

**ZESTAWY PODNOSZĄCE  
CIŚNIENIE WODY, ZESTAWY  
POMP ELEKTRYCZNYCH**

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

---

# Spis treści

<b>Deklaracja zgodności</b>	str. 3	<b>6. Rozruch, praca, kontrola</b>	10
<b>1. Informacje ogólne</b>	4	6.1. Rozruch	10
1.1. Symbole	4	6.2. Panel sterujący	10
1.2. Ogólne	4	6.3. Regulacje i kalibracje	11
<b>2. Opis systemów</b>	5	6.4. Konserwacja	11
2.1. Zasada funkcjonowania	6	<b>7. Uszkodzone urządzenie</b>	11
2.2. Przeciwwskazania	6		
2.3. Ograniczenia	7		
<b>3. Zasady bezpieczeństwa</b>	7		
<b>4. Informacje na temat hałasu</b>	8	<b>Załączniki</b>	
<b>5. Instalacja</b>	8	I. Instrukcja obsługi pompy	
5.1. Transport i przenoszenie	8	II. Instrukcja Obsługi panelu sterującego	
5.2. Montaż i demontaż	8		
5.3. Podłączenie hydrauliczne	9		
5.4. Podłączenie elektryczne	9		

---

# Deklaracja zgodności typu A ( zgodnie z dyrektywą 2006/42/EC załącznik II)

MATRA S.p.A., z siedzibą przy Via Zuccola  
nr. 71 41015 Nonantola (MO) - Italy, Włochy

## DEKLARUJE

że zestaw podnoszenia ciśnienia "2GK" jest wykonany zgodnie z zaleceniami poniższych dyrektyw:

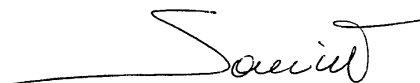
2006/42/EC z kolejnymi zmianami (Dyrektywa Maszynowa)

2006/95/EC z kolejnymi zmianami (Dyrektywa Niskiego Napięcia)

2004/108/EC z kolejnymi zmianami (Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej)

Nonantola (Mo), 04 Mrzecz 2015

The Legal Representative



Soncini Fabrizio

---

# 1. Informacje ogólne

## 1.1. Symbole



Niniejszy symbol odnosi się do wskazówek zawartych w instrukcji dotyczących bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie tych instrukcji naraża Państwa na zagrożenie dla zdrowia.



Niniejszy symbol odnosi się do wskazówek zawartych w instrukcji dotyczących bezpieczeństwa elektrycznego. Nieprzestrzeganie tych instrukcji naraża Państwa na ryzyko porażenia prądem.

**UWAGA**

Napis UWAGA wskazuje główne ostrzeżenia dla prawidłowego funkcjonowania instalacji systemu oraz jego kontroli. Jednak dla prawidłowego korzystania z systemu w okresie jego eksploatacji, wszystkie instrukcje i wskazówki dostarczone w tej instrukcji muszą być przestrzegane.

## 1.2. Ogólne

Upewnij się, że otrzymany zestaw odpowiada dokumentom przewozowym i że nie jest uszkodzony.



Aby pracować bezpiecznie i uzyskać jak najlepsze wyniki, przed uruchomieniem systemu należy pamiętać, aby przeczytać wszystkie uwagi zawarte w niniejszej instrukcji oraz w załączonej dokumentacji.

Instrukcja i dokumentacja są nieodłączną częścią systemu i należy je starannie przechowywać oraz konsultować z osobami odpowiedzialnymi za korzystanie i utrzymanie systemu.

Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być powielana bez pisemnej zgody producenta.

Biorąc pod uwagę szybki postęp techniczny, zmiany standardów produkcyjnych oraz politykę ciągłego doskonalenia swoich wyrobów, urządzenia mogą być przedmiotem zmian technologicznych prowadzonych przez producenta, bez wcześniejszego powiadomienia.

Niezgodność wszystkich wskazań dostarczonych w tym podręczniku, niewłaściwe użycie lub nieautoryzowane zmiany dokonane w systemie unieważniają wszelkie formy odpowiedzialności producenta za ewentualne powstałe szkody na osobach, zwierzętach lub rzeczach.

---

## 2. Opis systemów

### Zestaw podnoszenia ciśnienia składa się z:

Identycznych jednofazowych lub trójfazowych pomp napędzanych silnikiem połączonych równolegle, o osi poziomej lub pionowej, z sekwencyjnym rozruchem o cyklicznym odwróceniu, w zmiennej liczbie od 1 do 3 i dobranych do pożądaných funkcji

Króćce zasysające jak i kolektory wykonane są w całości ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej z końcówkami gwintowanymi lub kołnierзовymi.

Podstawa i uchwyty płyty sterującej wykonane ze stali ocynkowanej, jeden

zawór kontrolny montowany na wlocie.

zawór kulowy montowany na wlocie każdej pompy i jeden na króćcu tłocznym

Króciec przyłączeniowy dla każdej pompy montowany na wlocie i wyposażony jest w gwintowany otwór do podłączenia ewentualnego podajnika powietrza

gumy anty-wibracyjne z metalowym rdzeniem

manometr z podłączeniem promienistym do płyty

zasilającej stopień ochrony IP 55 plastik

---

wstępnie skalibrowane przełączniki ciśnieniowe (jeden na pompie) montowane na kolektorze przepływu i jest bezpośrednio podłączone do płyty elektrycznej przewody izolowane, ognioodporne podłączone do płyty elektrycznej i do urządzenia.

NA ŻYCZENIE: może być dostarczony zbiornik o pojemności 20, 24 litry

**UWAGA**

Dla prawidłowego zastosowania, co najmniej jeden zbiornik musi być zainstalowany w systemie.

**UWAGA**

WSZYSTKIE ZESTAWY:

ZBUDOWANE SĄ W ZWARTEJ KONSTRUKCJI UMOŻLIWIAJĄCE ICH WYKORZYSTANIE W NIEWIELKIEJ PRZESTRZENI WYKORZYSTYWANE SĄ WYSOKIEJ JAKOŚCI KOMPONENTY ZESTAWY SĄ CAŁKOWICIE MONTOWANE I TESTOWANE W FABRYCE I ABY FUNKCJONOWAŁY MUSZĄ NAJPIERW BYĆ PODŁĄCZONE DO UKŁADU HYDRAULICZNEGO I DO ZASILANIA.

## 2.1. Zasada funkcjonowania

W pozycji statycznej z zestawem podnoszenia ciśnienia, styki przełączników ciśnieniowych są otwarte i pozostają w trybie czuwania. Po zmniejszeniu ciśnienia wody w zależności od ciśnienia jeden przełącznik ciśnienia zamyka styk i rozpoczyna pracę pierwszej pompy. Jeśli wydajność jest wystarczająca dla utrzymania odpowiedniego ciśnienia, pompa napędzana silnikiem pracuje dopóki nie będzie zmniejszenia poboru wody wówczas pomps się wyłączy. Jeżeli wydajność jest niewystarczająca ze względu na duży rozbiór wody wówczas włącza się czujnik ciśnienia, zamyka styk i uruchamia drugą pompę i tak dalej dla pozostałych ewentualnych dostępnych jednostek. Po stabilizacji ciśnienia, styki pozostają otwarte i ciśnienie przełącza silniki napędzanych pompy na STOP z odwrotną kolejnością rozruchu. Płyta elektryczna zmienia kolejność wyjściową włączania pomp na początku każdego nowego cyklu, w celu uzyskania zrównoważonego udział czasu pracy każdej pompy. Ochrona pomp w stosunku do odłączania i suchobiegu zapewniona jest przez zbiornik, które musi być połączony przez użytkownika stykami przewidzianymi na płycie elektrycznej.

## 2.2. Działanie i przeciwwskazania

Urządzenia w wykonaniu standardowym są zaprojektowane i zbudowane tak, aby można było je serwisować i przeprowadzać konserwację pod ciśnieniem wody przy użyciu czystej wody ze zbiornika wyrównawczego.

**UWAGA**

Standardowe wykonanie zestawów nie jest odpowiednie dla:



pracy na sucho tzw. suchobiegu

pompowanie cieczy innej od czystej, przezroczystej i chemicznie i mechanicznie nie agresywnej wody

pompowanie cieczy o temperaturze powyżej 40 ° C,

pompowania cieczy palnych

funkcjonowanie w miejscach zagrożonych wybuchem

funkcjonowanie w miejscach bez wentylacji, nie gwarantującym wentylację

silników oraz ułatwiającym tworzenie się skroplin.

zbyt częste włączanie się i wyłączanie (w przybliżeniu od 5 do 30 rozruchów co godzinę, w regularnych odstępach czasu, na pojedynczej pompie. Im większa moc pomp tym mniejsz ilość dozwolonych rozruchów) , W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z producentem.

funkcjonowanie na terenach położonych na wyższych wysokościach w przybliżeniu powyżej 1000 m n.p.m (może zmieniać się w zależności od typu używanych silników). W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z producentem.

funkcjonowanie w temperaturze otoczenia powyżej 40°C

### 2.3. Ograniczenia

Ciśnienie pracy zależy od typu pompy (patrz broszura), stosować się do ograniczeń zbiorników membranowych

Minimalne ciśnienie i jego wartość NPSH zależy od wymaganego ciśnienia przez pompy łącznie ze stratami jaki mogą się pojawić (z marginesem bezpieczeństwa 0,5 / 1,0 m)

Maksymalne zsumowane ciśnienie na wlocie do maksymalnego ciśnienia pompy musi być niższa od ciśnienia roboczego.

## 3. Zasady bezpieczeństwa

Zestaw podnoszenia ciśnienia, jeśli jest poprawnie zainstalowany funkcjonuje w trybie automatycznym i nie stwarza szczególnego zagrożenia czy ryzyka związanego z jego normalnym użytkowaniem.



Obsługa, instalacja, konserwacja, naprawa i ewentualne odłączenie jednostki opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który zapoznał się z treścią niniejszej instrukcji i ostateczną załączoną dokumentacją. Obsługa jednostki może być prowadzona przez niewykwalifikowany personel.



Wyłączyć napięcie od jednostek poprzez odłączenie od zasilania elektrycznego przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy. Umieść przelączniki zabezpieczające układu w pozycji off lub wyjąć wtyczkę z gniazdka zasilania.



W przypadku pożaru sprzętu elektrycznego, nie należy używać wody do jego zgaszenia.



Zestawy wykorzystują pompy napędzane silnikiem z ruchomymi częściami mechanicznymi, które są w pełni zabezpieczone przed przypadkowymi kontaktami, za pomocą odpowiednich rżapi. Producent nie ponosi jakiejkolwiek odpowiedzialności w przypadku uszkodzenia zdrowia, osób, zwierząt lub rzeczy spowodowanych przez usunięcie lub ingerowanie w urządzenie.



Jednostka ciśnienia to automatyczny system, więc można rozpocząć rozruch pompy bez ostrzeżenia. Konieczne jest zatem, aby zwrócić maksymalną uwagę przed jakimkolwiek działaniem niepożądanym.

## 4. Informacje na temat hałasu

Więcej informacji na temat poziomu mocy i ciśnienia akustycznego, patrz na instrukcji pomp.

## 5. Instalacja

Nie wyrzucać opakowań i materiałów zabezpieczających zestaw niezgodnie z przepisami o ochronie środowiska oraz przepisami w sprawie unieszkodliwiania odpadów.

### 5.1. Transport i przenoszenie

Urządzenia dostarczane są w opakowaniach kartonowych na odpowiednich paletach, mogą być transportowane za pomocą wózka widłowego



Konieczne jest by upewnić się, że maksymalna nośność urządzenia do podnoszenia jest zgodna z masą urządzenia.

W przypadku transportu z góry (dźwig, pomost dźwigowy, wózek widłowy) należy podpiąć poprzez odpowiednie pasy pod pompą, przed i za punktami mocowania w podstawie, w celu uniknięcia możliwości wywrócenia. Postępuj ostrożnie, aby uniknąć przypadkowych skutków złego zabezpieczenia na czas przenoszenia.

### 5.2. Montaż i demontaż

Dostarczone urządzenia są w pełni zmontowane i dlatego nie wymagają operacji montażu, jeśli nie zawierają dodatkowych wymaganych akcesoriów.

Upewnij się, że zestaw jest umieszczony na płaskiej i regularnej powierzchni, waga jest rozłożona równomiernie i w miejscu przestronnym, aby umożliwić właściwe użytkowanie a także przeprowadzenie konserwacji jeśli będzie taka potrzeba w bezpiecznych warunkach.



---

Przy każdej interwencji gdzie wymagany jest demontaż konieczne jest zapobiegawczo sprawdzenie izolacji hydraulicznych i elektrycznych.

**UWAGA**

Pamiętać, że przy każdym demontażu i montażu jest wymagana zasada, by sprawdzić, w razie potrzeby i/lub wymienić uszczelki do mocowania kołnierzy przechodząc dalej do nakrętek.

### 5.3. Podłączenie hydrauliczne

Montaż urządzeń opisanych w niniejszej instrukcji musi być wykonywany przez wykwalifikowany personel, który zapoznał się z treścią niniejszej instrukcji i ostateczną załączoną dokumentacją.

Wykonując połączenia hydrauliczne sprawdzić:

odcinki rurociągu zasilającego i rur przepływowych jest równa lub większa niż kolektory lub rury króćca, bądź takie, aby uniknąć zbyt wysokiej prędkości przepływu (korzystne jest, aby utrzymywać przepływ poniżej 2 m / sek.).

wlot i rury przepływowe są idealnie dopasowane do kolektorów zainstalowanej jednostki.

rurociąg wlotowy ma możliwie najmniejszą ilość luków, zakrętów a także zmian średnicy przekroju i jest możliwie jak najkrótszy.

**UWAGA**

Zalecamy stosowanie elastycznych podkładek anty-wibracyjnych pozwalających na eliminację drgań lub ich równomiernego rozłożenia.

**UWAGA**

Zalecamy instalację wyłącznika pływakowego (Płyta elektryczna jest już przygotowane do połączenia), aby zapobiec suchobiegowi pomp.

**UWAGA**

W przypadku wystąpienia braków wody, lub zwiększonego jej poziomu, zaleca się zamontowanie dolnego zaworu z filtrem na rurociągu dolotowym.

W przypadku rezygnacji ze zbiornika wyrównawczego należy zestaw podnoszenia ciśnienia dobrać odpowiednio do maksymalnego punktu poboru wody z możliwością bezpośredniego zasilania wodą.

### 5.4. Podłączenie elektryczne



Połączenia elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z układem elektrycznym i zgodnie ze sztuką i zasadami montażu instalacji elektrycznych.



Upewnij się, że system zasilania elektrycznego jest wyposażony w sprawny system uziemienia. W żółto-zielone przewody uziemienia musi być podłączony do płyt elektrycznych przed innymi przewodami a podczas odłączania, muszą być usuwane ostatnie.

**UWAGA**

Sprawdzić zgodności danych na tabliczce znamionowej pomp napędzanych silnikiem z napięciem i częstotliwością dostępnej sieci elektrycznej.

---

## 6. Rozruch, praca, kontrola

### 6.1. Rozruch

Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy wały silników pomp napędzanych silnikiem obracają się swobodnie.

<b>UWAGA</b>
--------------

W przypadku pomp trójfazowych, sprawdź, czy kierunek obrotów odpowiada i jest zgodny ze strzałkami umieszczonymi na korpusach pomp lub na obudowie wentylatorów; jeżeli jest przeciwny należy odwrócić połączenia dwóch fazach elektrycznego kabla zasilającego.

Wykonać pełne zalenie pompy wykonując poniższe czynności:

1. Odkręć korek kolektora dolotowego.
2. Otworzyć wszystkie zawory łączące kolektory pompy z napędem silnikowym.
3. Całkowicie wypełnić wodą.
4. Zamknąć pokrywę.
5. Otworzyć korki pompy napędzane silnikiem i przeprowadzić podobną operację.
6. Zamknąć korki i zawory przepływu.
7. Podłączyć i uruchomić pompy przy urzyciu sterowania ręcznego.
8. Powoli otworzyć zawory przepływu tak, aby wyeliminować pęcherzyki powietrza (jeśli jest to konieczne, należy zatrzymać pompy i powtórzyć operację zalewania, aby wypełnić niewypelnione przez powietrze przestrzenie).
9. Ewentualnie kilkakrotnie powtórzyć operację rozruchu ręcznego aby umożliwić odpowietrzenie systemu i uwolnić uwięzione powietrze.
10. Otworzyć całkowicie zawory przepływu i przejść do trybu automatycznego działania pomp, wykorzystując przełączniki na elektrycznym panelu sterującym.

### 6.2. Elektryczny panel sterujący

1 Obecność napięcia światła ostrzegawcze

2 Alarm poziomu światła ostrzegawcze

3,4 Silnik włączony światła ostrzegawcze

5,6 Ochrona silnika światła ostrzegawcze

7,8 Przełączniki i automatyczne światła ostrzegawcze

---

9, 10 Przyciski Stop

11,12 Ręczne przyciski obsługi

**UWAGA**

Wszystkie informacje dotyczące płyty sterującej tj. pisy, przepisy, procedury i wskazania przedstawiono w dostarczonej broszurze konkretnego zastosowania i konserwacji.

### 6.3. Regulacja i kalibracja

Każde urządzenie jest kalibrowane i testowane przed wysyłką. Konieczne jest jedynie podłączenie panelu sterującego zgodnie z przepisami elektrycznymi oraz przełączników ciśnieniowych jeżeli jest to konieczne ale musi być to przeprowadzone przez wykwalifikowany personel. Procedura kalibracji przełączników ciśnienia: zdjąć pokrywę dostępu odkręcając nakrętki - ustawić pokrętła kalibracji "P" regulując włączenie ciśnienia zwane również minimalne ciśnienie (obrót w prawo zwiększa wartość i na odwrót, ruch w przeciwnym kierunku niż wskazówki zegara zmniejsza wartość) - ustawić pokrętła kalibracji "P" do regulacji różnicy ciśnień (obrót w prawo zwiększa różnicę kalibracji i, w konsekwencji, stałe ciśnienie połączenia, także wartość ciśnienia zwaną także odłączenie lub maksymalne ciśnienie).

### 6.4. Konserwacja

Zestawy podnoszenia ciśnienia **nie wymagają okresowej konserwacji**, natomiast ewentualna interwencja i nadzwyczajny przegląd lub konserwacja może się okazać konieczna w przypadku awarii i musi być wykonywana jedynie przez doświadczonych i wykwalifikowanych pracowników.

## 7. Uszkodzone urządzenie

W przypadku awarii urządzenia, zatrzymaniu eksploatacji i przystąpieniu do demontażu należy upewnić się że izolacja elektryczna i hydrauliczna nie są uszkodzone i pozwalają na bezpieczny demontaż.

Nie należy wyrzucać materiałów i części mogących stanowić część systemu podnoszenia ciśnienia zgodnie z przepisami o ochronie środowiska; zużyte części przechowywać lub wyrzucać i utylizować zgodnie z lokalnymi rozporządzeniami i przepisami dotyczącymi usuwania, odzyskiwania, ponownego wykorzystania i recyklingu zużytych materiałów.