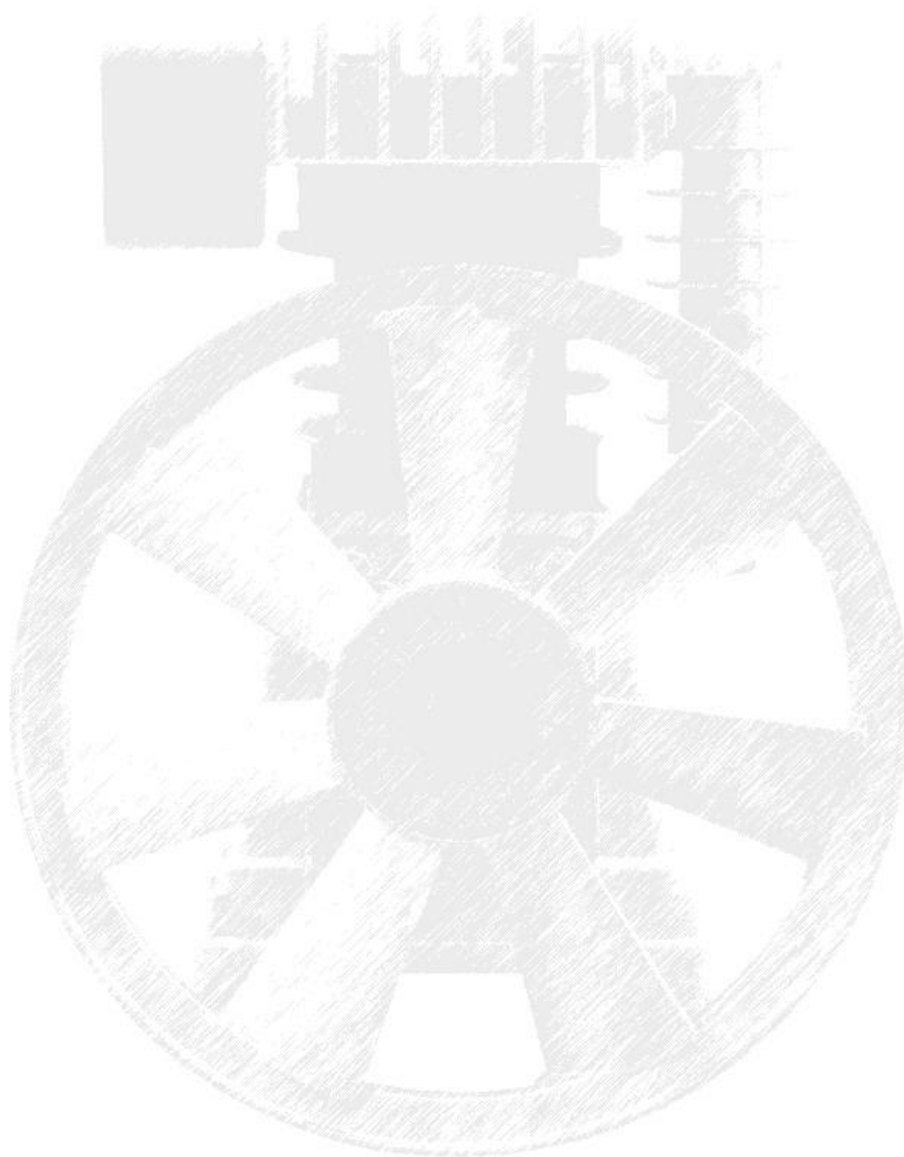




2017

INSTRUKCJA OBSŁUGI
TŁOKOWE AGREGATY SPRĘŻARKOWE
WOLNOOBROTOWE
SERIA HSC ORAZ HSV



UWAGA!

Przed przystąpieniem do pracy prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Nieodpowiednie użycie może być niebezpieczne 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 z budową urządzenia, danymi technicznymi oraz obowiązującymi zasadami BHP.

I. Spis treści

I.	Spis treści.....	2
II.	Tabela modeli oraz parametry techniczne	3
1.	Agregaty sprężarkowe:.....	3
2.	Zestawy sprężarkowe (agregat + silnik + łożo).	3
III.	Instalacja.....	4
1.	Ogólne zasady stosowane podczas instalacji agregatów sprężarkowych:.....	4
2.	Budowa agregatu sprężarkowego:.....	5
3.	Budowa zestawu sprężarkowego:.....	5
4.	Wymiana oleju.....	6
5.	Podłączenie elektryczne.	8
5.1.	Połączenie silnika elektrycznego z presostatem.	8
5.2.	Schemat połączenia silnika 230V w zestawie sprężarkowym HSV 1070 ZT	9
5.3.	Schemat połączenia silnika 400V w zestawie sprężarkowym HSV 1105 ZT	10
5.4.	Schemat podłączenia wtyczki 230 V.....	11
5.5.	Schemat podłączenia wtyczki 400 V.....	11
6.	Zespół odpowietrzania układu.	12
IV.	Ogólne zasady bezpieczeństwa	13
V.	Obsługa urządzenia i działanie	14
7.	Przed przystąpieniem do pracy należy bezwzględnie sprawdzić:	14
8.	Częstotliwość prac konserwacyjnych:	14
VI.	Schemat przykładowej tabliczki znamionowej.....	15
VII.	Karta gwarancyjna	16

II. Tabela modeli oraz parametry techniczne

1. Agregaty sprężarkowe:



Tabela 1. Dane techniczne agregatów sprężarkowych.

MODEL	WYDAJNOŚĆ [l/min]	WYDAJNOŚĆ [m³/h]	MOC SILNIKA [kW]	OBROTY [r.p.m]	MAX CIŚNIENIE [bar]	IŁOŚĆ TŁOKÓW	STOPNIE SPRĘŻANIA
AGREGATY SPRĘŻARKOWE DWUTŁOKOWE – JEDNOSTOPNIOWE							
HSC 2055 Z	290	17,4	1,5	950	8	2	1
HSC 2065 Z	320	19,2	2,2	850	8	2	1
HSC 2070 Z	550	33	3	1200	8	2	1
HSC 2080 Z	620	37,2	4	950	9	2	1
AGREGATY SPRĘŻARKOWE DWUTŁOKOWE – DWUSTOPNIOWE							
HSC 1070 ZT	380	22,8	3	1100	10	2	2
HSC 1090 ZT	400	24	4	990	10	2	2
HSC 1105 ZT	680	40,8	5,5	1280	10	2	2

2. Zestawy sprężarkowe (agregat + silnik + łożo).



Tabela 2. Dane techniczne zestawów sprężarkowych

MODEL	WYDAJNOŚĆ [l/min]	WYDAJNOŚĆ [m³/h]	MOC SILNIKA [kW]	OBROTY [r.p.m]	MAX CIŚNIENIE [bar]	IŁOŚĆ TŁOKÓW	STOPNIE SPRĘŻANIA	Napięcie Zasilania [V]
ZESTAWY SPRĘŻARKOWE DWUTŁOKOWE – JEDNOSTOPNIOWE								
HSV 2065 Z	320	19,2	2,2	850	8	2	1	230
HSV 2070 Z	550	33	3	1200	8	2	1	400
HSV 2080 Z	620	37,2	4	950	9	2	1	400
A SPRĘŻARKOWE DWUTŁOKOWE – DWUSTOPNIOWE								
HSV 1070 ZT	260	15,6	2,2	950	10	2	2	230
HSV 1090 ZT	400	24	4	990	10	2	2	400
HSV 1105 ZT	680	40,8	5,5	1280	10	2	2	400

III. Instalacja

1. Ogólne zasady stosowane podczas instalacji agregatów sprężarkowych:

- a) **Uwaga! Agregaty sprężarkowe sprzedawane są bez oleju!** Przed pierwszym uruchomieniem należy uzupełnić stan oleju do właściwego poziomu. (Patrz rozdział III, pkt. 4).
- b) Montaż pompy sprężarkowej na łożu powinien być zgodny z zasadami norm inżynierskich, agregat powinien być zabezpieczony przed drganiami towarzyszącymi podczas pracy, przykręcony na stałe do łoża. Łoże powinno być zamontowane do stabilnego podłoża.
- c) Połączenie agregatu sprężarkowego ze zbiornikiem, musi być zrealizowane za pomocą specjalnie ukształtowanej rury aluminiowej/miedzianej lub specjalnego przewodu elastycznego odpornego na wysokie temperatury i ciśnienia.
- d) Nie należy przekraczać dopuszczalnych maksymalnych ciśnień pracy pompy (Tabela nr 1 i 2)
- e) Moc silnika elektrycznego napędzającego agregat sprężarkowy, nie powinna być niższa od wymaganej mocy dla konkretnego modelu, podanej w jego specyfikacji technicznej,
- f) Prędkości obrotowe agregatów podano w tabeli z danymi technicznymi (Tabela nr 1). Maksymalne dopuszczalne odstępstwo od wartości podanych w tabeli wynosi +/- 5 %.
Wzór na obliczenie wymiaru koła pasowego silnika podajemy poniżej:

$$D_{ks} = \frac{D_{kp} \times n_p}{n_s}$$

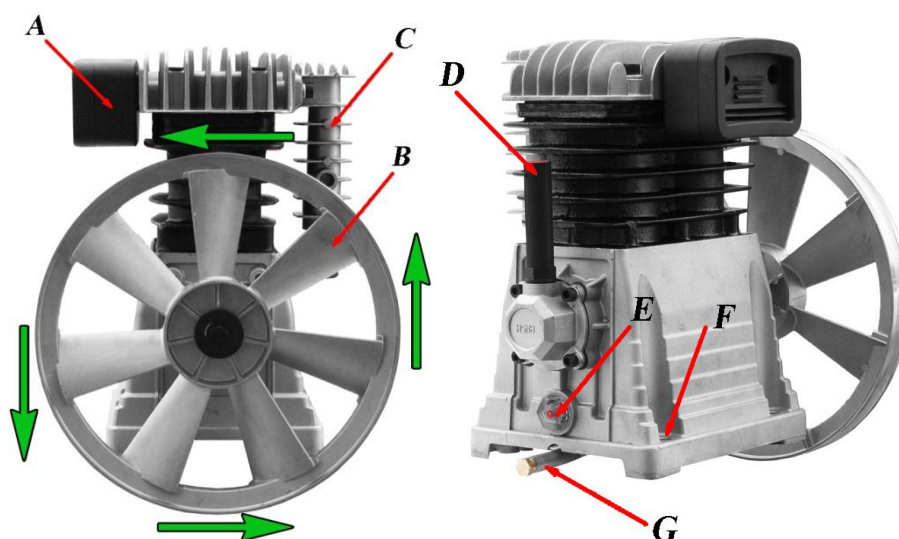
D_{ks} – średnica koła pasowego silnika, D_{kp} – średnica koła pasowego pompy

n_p – prędkość obrotowa pompy, n_s – prędkość obrotowa silnika elektrycznego.

(Zestawy sprężarkowe z silnikiem elektrycznym, pracują na obrotach podanych w tabeli nr 2)

- g) **Należy zwrócić szczególną uwagę na kierunek obrotu koła pasowego pompy. Powinien być zgodny z kierunkiem zaznaczonym strzałką (patrz Rysunek 1, rozdział V pkt. C).**
- h) Sprężarka powinna być wyposażona w zespół odpowietrzania układu - presostat + zawór zwrotny (patrz rozdział III, pkt. 6) oraz zawór bezpieczeństwa o odpowiednim ciśnieniu kalibracji.
- i) Sugerowana, optymalna pojemność zbiornika powinna wynosić $1/2$ wydajności agregatu sprężarkowego.

2. Budowa agregatu sprężarkowego:



Rysunek 1 – Budowa agregatu sprężarkowego

A – Filtr powietrza (wejście do pompy).

B – Koło pasowe.

C – Wylot powietrza z pompy wraz z chłodnicą.

D – Korek wlewu oleju z odpowietrznikiem.

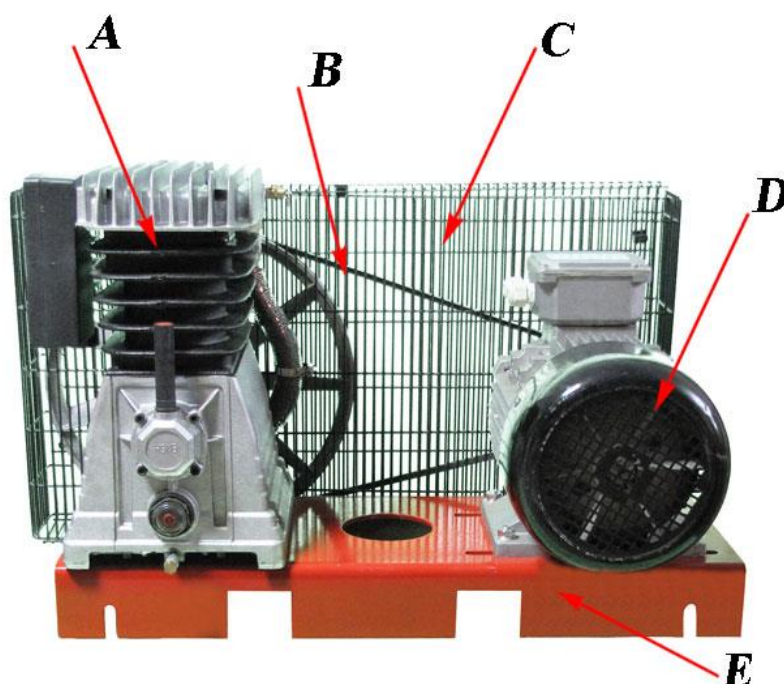
E – Oczko wskazujące poziom oleju.

F – 4 x otwory na śruby montażowe

G – Korek spustowy oleju.

Zieloną strzałką zaznaczono prawidłowy kierunek obrotu pompy.

3. Budowa zestawu sprężarkowego:



A – Agregat sprężarkowy

B – Pasek przenoszenia napędu.

C – Metalowa osłona układu przeniesienia napędu.

D – Silnik elektryczny.

E – Łoże.

Rysunek 2 – Budowa zestawu sprężarkowego

UWAGA!

Zespół napędowy sprężarki powinien być zawsze zabudowany kratką ochronną (Patrz Rysunek nr 3). Niezabezpieczone obracające się koło silnika/pompy grozi wypadkiem przy pracy.



Rysunek 3 – Obudowa osłaniająca zespół napędzający sprężarki

4. Wymiana oleju.**UWAGA!**

Przed przystąpieniem do wymiany oleju należy koniecznie odłączyć kompresor od źródła zasilania oraz opróżnić zbiornik sprężonego powietrza.

Należy stosować specjalistyczne oleje przeznaczone do sprężarek tłokowych zgodne z normą SAE 30 (np. Rarus 427 – patrz Rysunek 4).

Fabrycznie nowe agregaty sprężarkowe z serii HSC i HSV nie zawierają oleju. Jeżeli dokonują Państwo pierwszego uzupełnienia oleju w pompie, należy wykonać następujące czynności:

1. Otworzyć korek wlewu oleju (patrz Rysunek nr 1, pkt. D).
2. Wlać olej do wnętrza miski olejowej przy użyciu np. lejka – prawidłowy poziom oleju to ½ wskazania na oczku olejowym (patrz Rysunek nr 4).
3. Zakręcić korek wlewu oleju.

W przypadku dokonywania wymiany oleju w eksploatowanym agregacie, przed przystąpieniem do czynności wskazanych w pkt. 1-3 należy:

1. Zatrzymać agregat i poczekać aż spłynie olej.
2. Odkręcić korek spustowy oleju.
3. Wylać stary olej z agregatu.
4. Zakręcić korek spustowy oleju.

5. Stary olej poddać utylizacji zgodnie z wymaganiami środowiskowymi.



Rysunek 4 – Zalecany poziom oleju w agregacie



Rysunek 5 – Rekomendowany olej do kompresorów tłokowych

5. Podłączenie elektryczne.

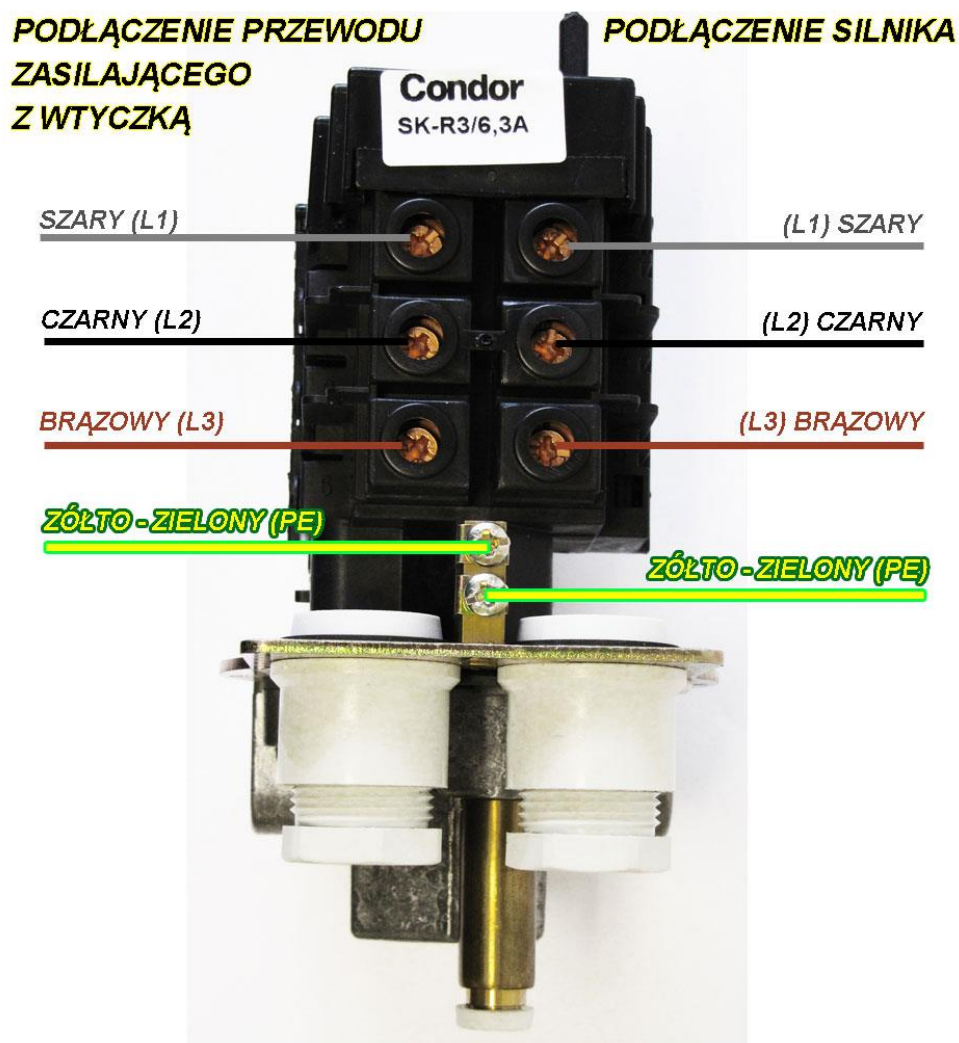
UWAGA!

Podłączenia elektrycznego może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. Należy zachować szczególną ostrożność. Wszystkie czynności powinny być wykonywane przy odłączonym źródle zasilania.

5.1. Połączenie silnika elektrycznego z presostatem.

Połączenia silnika elektrycznego z presostatem należy dokonywać wg. schematu dołączonego do wyłącznika ciśnieniowego. Poniżej znajdują się przykładowe schematy połączeń dla wyłączników ciśnieniowych firmy Condor.

- a) Przykładowy schemat połączenia silnika z presostatem Condor MDR3 (silnik trójfazowy).

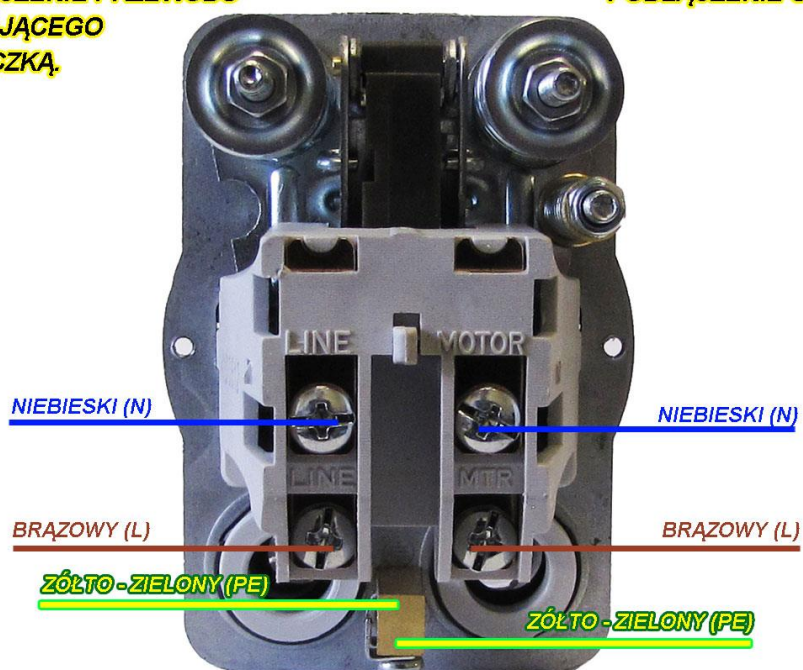


Rysunek 5 – Condor MDR3, podłączenie do silnika elektrycznego 400 V, schemat.

- b) Przykładowy schemat połączenia silnika z presostatem Condor MDR2 (silnik jednofazowy).

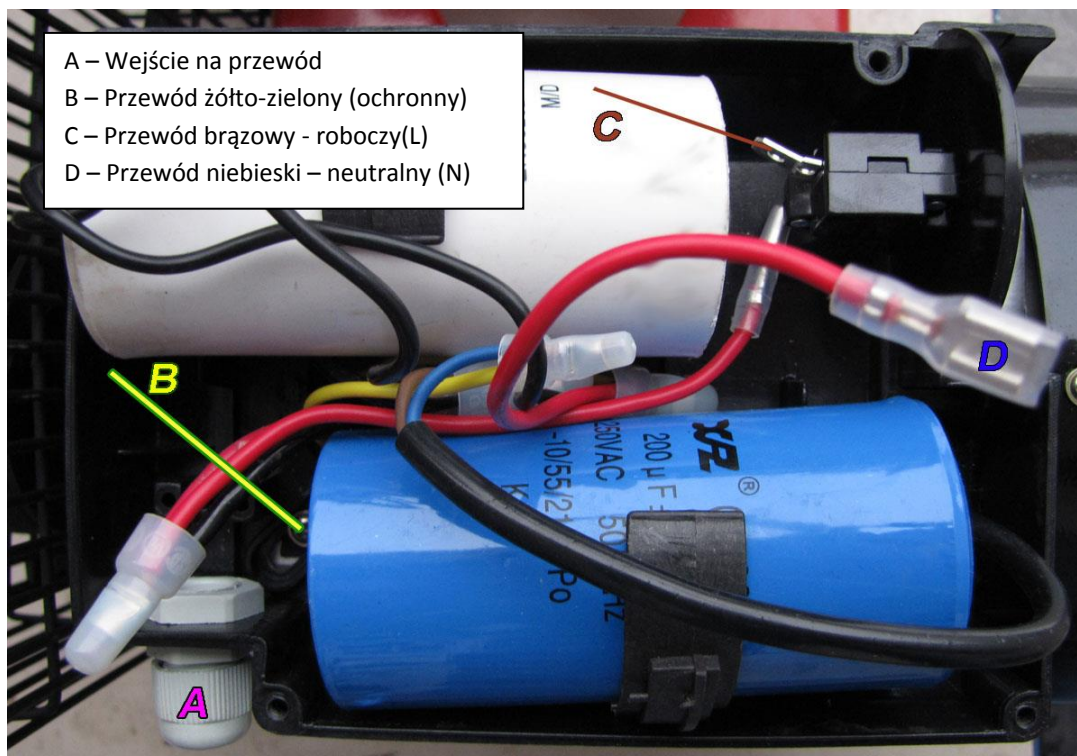
**PODŁĄCZENIE PRZEWODU
ZASILAJĄCEGO
Z WTYCZKĄ.**

PODŁĄCZENIE SILNIKA



Rysunek 6 – Condor MDR2, podłączenie do silnika elektrycznego 230V, schemat.

5.2. Schemat połączenia silnika 230V w zestawie sprężarkowym HSV 1070 ZT

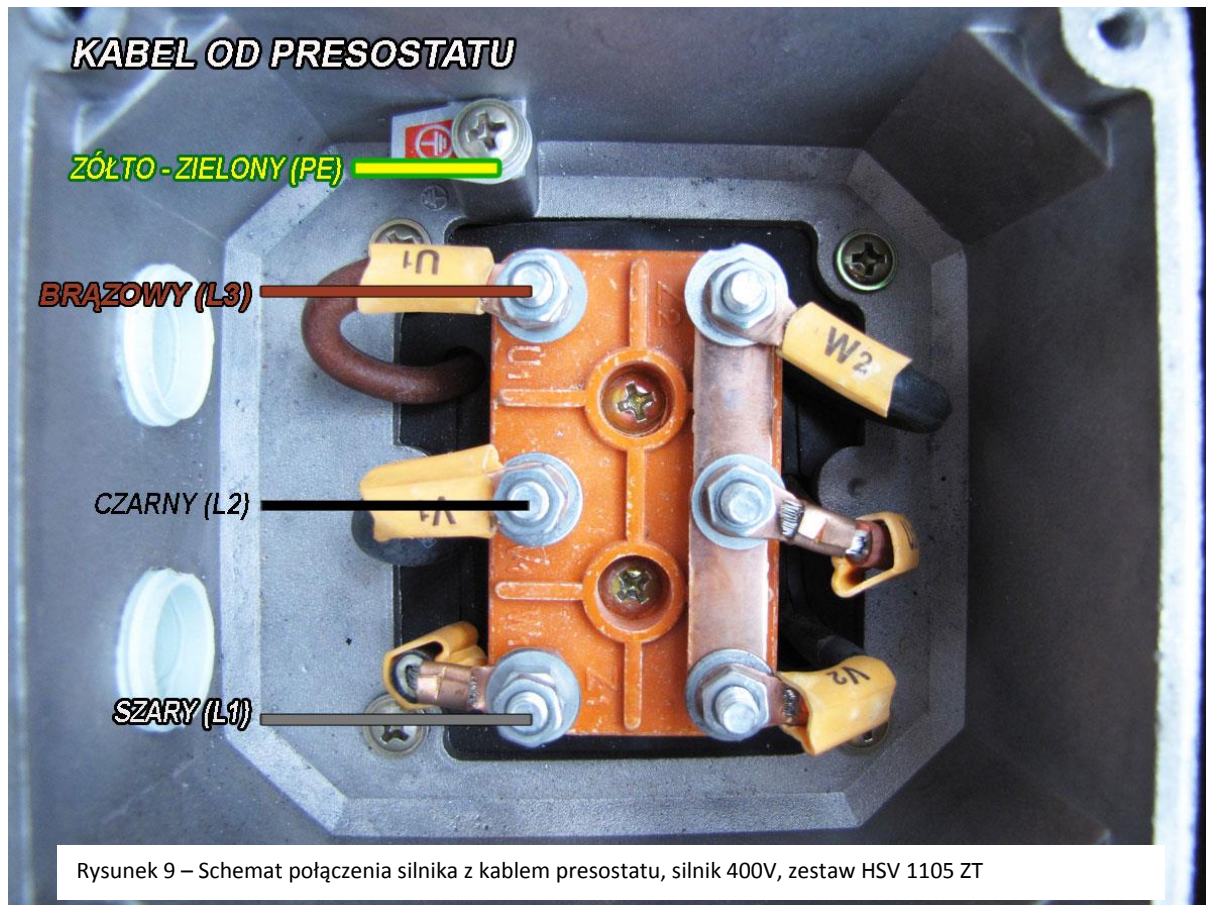


Rysunek 7 – Schemat połączenia silnika 230V, model HSV 1070 ZT

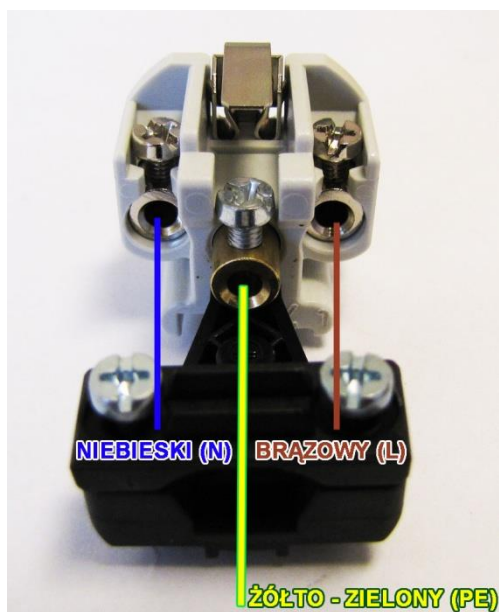
5.3. Schemat połączenia silnika 400V w zestawie sprężarkowym HSV 1105 ZT

UWAGA!

Przed podłączeniem silnika 400V, należy sprawdzić czy silnik ustawiony jest do pracy w trybie Y. Schemat połączenia gwiazda/trójkąt można znaleźć pod pokrywą silnika.



5.4. Schemat podłączenia wtyczki 230 V.

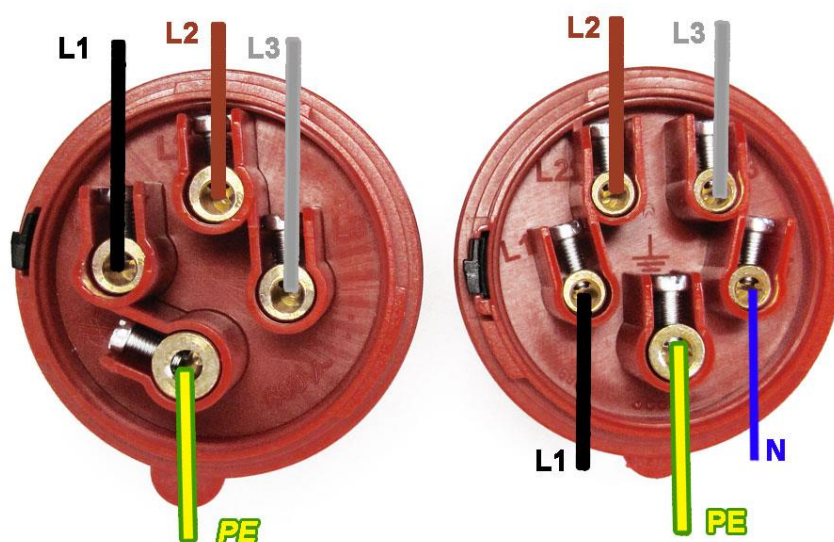


Rysunek 10 – Schemat podłączenia wtyczki 230V

Tabela 3. Podłączenie elektryczne sprężarek z silnikiem jednofazowym.

PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE DLA SPRĘŻAREK Z SILNIKIEM JEDNOFAZOWYM			
Moc (kW)	1,1	1,5	2,2
Zabezpieczenie (A)	9	10	16
Wymagana średnica przewodu zasilającego przy temperaturze 30 C (mm ²)	1,5	1,5	2,5

5.5. Schemat podłączenia wtyczki 400 V.



L1,L2,L3 - PRZEWODY ROBOCZE
PE - PRZEWÓD OCHRONNY
N - PRZEWÓD NEUTRALNY

Rysunek 11 – Schemat podłączenia wtyczki 400V

Tabela 3. Podłączenie elektryczne sprężarek z silnikiem trójfazowym.

PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE DLA SPRĘŻAREK Z SILNIKIEM TRÓJFAZOWYM										
Moc (kW)	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5
Zabezpieczenie dla zasilania 400V (A)	4	4	6	8	12	16	25	32	32	50
Wymagana średnica przewodu zasilającego przy temperaturze 30 C dla zasilania 400V (mm ²)	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10

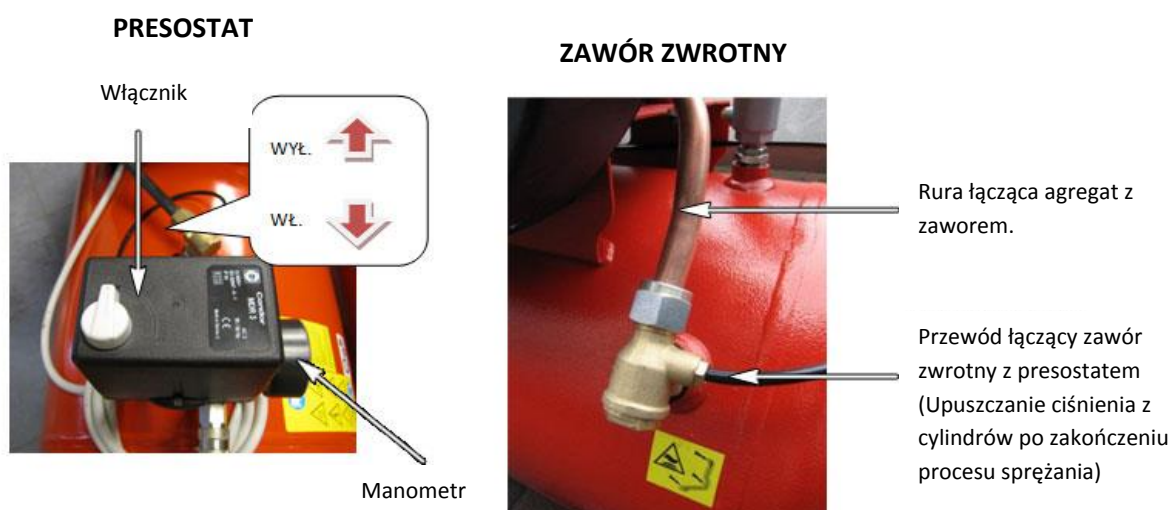
6. Zespół odpowietrzania układu.

W celu zapewnienia optymalnych warunków pracy, agregat powinien być wyposażony w zespół odpowietrzania układu. Jego zadaniem jest usunięcie ciśnienia z cylindrów pompy, po zakończeniu procesu sprężania. Takie rozwiązanie umożliwia ponowny rozruch pompy przy zerowym ciśnieniu w cylindrach. Zapobiega to przeciążeniom silnika elektrycznego (w konsekwencji jego spaleni), a także ma pozytywny wpływ na wydajność sprężarki.

W skład zespołu odpowietrzania układu wchodzi:

- Presostat sprężarki.
- Zawór zwrotny.
- Przewód łączący zawór zwrotny z presostatem.

ZESPÓŁ ODPOWIERZANIA UKŁADU



Rysunek 12 – Przykładowy zespół odpowietrzania układu w kompresorze tłokowym.

IV. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Sprężarkę należy uruchamiać wyłącznie za pomocą przełącznika znajdującego się na wyłączniku ciśnieniowym (presostacie). Po uruchomieniu agregat sprężarkowy napęlni zbiornik sprężonym powietrzem do ciśnienia 10-12 bar (w zależności od modelu sprężarki) i wyłącznik ciśnieniowy wyłączy samoczynnie silnik. Przy spadku ciśnienia poniżej 8-10 bar (zależnie od modelu) silnik załączy się automatycznie i ponownie uzupełni maksymalne ciśnienie w zbiorniku.

Zabrania się włączania i wyłączania sprężarki za pomocą wtyczki sieciowej!

Należy unikać przeciążenia sprężarki podczas pracy (CYKL 60%).

1. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
2. Urządzenie musi być utrzymywane w dobrym stanie (czyste, suche).
3. Podczas pracy urządzenie nie może znajdować się zbyt blisko ściany (zachowaj odpowiednią cyrkulację powietrza).
4. Upewnij się, że połączenie elektryczne i pneumatyczne z kompresora jest odpowiednie.
5. Zbiornik powinien posiadać aktualny atest.
6. Nie używaj przeciekającego / uszkodzonego zbiornika.
7. Nie narażaj zbiornika na wysoką temperaturę.
8. Zwróć uwagę, aby reduktory ciśnienia były w dobrym stanie.
9. Otwory podłączeniowe w zbiorniku nie powinny być zmieniane i modyfikowane.
10. Nie wolno dopuszczać do obsługi urządzenia osób nie posiadających odpowiedniego przeszkolenia.
11. Przed uruchomieniem urządzenia należy dokonać każdorazowo czynności wymienionych w instrukcji.
12. Nie wolno dopuszczać dzieci i zwierząt w okolice pracy urządzenia.
13. Nie wolno dotykać agregatu oraz rur podczas pracy urządzenia - może doprowadzić to do powstania oparzeń.
14. Nie wolno kierować strumienia sprężonego powietrza na ludzi i zwierzęta.
15. Nie wolno użytkować urządzenia w pobliżu substancji łatwopalnych.
16. Nie wolno przewozić urządzenia wypełnionego sprężonym powietrzem.
17. Przed przystąpieniem do prac serwisowych należy opróżnić zbiornik sprężonego powietrza oraz odłączyć urządzenie od sieci zasilającej.
18. Nie wolno dokonywać żadnych samodzielnych zmian w zakresie budowy oraz właściwości urządzenia.
19. Naprawy powinny być dokonywane w specjalistycznych serwisach przez wykwalifikowany personel.



V. Obsługa urządzenia i działanie

7. Przed przystąpieniem do pracy należy bezwzględnie sprawdzić:

- Poziom oleju w misce olejowej i zamocowanie korka wlewu oleju.
- Zamocowanie filtra powietrza.
- Kierunek obrotu silnika musi być zgodny z oznaczeniami na silniku lub kole napędzanym, (Zmiany kierunku obrotów silnika dokonuje się za pomocą zmiany kolejności podłączenia faz prądowych we wtyczce).
- Znamionowe napięcie zasilania 230/400V oraz stan przewodów i wtyczki.

8. Częstotliwość prac konserwacyjnych:

- Po przepracowaniu pierwszych 20 godzin należy wymienić olej w agregacie sprężarkowym.
- Przynajmniej raz w tygodniu należy sprawdzać poziom oleju silnikowego oraz spuszczać kondensat ze zbiornika za pomocą zaworu spustowego.
- Raz w miesiącu należy dokonać przeczyszczenia filtra powietrza oraz skontrolować napięcie paska klinowego.
- Po każdych przepracowanych 100 godzinach należy wymieniać olej w agregacie.

CZĘSTOTLIWOŚĆ PRAC KONSERWACYJNYCH				
Rodzaj działania	Co tydzień	Co miesiąc	Po 100 godzinach (Później cyklicznie co 100 godzin)	Po 500 godzinach
Spuszczanie kondensatu	X			
Sprawdzanie poziomu oleju	X			
Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa		X		
Sprawdzanie napięcia paska klinowego		X		
Sprawdzanie wycieków oleju		X		
Sprawdzanie filtra powietrza		X		
Kompletna wymiana filtrów			X	
Sprawdzanie ustawień			X	
Kompletne czyszczenie			X	
Wymiana oleju			X	
Sprawdzanie pasków i kół pasowych				X
Sprawdzanie szczelności przewodów				X
Sprawdzanie połączeń elektrycznych				X

VI. Schemat przykładowej tabliczki znamionowej



MOTOR MIN:	Minimalna moc silnika,
CYLINDER NO:	Ilość tłoków,
STAGE NO:	Ilość stopni sprężania,
AIR DISPLAC LT/1:	Wydajność pompy na zassaniu,
PRESSURE BAR:	Maksymalne ciśnienie sprężania,
RPM MAX:	Maksymalna ilość obrotów.

VII. Karta gwarancyjna

(Wystawiona dla sprzedaży po 25 Grudnia 2014)

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	
TYP/ MODEL	
NR FABRYCZNY/HOLOGRAM	
DATA SPRZEDAŻY	
UWAGI	

OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

1. Gwarantem jakości urządzenia jako **producent, importer i dystrybutor jest: FACHOWIEC Firma Handlowa Wielobranżowa Zenon Świątek z siedzibą Polska Poznań ul. Stefańskiego 29, 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 zagranicą 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. W przypadku nabycia produktu przez osoby fizyczne do użytku niezwiązanego z prowadzoną działalnością mają zastosowanie aktualne przepisy ustawy: Dziennik ustaw Dz. U. 2014 poz.827 (stan na dzień 25 czerwca 2014 r.) obowiązującą od 25.12.2014r.

5. Gwarancja na sprzedany towar **nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza** uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
6. Ujawnione w okresie gwarancji wady zostaną usunięte w czasie nie dłuższym niż 14 dni, licząc od daty dostarczenia reklamowanego urządzenia do Serwisu Importera.
7. Reklamowane w ramach gwarancji urządzenie winno być dostarczone do Sprzedawcy wraz z pełnym wyposażeniem standardowym, czyste i – jeśli urządzenie posiada - z czytelną tabliczką znamionową.
8. Reklamowane urządzenie należy odesłać w odpowiednio zapakowanym kartonie, zabezpieczone przed uszkodzeniem w transporcie, należy oznaczyć o ile wymaga „góra – dół” lub „ostrożnie szkło”.
9. Firma FACHOWIEC nie przyjmuje przesyłek reklamacyjnych i zwrotów wysyłanych na adres Firmy za pobraniem!
10. Dokument gwarancyjny jest ważny, jeśli posiada prawidłowo wypełnione wpisy dotyczące: daty sprzedaży, nazwę sprzedanego urządzenia, pieczęć i podpis sprzedawcy, a Klient kwituje go podpisem.
11. 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.
12. Wymieniony wadliwy sprzęt i części stają się własnością Gwaranta.

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 i plomby lub hologramu
- 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: uchwyty spawalnicze, uchwyty masowe, dysze, palniki, baterie, paski, filtry, oleje, elektrody, 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. zła biegunowość, złe napięcie 230 lub 400V, brak faz lub zbyt luźno zaciśnięte przewody przyłączeniowe),
7. Uszkodzenia spowodowane przeciążeniem urządzenia, przegrzaniem,
8. Złe ustawienie parametrów spawania, 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 niedokręceniem elementów powodujące uszkodzenia przyłączy lub nadmierną przepustowość (pistolety lakiernicze),
13. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

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,
6. zerwania hologramów.

ADRES SERWISU

FACHOWIEC F.H.W. Zenon 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

Importer i dystrybutor:
FACHOWIEC F.H.W. Zenon Świątek
ul. Stefańskiego 29,
61-415 Poznań.
Sprzedaż Hurtowa i Detaliczna
ul. Grunwaldzka 390,
tel. 061 66 18 159,
fax 061 66 18 156.