INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPRĘŻAREK ŚRUBOWYCH Z FALOWNIKIEM

FACHOWIEC PROFIKOMPRESSOREN

>> FACHOWIEC <<

ARROW II 15KW
ARROW II 22KW
ARROW II 37KW

CE

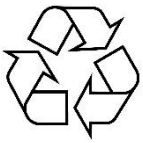
INSTRUKCJA ORYGINALNA 2024 v2.0

Przed przystąpieniem do eksploatacji niniejszego urządzenia przeczytaj całą instrukcję ze zrozumieniem i zachowaj ją do przyszłego użytku

Nie wyrzucaj sprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami !

Zgodnie z DYREKTYWĄ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) i jej zastosowaniem w świetle przepisów krajowych, zużyty sprzęt elektryczny podlega osobnej zbiórce i powinien trafić do zakładów recyklingu, zapewniających przetwarzanie w sposób przyjazny dla środowiska. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie zbiórki od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując się do tych wytycznych chronisz środowisko i zdrowie człowieka!

W związku z powyższym firma FACHOWIEC Jakub Świętek dostosowała się do wymogów w/w przepisów i została zarejestrowana w rejestrze Głównego Inspektora Ochrony Środowiska pod numerem : E0007441WZ oraz podpisała umowę ze spółką CCR REWEEE Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego S.A. z siedzibą w Warszawie, ul. Przejazd 4/49 (obecnie CCR RELECTRA). Firmie tej powierzono wykonywanie obowiązków ciążących na FACHOWIEC Jakub Świętek w zakresie odbioru zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zużyty sprzęt można również dostarczać bezpośrednio do siedziby firmy FACHOWIEC.



Autorzy niniejszego opracowania nie przewidują jego aktualizacji. Zmiany mogą zostać wprowadzone w dowolnym momencie, szczególnie odnośnie specyfikacji technicznych i liczb, które wynikają z modyfikacji oraz nowych osiągnięć technicznych. Żądania z tytułu nieodpłatnego wprowadzenia zmian lub ulepszeń w sprężarkach, które już zostały dostarczone nie będą brane pod uwagę.

Poniższa instrukcja opracowana została w oparciu o ustawy, przepisy i wytyczne obowiązujące w momencie jej redagowania. Podczas eksploatacji urządzeń należy uwzględniać najnowsze regulacje prawne w tym zakresie i ich obowiązujące wersje, a obowiązek śledzenia zmian spoczywa na użytkowniku.

www.fachowiec.com

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie sprężarek wymienionych w tabeli z danymi technicznymi na stronie 12. Zawiera ona informacje o samych sprężarkach i o wszystkich akcesoriach, o ile należą one do zakresu dostawy.

Opisy pozostałych urządzeń nienależących do zakresu dostawy podane zostały wyłącznie w celach informacyjnych i poglądowych.

Przedstawiona w instrukcji charakterystyka techniczna, dane liczbowe i rysunki nie są wiążące i nie mogą być podstawą do żadnego roszczenia.

Niniejsza instrukcja obsługi powinna przez cały czas znajdować się przy sprężarce i musi być na bieżąco dostępna dla jej operatora.

Sprężarki serii ARROW nie są przeznaczone do użytkowania w strefach zagrożonych wybuchem.

Sprężarki mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby powyżej 18 roku życia.

Treść niniejszej instrukcji przygotowana została przez zespół inżynierów firmy Fachowiec. Kopiowanie i rozpowszechnianie treści powyższej instrukcji w całości lub w częściach jest zabronione.

www.fachowiec.com

PRODUCENT:
FACHOWIEC Jakub Świętek
ul. Grunwaldzka 390, 60-169 Poznań
www.fachowiec.com

© copyright
all rights reserved

SPIS TREŚCI

1	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ŚRODOWISKA	5
2	PRZEZNACZENIE, BUDOWA SPRĘŻARKI I ZASADA DZIAŁANIA UKŁADU	9
3	DANE TECHNICZNE SPRĘŻAREK ARROW II VSD	12
4	URUCHOMIENIE SPRĘŻARKI	14
5	INSTALACJA SPRĘŻARKI	19
6	OPIS DOTYKOWEGO PANELU STERUJĄCEGO	22
7	OPIS FUNKCJI MENU	23
8	PARAMETRY OPERACYJNE	25
9	PARAMETRY KONSERWACJI	25
10	PARAMETRY UŻYTKOWNIKA	26
11	PARAMETRY PRODUCENTA	27
12	PARAMETRY DEBUGOWANIA FALOWNIKA	27
13	WYŁĄCZENIE AWARYJNE SPRĘŻARKI	28
14	KONSERWACJA I BIEŻĄCE CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE	30
15	INSTRUKCJA OBSŁUGI OSUSZACZA ZZIĘBNICZEGO – DLA MODELI Z OSUSZACZEM	38
16	INSTRUKCJA OBSŁUGI ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO – DLA MODELI ZE ZBIORNIKIEM	45
17	WADLIWE DZIAŁANIE	51
18	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	53
19	DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE	54
20	RYSUNEK ZBIORNIKA SEPARATORA 15 kW	55
21	RYSUNEK ZBIORNIKA SEPARATORA 22 kW	57
22	RYSUNEK ZBIORNIKA SEPARATORA 37 kW	59
23	KARTA GWARANCYJNA	61
24	WYKAZ CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH	63

www.fachowiec.com

1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Niniejsze opracowanie nie zastępuje instrukcji BHP dla użytkownika urządzenia. Użytkownik powinien korzystać z niniejszego opracowania, uwzględniając równocześnie obowiązujące przepisy krajowe i wewnątrzzakładowe w sprawie zapobiegania wypadkom przy pracy i ochroni środowiska.
Operatorzy maszyn są zobowiązani do stosowania wymogów BHP i przestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska.

W trakcie transportu lub przenoszenia urządzenia po drogach publicznych użytkownik musi przestrzegać przepisów kodeksu drogowego.

Odnośnie przenoszenia i używania płynów, które mogą być niebezpiecznie i szkodliwe dla środowiska, np. oleje, środki smarne, rozpuszczalniki i detergenty, itp. użytkownik powinien ściśle przestrzegać przepisów w sprawie ochrony środowiska. Należy natychmiast przeciwdziałać wyciekom ww. substancji bezpośrednio do wód, kanalizacji i gleby zachowując przy tym należyte środki ostrożności.

Zużyte substancje takie jak przepracowany olej, kondensat (skropliny), filtry oleju, filtry powietrza oraz substancje smarne i czyściwo należy zneutralizować i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Za utylizację odpadów powstałych podczas montażu lub naprawy sprężarek odpowiedzialny jest użytkownik.

Każda osoba, której powierzono którekolwiek z zadań opisanych w niniejszej instrukcji w miejscu instalacji sprężarki lub w serwisie naprawczym powinna przeczytać i w pełni zrozumieć instrukcje dotyczące użytkowania urządzenia, a w szczególności niniejszy rozdział.

Zasady użytkowania i prace prowadzone z wykorzystaniem sprężarek powietrznych powinny odbywać się zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);

- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.);

- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62, poz. 287);

- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. Nr 79, poz. 849 z późn. zm.);

- ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jedn.: Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935 z późn. zm.).

www.fesnowiec.com

INSTRUKCJA BHP
przy obsłudze sprężarek powietrznych

1. Uwagi ogólne.

Obsługę sprężarki powietrznej może wykonywać pracownik, który:

- ukończył 18 lat, a jego wiadomości w tej dziedzinie zostały sprawdzone i poświadczone przez kierownictwo techniczne zakładu pracy,
- posiada dobry stan zdrowia, jest trzeźwy, ubrany w obcisłe bez zwisających elementów ubranie robocze (rękawy winny być zapięte, aby wykluczona była możliwość pochwycenia ubrania przez wirujące części), nakrycie głowy i obuwie robocze.

2. Czynności do wykonania przez pracownika przed rozpoczęciem pracy.

Pracownik obsługujący sprężarkę powietrzną powinien:

- sprawdzić stan techniczny pomieszczenia sprężarek (stacji sprężarek), a przede wszystkim pomieszczenie powinno być dobrze oświetlone światłem naturalnym lub sztucznym tak, aby zapewniona była dobra widoczność,
- sprawdzić stan czystości i porządku w sprężarkowni, zwracając szczególną uwagę na drożność dróg komunikacyjnych (schody, przejścia),
- sprawdzić, czy wszystkie poruszające się części sprężarki, jeżeli są one dostępne podczas obsługi maszyny, są należycie osłonięte.
- sprawdzić stan wszystkich jej części i zabezpieczeń; zauważone mankamenty i braki powinien meldować bezpośredniemu przełożonemu. W przypadku wykrytych usterek lub braków zatrzymać urządzenie i wyłączyć z użytkowania zabezpieczając je w odpowiedni sposób przed ponownym uruchomieniem.
- sprawdzić, czy tarcze manometrów są dobrze oświetlone i sprawne oraz czy posiadają czerwone kreski, wskazujące najwyższe ciśnienie dopuszczalne,

3. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy.

Pracownik obsługujący sprężarkę powinien:

- utrzymywać w stałej czystości sprężarkę,
- powietrze podawać do sprężarki tylko przez filtr oczyszczający,
- miejsce czerpania powietrza powinno się znajdować na zewnątrz pomieszczenia sprężarki, nie może być wystawione na bezpośrednio nadziałanie promieni słonecznych i powinno być chronione przed domieszkami (kurz, gazy palne, zwłaszcza acetylen itd.),
- miejsce poboru powietrza powinno być należycie zabezpieczone za pomocą daszków i siatek przed dostaniem się do niego wody i innych przedmiotów,
- konstrukcja filtrów powinna pozwalać na częste i dogodne ich czyszczenie,
- z urządzeń oczyszczających powietrze należy możliwie najczęściej usuwać nagromadzony pył,
- stale obserwować wskazania manometrów, dla upewnienia się co do poprawności działania sprężarki,
- olej, wodę i zanieczyszczenia należy usuwać z odolejaczy i odwadniaczy codziennie przez przedmuchanie, ze zbiorników w miarę potrzeby przez kurek spustowy, a w okresie zimowym po każdym wstrzymaniu pracy, celem uniknięcia zamarznięcia wody,
- rurociąg między sprężarką a zbiornikiem należy co najmniej co pół roku oczyścić i przemyć,

www.fachowiec.com

- sprawdzać stan zaworu bezpieczeństwa, w przypadku stanu krytycznego wypuścić taką ilość powietrza, jaką zaleca Dokumentacja Techniczno-Ruchowa,
- koncentrować swoją uwagę wyłącznie na prawidłowej i bezpiecznej obsłudze sprężarki, wykonywać tylko prace wchodzące w zakres obsługi, zlecone przez bezpośredniego przełożonego,
- w razie przerwy w dopływie prądu sprężarkę wyłączyć i o fakcie tym powiadomić bezpośredniego przełożonego oraz ewentualnych innych użytkowników,
- każdy zaistniały wypadek przy pracy należy niezwłocznie zgłosić swojemu bezpośredniemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek, pamiętając jednak o zachowaniu warunków bezpieczeństwa.

4. Czynności zakazane pracownikowi obsługującemu sprężarkę.

Pracownikowi obsługującemu sprężarkę zabrania się:

- dokonywania jakichkolwiek samodzielnych zmian i przeróbek w urządzeniach,
- czyszczenia i remontu sprężarki w ruchu,
- wykonywania innych prac w pobliżu sprężarki,
- doprowadzać do zanieczyszczenia chłodnicy i zbiornika sprężonego powietrza,
- dopuszczać do wzrostu ciśnienia powietrza ponad wartości bezpieczne, określone w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej,
- spania lub wypoczywania w pomieszczeniu sprężarek,
- wpuszczać do pomieszczenia sprężarek osoby nieupoważnione i zezwalać na obsługiwanie urządzeń,
- opuszczać stanowisko pracy bez wiedzy i zgody przełożonego, tarasować przejścia ewakuacyjne w pomieszczeniu sprężarek, a także przed budynkiem,
- przechowywać w pomieszczeniu materiały i przedmioty nie związane z obsługą sprężarki,
- używać w celu oświetlenia stanowiska pracy napięcia przekraczającego napięcie bezpieczne 24V,
- dopuszczać, aby wokół stanowiska przejścia były zatarasowane lub stan posadzki niewłaściwy (mokra, śliska).

5. Podstawowe czynności pracownika po zakończeniu pracy.

Pracownik obsługujący sprężarkę powinien:

- poinformować zmiennika o aktualnym stanie technicznym sprężarki, o prawidłowościach lub wadach,
- wyłączyć i zabezpieczyć sprężarkę przed niepożądanym uruchomieniem,
- dokładnie uporządkować stanowisko pracy,
- sprawdzić, czy pozostawione stanowisko nie stworzy jakichkolwiek zagrożeń,
- ochrony osobiste oczyścić i odłożyć do szafki,
- przed opuszczeniem stanowiska upewnić się, czy osoba przejmująca obsługę sprężarki prawidłowo zrozumiała przekazane informacje,
- przygotować ostatecznie sprężarkę do przekazania następnej zmianie względnie do rozpoczęcia pracy w dniu następnym.

6. Uwagi końcowe.

- W czasie czyszczenia lub remontu sprężarek należy przedsięwziąć kroki zapobiegające samoczynnemu lub przypadkowemu uruchomieniu.
- Zawory bezpieczeństwa powinny być wyregulowane na ciśnienie podane przez producenta sprężarki, aby nawet przy nieznacznym przeciążeniu zawór bezpieczeństwa otworzył się samoczynnie.
- Przed przystąpieniem do otwarcia otworów serwisowych sprężarki należy ciśnienie powietrza w układzie obniżyć do atmosferycznego.

www.fachowiec.com

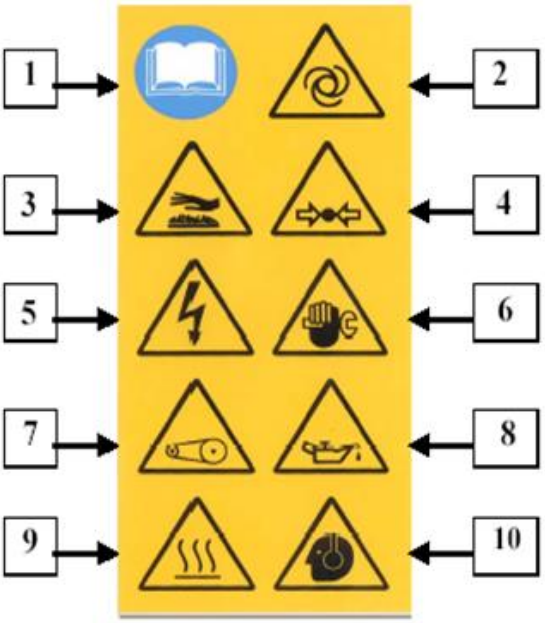
- Podłogi i schody w pomieszczeniach sprężarek należy utrzymać w czystości w celu uniknięcia poślizgnięcia, rozlane oleje należy niezwłocznie usunąć.

6. Transport i rozładunek

- Aby rozładować urządzenie, przenieść je lub zamontować ciężkie elementy, należy używać dźwigu i/lub przyrządów dźwignicowych. Używać wyłącznie odpowiednich, sprawnie działających dźwigów i przyrządów dźwignicowych o odpowiednim udźwigu.
- Sprężarkę należy transportować w stanie nieczynnym, bez ciśnienia, z zamkniętymi pokrywami, z odłączonymi przewodami sprężonego powietrza oraz elektrycznymi.

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW GRAFICZNYCH

1) Przeczytać instrukcję obsługi
2) Agregat sprężarkowy może się uruchomić bez ostrzeżenia
3) Źródło ciepła
4) Urządzenie pod ciśnieniem
5) Zagrożenie porażeniem elektrycznym
6) Prace konserwacyjne w toku
7) Niebezpieczeństwo, ruchome części mechaniczne
8) Urządzenie pod ciśnieniem oleju
9) Ryzyko wysokiej temperatury
10) Należy założyć ochronniki słuchu



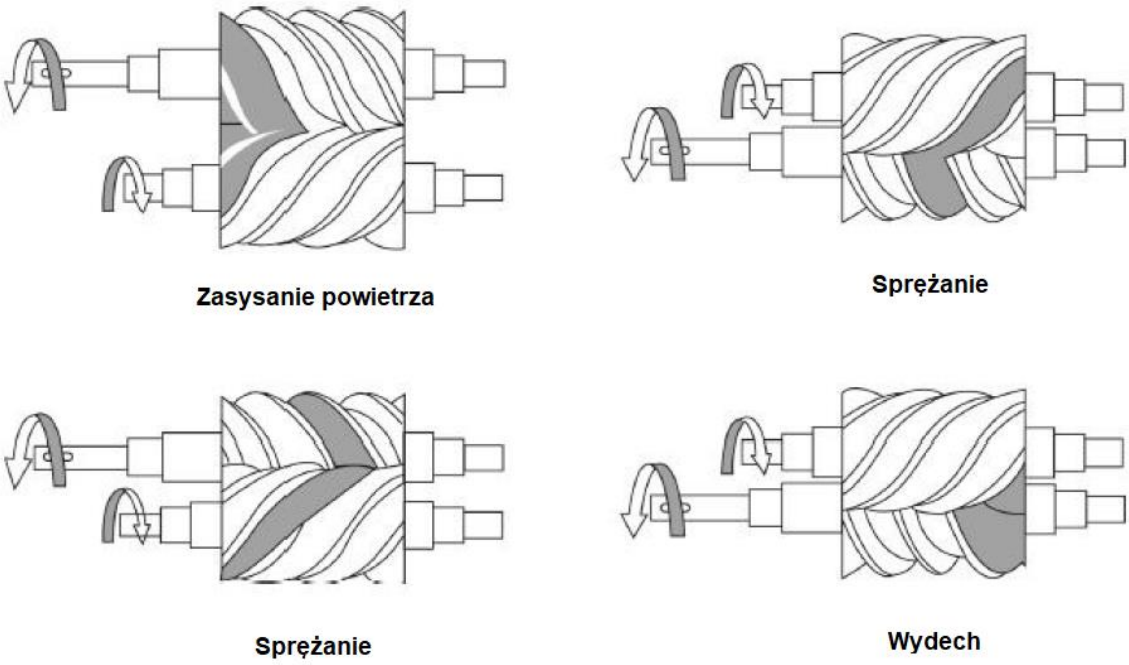
www.facho

2. PRZEZNACZENIE, BUDOWA SPRĘŻARKI I ZASADA DZIAŁANIA UKŁADU

Sprężarkę uruchamia się poprzez panel dotykowy komendą URUCHOMIENIE - nie ma konieczności oddzielnego uruchamiania falownika. Po naciśnięciu wskazanego pola następuje włączenie napędu sprężarki. W czasie kilku sekund włącza się zasilanie elektrozaworu regulatora ssania i otwiera się dopływ sprężonego powietrza. Powietrze z otoczenia, zasysane jest przez filtr powietrza i przepływa do wnętrza mechanizmu śrubowego, gdzie następuje jego sprężanie. Przez cały czas pracy sprężarki do wnętrza mechanizmu śrubowego wtryskiwany jest olej spełniający funkcję smarowania, chłodzenia i uszczelniania. Po osiągnięciu odpowiedniego ciśnienia (ok. 0,5 MPa) w separatorze wstępnym lub zbiorniku oleju, otwiera się zawór minimalnego ciśnienia i następuje proces tłoczenia sprężonego powietrza do instalacji. Zawór minimalnego ciśnienia spełnia również funkcję zaworu zwrotnego. Olej zawarty w tłoczonym powietrzu jest oddzielany od powietrza:

- wstępnie w separatorze wstępnym albo wewnątrz zbiornika oleju,

- dokładnie w separatorze oleju.



Proces zasysania, sprężania i wydechu powietrza w module śrubowym ARROW II VSD.

Olej przepływa z wnętrza mechanizmu śrubowego przez termostat do chłodnicy oleju, a stamtąd przez filtr oleju wraca z powrotem do mechanizmu śrubowego. Oczyszczone, sprężone powietrze przepływa przez zawór minimalnego ciśnienia do chłodnicy końcowej, a stamtąd do zbiornika sprężonego powietrza. Sprężarka samoistnie przystosowuje zapotrzebowanie na sprężone powietrze poprzez wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika. W przypadku gdy osiągnięte zostanie maksymalne ciśnienie robocze prędkość silnika zostaje obniżona do minimalnej (nastawionej na sterowniku falownika). Przy braku poboru sprężonego powietrza zamyka się regulator ssania, sprężarka pracuje na biegu jałowym. Następnie, po ok. 3 - 5 minutach następuje wyłączenie napędu. Sprężarka przechodzi w stan czuwania. W czasie pracy na biegu jałowym, następuje obniżanie nadciśnienia we wnętrzu mechanizmu śrubowego lub zbiornika oleju aż do wartości ok. 0,2 MPa zapewniającej wystarczający wtrysk oleju do wnętrza mechanizmu. Ponowne włączenie następuje w momencie spadku nadciśnienia w instalacji do wartości minimalnej nastawionej w panelu sterującym. Pracę sprężarki można przerwać w każdej chwili przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku WYŁĄCZ I RESETUJ na panelu dotykowym. W przypadku gdy w momencie włączenia sprężarki nadciśnienie powietrza w instalacji jest większe od nadciśnienia załączania, nastawionego na sterowniku, start sprężarki następuje dopiero po obniżeniu nadciśnienia do nastawionej wartości minimalnej.

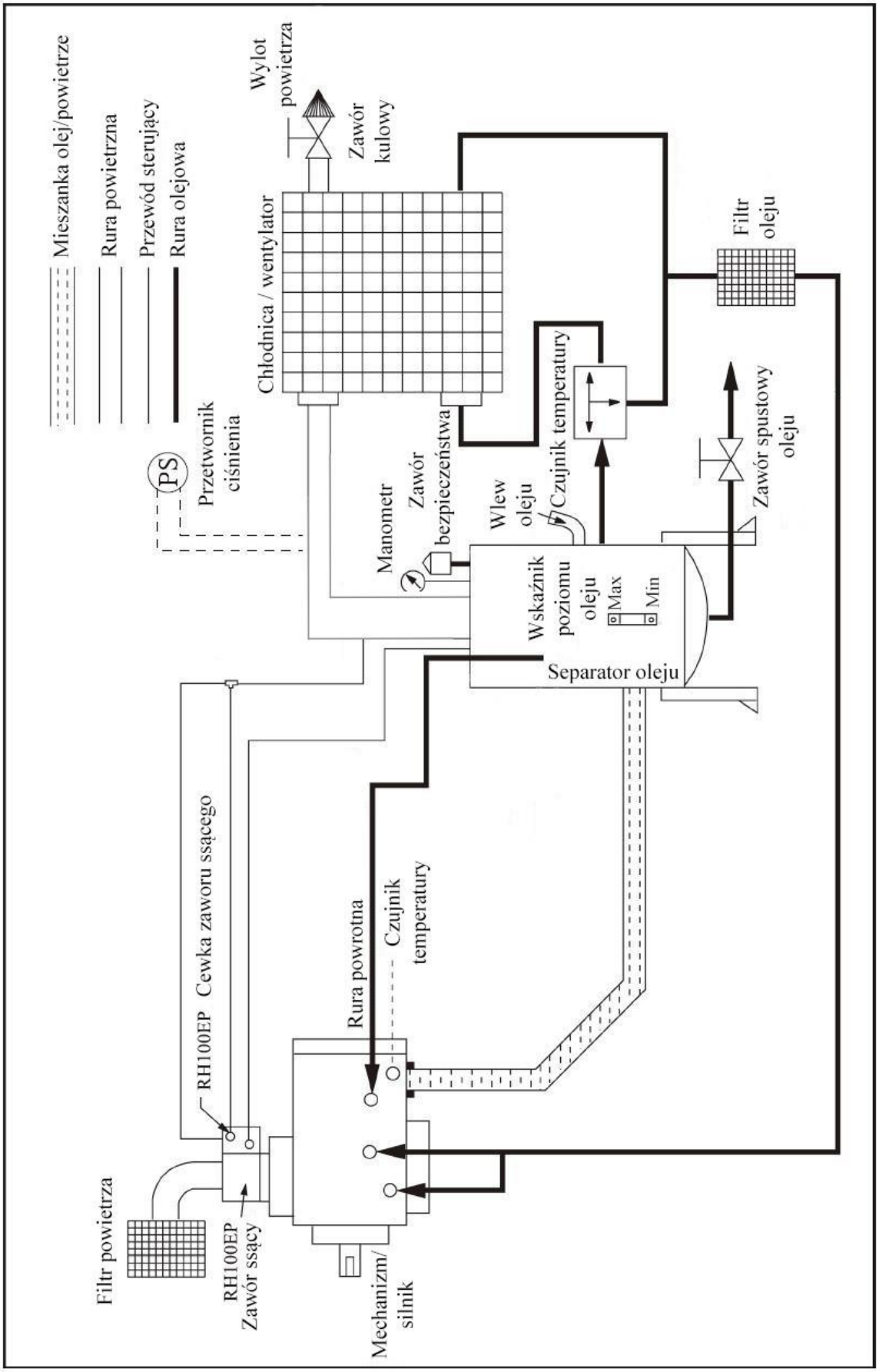
Po wyłączeniu sprężarki przy użyciu przycisku STOP AWARYJNY oraz po zaniku i powrocie napięcia zasilania ponowne załączenie sprężarki wymaga odblokowania przycisku STOP AWARYJNY i naciśnięcia przycisku URUCHOMIENIE. Sterownik mikroprocesorowy posiada funkcję zabezpieczającą sprężarkę przed uruchomieniem pod ciśnieniem odmierzając czas niezbędny na rozładowanie ciśnienia z mechanizmu śrubowego.

Wolnoobrotowy napęd bezpośredni sterowany falownikiem gwarantuje:

- **wydłużoną żywotność bloku sprężającego**
- **niższe koszty eksploatacji**
- **znaczną oszczędność energii**
- **zwiększoną niezawodność**

www.fachowiec.com

SCHEMAT BUDOWY I ZASADA DZIAŁANIA SPRĘŻARKI ŚRUBOWEJ ARROW II VSD



3. DANE TECHNICZNE SPRĘŻAREK ARROW II VSD

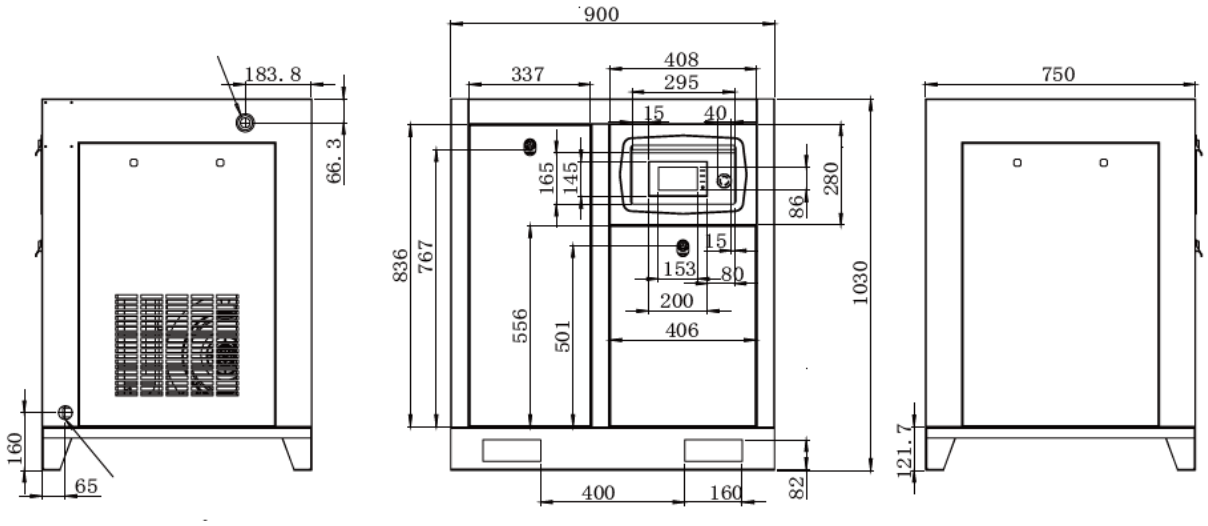
MODEL	15 kW	22 kW	37 kW
Max ciśnienie wyjściowe [MPa]	1.0	1.0	1.0
Max spręż [bar]	10	10	10
Max ciśnienie robocze [bar]	10	10	10
Wydajność [m^3/min] przy ciśnieniu 10 bar	1,8	3,0	5,6
Przepływ [l/min] przy ciśnieniu 10 bar	1800	3000	5600
Moc znamionowa [kW]	15	22	37
Max moc pobierana z sieci [kW]	15	22	37
Zasilanie [V]	400 (50Hz)	400 (50Hz)	400 (50Hz)
Zasilanie pomocnicze [V]	24/230 AC	24/230 AC	24/230 AC
Zabezpieczenie nadprądowe [A]	35C	50C	65C
Max. liczba uruchomień na godzinę	10		
Typ/model mechanizmu śrubowego	dwuśrubowy	dwuśrubowy	dwuśrubowy
Średnica przewodu zasilającego w energię elektryczną [mm] (typ OPd OnPd)	4x16	4x16	4x25
Min. promień gięcia przewodu zasilającego w energię elektryczną [mm]	124	144	730
Średnica przewodu przyłączeniowego do sieci sprężonego powietrza [mm]	18	22	28
Min. promień gięcia przewodu przyłączeniowego do sieci sprężonego powietrza [mm]	300	370	470
Przyłącze powietrzne	1”/*3/4”	1”	3/2”
Poziom hałasu [dB (A)]	70	72	72
Temperatura wlotowa powietrza [°C]	≤ 40		
Pozostałość oleju w powietrzu [mg/m^3]	< 3		
Typ napędu	bezpośredni	bezpośredni	bezpośredni
Prędkość maksymalna mechanizmu [rpm]	3600	3600	3600
Prędkość minimalna mechanizmu [rpm]	1200	1200	1200
Minimalna temperatura otoczenia [°C]	-15		
Maksymalna temperatura otoczenia [°C]	40		

www.fachowiec.com

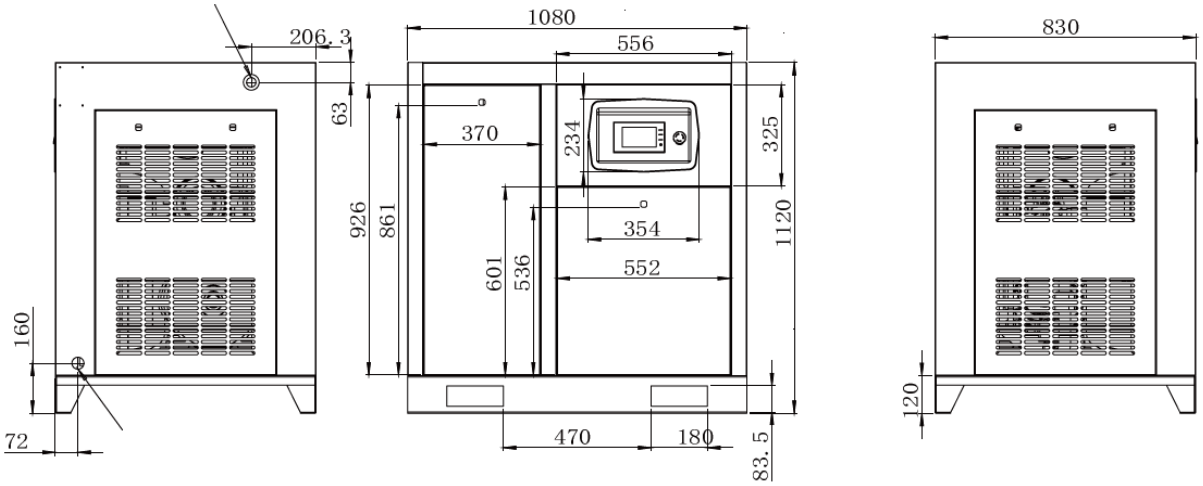
MODEL	15 kW	22 kW	37 kW
Oddawane ciepło [kJ/h]	51200	75300	92700
Ilość oleju w układzie [l]	6	8	10
Max temperatura oleju w układzie [°C] Blokada pracy	110		
Sygnalizacji wysokiej temperatury oleju [°C]	105		
Długość [mm]	900/*1900	1080	1230
Szerokość [mm]	750/*880	830	950
Wysokość [mm]	1030/*1740	1120	1220
Waga brutto sprężarki [kg]	225/*530	300	425

***wersja na zbiorniku 500 l. z osuszaczem zziębniczym**

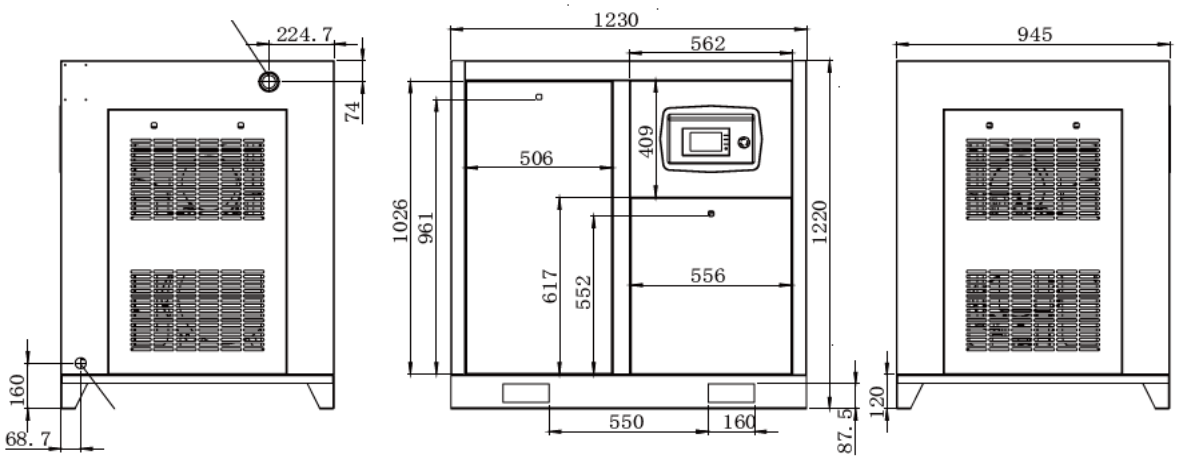
Wymiary szczegółowe model ARROW II 15kW VSD



Wymiary szczegółowe model ARROW II 22kW VSD



Wymiary szczegółowe model ARROW II 37kW VSD



4. URUCHOMIENIE SPRĘŻARKI

Przed uruchomieniem sprężarki - szczególnie po serwisowaniu i naprawie należy usunąć wszystkie narzędzia, ścierki, urządzenia i części pomocnicze. Każdy obcy przedmiot, który dostanie się przypadkowo do maszyny, może wywołać szkody lub spowodować nieprawidłowe działanie. Sprężarkę wolno uruchomić dopiero wtedy, gdy wszystkie pokrywy ochronne są zamknięte.

Parametry pracy, takie jak ciśnienie, prędkość i temperaturę zawsze należy utrzymywać blisko wartości znamionowych podanych w tabeli specyfikacji technicznych.
Narzędzia (zasilane sprężonym powietrzem) podłączane do sprężarki muszą mieć zgodną specyfikację, szczególnie odnośnie ciśnienia roboczego, którego wartość można regulować, oraz jakości powietrza, która musi się mieścić w odpowiedniej klasie czystości zalecanej przez producenta narzędzi.

Podczas pracy sprężarki operator musi używać sprzętu ochrony osobistej (szczególnie ochronników słuchu). Hałas, nawet na umiarkowanym poziomie, może spowodować podrażnienie lub zakłócenia, które w długim okresie czasu, mogą spowodować poważne uszkodzenie systemu nerwowego człowieka. Praca w strefie zagrożonej hałasem powinna być prowadzona zgodnie z normą ISO EN-2151:2008.

Kiedy poziom ciśnienia akustycznego, w dowolnym punkcie, w którym normalnie musi przebywać personel jest:

- poniżej 70 dB(A): nie trzeba podejmować żadnych działań,
- powyżej 70 dB(A): dla osób stale obecnych w pomieszczeniu należy zapewnić środki ochrony słuchu,
- poniżej 85 dB(A): nie trzeba podejmować żadnych działań w przypadku sporadycznych gości pozostających jedynie przez ograniczony czas,
- powyżej 85 dB(A): pomieszczenie powinno zostać zaklasyfikowane, jako obszar zagrożenia hałasem i na każdym wejściu, na stałe, powinny zostać umieszczone odpowiednie znaki ostrzegawcze w celu wyczulenia osób wchodzących do pomieszczenia, nawet na relatywnie krótki okres czasu, na konieczność stosowania ochrony słuchu,
- powyżej 95 dB(A): ostrzeżenie na wejściu/wejściach powinno zostać uzupełnione zaleceniem, że nawet osoby wchodzące na krótki czas powinny nosić ochronę słuchu,
- powyżej 105 dB(A): należy zapewnić specjalną ochronę słuchu odpowiednią do poziomu natężenia hałasu oraz jego spektrum, a na każdym wejściu powinno zostać umieszczone specjalne ostrzeżenie tego dotyczące.

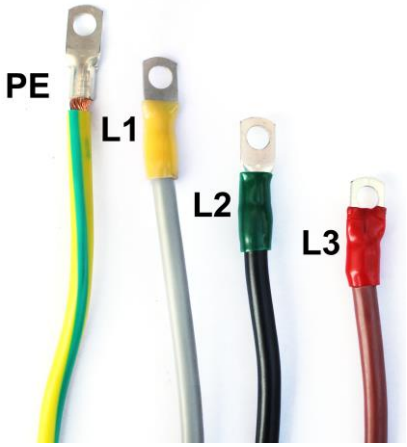
- **Nigdy nie kierować strumienia powietrza w stronę ludzi i nigdy nie używać go do czyszczenia ubrań.**
- **Zachować ostrożność przy otwieraniu wlotów powietrza.**
- **Podczas czyszczenia urządzenia zawsze nosić okulary ochronne.**
- **Nigdy nie wdychać sprężonego powietrza ze sprężarki.**

UWAGA !
Podłączenia sprężarki do sieci sprężonego powietrza należy wykonać za pomocą elastycznego przewodu o średnicy, wytrzymałości na rozrywanie oraz promieniu ugięcia odpowiednim do parametrów technicznych posiadanego modelu sprężarki.

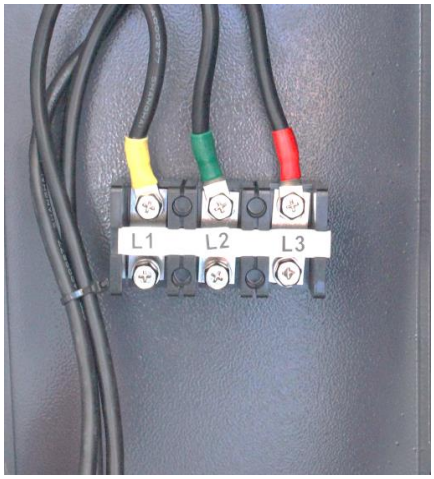
www.forklowics.com

PODŁĄCZENIE SPRĘŻARKI DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

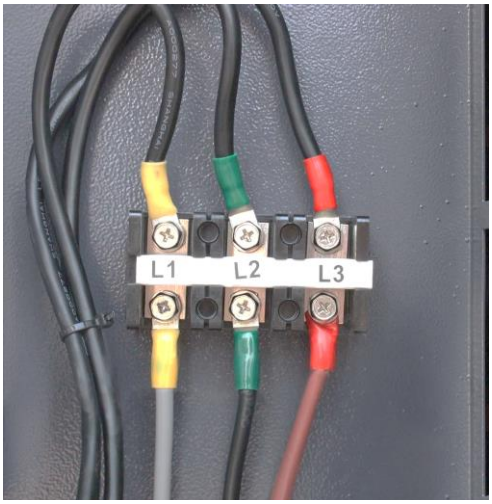
UWAGA!
Podłączenia sprężarki do sieci elektrycznej może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany pracownik posiadający aktualne zezwolenia do prowadzenia tego typu prac.



1. Widok przewodu przyłączeniowego.



2. Widok przyłącza elektrycznego.

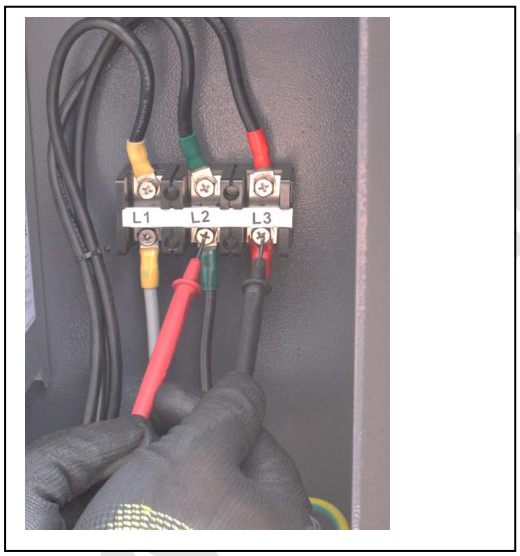


3. Prawidłowe podłączenie przewodu zasilającego.
Przewód neutralny N zaizolowany – niepodłączony.
Przewód ochronny PE podłączony do obudowy sprężarki.

Wszystkie przewody powinny być uprzednio okute za pomocą zacisków oczkowych – patrz pkt. 1.

4.Pomiar napięcia prądu zasilania miernikiem

5.Badanie poprawności podłączenia do sieci

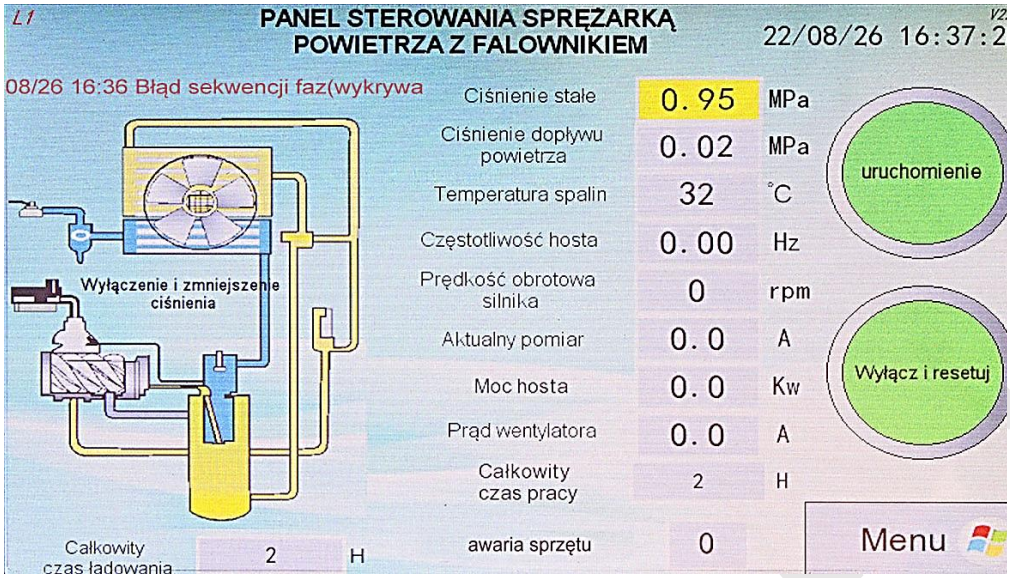


6.Badanie poprawności podłączenia do sieci

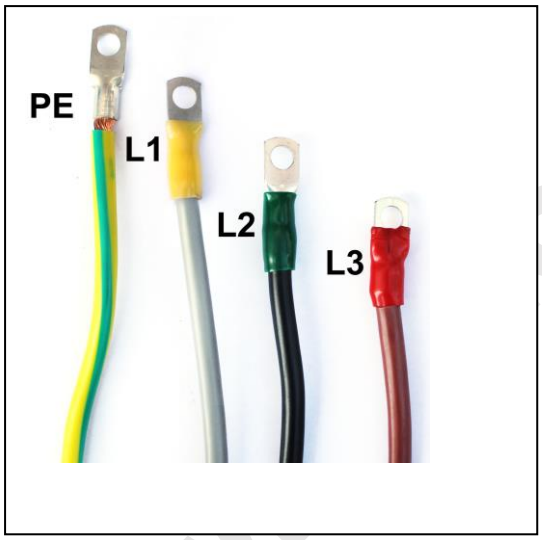
Po podłączeniu przewodów zasilających i włączeniu zasilania należy dokonać pomiaru napięcia prądu na wszystkich fazach. Miernik powinien w każdym przypadku wskazywać 400V. Patrz pkt. 5 i 6.

UWAGA!

W przypadku odmiennej kolejności faz sprężarka zasygnalizuje to alarmem dźwiękowym oraz komunikatem na wyświetlaczu panelu sterującego. W tej sytuacji należy zamienić kolejność faz i ponownie uruchomić sprężarkę.



Komunikat na wyświetlaczu i sygnał dźwiękowy informujący o nieprawidłowym podłączeniu faz.



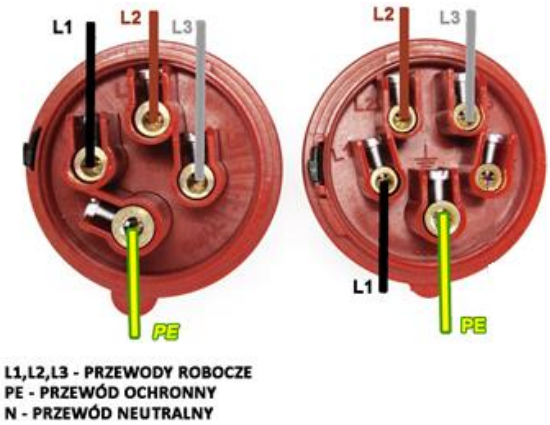
7.Oznaczenie przewodów zasilających od strony wtyczki sieciowej.

UWAGA !

W celu podłączenia sprężarki do sieci elektrycznej należy użyć wtyczki zasilającej o odpowiednich parametrach – patrz tabela DANE TECHNICZNE.

Przed podłączeniem przewodów do wtyczki należy je okuć przy pomocy prasowanych końcówek kablowych – patrz rys. obok.

Schemat podłączenia wtyczki sieciowej 4 i 5 pionowej. W instalacji 4-żyłowej nie należy mostkować przewodu PE ochronnego z N neutralnym. Sprężarka nie posiada wejścia na przewód neutralny.



5. INSTALACJA SPRĘŻARKI

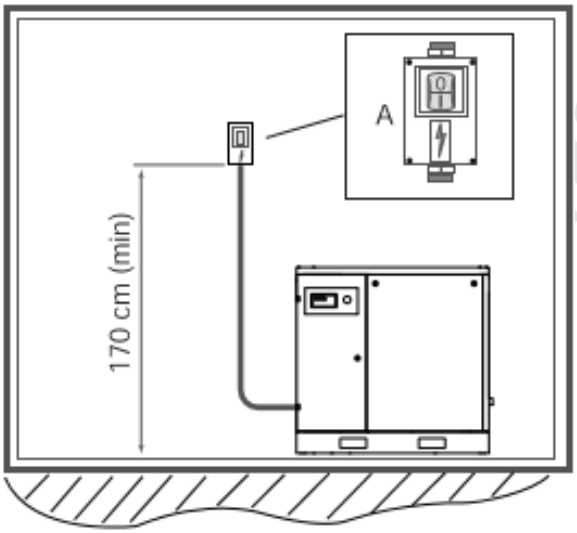
Sprężarka śrubowa może być zainstalowana na każdym mocnym podłożu. Należy się upewnić, że sprawdzono uprzednio zdolność nośną podłoża. Należy także pozostawić odpowiednią ilość miejsca pomiędzy ścianami i innymi maszynami tak, aby zapewnić dobry dostęp do urządzenia w razie konserwacji czy naprawy.

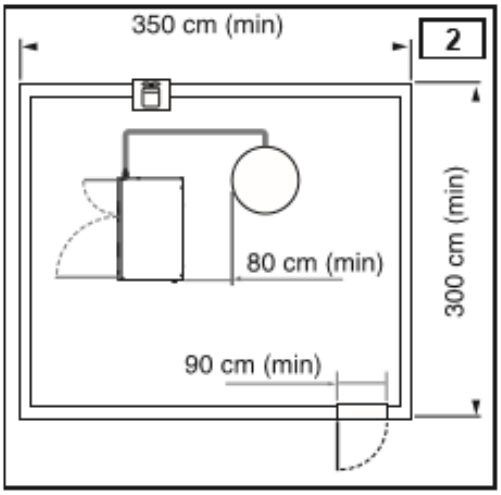
Bardzo ważnym składnikiem jest dostarczanie powietrza chłodzącego niezbędnego do poprawnego funkcjonowania urządzenia. Dlatego też sprężarka musi być umieszczona w miejscu gdzie nie będzie narażona na gorące powietrze pochodzące z innych maszyn.

W pomieszczeniu sprężarki powinna panować temperatura pomiędzy 5°C – 40°C, chroniąca urządzenie przed zamarznięciem w przypadku wyłączenia. Dodatkowo powinien być zamontowany odpowiedni system zaworów otwierających wlot i wylot powietrza.

Zabudowa musi być dobrze wentylowana, aby zapewnić odpowiednie rozproszenie ciepła wydzielanego przez sprężarkę oraz powinna posiadać wydajne źródło świeżego powietrza. W przypadku zabudowy bez okien lub innych otwieranych wlotów powietrznych konieczne jest zainstalowanie systemu wentylacyjnego w oparciu o wentylatory.

Schemat pomieszczenia sprężarkowni zgodnie z EN 60204:

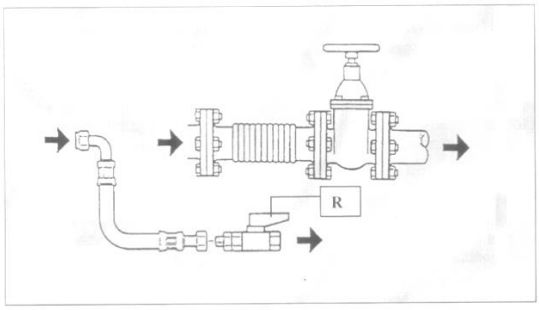




UWAGA!
Drzwi pomieszczenia w którym znajduje się sprężarka muszą otwierać się na zewnątrz.
Wysokość pomieszczenia musi wynosić min. 3m

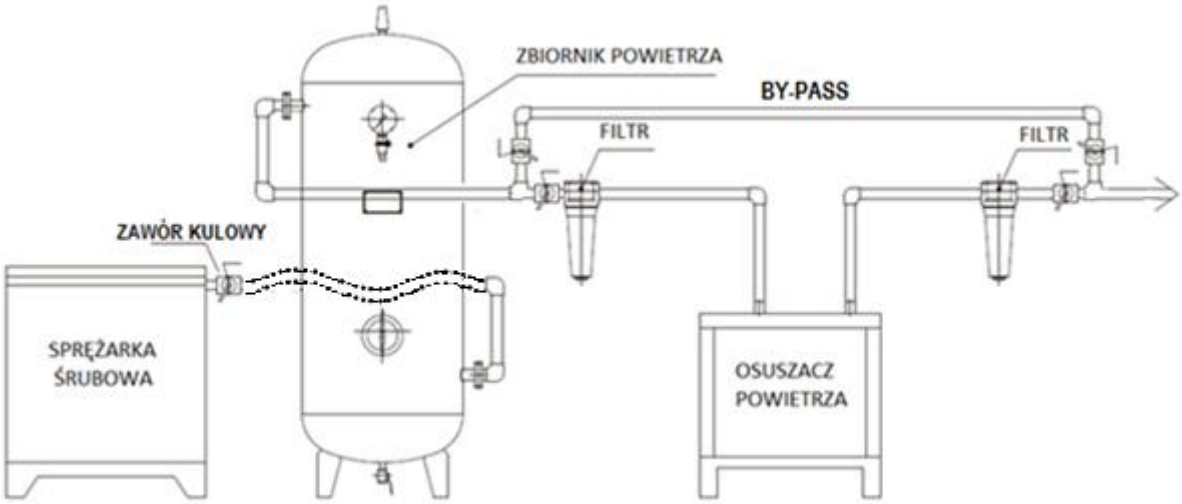
Aby zapobiec jakimkolwiek wibracjom podczas transportu skompresowanego powietrza, sprężarka musi być podłączona do sztywnego rurociągu przez giętki przewód, kompensator lub inne podobne urządzenie oraz musi być wypoziomowana.

Poza tym, należy zamontować dodatkowy zawór zamykający (R). Dzięki temu nie będzie konieczna dekompresja zbiornika oraz sieci przesyłającej w przypadku naprawy sprężarki.



SKOMPRESOWANE POWIETRZE.

Stosownie, od rodzaju powietrza wypływającego ze sprężarki, konieczne będzie zainstalowanie odpowiedniego oprzyrządowania (separatory, filtry, osuszacze powietrza).



Schemat przykładowej instalacji sprężarki śrubowej.

PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA.

Przed dostarczeniem do klienta każda sprężarka została dokładnie sprawdzona w naszej fabryce. Test ten zapewnia całkowitą zgodność z dostarczonymi danymi technicznymi, jak i gwarantuje poprawne działanie sprężarki. Pomimo tego nadzoruj pierwsze uruchomienie sprężarki oraz obserwuj urządzenie przez pierwsze godziny w celu wykrycia jakichkolwiek błędów.

WAŻNA WSKAZÓWKA PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM.

- Sprężarka musi być zasilana napięciem wskazanym na tabliczce identyfikacyjnej. Na zewnątrz kompresora musi być zainstalowany odłącznik pojemnościowy odpowiedni do mocy urządzenia. Upewnij się, że silnik obraca się w dobrą stronę.
- Ciśnienie maksymalne sprężarki nie może przekroczyć tego, które jest wskazane na tabliczce identyfikacyjnej.
- Zainstaluj sprężarkę w otoczeniu zapewniającym ochronę przeciwko zamarznięciu.
- Instalując sprężarkę zostaw wolną przestrzeń, w przybliżeniu 1.5 m szerokości, pomiędzy wlotem powietrza chłodzącego a ścianami.
- Wyłącznika bezpieczeństwa używaj tylko wtedy, kiedy zajdzie rzeczywista potrzeba, np. pożar, wyciek oleju, głośna praca.

- Sprężarka nie może być wyłączona przy użyciu głównego wyłącznika lub wyłącznika bezpieczeństwa kiedy pracuje pod obciążeniem: aby zatrzymać sprężarkę użyj czerwonego przycisku STOP na panelu sterującym.
- Sprężarka powinna być podłączona do sieci sprężonego powietrza za pomocą elastycznego przewodu przyłączeniowego i odporności na rozrywanie, przepustowości i kącie ugięcia odpowiednim do wybranego modelu sprężarki.
- Wezwij wykwalifikowanego pracownika w celu podłączenia wszystkich przewodów i terminalu do szafki elektrycznej.

SPRAWDZANIE KIERUNKU OBROTÓW.

Urządzenie jest wyposażone w przekaźnik, który kontroluje poprawny kierunek obrotów.
Nie zmieniaj systemu elektrycznego. Obrót silnika w złym kierunku przez okres dłuższy niż 2 sekundy może spowodować nieodwracalne uszkodzenie elementów sprężarki.
W przypadku ostrzeżenia o złej fazie w panelu kontrolnym, zamień przewody podłączone do bloku terminalu.

TEST DZIAŁANIA.

Aby wykonać test działania, upewnij się, że:
- Sprężarka została poprawnie podłączona do sieci elektrycznej.
- Podłączony jest zbiornik powietrza.
- Zawór kompresora jest otwarty.
- Przy uruchomieniu sprężarki na kilka sekund sprawdzić kierunek obrotów.
- Uruchomić sprężarkę i sprawdzić poprawne działanie.

UWAGA: JEŻELI URZĄDZENIE ZOSTANIE URUCHOMIONE BEZ ZBIORNIKA, SPADEK CIŚNIENIA W SYSTEMIE NASTĘPUJE W BARDZO KRÓTKIM CZASIE I BĘDZIE TRWAŁ DOPÓKI NIE ZOSTANIE OSIĄGNIĘTE MINIMALNE CIŚNIENIE ZAWOROWE. KONSEKWENCJĄ TEGO MOŻE BYĆ PIENIENIE SIĘ OLEJU W ZBIORNIKU SEPARACYJNYM I SPOWODOWAĆ PONIŻSZE NASTĘPSTWA:

- Olej wydostaje się wraz z powietrzem wylotowym.
- Olej przenika przez filtr separacyjny.
- Skompresowane powietrze zawiera olej kiedy sprężarka wznawia pracę.

Takie same problemy mogą powstać jeżeli sprężarka jest wyłączona w nieprawidłowy sposób

Zaleca się szczegółowe zapisywanie operacji konserwacyjnych przeprowadzanych w urządzeniu.

UWAGA!

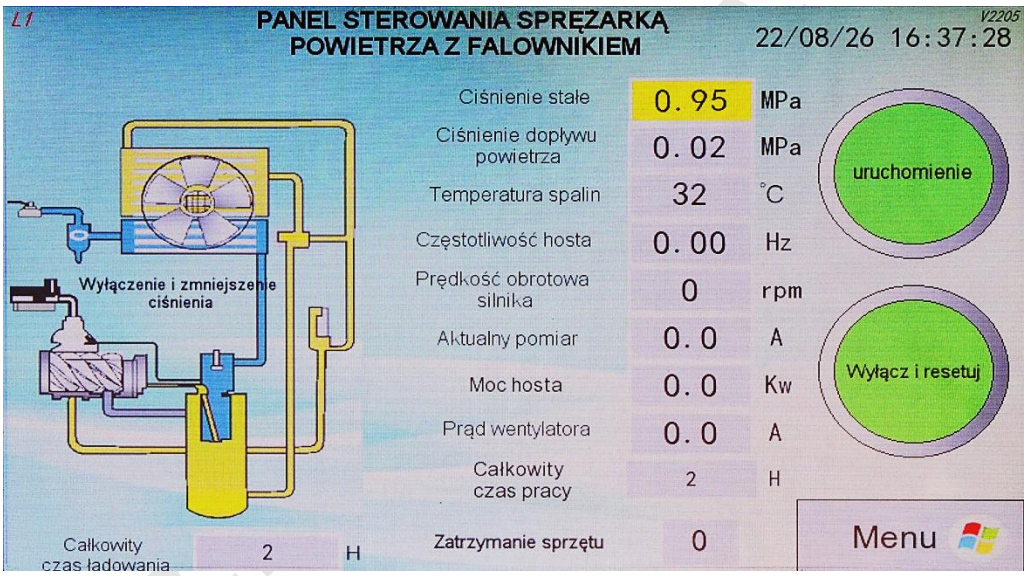
Wyłącz sprężarkę z sieci zasilającej używając zewnętrznego wyłącznika. Podejmij konieczne środki ostrożności, aby zapobiec ponownemu, niespodziewanemu startowi.

www.fachowiec.com

6. OPIS DOTYKOWEGO PANELU STERUJĄCEGO

Po uruchomieniu urządzenia Użytkownikowi pokaże się ekran powitalny z logo firmy FACHOWIEC. Po kilku sekundach urządzenie przejdzie w tryb wewnętrznego testu poprawności działania. Po jego zakończeniu wyświetli się poniższy interfejs będący zarazem głównym panelem sterującym. Poruszanie się po dotykowym panelu wyświetlacza polega na przyciskaniu wybranych pól parametrów, odczytywaniu ich wskazań i ewentualnym wprowadzaniu nowych wartości z pojawiającej się klawiatury.

UWAGA!
Zmiana niektórych parametrów wymaga wprowadzenia hasła. W tym celu należy skontaktować się z serwisem.



Panel główny wyświetla podstawowe parametry pracy sprężarki oraz dodatkowe informacje związane z zamianą faz zasilających i awaryjnym zatrzymaniu przyciskiem STOP. W celu ułatwienia obsługi interfejs przetłumaczony został na język polski.

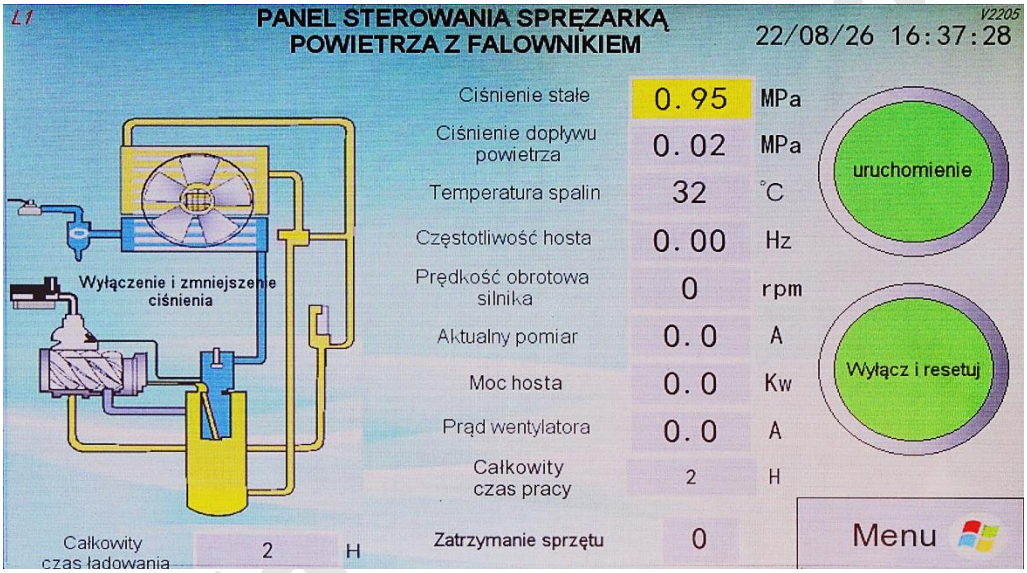
Na życzenie istnieje możliwość zmiany języka na angielski. Należy to zgłosić podczas najbliższej wizyty serwisu lub w trakcie składania zamówienia na zakup urządzenia.

7. OPIS FUNKCJI MENU

STATUS I WYBÓR MENU

UWAGA!
Wszystkie wartości liczbowe przedstawione na poniższych wyświetlaczach panelu sterującego mają charakter wyłącznie poglądowy i mogą różnić się od rzeczywitych wskazań oraz ustawień użytkownika. Nie należy sugerować się tymi wartościami ustawiając parametry pracy sprężarki.

Po włączeniu sprężarki pokazuje się poniższy ekran.



Po 5 sekundach ekran powitalny przechodzi w tryb gotowości i pokazuje główne MENU z powyższymi informacjami.

INFORMACJE O PARAMETRACH SPRĘŻARKI

Wciskając przyciski MENU następuje rozwinięcie kolejnych funkcji sterujących urządzenia i parametrów pracy urządzenia.
Poniżej przedstawiony został schemat funkcji i parametrów w formie mapy z poszczególnymi sekcjami:

1. **PARAMETRY OPERACYJNE**
    a. Ciśnienie dopływu powietrza
    b. Moc hosta
    c. Częstotliwość hosta
    d. Prędkość obrotowa silnika
    e. Aktualny pomiar
    f. Napięcie wejściowe
    g. Napięcie wyjściowe
    h. Temperatura modułu
    i. Prąd wentylatora
    j. Całkowity czas ładowania
    k. Ostatni czas ładowania

l. Całkowity czas pracy
m. Zużycie energii hosta

2. PARAMETRY KONSERWACJI_ MENU DOSTĘPNE TYLKO DLA SERWISU

a. Ustawienia czasu użytkownika
   i. Filtr oleju
   ii. Separator oleju
   iii. Filtr powietrza
   iv. Olej smarowy
   v. Smar
b. Czas użyty
   i. Filtr oleju
   ii. Separator oleju
   iii. Filtr powietrza
   iv. Olej smarowy
   v. Smar
c. Ustawienia konserwacji

3. PARAMETRY UŻYTKOWNIKA

a. Ciśnienie obciążenia
b. Ciśnienie stałe
c. Ciśnienie rozładowania
d. Temperatura po zatrzymaniu
e. Temperatura ustawienia
f. Temperatura przy uruchomieniu
g. Minimalne uruchomienie częstotliwości
h. Opóźnienie ładowania
i. Opóźnienie
j. Opóźnienia zatrzymania
k. Opóźnienie ponownego uruchomienia
l. Górna granica częstotliwości
m. Częstotliwość dolna

4. PARAMETRY PRODUCENTA _ MENU DOSTĘPNE TYLKO DLA SERWISU

a. Temperatura wczesnego ostrzegania
b. Temperatura wyłączenia
c. Granica wysokiego ciśnienia
d. Ciśnienie wyłączenia
e. Czas pracy
f. Czas ładowania
g. Zużycie energii hosta
h. Przestoje, ostrzeżenia o konserwacji
i. Ustawiania dostawcy
j. Ustawienia wykrywania
k. Ustawienia zakresu danych
l. Typ przetwornika częstotliwości
m. Parametry sprężarki powietrza
n. Parametry pompy oleju
o. Opóźnienie uruchomienia pompy oleju
p. Temperatura zatrzymania pompy oleju
q. Temperatura otwarcia pompy oleju
r. Próg utraty fazy wejściowej

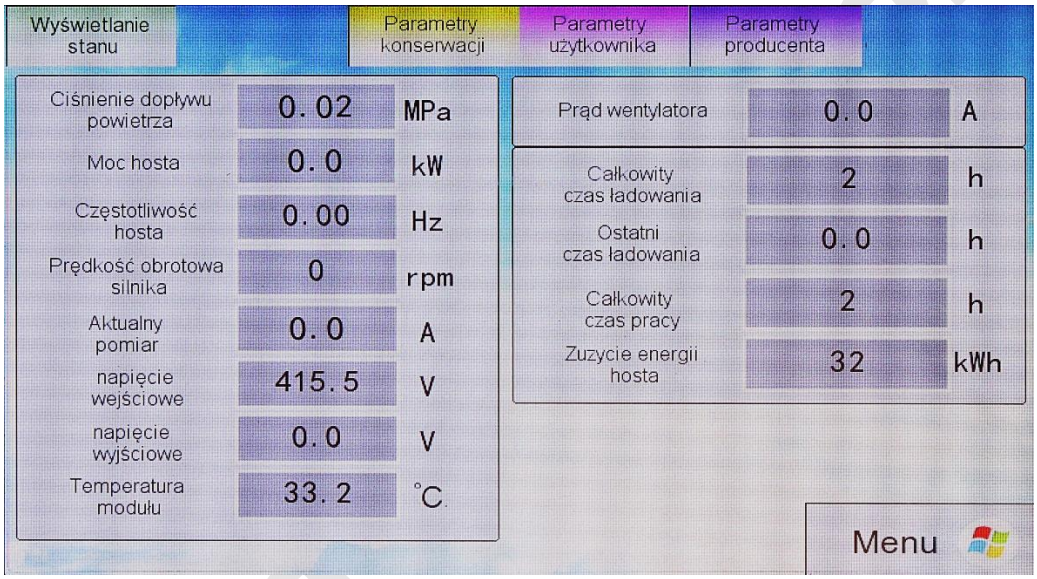
www.rachowiec.com

s. Niższa częstotliwość graniczna
t. Parametr zysku
u. Ustawienia ekranu dotykowego
v. Zarządzanie hasłami
w. Maksymalny czas eksploatacji
x. Czas wczesnego ostrzegania
y. Ochrona przed niską temperaturą

5. DEBUGOWANIE FALOWNIKA_ MENU DOSTĘPNE TYLKO DLA SERWISU

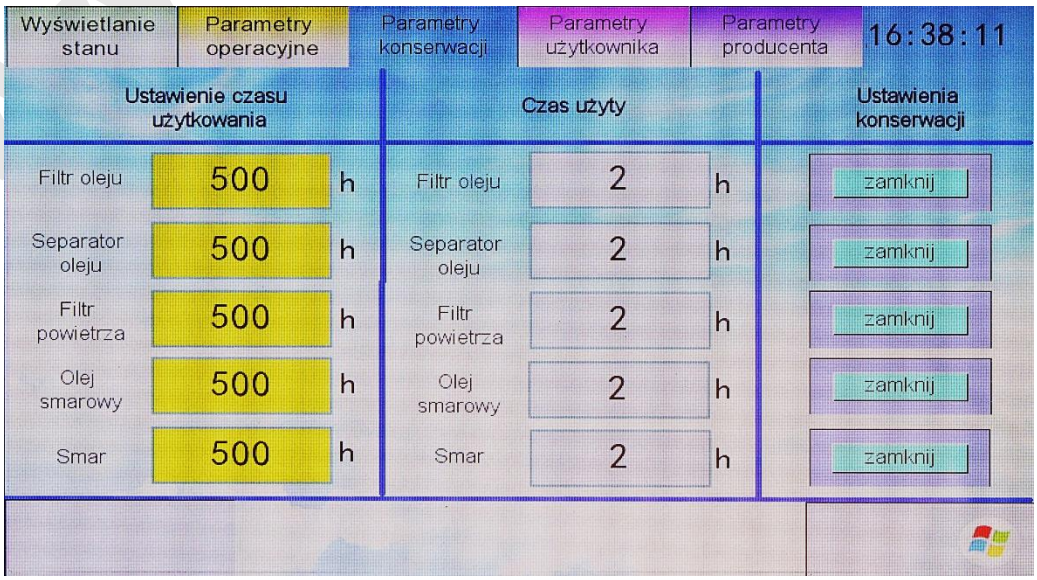
8. PARAMETRY OPERACYJNE

Widok panelu sterującego w trybie PARAMETRY OPERACYJNE:

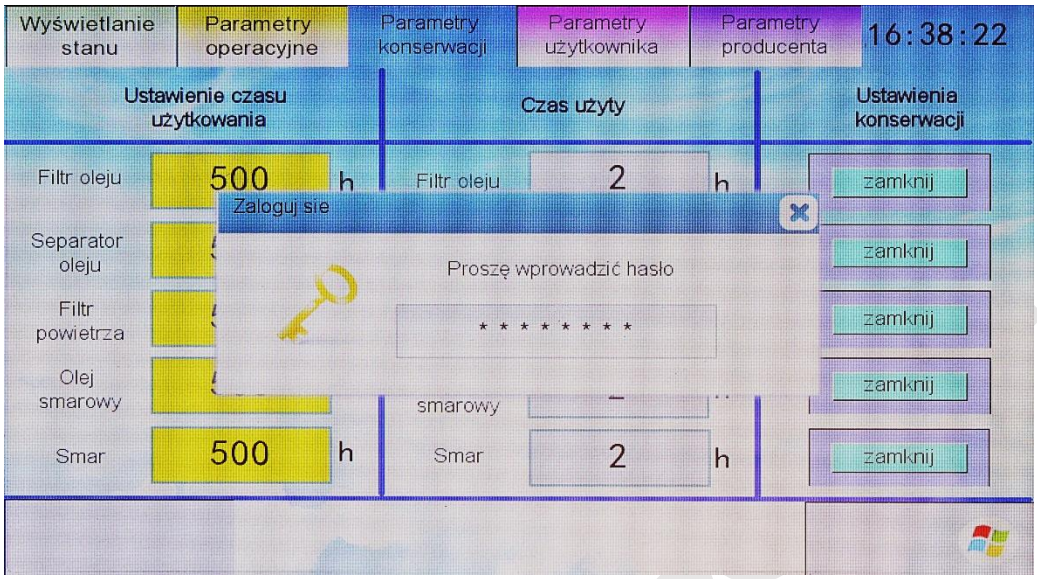


9. PARAMETRY KONSERWACJI

Widok panelu sterującego w trybie PARAMETRY KONSERWACJI:

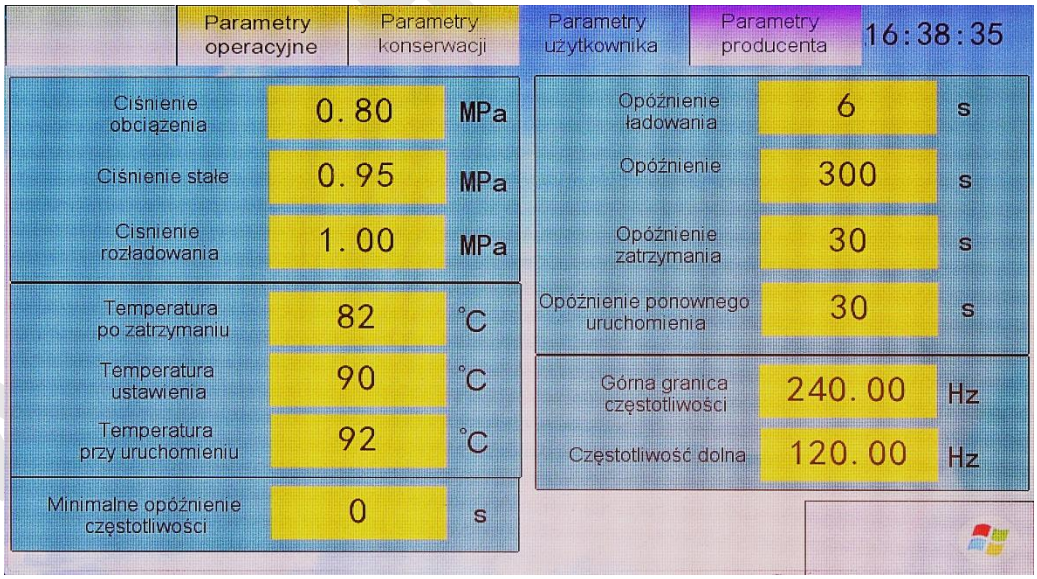


Zmiana parametrów konserwacji wymaga wprowadzenia hasła. W tym celu należy skontaktować się z serwisem.



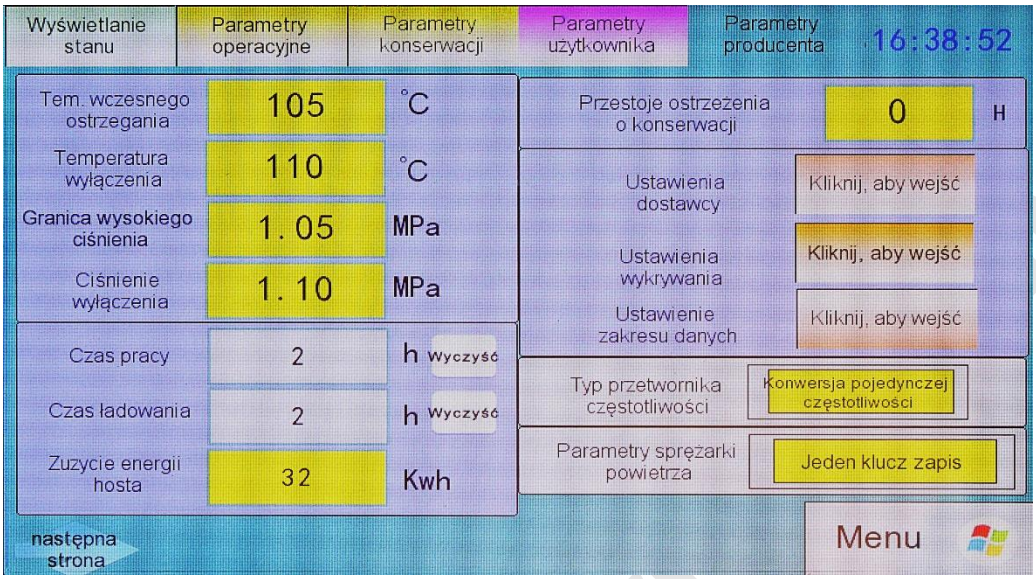
10. PARAMETRY UŻYTKOWNIKA

Widok panelu sterującego w trybie PARAMETRY UŻYTKOWNIKA:



11. PARAMETRY PRODUCENTA

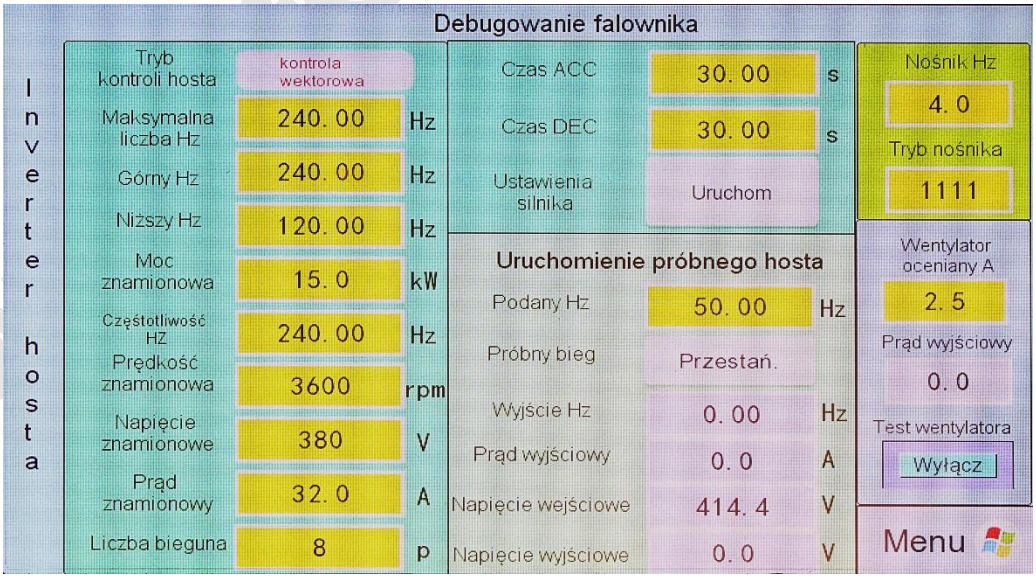
Widok panelu sterującego w trybie PARAMETRY PRODUCENTA:



Zmiana parametrów producenta wymaga wprowadzenia hasła. W tym celu należy skontaktować się z serwisem.

12. PARAMETRY DEBUGOWANIE FALOWNIKA

Widok panelu sterującego w trybie DEBUGOWANIE FALOWNIKA:

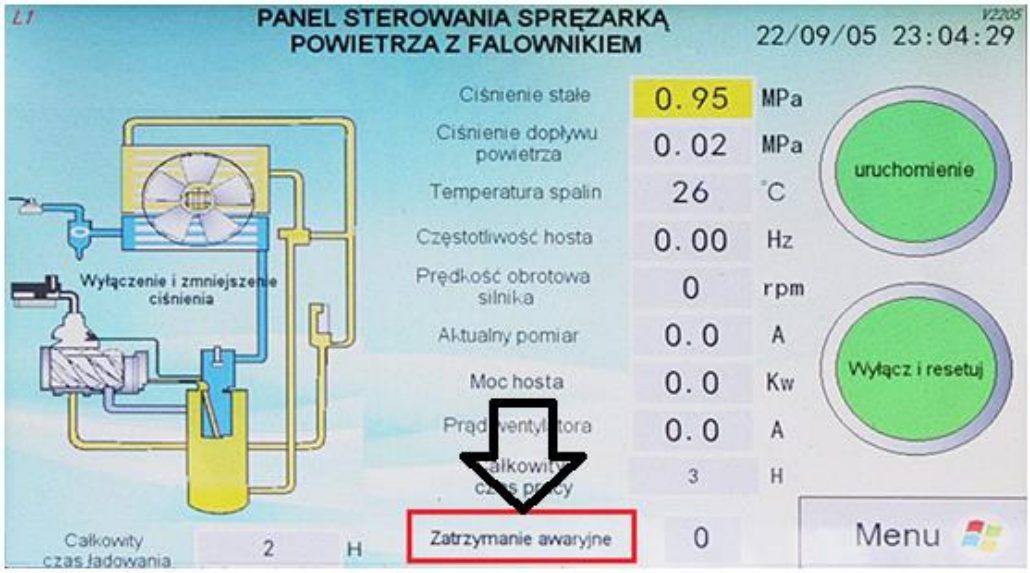


Zmiana parametrów debugowania falownika wymaga wprowadzenia hasła. W tym celu należy skontaktować się z serwisem.

13. WYŁĄCZENIE AWARYJNE SPRĘŻARKI

W przypadku wykrycia usterki elektrycznej bądź wysokiej temperatury układ zabezpieczający sterownika natychmiast wyłączy sprężarkę. Dalsza praca możliwa będzie dopiero po usunięciu usterki. W przypadku zaistnienia konieczności natychmiastowego przerwania pracy sprężarki należy użyć przycisku awaryjnego wyłączania.

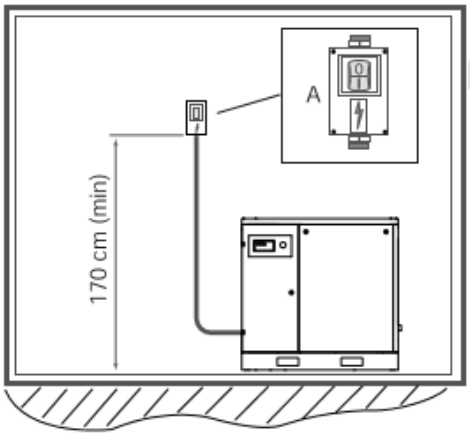
Nie wolno używać tego przycisku do każdorazowego wyłączania sprężarki po zakończeniu dnia pracy gdyż może to doprowadzić to trwałego uszkodzenia.



URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE SPRĘŻARKI

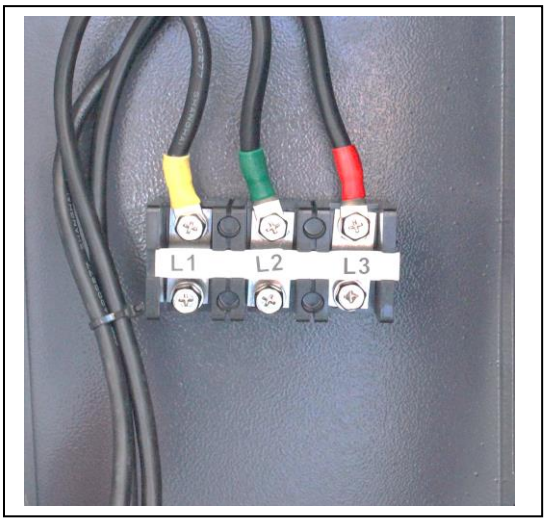
- Aby wyłączyć sprężarkę, należy wcisnąć przycisk WYŁĄCZ i RESETUJ znajdujący się na panelu sterującym
- Wyłącznik cieplny zabezpiecza sprężarkę przed przegrzaniem. Gdy temperatura przekroczy limit, wyłącznik cieplny odetnie dopływ prądu, zatrzymując w ten sposób maszynę.
- Zawór bezpieczeństwa chroni sprężarkę, zapobiegając wzrostowi ciśnienia ponad maksymalną dopuszczalną wartość. Zawór bezpieczeństwa jest urządzeniem podlegającym okresowym badaniom przez odpowiedni Urząd Dozoru Technicznego. Urządzenia wykorzystujące w swej budowie zawory bezpieczeństwa oraz zbiorniki ciśnieniowe zgodnie z wytycznymi podlegają obowiązkowi zgłoszenia do UDT. Obowiązek ten spoczywa na użytkowniku tych urządzeń.

- Zabezpieczenie (górna i boczne pokrywy), których zadaniem jest ochrona przed kontaktem z wirującymi częściami maszyny, muszą być zawsze zamknięte podczas pracy maszyny, aby uniknąć nadmiernego hałasu i umożliwić prawidłowe chłodzenie maszyny. Zabezpieczeń chroniących przed kontaktem z wirującymi częściami (np. z silnikiem sprężarki, wentylatorami itp.) nie wolno demontować. Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość ich zainstalowania.
- Znaków ostrzegawczych (umieszczonych na sprężarce) nie wolno usuwać. Powinny one być zawsze czyste i czytelne. To samo dotyczy tabliczki znamionowej producenta.
- Użytkownik zobowiązany jest posiadać poprawnie działajace zabezpieczenie nadprądowe zamontowane w instalacji elektrycznej zasilającej sprężarkę zgodnie z normą EN-60204-1:2006.
- Użytkownik powinien zapewnić zainstalowanie odpowiedniego urządzenia odłączającego energię elektryczną z obwodu zasilania pod który podłączona jest sprężarka zgodnego z normą EN 60241.



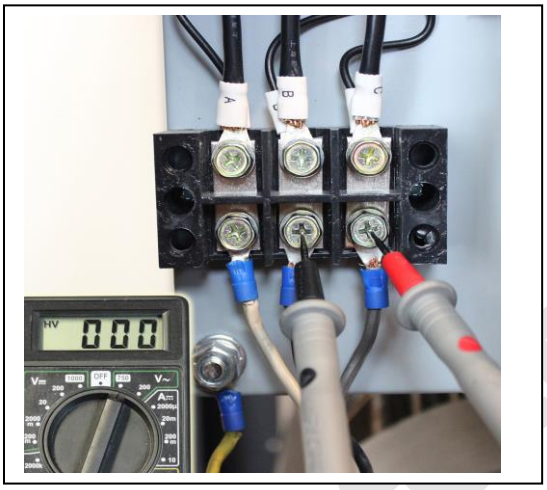
- Podczas obsługi lub prowadzenia prac serwisowych w przypadku pracy ze zdalnym sterowaniem sprężarką lub z wykorzystaniem programu komputerowego nadzorującego pracę sprężarki należy odpowiednio zastosować przełącznik wyposażony w zapadkę lub hasło dostępu do komputerowego programu sterującego.
- Montaż sprężarki w sieci sprężonego powietrza powinien zapewniać możliwość jej odcięcia w celu przeprowadzenia prac remontowych i serwisowych.

14. KONSERWACJA I BIEŻĄCE CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE.



Przed przystąpieniem do prac serwisowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne i rozładować ciśnienie w układzie sprężarki. Odciąć zasilanie elektryczne poprzez odłączenie wyłącznika sieciowego zasilania sprężarki.

Przed przystąpieniem do prac serwisowych należy umieścić na sprężarce w widocznym miejscu oznakowania A3 oraz A8 zgodnie z normą EN-1012-1.



W celu stwierdzenia braku zasilania należy użyć miernika zgodnie z rysunkiem obok. W przedstawiony sposób należy zbadać zasilanie kolejno na wszystkich 3 fazach.

Dopiero po stwierdzeniu braku napięcia można przystąpić do prac serwisowych.

BEZPIECZEŃSTWO STOSOWANIA NARZĘDZI

Do wykonywania każdej z prac stosować odpowiednie narzędzia. Wielu wypadkom można zapobiec dzięki znajomości właściwego zastosowania narzędzia oraz jego ograniczeń, a także przestrzeganiu zasad zdrowego rozsądku.

Do niektórych specjalnych prac dostępne są specjalne narzędzia serwisowe i powinny być one stosowane tam, gdzie zostało to zalecone. Zastosowanie tych narzędzi pozwoli zaoszczędzić czas i uniknąć uszkodzenia części.

- Używać tylko takich kluczy płaskich lub nasadowych, których otwory pasują do elementu mocującego.
- Klucz płaski stosować tylko w płaszczyźnie nakrętki/łba śruby, prostopadle do osi gwintu. Nigdy nie napinać klucza płaskiego.
- Nigdy nie używać rury ani innego improwizowanego przedłużenia dźwigni.
- Nie uderzać młotkiem klucza płaskiego ani innych narzędzi, które nie zostały skonstruowane w tym celu.
- Nie używać kluczy nastawnych do dokręcania ani poluzowywania śrub mocujących - służą one do przytrzymywania drugiego końca śruby mocującej.
- Używając przedłużeń kluczy nasadowych, zawsze podpierać głowicę zapadkową.

www.fcnowiec.com

- Usunąć każdy klucz z pękniętymi lub powyginanymi zakończeniami lub krawędziami.
- Nigdy nie używać nasadek typu ręcznego w narzędziach mechanicznych lub udarowych.
- Do udarowych narzędzi pneumatycznych lub elektrycznych dobierać tylko nasadki o wysokiej wytrzymałości.
- Wymieniać nasadki z oznakami pęknięć lub zużycia, dbać o ich czystość.
- Nigdy nie używać wkrętaków do podważania, punktowania, dłutowania, nacinania lub zdrapywania.
- Używać wkrętaka o odpowiednim do wykonania zadania typie i rozmiarze. Końcówka musi pasować do elementu mocującego.
- Wkrętak z końcówką o zaokrąglonych krawędziach będzie się ześlizgiwać, należy go przeszlifować lub usunąć.
- Nigdy nie używać wkrętaka ani żadnego innego narzędzia w pobliżu niezaizolowanego przewodu lub elementu elektrycznego. Plastikowe uchwyty służą wyłącznie do wygodnego chwytania. Nie są one izolatorami elektrycznymi, jeżeli nie wskazał tego producent.
- Nigdy nie uderzać młotem o przedmiot utwardzony; używać miękkiego wybijaka i uderzać w niego.
- Uderzać przedmiot pełną powierzchnią obucha młotka.
- Nigdy nie używać młotka z luźnym obuchem.
- Usuwać młotki z pokruszoną lub zaokrągloną powierzchnią obucha.
- Nigdy nie używać dłuta ani punktaka z pokruszoną lub zaokrągloną powierzchnią uderzania.
- Zawsze ciągnąć za uchwyt klucza płaskiego lub nasadowego i stawać tak, aby nie upaść, gdyby jakiś element zawiódł.
- W przypadku używania narzędzi udarowych albo podczas szorowania, obróbki przecinakiem, wygładzania lub szlifowania nosić zatwierdzone ochronniki słuchu.
- Podczas pracy z przecinakiem lub wybijakiem nosić okulary ochronne.

KONSERWACJA

- Jeśli dojdzie do usterki sprężarki, wystąpią nieprawidłowe dźwięki, ruchy i/lub oscylacje bądź wibracje albo parametry operacyjne będą odbiegać od znamionowych, natychmiast wyłączyć urządzenie i podjąć wszelkie właściwe środki ostrożności.

- Nigdy nie włączać ponownie urządzenia, dopóki przyczyna nieprawidłowego działania nie zostanie ustalona i usunięta.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych sprężarkę należy wyłączyć, zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się lub wywrócenia i całkowicie rozprężyć. Należy sprawdzić, czy nie występuje ciśnienie resztkowe! Odczekać, aż wszystkie części maszyny, w tym silnik, wystarczająco ostygną. Wskazówka: wymieniać olej, gdy maszyna jest jeszcze ciepła po normalnym cyklu pracy, przestrzegając norm bezpieczeństwa oraz używając kompletnego sprzętu ochrony osobistej zgodnie z zaleceniami.

- Wnętrze maszyny czyścić wyłączenie za pomocą sprężonego powietrza.
- Powierzchnie odprowadzające ciepło (takie jak żeberka chłodzące itp.) należy utrzymywać w czystości, aby zapobiegać przegrzaniu maszyny. Podczas konserwacji i naprawy dbać o czystość maszyny z najwyższą starannością. Zakrywać lub uszczelniać wymontowane części i otwory pozostające w maszynie! Pokrywy filtrów oleju zdejmować dopiero przed

www.fachowiec.com

napełnieniem. Zabrudzenia mogą prowadzić do usterek lub uszkodzeń. Ponieważ woda po myciu i usunięte zabrudzenia są zwykle zanieczyszczone płynami eksploatacyjnymi (paliwem, olejem), zbierać wodę po myciu oraz resztki i usunąć je zgodnie z obowiązującymi przepisami. Woda po myciu nie może przedostać się do gleby ani do kanalizacji.

- Podczas zbierania gorących środków smarowych (po pracy urządzenia) uważać na oparzenia! Nosić sprzęt ochrony osobistej.

- Nigdy nie podgrzewać oleju do temperatury przekraczającej 160° C i unikać wycieków oleju na gorące części.

- Jeżeli dojdzie do wycieku, natychmiast go usunąć. Może dojść do samoistnego zapłonu oleju i jego oparów.

- Zbierać zużyte środki smarowe (przepracowany olej) tylko do odpowiednich pojemników i utylizować je zgodnie z obowiązującymi przepisami!

- Natychmiast neutralizować/zbierać wszelkie wycieki oleju lub przynajmniej nie dopuszczać do tego, aby przedostały się do gleby lub kanalizacji.

- Nigdy nie mieszać różnych rodzajów oleju, w szczególności olejów syntetycznych i mineralnych, olejów o różnym stopniu lepkości ani nawet olejów od różnych dostawców.

- Zawsze całkowicie spuszczać wymieniany olej.

- Zawsze przechowywać prawidłowo pojemniki ze środkiem smarowym. Nigdy nie dopuszczać, aby olej syntetyczny, mineralny lub smar, roztwory detergentu lub inne produkty chemiczne kapały na części niemetaliczne (wykonane z gumy lub substancji syntetycznych), np. przewody hydrauliczne, skrzynki rozdzielcze, przełączniki, uszczelki, materiały dźwiękochłonne itp.

- Nigdy nie manipulować przy materiałach dźwiękochłonnych sprężarki i silnika. Materiały dźwiękochłonne (pianka gumowa, filc izolacyjny i uszczelnienia pokryw) muszą zawsze być czyste, a w przypadku uszkodzenia należy je wymienić.

- W przypadku awarii obwodu elektrycznego natychmiast wyłączyć sprężarkę. Sprężarkę można uruchomić ponownie dopiero po usunięciu problemu przez specjalistę.

- W przypadku awarii zabezpieczenia wymienić je wyłącznie na oryginalną część zamienną, o odpowiednim napięciu znamionowym.

- Wszystkie czynności związane z konserwacją jak i naprawą muszą być dokonywane pod kontrolą wykwalifikowanego i odpowiednio przeszkolonego personelu.

- Montuj wyłącznie oryginalne części zamienne.

- Wszystkie czynności konserwacyjne muszą być przeprowadzane w czasie, gdy maszyny nie pracują i są odłączone od sieci elektrycznej. Przygotuj odpowiednio maszyny tak, aby nie mogły być przypadkowo włączone.

- Przed demontażem zespołu ciśnieniowego zamknij wszystkie zawory ciśnieniowe oraz pozbądź się ciśnienia z obiegu.

www.fachowiec.com

- W żadnym wypadku nie czyść części łatwopalnymi rozpuszczalnikami lub czterochlorkiem węgla. Użyj odpowiedniego zabezpieczenia przeciwko toksycznym oparom powstającym z mieszanek służących do czyszczenia.

- Utrzymuj całkowitą czystość podczas wszystkich prac konserwacyjnych i naprawczych: pozbądź się jakiegokolwiek brudu, przykrywając wszystkie części i wszystkie otwory, które pozostają odkryte, czystym płótnem, papierem lub taśmą. Nie zapomnij usunąć tych zabezpieczeń po wykonaniu pracy.

- Nie pozwól, aby w trakcie spawania lub innych czynnościach powodujących nagrzewanie, w obiegu znajdował się olej. Jeżeli to jest konieczne, opróżnij wcześniej zbiornik oleju i wyczyść go dokładnie (na przykład używając pary pod ciśnieniem). Nie zostawiaj żadnych narzędzi, ruchomych części, szmat na wierzchu urządzenia lub w jego środku.

- Przed ponownym uruchomieniem maszyny po konserwacji lub remoncie, upewnij się, że ciśnienie robocze i temperatura odpowiadają wyszczególnionym wartością, i że wszystkie przyrządy regulacyjne po dezaktywacji pracują poprawnie.

- Co sześć miesięcy sprawdzaj czy w rurze dostarczającej oraz w przepustnicy ciśnieniowej pod ciśnieniomierzem nie ma osadów węglowych a w razie potrzeby usuń nadmiar osadów.

- Chroń silnik, filtr powietrza, elementy elektroniczne i przyrządy regulacyjne przed wilgotnością używając strumienia pary.

- Pod żadnym warunkiem nie używaj środków powodujących korozję lub środków agresywnych w stosunku do materiałów, z których wykonana jest sieć napowietrzania (szczególnie poliwęglanów).

www.fachowiec.com

CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE

KONTROLA POZIOMU I WYMIANA OLEJU

W celu wymiany oleju należy odłączyć sprężarkę od zasilania, obniżyć ciśnienie w układzie do poziomu atmosferycznego. Następnie odkręcić śrubę zamykającą zaworu spustowego. Następnie należy przytrzymać zawór spustowy odpowiednim pasującym kluczem i nakręcić wąż spustowy. Odkręcić śrubę napełniającą oleju i otworzyć zawór spustowy. Zaczekać aż olej całkowicie wypłynie z komory. Zamknąć zawór spustowy oleju, Wkręcić śrubę zaślepiającą – należy użyć taśmy teflonowej, jako uszczelnienia. Napełnić zbiornik olejem do poziomu wskazanego na miarce. Następnie zakręcić korek wlewu oleju Zabudować osprzęt bezpieczeństwa i uruchomić sprężarkę na okres ok. 1 minuty. Następnie skontrolować poziom oleju na wskaźniku (rys) uzupełnić ewentualne braki do wymaganego poziomu.

Przy spuszczaniu zużytego oleju należy zachować ostrożność z uwagi na ciśnienie wypływającego oleju oraz niebezpieczeństwo poparzenia.

Należy unikać mieszania różnych typów olejów. Niedozwolone jest mieszanie olejów mineralnych z syntetycznymi lub półsyntetycznymi.

Olej należy wymieniać nie później jak po upływie 2000 roboczogodzin.

Olej wymieniać z kodu : OL49F

Charakterystyka fizykochemiczna oleju zgodna z poniższymi wartościami:

Typowa charakterystyka fizykochemiczna	M R 425
Klasa lepkości ISO	46
Lepkość kin., ASTM D 445	
cSt w 40ºC	46
cSt w 100ºC	6.9
Wskaźnik lepkości, -, ASTM D 2270	105
Liczba kwasowa TAN, mgKOH/g, ASTM D 974	‹0.01
Korozja na Cu, ASTM D 130	1B
Test FZG, stopień, DIN 51354	11
Ochrona przed rdzą; ASTM D665 B; ASTM D665 A	Spełnia
Test na pienienie, ml/ml, ASTM D 892, Sekw. I	20/0
Temp. zapłonu, ºC, ASTM D 92	238

www.fachowi

Typowa charakterystyka fizykochemiczna	M R 425
Ciężar właściwy w 15ºC kg/l, ASTM D 1298	0.873

WYMIANA FILTRA OLEJU

Filtr oleju odkręcić obracając go w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara. Przy nowym filtrze zwilżyć olejem uszczelkę gumową. Następnie nakręcić filtr oleju obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Mocno dokręcić.

Filtr oleju należy wymieniać przy każdym przeglądzie co 1500 - 2000 roboczogodzin.

Filtr oleju typ: zgodny z modelem sprężarki

WYMIANA FILTRA SEPARATORA

Filtr separatora oleju należy zdemontować poprzez odkręcenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Uszczelkę nowego separatora zwilżyć olejem, następnie nakręcić filtr separatora na gniazdo separatora oleju.

Separator oleju należy wymienić w trakcie przeglądu co 2000 roboczogodzin.

Filtr separatora typ: zgodny z modelem sprężarki

www.fachowi

WYMIANA FILTRA POWIETRZA

Odkręcić śrubę przy filtrze powietrza. Zdemontować pokrywę. Wyciągnąć wkład filtracyjny i zastąpić go nowym. Zamontować dekiel i dokręcić śrubę.

Można usuwać zanieczyszczenia z filtra powietrza jednak należy wymienić wkład filtra najpóźniej podczas przeglądu po 1500 - 2000 roboczogodzin.

PRZEDMUCHIWANIE CHŁODNICY

Chłodnice olejowo-powietrzną należy czyścić regularnie poprzez odmuchiwanie z zewnątrz i wewnątrz strumieniem sprężonego powietrza.

Chłodnicę olejowo powietrzną należy czyścić minimum raz w tygodniu.

Ciśnienie sprężonego powietrza podczas przedmuchiwania nie powinno przekraczać 2 bar w celu uniknięcia uszkodzeń elementów sprężarki.

www.fachowiec.com

TABELA CZYNNOŚCI OKRESOWYCH

UWAGA! PRZED URUCHOMIENIE SPRĘŻARKI

Podczas transportu urządzenie narażone jest na różnego rodzaju wibracje i wstrząsy. Prosimy o upewnienie się, że przed uruchomieniem zostały wykonane wszystkie czynności sprawdzające: kontrola podłączeń elektrycznych, kontrola połączeń węży i rur oraz dokręcenie śrub. Należy również sprawdzić czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu pod kątem wycieków oleju i płynów serwisowych. Przed podłączeniem należy sprawdzić napięcie zasilania oraz zabezpieczenie sieciowe. Po przepracowaniu pierwszych 500 godzin należy wymienić wszystkie filtry oraz oleje eksploatacyjne.

OBSŁUGA SERWISOWA

KONTROLA CODZIENNA	KONTROLA TYGODNIOWA	CO 500 GODZIN PRACY	CO 1000 GODZIN PRACY	CO 1500 GODZIN PRACY
• napięcie prądu zasilania • temperatura pracy • ciśnienie • poziom oleju	• jakość powietrza wyjściowego • filtr powietrza • ciśnienie • wyczyścić miejsca narażone na zabrudzenia	• wyczyścić (przedmuchać) chłodnicę	• wymiana filtra powietrza • wymiana filtra oleju	• wymiana oleju • wymiana filtra oleju • wymiana filtra powietrza • wymiana filtra separatora • kontrola instalacji elektrycznej • kontrola połączeń śrubowych

REKOMENDOWANY GRAFIK SERWISOWY

Podstawą prac serwisowych jest optymalne środowisko pracy urządzenia. W przypadku pracy w trudnych warunkach (np. dużego zapylenia) przeglądy i obsługa serwisowa powinny odbywać się częściej – po uzgodnieniu z autoryzowanym serwisem. Należy wtedy zwrócić szczególną uwagę na stan filtra powietrza i wymieniać go w razie potrzeby bez względu na ilość przepracowanych godzin.

STANDARDOWE OKRESY CZYNNOŚCI SERWISOWYCH

Filtr powietrza	co 1500-2000 godzin pracy	w zależności od środowiska pracy
Filtr oleju	co 1500-2000 godzin pracy	w zależności od środowiska pracy
Filtr separatora oleju	co 2000 godzin pracy	w zależności od środowiska pracy

HISTORIA PRZEGLĄDÓW SERWISOWYCH

UWAGA ! W przypadku braku potwierdzonych wpisów prac serwisowych gwarancja producenta dotycząca ewentualnych usterek nie będzie obowiązywała.

UWAGA !
1. Prosimy o dokonywanie kontroli poprawności działania zaworu bezpieczeństwa.
2. W przypadku pracy urządzenia w warunkach dużego zapylenia należy w porozumieniu z serwisem skrócić okresy przeglądów technicznych zgodnie z zaleceniami.
3. Do obsługi serwisowej wykorzystywać wyłącznie oryginalne części zamienne.
4. Wymienić wkład filtra separatora, jeśli ciśnienie spadnie poniżej 0,1 MPA
5. **W przypadku awarii prosimy o kontakt z serwisem FACHOWIEC pod nr tel. +48 61 66 18 150 (wew.80)**

www.

15. INSTRUKCJA OBSŁUGI OSUSZACZA ZZIĘBNICZEGO – DLA MODELI Z OSUSZACZEM

a. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

Przed uruchomieniem urządzenia upewnij się, że wszystkie parametry robocze odpowiadają danym nominalnym. Dostarczony osuszacz jest sprawdzony i gotowy do pracy w normalnych warunkach i nie wymaga kalibracji. Niemniej jednak w pierwszych godzinach pracy konieczne jest sprawdzenie parametrów roboczych dla prawidłowej pracy.

Czynności opisane poniżej muszą być przeprowadzone po pierwszym uruchomieniu i po każdej dłuższej przerwie w pracy urządzenia z powodu czynności związanych z obsługą techniczną lub z jakiegokolwiek innego powodu.

1. Upewnij się, że wszystkie instrukcje zawarte w rozdziale „Zasady bezpieczeństwa" są przestrzegane
2. Sprawdzić, czy wszystkie rury łączące są prawidłowo dokręcone i przymocowane
3. Sprawdzić, czy by-pass jest prawidłowo zablokowany
4. Włączyć wyłącznik główny na panelu sterowania
5. Osuszacz uruchomi się po ok 1 minucie ze względów bezpieczeństwa
6. Należy odczekać 5-10 minut zanim urządzenie osiągnie właściwe parametry pracy

b. PANEL STEROWANIA

Osuszacze z tej serii są wyposażone w elektroniczny system sterowania, więc ewentualny reset urządzenia może być przeprowadzony poprzez cyfrowy panel, znajdujący się z przodu urządzenia. Panel sterowania składa się z czterech przycisków oraz włącznika głównego (UP/DOWN, ustawienia set, menu funkcji systemowych M) oraz kontrolek LED oznaczonych ikonami.

fachowiec.com

- Zakres wyświetlania temperatury: -20 ~ 100 °C (rozdzielczość wynosi 0,1 °C)
- Zasilanie: 230 V ± 10%
- Czujnik temperatury: NTC R25=5kΩ,B(25/50)=3470K

Oznaczanie diodowe	Nazwa	Aktywne	Pulsowanie
	ustawienie temperatury	tryb zmiany temperatury	Gotowy do zmiany ustawienia temperatury
	schładzanie	schładzanie	Gotowy do schładzania, w stanie opóźnienia uruchomienia sprężarki
	grzanie	grzanie	Gotowy do podgrzewania, w stanie opóźnienia uruchomienia sprężarki
	wentylator	wentylator załączony	-
	rozmrażanie	w trakcie rozmrażania	-
	alarm		Załączony alarm

www.techowiec.

c. USTAWIENIA

Urządzenie kontroluje sprężarkę, wentylator i elektromagnes spustowy kondensatu osuszacza oraz umożliwia kalibrację parametrów pracy. W przypadku szczególnych wymagań dotyczących ustawień użytkownik może zmienić ustawienia zaprogramowanych parametrów. Parametry, które można skonfigurować, są pokazane w tabeli poniżej.

JAK KONFIGUROWAĆ USTAWIENIA

- Aby uzyskać dostęp do trybu ustawień systemowych, należy przytrzymać wciśnięty przycisk M M przez co najmniej 5 sekund.
- Zostanie wyświetlany pierwszy parametr F11.
- Aby zmniejszyć lub zwiększyć wartość należy użyć przycisku spustu SET set oraz strzałek w górę lub w dół .
- W celu zatwierdzenia i przejścia do następnego parametru należy wcisnąć przycisk ustawień SET set.
- Aby zapisać zmiany i wrócić do normalnego wyświetlania należy wdusić przycisk M M.
- Gdy żadne zmiany konfiguracji nie są dokonywane w przeciągu 30 sekund system automatycznie wyjdzie z trybu ustawień.

Sygnał alarmowy będzie naprzemiennie wyświetlał temperaturę i kod ostrzegawczy. (A xx).

Dodatkowo wydawany jest sygnał dźwiękowy.

Aby anulować alarm, należy odszukać jego kod w poniższej tabeli i działać zgonie z zaleceniami.

Komunikaty wyświetlacza - alarmy:

www.fachowiec.com

Komunikat	Opis	Warunki
A11	Alarm zewnętrzny	Alarm z zewnętrznego sygnału alarmowego, patrz wewnętrzny kod parametru, patrz kod F50.
A21	Uszkodzenie czujnika punktu rosy	Przerwa w obwodzie lub zwarcie w czujniku punktu rosy - wyświetlacz zamiast temperatury punktu rosy wyświetla błąd OPE lub SHr
A22	Uszkodzenie czujnika skraplacza	Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika skraplacza (po naciśnięciu - pojawi się błąd komunikatu SHr lub OPE)
A31	Błąd temperatury punktu rosy	Jeśli alarm wystąpił oznacza to, że temperatura punktu rosy jest wyższa niż maksymalna dopuszczona wartość w zależności od ustawień w (F51) może wyłączyć sprężarkę osuszacza lub nie. Alarm temperatury punktu rosy wystąpi, gdy osuszacz uruchomi się co najmniej na pięć minut.
A32	Błąd temperatury skraplacza	Jeżeli alarm wystąpił oznacza to, że temperatura skraplacza jest wyższa niż ustawiona wartości, w zależności od ustawień w (F52) może wyłączyć sprężarkę osuszacza lub nie.

*OPE (SHr) – otwarcie czujnika wysokiej rozdzielczości

Wyświetlacz po włączeniu dokonuje funkcji (self-test) i wyświetla temperaturę punktu rosy.

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku zostanie wyświetlona temperatura na skraplaczu. Po zwolnieniu wskazuje aktualną temperaturę punktu rosy.

Naciśnięcie jednocześnie przycisków spowoduje wyświetlenie ilości przepracowanych godzin osuszacza.

Ustawienia wyższego rzędu (ustawienia powinny być dokonywane tylko przez autoryzowany serwis – ustawienia systemowe (wcisnąć przycisk M przez ok 5 sekund w celu wejścia w dalsze menu parametrów)

UWAGA ! Urządzenie zostało fabrycznie ustawione tak, aby funkcjonować w optymalny sposób. Nie ma potrzeby samodzielnego dokonywania zmian poniższych ustawień systemowych.

www.fachowiec.com

Kategoria	Kod	Nazwa parametru	Zakres ustawień	Ustawienie fabryczne	Jednostka	Uwagi
Temperatura	F11	Ostrzeżenie o temperaturze punktu rosy	10-45	35	^{0}C	W chwili przekroczenia ustawionej wartości
	F12	Ostrzeżenie o temperaturze skraplacza	42-70	58	^{0}C	
	F18	Kalibracja czujnika punktu rosy	-20.0 do 20.0	0.0	^{0}C	Skalibrować czujnik punktu rosy
	F19	Kalibracja czujnika temperatury skraplacza	-20.0 do 20.0	0.0	^{0}C	Skalibrować czujnik temperatury kondensatu
Sprężarka	F20	Czas załączenia sprężarki po pierwszym uruchomieniu	0.0 do 10.0	1.0	minuta	-
Wentylator/ przeciw zamarzanie	F31	Alarm zbyt niskiej temperatury	-5.0 do 10.0	1.0	^{0}C	Uruchomienie w momencie obniżenia temperatury punktu rosy poniżej ustawionej wartości.
	F32	Różnicowe wyłączenia alarmu zbyt niskiej temperatury	1 do 5	1.0	^{0}C	Zatrzymanie w momencie gdy punkt rosy jest większy niż F31+F32
	F41	Tryb pracy wentylatora.	Wył. 1 do 3	4,0	-	WYŁ: wentylator permanentnie wyłączony 1. Wentylator pod kontrolą czujnika temperatury na skraplaczu. 2. Wentylator pracuje jednocześnie ze sprężarką osuszacza. 3. Tryb niskiej temperatury steruje pracą wentylatora.
	F42	Temperatura załączenia wentylatora	32-55	50	^{0}C	Wentylator osuszacza uruchomi się gdy temperatura przekroczy ustawioną F42 wartość i wyłączy się kiedy osiągnie różnicę temperatury wyższą niż ustawiona w F43
	F43	Różnica temperatur do wyłączenia wentylatora	0.5-10.0	1.0	^{0}C	
Alarm	F50	Alarm z zewnętrznego źródła.	0-4	0	-	0- zewnętrzne źródło odłączone 1- normalnie otwarty po powrocie do prawidłowego

www.fachowiec.com

						reset nie jest wymagany. 2- Normalnie otwarty. po powrocie do prawidłowego reset jest wymagany. 3- Normalnie zamknięty po powrocie do prawidłowego reset nie jest wymagany. 4- Normalnie zamknięty po powrocie do prawidłowego reset jest wymagany.
	F51	Alarm punktu rosy	0-1	0.0	-	0-tylko alarm bez wyłączenia osuszacza 1-Alarm i wyłączenie osuszacza.
	F52	Alarm temperatury skraplacza	0-1	1.0	-	0-tylko alarm bez wyłączenia osuszacza 1-Alarm i wyłączenie osuszacza.
System	F80	Hasło dostępu	Off 0001--9999	OFF	-	Off- wyłączone 0000 wyczyszczenie hasła.
	F85	Wyświetlanie czasu pracy sprężarki	-	-	Godziny	
	F86	Kasowanie przepracowanych godzin	Nie-tak	nie	-	No: nie kasuj Yes: Kasuj
	F88	Rezerwowy		TAK		
Testowanie	F98	Rezerwowy		26,0		
	F99	Automatyczny test (self-test)		NO		Ta funkcja załącza wszystkie przekaźniki i styczniki. Nie używać tej funkcji nigdy gdy kontroler jest zamontowany w sprężarce
	end	wyjście		0,0		

www.tuchowiec.com

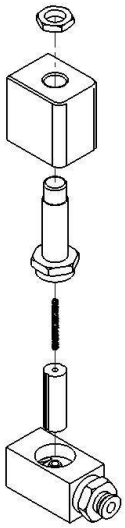
USTAWIENIE ZAWORU SPUSTU KONDENSATU

ON – czas wyrzutu kondensatu (zalecany 4 sekundy)

OFF – częstotliwość otwierania zaworu (zalecana co 10 minut)

d. CZYSZCZENIE ELEKTROMAGNETYCZNEGO ZAWORU SPUSTU KONDENSATU

1. Odłączyć zasilanie
2. Zamknąć zawór kulowy znajdujący się na filtrze zainstalowanym na wlocie do syfonu.
3. Odprężyć zawór naciskając przycisk TEST na panelu sterowania.
4. Odkręcić korek na końcu filtra, aby uzyskać dostęp do ekranu filtra i wyczyścić sprężonym powietrzem.



e. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI URZĄDZENIA

Pomieszczenie, w którym pracuje osuszacz powinno być odpowiednio wentylowane aby osiągnąć maksymalną wydajność urządzenia. Należy uwzględnić również przestrzeń wokół osuszacza aby umożliwić wykonywanie czynności obsługowych. Temperatura w pomieszczeniu nie powinna przekraczać +5C - +40C. Warto połączyć spust kondensatu poprzez lejek tak, aby widoczny był przepływ skroplin. Kondensat zawiera olej sprężarkowy i wszelkie cząstki stałe nie przefiltrowane przez prefiltr znajdujące się w sieci sprężonego powietrza, w związku z tym utylizacja tych odpadów musi być zgodna

www.schowiec.com

z regulacjami prawnymi związanymi z ekologią. **Należy zainstalować by-pass aby umożliwić odłączenie osuszacza z sieci bez unieruchamiania sprężarkowni. Tak długo jak napięcie prądu odpowiada wartości umieszczonej na tabliczce znamionowej urządzenia, osuszacz jest zabezpieczony przed przeciążeniem wyłącznikiem wg norm EN 60204. Nie instalować urządzenia na otwartej przestrzeni nawet, jeżeli jest to przestrzeń zadaszona.** Aby zabezpieczyć przed drganiami wytwarzanymi przez sprężarkę (jeśli jest to konieczne) należy zbudować osobny fundament. W przypadku nieregularnego, skokowego odbioru sprężonego powietrza warto zainstalować osuszacz przed zbiornikiem.

f. DANE TECHNICZNE

TYP	**HRJ-20AC**
ZASILANIE	230V/1/50 Hz
MOC	0,72 KW
MAX TEMPERATURA WEJŚCIOWA	65°C
MAX TEMPERATURA OTOCZENIA	40°C
PUNKT ROSY	3°C
PRZEPŁYW POWIETRZA	2400 l/min
POJEMNOŚĆ NAPEŁNIANIA	0,50 kg
PRZYŁĄCZE	¾”
DŁUGOŚĆ	520 mm
SZEROKOŚĆ	410 mm
WYSOKOŚĆ	725 mm
WAGA	39 kg

www.fachowiec.com

16. INSTRUKCJA OBSŁUGI ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO – DLA MODELI NA ZBIORNIKU

UWAGA !

Przed przystąpieniem do pracy prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Nieodpowiednie użycie może być niebezpiecznie dla zdrowia i życia. Użytkownik jest odpowiedzialny za zachowanie bezpieczeństwa własnego oraz innych osób, musi znać i bezwzględnie przestrzegać zasad użytkowania. Do pracy należy przystąpić po zapoznaniu się budową urządzenia, danymi technicznymi oraz obowiązującymi zasadami BHP.

20.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Zbiornik ciśnieniowy przeznaczony jest do przechowywania sprężonego powietrza i nie może być narażony na nagłe wahania ciśnienia; w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania zbiornika sprężonego powietrza należy zagwarantować mu bezpieczne warunki przechowywania; w tym celu użytkownik powinien postępować w poniższy sposób:

1) używaj zbiornika pod właściwym ciśnieniem i w temperaturach granicznych podanych na tabliczce znamionowej oraz w raporcie badań, które muszą być przechowywane z zachowaniem ostrożności
2) spawanie zbiornika przez nieuprawnione osoby jest zabronione; nie przekłuwaj zbiornika
3) upewnij się, że zbiornik ciśnieniowy jest kompletnie i odpowiednio wyposażony w systemy kontroli bezpieczeństwa zgodnie z zapewnieniami producenta; w szczególności zawór bezpieczeństwa, który musi być stosowany bezpośrednio na zbiorniku i dobrany zgodnie z parametrami dla danego modelu oraz mieć odpowiednio wyższą przepustowość przy otwarciu niż wydajność sprężarki; wartość ciśnienia 11 bar na manometrze powinna być oznaczona czerwonym znakiem
4) unikaj, jeśli to możliwe, przechowywania zbiornika w źle wentylowanych pomieszczeniach
5) dopasuj zbiornik ciśnieniowy tak, aby zminimalizować drgania spowodowane pracą sprężarki i by tym samym uniknąć uszkodzenia zbiornika; w trakcie użytkowania zbiornika i jego poszczególnych elementów nie przytwierdzaj go do podłoża lub stałej struktury (np. kolumny, ściany)
6) należy zapobiegać korozji; w zależności od warunków użytkowania, wewnątrz zbiornika może gromadzić się kondensat, który musi być opróżniany na bieżąco; można to zrobić ręcznie, przez otwarcie zaworu opróżniania lub za pomocą automatycznego spustu kondensatu jeżeli jest zamontowany do zbiornika

www.fachowiec.com

7) podczas konserwacji co 12 miesięcy użytkownik musi sprawdzić zbiornik na obecności korozji wewnętrznej i zewnętrznej i wykonać ogólną kontrolę wzrokową; jeśli zbiornik jest używany w sprężarce bezolejowej lub w przechowywanej w trudnych warunkach (wysoka wilgotność, zła wentylacja, czynniki żrące) kontrole powinny być częściej
8) rzeczywista grubość ścianki zbiornika (płaszcz i dennica) po korozji nie powinna być mniejsza niż wynikająca z dokumentacji zbiornika; wszelkie kontrole muszą być wykonywane zgodnie z lokalnymi przepisami na terenie, gdzie zbiornik jest używany
9) należy postępować rozsądnie i uważnie zgodnie z obowiązującymi zaleceniami; manipulowania i niewłaściwe użytkowanie zbiornika są zabronione; użytkownicy muszą działać zgodnie z przepisami w sprawie eksploatacji urządzeń ciśnieniowych obowiązującymi w danym kraju

UWAGA !

Urzędowi Dozoru Technicznego podlegają wszystkie sprężarki, których iloczyn pojemności w litrach i ciśnienia roboczego w barach przekracza 50 (barolitrów) np. sprężarka o pojemności 50 litrów i ciśnieniu roboczym 10 bar (50x10=500) podlega UDT.

20.2 ELEMENTY ZBIORNIKA

- zawór bezpieczeństwa, spełniający wymogi Dozoru Technicznego, który ma za zadanie wydmuchać nadmiar powietrza ze zbiornika w przypadku nadmiernego wzrostu ciśnienia

- zawór redukcyjny do utrzymania pożądanej, stałej wartości ciśnienia na wyjściu

- manometr ciśnieniowy umożliwia ciągłą kontrolę ciśnienia sprężonego powietrza zarówno do celów technologicznych (aby ciśnienie nie było zbyt niskie), jak również ze względów bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia pracy zbiornika.

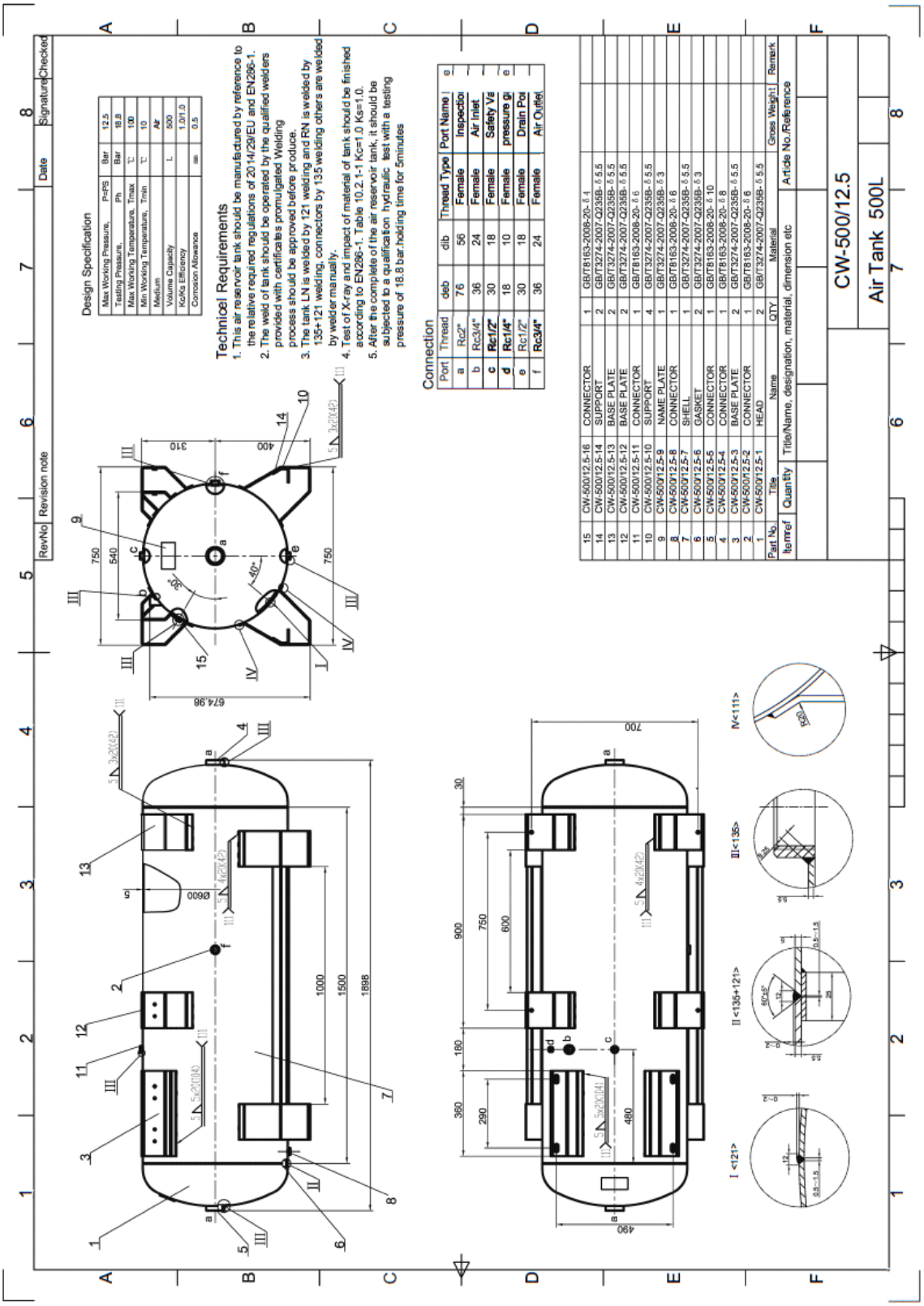
- zawór odwadniający / zawór spustowy kondensatu do odprowadzania nadmiaru kondensatu ze zbiornika sprężarki

www.fachowiec.com

20.3 RYSUNEK ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO 500l.

UWAGA : rysunki zbiornika oraz deklaracje WE wydawane są indywidualnie dla każdego egzemplarza i stanowią odrębną część dokumentacji niezbędnej do odbioru przez Urząd Dozoru Technicznego.

www.fachowiec.com



20.3 WZÓR DEKLARACJI WE ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO

UWAGA : deklaracje WE wydawane są indywidualnie dla każdego egzemplarza i stanowią odrębną część dokumentacji niezbędnej do odbioru przez Urząd Dozoru Technicznego.

AIR TEK
COMPONENTI PNEUMATICI E OLEODINAMICI

AIR TEK SRL

Via Pizzocaro, 15 36075 Montecchio Maggiore VI
TEL. 0444/492541 FAX 0444/497441
P.IVA E C.F. IT 02731550246
e-mail info@airteksrl.com web: www.airteksrl.com

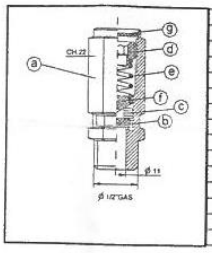
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ai sensi dell'allegato IV della direttiva europea 2014/68/UE .
Declaration of conformity according to european directive 2014/68/UE annex IV.

VALVOLA DI SICUREZZA (IV° categoria) a scarico diretto per aria, gas inerti, vapore saturo.
Safety valve (class IV°) direct drain for air, inert gas, saturated vapor.

Numero di serie Serial Number	Scheda Collaudo n° Test Report No°	Nr. Pezzi Nr. of Pieces	Taratura Calibration	Tipo di guarnizione Gasket type	Tipo Type
NS113	**1478**	**100**	**bar 11**	**NBR**	**VS12APED**

Si dichiara che l'attrezzatura a pressione sopra descritta soddisfa i requisiti essenziali di sicurezza previsti nell'allegato I della Direttiva 2014/68/UE. Si dichiara inoltre che la valvola ha superato con esito favorevole la prova idraulica a 37,75 bar e il controllo finale della taratura.
We declare that the pressure equipment described above satisfy the essential safety requirements of annex I of Directive 2014/68 /UE. We also declares that the valve has passed the hydraulic test with a favorable outcome to 37.75 bar and the final check of the calibration.

COMPONENTI / COMPONENTS	MATERIALI / MATERIAL
a) Corpo Valvola / Valve Body	*CW614N UNI EN 12164*
b) Guarnizione / Gasket	*HNBR – NBR – VITON - EPDM*
c) Otturatore / Shutter	*CW614N UNI EN 12164*
d) Ghiera / Ring Nut	*CW614N UNI EN 12164*
e) Molla / Spring	*UNI EN 10270-1 DH* *UNI EN 10270-3 1.4310 NS*
f) Spillo / Pin	*UNI EN 10263-2*
g) Piastrina / Plate	*ALLUMINIO / ALLUMINIUM*
h) Anello / Ring	*UNI EN 10270-1 SM*



CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL DATA	
Marchio del costruttore / Constructor's mark	AIR TEK
Diametro Nominale Ingresso / Nominal Diameter	1/2"
Diametro Orifizio / Orifice Diameter	10 mm
Pressione Nominale Ingresso / Nominal Pressure	25 bar
Alzata / Lift	3.18 mm
Coefficiente di efflusso / Discharge Coefficient	0.660 k
Sovrapressione / Overpressure	10%
Scarto di chiusura / Closing variation	19%
Portata di scarico in l/minARIA / Discharge flow rates in l/min	7461 l/min
Campo di taratura / Calibration Range	0.5 – 20 bar
Temperatura di esercizio / Working temperature HNBR	-10°C +90°C
Temperatura di esercizio / Working temperature NBR	-10°C +90°C
Temperatura di esercizio / Working temperature VITON	-10°C +250°C
Temperatura di esercizio / Working temperature EPDM	-40°C +150°C

Per la verifica della conformità alla direttiva sono state utilizzate le norme e le procedure di seguito indicate:
For the verification of compliance with the directive have been used the standards and procedures set out below:

Attestato di esame CE CE examination certificate	Modulo B/Form B tipo di produzione / production type **n° 0537/02/CE del 28/02/2013 ON 0100 INAIL** **n° 0539/02/CE del 28/02/2013 ON 0100 INAIL**
Certificato di qualità della produzione Certificate of production quality assurance	Modulo D/Form D **n° PED-0948-QSD-461-15 del 11/12/15 ON 0948 TUV**
Norme applicate Standards applied	Secondo direttiva 2014/68/UE – norma ISO 4126 According to directive *2014/68 /UE*– standard ISO 4126

Identificazione dati marcati sulla valvola:
Identification data marked on the valve:

Marcatura CE / CE mark, **Modello della valvola** / Valve model, **Individuazione dell'organismo notificato** / Notified authority identification, **Numero di serie** / Serial number, **Pressione di taratura in bar** / Calibration pressure in bar, **Pressione nominale** / Nominal pressure, **Diametro dell'orifizio** / Orifice diameter, **Portata di scarico in l/min** / Discharge flow rates in l/min, **Marchio del fabbricante** / Constructor's mark.

Firma del fabbricante / Signature of the manifacturer

Montecchio Maggiore 04/09/2018

AIR TEK S.R.L.
COPIA CONFORME

Nome e indirizzo dell'organismo notificato Name and adress of the notified authority	**TUV ITALIA srl 0948** Via Carducci N°125 Sesto San Giovanni (MI)

20.3 WZÓR DEKLARACJI WE ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO

CE

Joint-Stock Company "**Remeza**"
Pushkin str. 65, 247672, Rogachev, Gomelsky reg., Belarus

DECLARATION OF COMPLIANCE / ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG / DECLARATION DE LA CONFORMITE / DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Hereby we are declaring, under our responsibility, that the vessel, working under pressure:
Hiermit erklären wir eigenverantwortlich, daß der unter Druck betriebene Behälter:
Nous déclarons par la présente sous notre responsabilité, que le récipient travaillant sous la pression :
Niniejszym potwierdzamy na swoją odpowiedzialność, że naczynie znajdujące się pod ciśnieniem w roboczym stanie:

Volume: Volumen: Volume: Pojemność:	Operating pressure: Betriebsdruck: Pression de travail: Ciśnienie robocze:	Operating temperature: Betriebstemperatur: Température de travail: Temperatura robocza:	Year of manufacture: Baujahr: Année de la fabrication: Rok produkcji:	Type: Typ: Type: Typ:	Serial №: Werknummer: № d'usine: Nr fabryczny:
500 l	**11 bar**	**0°C to +100°C**	**2018**	**P 500.11. 26**	**678805, 678806, 678807, 678812, 678813, 678814, 678816, 679153, 679156, 679181, 679235, 679236, 679297, 679310, 679311, 679312, 679337**

CORRESPONDS TO THE DEMANDS OF THE REGULATION EC 2014/29/EU AND EN 286-1, REFERRING TO THE SIMPLE VESSELS, WORKING UNDER PRESSSURE.
DEN FORDERUNGEN DER RICHTLINIE EG 2014/29/EU UND EN 286-1 BETREFFEND EINFACHER BEHÄLTER, DIE UNTER DRUCK BETRIEBEN WERDEN, ENTSPRICHT.
CONFORME AUX EXIGENCES DE LA DIRECTIVE DE EC 2014/29/EU DE EN 286-1 LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE EN CE QUI CONCERNE LES RÉCIPIENTS SIMPLES TRAVAILLANT SOUS LA PRESSION.
ODPOWIADA WYMOGOM DYREKTYWY UE 2014/29/EU I EN 286-1 DOTYCZĄCYM NACZYŃ ZWYKŁYCH PRACUJĄCYCH POD CIŚNIENIEM.

The vessel is marked with a label CE on the basis of the Certificate, issued by the TÜV Nord Baltik SIA, a certification body № 1409:
Der Behälter wird mit dem Zeichen CE auf Grund des Zertifikates, die von TÜV Nord Baltik SIA, Zertifizierungsorgan Nr. 1409 ausgestellt ist, markiert:
Le récipient est marqué par le signe CE en vertu du Certificat délivrée par TÜV Nord Baltik SIA, l'organisme de la certification № 1409:
Naczynie jest oznaczone znakiem CE zgodnie z Certifikatem wystawionym przez TÜV Nord Baltik SIA, organ certyfikacji nr 1409:

Nr. 43SPV333/01-17/2018/43

The above mentioned oversight body executed the production control in correspondence with the demands of the EC.
Die obenangeführte Aufsichtsbehörde hat die Produktion in Übereinstimmung mit EG Forderungen kontrolliert.
Ci-dessus indiqué l'instance de contrôle réalisait la surveillance au-dessus de la production conformément aux exigences de la CE.
Wyżej wymieniony organ nadzoru dokonuje kontroli produkcji zgodnie z wymogami UE.

The vessel successfully passed the tests under the pressure, 1,5 times higher than the design pressure.
Der Behälter hat Prüfungen unter Druck, der auf das 1,5-fache höher, als der Abrechnungsdruck ist, erfolgreich bestanden.
Le récipient a passé avec succès les essais sous la pression à 1,5 fois dépassant la pression calculée.
Naczynie zostało wypróbowane pod ciśnieniem o 1,5 razy większym od ciśnienia obliczeniowego.

Rogachev, 31.07.2018г.
(*Date*)

JSC "REMEZA"
Head of laboratory D.V. Varantsou
(*Post, signature, surname*)

The wall thickness after corrosion:
Wanddicke nach der Korrosion:
L'épaisseur de la paroi après la corrosion :
Grubość ścian w przypadku korozji:

Of the bottom:
des Bodens
du fond
dna
H = 2,7 mm

Of the enclosure:
des Gehäuses
du corps
korpusu
S = 3,0 mm

Corrosion allowance:
Korrosionzuschlag:
Ajoutage corrosif:
Naddatek na korozję:
C = 0,5 mm

43830
Rev.1 02.2018

17. WADLIWE DZIAŁANIE

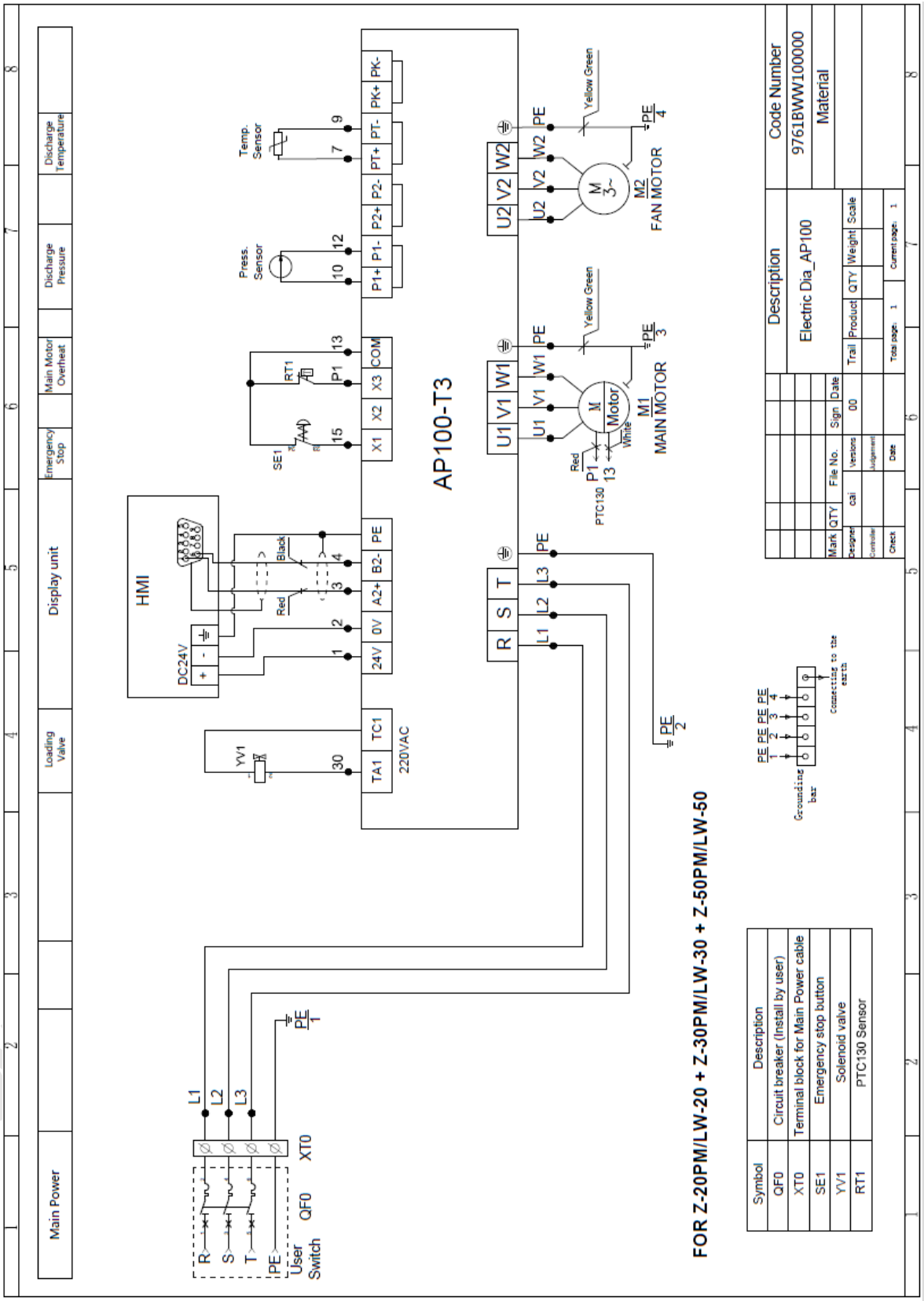
WADLIWE FUNKCJONOWANIE	MOŻLIWE POWODY	RADY
Zły kierunek rotacji	Niezgodność faz	Zamienić 2 przewody zasilania 400V
System nie może się uruchomić	Brak prądu	Sprawdzić
	Przepalone bezpieczniki	Sprawdzić a w razie potrzeby – wymienić
	Odłączone przewody	Sprawdzić a w razie potrzeby zamocować
	Wyłączony przełącznik zasilania 400V	Zidentyfikuj problem i dokonaj niezbędnych napraw
	Uszkodzenie czujnika temperatury	Sprawdź i w razie potrzeby wymień
	Zbyt wysoka temperatura oleju	Sprawdź poziom oleju, stan radiatora, temperaturę otoczenia.
Trudności przy uruchamianiu	Możliwe powody: Zbyt niskie napięcie jednej z faz	Sprawdź zasilanie 3x400V
	Zbyt wysokie ciśnienie wewnętrzne	Sprawdź zawór elektromagnetyczny oraz zawór ssący
	Niska temperatura otoczenia, lepkość oleju	Zwiększ temperaturę otoczenia
System wyłącza się po osiągnięciu końcowego ciśnienia	Awaria silnika – wyłączenie przekaźnika zabezpieczającego lub wyłączenie przeciążeniowe	Sprawdź silnik elektryczny, przekaźnik zabezpieczający (TER).
	Przegrzanie	Sprawdź poziom oleju, czystość systemu chłodzącego i zawór termiczny
	Zwarcie w przewodach	Znajdź przyczynę i zastąp zniszczony element
System wyłącza się przez przekaźnik ochrony silnika (przeciążenie przekaźnika termicznego)	Zablokowany system	Znajdź przyczynę i wyeliminuj ją, zresetuj system
	Brak fazy	Sprawdź zasilanie przewodów
	Nadmierne obciążenie	Sprawdź ciśnienie ustawione na zaworze ciśnieniowym; sprawdź ustawienie przekaźnika chroniącego silnik i jeżeli jest to konieczne zresetuj
	Temperatura otoczenia jest za wysoka	Upewnij się, że system chłodzący działa poprawnie

www.fcmowiec.com

Przegrzanie (reakcja termostatu bezpieczeństwa)	Brak oleju	Sprawdź poziom oleju w zbiorniku, i jeżeli jest to konieczne uzupełnij go
	Zanieczyszczony filtr oleju	Wymień filtr
	Błąd termostatu Uszkodzony przetwornik ciśnienia	Wymień – Kontakt serwis
	Zatkana chłodnica oleju	Wyczyść chłodnicę
	Błędna instalacja: a) Wentylacji b) Wylotu powietrza c) Zbyt wysoka temp. wlotu	Postępuj zgodnie z instrukcją instalacji systemu
Powietrze wydostaje się przez zawór bezpieczeństwa	Błąd zaworu bezpieczeństwa Błąd wkładu filtra separatora	Wymień Wymień
W skompresowanym powietrzu znajduje się olej	Awaryjne wyłączenie sprężarki podczas tłoczenia	Wyczyść. Zapoznaj się z instrukcją obsługi.
	Wkład separacyjny	Sprawdź i w razie potrzeby wymień
	Nadmierny poziom oleju w zbiorniku; za dużo kondensatu w oleju	Dopełniaj tylko do poziomu wzorcowego, odsącz kondensat
Zbyt niska wydajność sprężarki lub brak sprężania	Zanieczyszczony filtr powietrza	Wymień wkład filtrujący
	Zawór ssący zablokowany lub źle ustawiony	Sprawdź działanie zaworu ssącego - wymień
	Wadliwy obwód uszczelniający	Sprawdź, zmień uszczelnienia
Zawór ssący nie zamyka się przy końcowym ciśnieniu	Uszkodzone uszczelniacze. Wada elektrozaworu	Wymień uszczelniacze (wymiana może być wykonana wyłącznie przez wykwalifikowany personel). Wymień elektrozawór.

www.fachowiec.com

18. SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



19. DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

SCR-2025FC

Jednostka Notyfikowana 0865
Ostatnie 2 cyfry roku w którym naniesiono znak CE: 18

Nazwa i adres
FACHOWIEC Jakub Świętek, ul. Grunwaldzka 390, 60-169 Poznań

oświadcza, że wyroby:

Nazwa	SPRĘŻARKA ŚRUBOWA
Typ/model:	FACHOWIEC ARROW II VSD ARROW II 15 kW ; wydajność 1800l/min.; ciśnienie max. 10 bar; moc silnika 15kW; zasilanie 400V; ARROW II 22 kW ; wydajność 3000l/min.; ciśnienie max. 10 bar; moc silnika 22kW; zasilanie 400V; ARROW II 37 kW ; wydajność 5600l/min.; ciśnienie max. 10 bar; moc silnika 37kW; zasilanie 400V;

spełnia wymogi następujących norm i norm zharmonizowanych:

EN ISO 12100:2010; EN 1012-1:2010
EN 60204-1:2006+AC:2010; EN 6100-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012
EN 61000-3-3:2014; EN 6100-3-3:2013

oraz spełnia wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

2006/42/EC	Dyrektywa maszynowa
2014/35/EU	Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)
2014/30/EU	Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Niniejsza deklaracja zgodności jest podstawą do oznakowania wyrobu znakiem CE

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do urządzenia w stanie, w jakim zostało wprowadzone do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.
Osoba upoważniona do przygotowania i przechowywania dokumentacji technicznej: Jakub Świętek.

Jakub Świętek

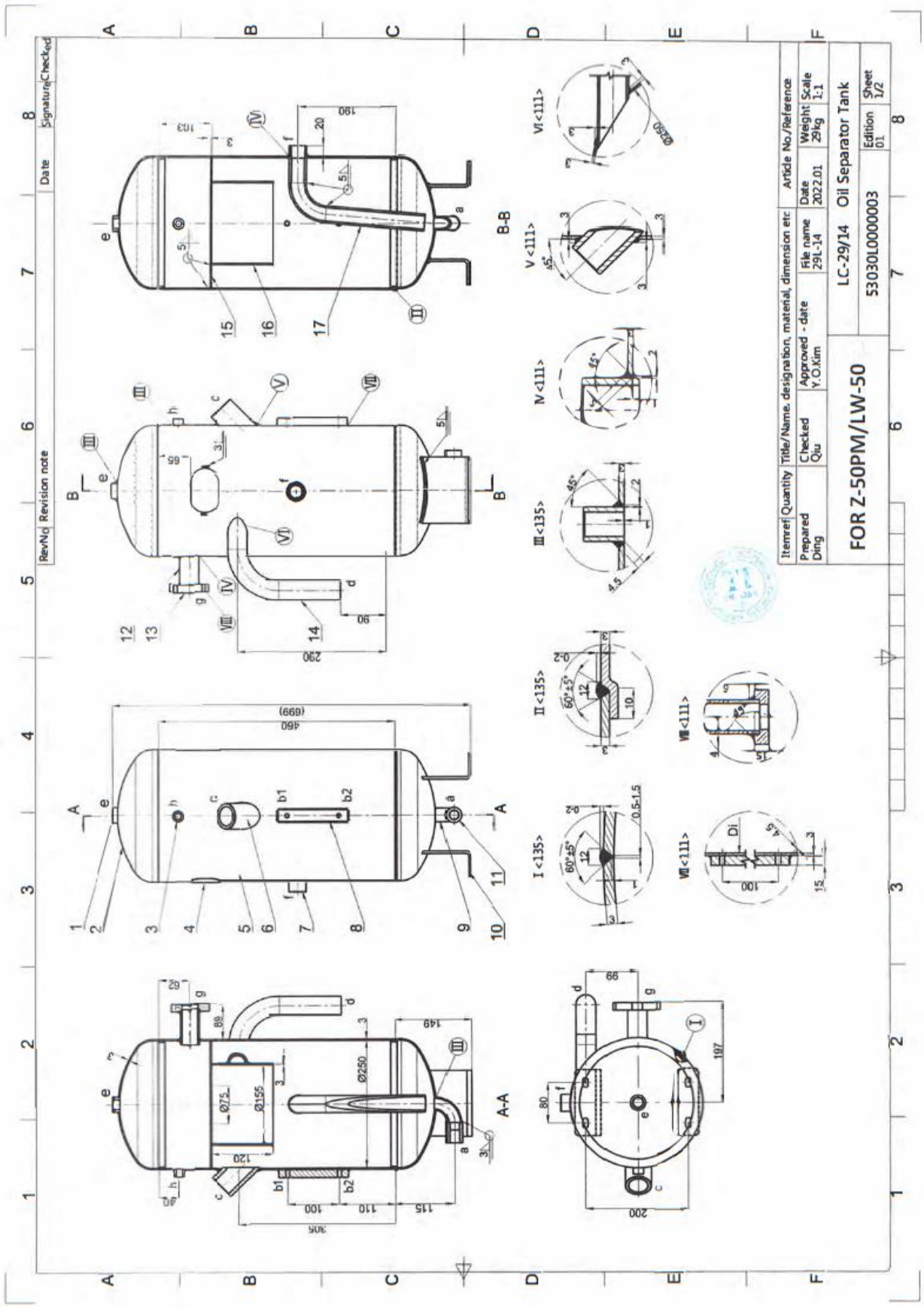
Poznań, 14.02.2025

www.fachowiec.com

Miejsce i data wystawienia:

www.fachowiec.com

RYSUNEK ZBIORNIKA SEPARATORA ARROW 15 kW



RevNo	Revision note	Date	SignatureChecked

Design Specification

Design Pressure	P	bar	14.3
Testing Pressure	P_T	bar	21
Max Working Temperature	Tmax	℃	100
Min Working Temperature	Tmin	℃	10
Medium			Oil, Air
Volume Capacity		L	29
Welding Efficiency			0.85
Corrosion Allowance		mm	0.5

Connection

Port	Size	Thread	do	di	Thread Type	Port Name
a	1/2	Rc1/2	30	18	Female	Drain
b1-b2	M10x1.0	M10x1.0			Female	Oil level
c	M39x1.5	M39x1.5	51	38	Female	Oil filling
d	ø38		38	30	Female	Air Inlet
e	1/2	Rc1/2	30	18	Female	Safety valve
f	3/4	Rc3/4	34	24	Female	Oil Outlet
g	DN32	Flange				Air Outlet
h	1/4	Rc1/4	21	10	Female	Pressure Gauge

Technical Requirements

1. This oil separator tank should be manufactured by reference to the relative required regulations of 2014/68/EU and GB150.
2. The weld of tank should be operated by the qualified welders provided with certificates promulgated Welding process should be approved before produce.
3. The tank LN is welded by 135 welding and RN is welded by 135 welding, connectors by 135 welding others are welded by welder manually.
4. Test of X-ray and ibarct of material of tank should be finished according to GB150 Efficiency=0.85.
5. After the complete of the oil separator tank, it should be subjected to a qualification hydraulic test with a testing pressure of 21 bar.holding time for 30minutes

Part No.	Title	Name	QTY	Material	Gross Weight	Remark
17	LC-29/14-17	COUPLING	1	GB/T8163-20-54.0		
16	LC-29/14-16	BAFFLE PLATE	1	GB/T3274-Q235B-83.0		
15	LC-29/14-15	BAFFLE PLATE	1	GB/T3274-Q235B-83.0		
14	LC-29/14-14	COUPLING	1	GB/T8163-20-54.0		
13	LC-29/14-13	FLANGE	1	GB/T3274-Q235B-515		
12	LC-29/14-12	COUPLING	1	GB/T8163-20-54.0		
11	LC-29/14-11	COUPLING	1	GB/T8163-20-56.0		
10	LC-29/14-10	LEG	2	GB/T3274-Q235B-54.0		
9	LC-29/14-9	COUPLING	1	GB/T8163-20-53.0		
8	LC-29/14-8	OIL LEVEL BASE	1	GB/T3274-Q235B-515		
7	LC-29/14-7	COUPLING	1	GB/T8163-20-56.0		
6	LC-29/14-6	COUPLING	1	GB/T8163-20-56.0		
5	LC-29/14-5	SHELL	1	GB/T3274-Q235B-53.0		
4	LC-29/14-4	NAMEPLATE	1	GB/T3274-Q235B-51.5		
3	LC-29/14-3	COUPLING	1	GB/T8163-20-55.5		
2	LC-29/14-2	HEAD	2	GB/T3274-Q235B-53.0		
1	LC-29/14-1	COUPLING	1	GB/T8163-20-58.0		

Itemref Quantity | Title/Name, designation, material, dimension etc | Article No./Reference

Prepared	Checked	Approved - date	File name	Date	Weight	Scale
Ding	Qiu	Y.O.Kim	29L-14	2022.01	29kg	1:1

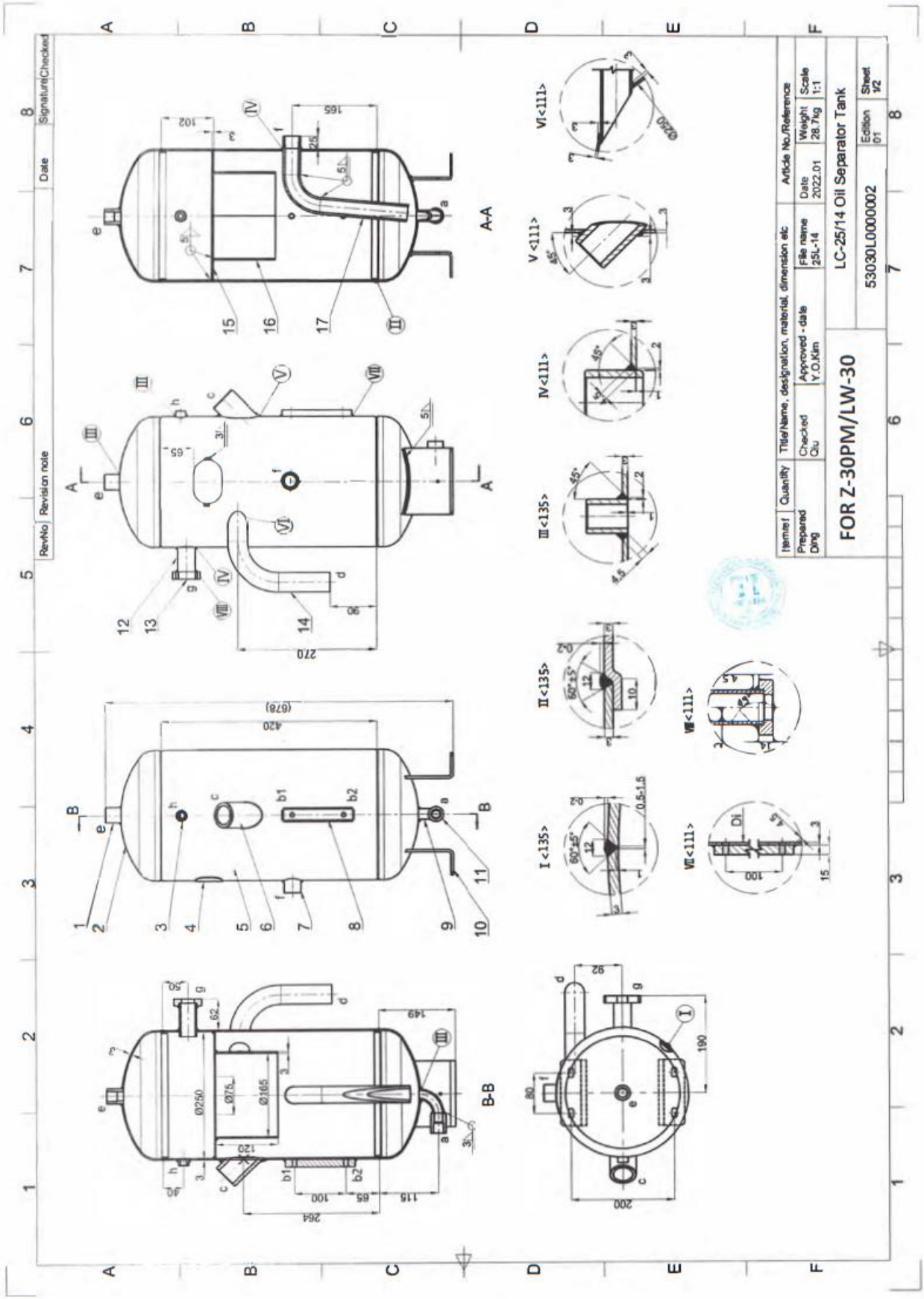
LC-29/14 Oil Separator Tank

FOR Z-50PM/LW-50

53030L0000003

Edition 01 Sheet 2/2

RYSUNEK ZBIORNIKA SEPARATORA ARROW 22 kW



RevNo	Revision note	Date	Signature	Checked

Design Specification

Design Pressure	P	bar	14.3
Testing Pressure	P_T	bar	21
Max Working Temperature	Tmax	℃	100
Min Working Temperature	Tmin	℃	10
Medium			Oil, Air
Volume Capacity		L	25
Welding Efficiency			0.85
Corrosion Allowance		mm	0.5

Connection

Port	Size	Thread	do	di	Thread Type	Port Name
a	1/2	Rc1/2	30	18	Female	Drain
b1-b2	M10x1.0	M10x1.0			Female	Oil level
c	M38x1.5	M38x1.5	51	38	Female	Oil filling
d	φ38		38	30	Female	Air Inlet
e	1/2	Rc1/2	30	18	Female	Safety valve
f	3/4	Rc3/4	34	24	Female	Oil Outlet
g	DN25	Flange				Air Outlet
h	1/4	Rc1/4	21	10	Female	Pressure Gauge

Technical Requirements

1. This oil separator tank should be manufactured by reference to the relative required regulations of 2014/68/EU and GB150.
2. The weld of tank should be operated by the qualified welders provided with certificates promulgated Welding process should be approved before produce.
3. The tank LN is welded by 135 welding and RN is welded by 135 welding, connectors by 135 welding others are welded by welder manually.
4. Test of X-ray and iberct of material of tank should be finished according to GB150 Efficiency=0.85.
5. After the complete of the oil separator tank, it should be subjected to a qualification hydraulic test with a testing pressure of 21 bar.holding time for 30minutes

Part No.	Title	Name	QTY	Material	Gross Weight	Remark
17	LC-25/14-17	COUPLING	1	GB/T8163-20-54.0		
16	LC-25/14-16	BAFFLE PLATE	1	GB/T3274-Q235B-53.0		
15	LC-25/14-15	BAFFLE PLATE	1	GB/T3274-Q235B-53.0		
14	LC-25/14-14	COUPLING	1	GB/T8163-20-54.0		
13	LC-25/14-13	FLANGE	1	GB/T3274-Q235B-514		
12	LC-25/14-12	COUPLING	1	GB/T8163-20-53.0		
11	LC-25/14-11	COUPLING	1	GB/T8163-20-56.0		
10	LC-25/14-10	LEG	2	GB/T3274-Q235B-54.0		
9	LC-25/14-9	COUPLING	1	GB/T8163-20-53.0		
8	LC-25/14-8	OIL LEVEL BASE	1	GB/T3274-Q235B-515		
7	LC-25/14-7	COUPLING	1	GB/T8163-20-55.0		
6	LC-25/14-6	COUPLING	1	GB/T8163-20-56.5		
5	LC-25/14-5	SHELL	1	GB/T3274-Q235B-53.0		
4	LC-25/14-4	NAMEPLATE	1	GB/T3274-Q235B-51.5		
3	LC-25/14-3	COUPLING	1	GB/T8163-20-55.5		
2	LC-25/14-2	HEAD	2	GB/T3274-Q235B-53.0		
1	LC-25/14-1	COUPLING	1	GB/T8163-20-55.0		

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc	Article No./Reference

Prepared	Checked	Approved - date	File name	Date	Weight	Scale
Ding	Qiu	Y.O.Kim	25L-14	2022.01	28.7kg	1:1

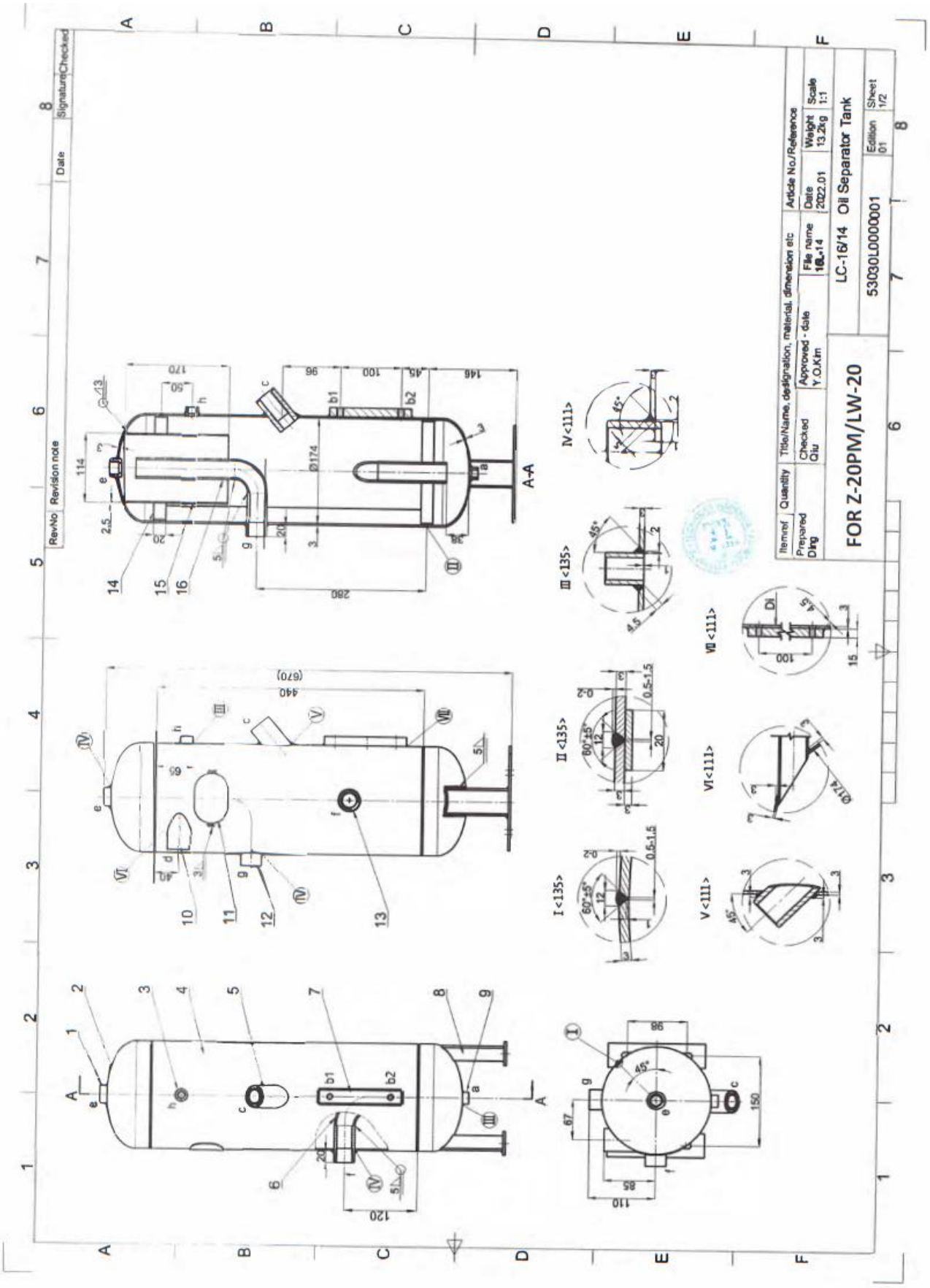
FOR Z-30PM/LW-30

LC-25/14 Oil Separator Tank

53030L0000002

Edition 01 Sheet 2/2

RYSUNEK ZBIORNIKA SEPARATORA ARROW 37 kW



RevNo	Revision note	Date	Signature	Checked

Design Specification

Design Pressure	P	bar	14.3
Testing Pressure	P_T	bar	21
Max Working Temperature	Tmax	℃	100
Min Working Temperature	Tmin	℃	10
Medium			Oil, Air
Volume Capacity		L	16
Welding Efficiency			0.85
Corrosion Allowance		mm	0.5

Connection

Port	Size	Thread	do	di	Thread Type	Port Name
a	1/4	Rc1/4	21	10	Female	Drain
b1-b2	M10x1.0	M10x1.0			Female	Oil level
c	M24x2.0	M24x2.0	38	22	Female	Oil filling
d	1	Rc1	42	28	Female	Air Inlet
e	1/2	Rc1/2	30	18	Female	Safety valve
f	3/4	Rc3/4	34	24	Female	Oil Outlet
g	3/4	Rc3/4	34	24	Female	Air Outlet
h	1/4	Rc1/4	21	10	Female	Pressure Gauge

Technical Requirements

1. This oil separator tank should be manufactured by reference to the relative required regulations of 2014/68/EU and GB150.
2. The weld of tank should be operated by the qualified welders provided with certificates promulgated Welding process should be approved before produce.
3. The tank LN is welded by 135 welding and RN is welded by 135 welding, connectors by 135 welding others are welded by welder manually.
4. Test of X-ray and ibarct of material of tank should be finished according to GB150 Efficiency=0.85.
5. After the complete of the oil seperator tank, it should be subjected to a qualification hydraulic test with a testing pressure of 21 bar.holding time for 30minutes

Part No.	Title	Name	QTY	Material	Gross Weight	Remark
16	LC-16/14-16	COUPLING	1	GB/T8163-20-53.0		
15	LC-16/14-15	BAFFLE PLATE	1	GB/T3274-Q235B-52.5		
14	LC-16/14-14	WASHER	2	GB/T3274-Q235B-53.0		
13	LC-16/14-13	COUPLING	1	GB/T8163-20-55.0		
12	LC-16/14-12	COUPLING	1	GB/T8163-20-56.0		
11	LC-16/14-11	NAMEPLATE	1	GB/T3274-Q235B-51.5		
10	LC-16/14-10	COUPLING	1	GB/T8163-20-57.0		
9	LC-16/14-9	COUPLING	1	GB/T8163-20-55.5		
8	LC-16/14-8	LEG	2	GB/T3274-Q235B-54.0		
7	LC-16/14-7	OIL LEVEL BASE	1	GB/T3274-Q235B-515		
6	LC-16/14-6	COUPLING	1	GB/T8163-20-53.0		
5	LC-16/14-5	COUPLING	1	GB/T8163-20-58.0		
4	LC-16/14-4	SHELL	1	GB/T3274-Q235B-53.0		
3	LC-16/14-3	COUPLING	1	GB/T8163-20-55.5		
2	LC-16/14-2	HEAD	2	GB/T3274-Q235B-53.0		
1	LC-16/14-1	COUPLING	1	GB/T8163-20-56.0		

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc	Article No./Reference

Prepared	Checked	Approved - date	File name	Date	Weight	Scale
Ding	Qiu	Y.O.Kim	16L-14	2022.01	13.2kg	1:1

FOR Z-20PM/LW-20

LC-16/14 Oil Separator Tank

53030L0000001 Edition 01 Sheet 2/2

20. KARTA GWARANCYJNA

(Wystawiona dla sprzedaży po 1 stycznia 2025)

WAŻNE !

Oddajemy w Państwa ręce profesjonalny produkt przeznaczony do obsługi wyłącznie przez osoby przeszkolone i z odpowiednimi kwalifikacjami.

Każde urządzenie, produkt, maszyna przed dystrybucją przechodzi wstępną kontrolę jakości w naszej Firmie. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem, proszę bardzo uważnie zapoznać się z dołączoną instrukcją obsługi w celu prawidłowego rozruchu i zapoznania się z wymaganiami dla sprzętu !

UWAGA – AWARIA !

Przed wysłaniem sprzętu skorzystaj z naszego **CENTRUM OBSŁUGI SERWISOWEJ** http://pomoc.fachowiec.com**, które umożliwia wsparcie techniczne, kontakt naszego serwisu z Państwem i automatyczną pomoc w odbiorze przesyłki !!!**

NAZWA SPRZĘTU	**SPRĘŻARKA ŚRUBOWA**
TYP/ MODEL	**ARROW II VSD ……. KW**
NR FABRYCZNY	
DATA SPRZEDAŻY	
UWAGI	

OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

1. Gwarantem jakości urządzenia jako **producent, importer i dystrybutor jest: FACHOWIEC Jakub Świętek z siedzibą Polska, Poznań ul. Grunwaldzka 390 tel: +48/ 61 66-18-151**

   Gwarant oświadcza, że objęty niniejszą kartą gwarancyjną przedmiot gwarancji został wydany wolny od wad i wykonany jest zgodnie z obowiązującymi normami.

2. **Gwarancja obejmuje zasięgiem terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Nasze produkty zakupione za granicą należy dostarczyć do serwisu w Polsce.**
3. Firma Fachowiec ponosi odpowiedzialność za wady fizyczne, produkcyjne i materiałowe tkwiące w urządzeniu przez okres: 12 miesięcy
4. Gwarancja na sprzedany towar **nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza** uprawnień kupującego wynikających z przepisów o niezgodności towaru z umową (rękojmi) zawartych w ustawie z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta (*Dz. U. 2014 poz.827 (stan na dzień 25 czerwca 2014 r.))* obowiązującej od 25.12.2014r.
5. Ujawnione w okresie gwarancji wady zostaną usunięte w czasie nie dłuższym niż 14 dni, licząc od daty dostarczenia reklamowanego urządzenia do Serwisu Importera.
6. Reklamowane w ramach gwarancji urządzenie winno być dostarczone do Sprzedawcy wraz z pełnym wyposażeniem standardowym, czyste i – jeśli urządzenie posiada - z czytelną tabliczką znamionową.
7. Reklamowane urządzenie należy odesłać w odpowiednio zapakowanym kartonie, zabezpieczone przed uszkodzeniem w transporcie, należy oznaczyć o ile wymaga „góra – dół" lub „ ostrożnie szkło".
8. Firma Fachowiec nie przyjmuje przesyłek reklamacyjnych i zwrotów wysyłanych na adres Firmy za pobraniem!
9. Dokument gwarancyjny jest ważny, jeśli posiada prawidłowo wypełnione wpisy dotyczące: daty sprzedaży ,nazwę sprzedanego urządzenia , pieczęć i podpis sprzedawcy, a Klient kwituje go podpisem.

www.fachowiec.com

10. Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi, do wykonania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt, jak np. uruchomienie urządzenia, konserwacja, wymiana baterii, oraz innych materiałów eksploatacyjnych.
11. Wymieniony wadliwy sprzęt i części stają się własnością Gwaranta.

WARUNKI ODPŁATNEJ, WYDŁUŻONEJ GWARANCJI

1. Wszystkie nowe sprężarki śrubowe serii ARROW sprzedane w autoryzowanym punkcie handlowym FACHOWIEC obowiązuje wydłużony okres gwarancji do 3 lat, pod następującymi warunkami, które muszą być spełnione łącznie:

a) nabywca jest przedsiębiorcą zarejestrowanym w Polsce lub konsumentem mającym miejsce zamieszkania w Polsce;

b) nabywca nie jest przedsiębiorcą prowadzącym działalność w zakresie wynajmu sprężarek.

c) w czasie obowiązywania wydłużonej gwarancji nabywca dokona płatnych przeglądów okresowych co 12 miesięcy (lub zgodnie z tabelą przeglądów okresowych w przypadku, gdy wypadają one częściej niż co 12 miesięcy) w serwisie firmy FACHOWIEC lub innym wskazanym przez Firmę FACHOWIEC autoryzowanym serwisie;

d) nabywca wyrazi zgodę na przetwarzanie jego danych osobowych w celach związanych z wykonywaniem obsługi gwarancyjnej.

2. Okres przedłużonej gwarancji biegnie od daty zakupu. W czasie trwania 3-letniej gwarancji wszystkie naprawy i obowiązkowe przeglądy muszą być odnotowane w karcie gwarancyjnej. Naprawa gwarancyjna zostanie zrealizowania w terminie 14 dni roboczych licząc od dnia dostarczenia reklamowanej maszyny do autoryzowanego serwisu FACHOWIEC. W wyjątkowych przypadkach, gdy zachodzi potrzeba sprowadzenia brakujących części, lub gdy naprawa wymaga dodatkowej ekspertyzy, termin naprawy może ulec wydłużeniu.

ODMOWA PRZYJĘCIA REKLAMACJI:

Gwarant może odmówić przyjęcia reklamacji w przypadku :

- stwierdzenie użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi,
- dostarczenia urządzenia brudnego, bez osprzętu standardowego, bez tabliczki znamionowej
- stwierdzenia przyczyny usterki innej niż wada materiałowa bądź produkcyjna tkwiąca w urządzeniu,
- wady formalnej związanej z dokumentami sprzedaży, jak niewypełniona karta gwarancyjna, brak dowodu zakupu.

GWARANCJĄ NIE SĄ OBJĘTE:

1. Części, które przy zgodnej z zaleceniami eksploatacji podlegają naturalnemu zużyciu przed upływem okresu gwarancji, takie jak: filtry, oleje, uszczelki, o-ringi oraz inne elementy związane bezpośrednio z eksploatacją.
2. Wady powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych, termicznych lub chemicznych urządzenia i wyposażenia.
3. Uszkodzenia powstałe z powodu niewłaściwego transportu i magazynowania,
4. Uszkodzenia związane z pracą w zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperaturze,
5. Uszkodzenia spowodowane wadliwą instalacją elektryczną Użytkownika, zalaniem lub zawilgoceniem podzespołów elektrycznych wodą,
6. Nieprawidłowe podłączenie do źródła zasilania (np. niewłaściwa biegunowość, złe napięcie 230 lub 400V, brak faz lub zbyt luźno zaciśnięte przewody przyłączeniowe),
7. Uszkodzenia spowodowane przeciążeniem urządzenia, przegrzanie,
8. Złe ustawienie parametrów pracy, ingerencja w panel sterujący sprężarek śrubowych,
9. Złe dobranie parametrów ciśnienia zasilającego do pracy urządzenia,
10. Uszkodzenia związane z brakiem zalecanych czynności konserwacyjnych, zawartych w instrukcji,
11. Czyszczenie z użyciem zbyt wysokiego ciśnienia lub agresywnych środków chemicznych,
12. Uszkodzenia spowodowane zbyt mocnym dokręceniem lub niedokręcaniem elementów powodujące uszkodzenia przyłączy lub nadmierną przepustowość,
13. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

www.fachowiec.com

UTRATA GWARANCJI NASTĘPUJE

Utrata gwarancji następuje w przypadku:

1. nieprzestrzegania instrukcji obsługi
2. niewłaściwej eksploatacji
3. przeciążenia maszyny
4. pracy bez środków smarujących
5. demontażu przez osoby nieupoważnione

ADRES SERWISU

Fachowiec Jakub Świętek, 60-169 Poznań ul Grunwaldzka 390 tel; +48/ 61 66-18-152
e-mail: ***serwis@fachowiec.com***

Ważne:

W przypadku nieuzasadnionej reklamacji zgłaszający zostanie obciążony kosztami transportu i przeglądu zgodnie z cennikiem serwisu.

NAPRAWY GWARANCYJNE:

Data przyjęcia	Data wydania	Zakres naprawy	Pieczęć i podpis serwisu

www.fachowiec.com

21. WYKAZ CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH

ARROW 15 KW

NAZWA CZĘŚCI	KOD/TYP	ILOŚĆ
Wkład filtra powietrza		1
Filtr oleju		1
Filtr separatora		1
Olej		6
Zawór ssący z elektrozaworem		1
Czujnik ciśnienia		1

ARROW 22 KW

NAZWA CZĘŚCI	KOD/TYP	ILOŚĆ
Wkład filtra powietrza		1
Filtr oleju		1
Filtr separatora		1
Olej		8
Zawór ssący z elektrozaworem		1
Czujnik ciśnienia		1

ARROW 37 KW

NAZWA CZĘŚCI	KOD/TYP	ILOŚĆ
Wkład filtra powietrza		1
Filtr oleju		1
Filtr separatora		1
Olej		10
Zawór ssący z elektrozaworem		1
Czujnik ciśnienia		1

www.fachowiec.com

Adres autoryzowanego serwisu:

www.fachowiec.com

UWAGA!
W przypadku, gdy powyższe pole jest puste w sprawach serwisowych prosimy o kontakt z:

FACHOWIEC
Jakub Świętek
SERWIS, ul. Grunwaldzka 390, 60-169 Poznań
tel. +48 61 66 18 152
www.pomoc.fachowiec.com
e-mail:serwis@fachowiec.com

NOTATKI :

www.fachowiec.com

NOTATKI :

www.fachowiec.com

NOTATKI :

www.fachowiec.com

www.fachowiec.com