻÓŁTO-ZIELONO-BIAŁY		