



Pompa membranowa / Membrane pump **EFka150**

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

EN

INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

CE

SPIS TREŚCI / TABLE OF CONTENTS

INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

Lista elementów	strona 4
Zasada działania	4
Dane techniczne.....	4
Instalacja, podłączenie elektryczne, podłączenie hydrauliczne	5
Zalewanie.....	7
Konfiguracja.....	7
Wyświetlacz i diody LED	7
Utrzymanie	7
Rozwiązywanie problemów	8
Części zamienne	9

INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Packing list.....	page 11
Principle of operation	11
Technical specifications.....	11
Installation, electrical connection, hydraulic connection	12
Priming	13
Configuration	14
Display and LED.....	14
Maintenance	14
Troubleshooting.....	15
Pump head exploded view	15

OSTRZEŻENIA



Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla personelu technicznego odpowiedzialnego za instalację, zarządzanie i utrzymanie urządzenia. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia i usterki, które wystąpiły po interwencji przez osoby nieuprawnione lub przez zachowania niezgodne z instrukcją.



Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych i naprawczych, należy upewnić się, że system jest izolowany elektrycznie i hydraulicznie.



Z materiałem odpadowym i materiałem eksploatacyjnym należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA! Przed wykonaniem jakichkolwiek operacji na pompie, należy odłączyć pompę i odprowadzić ciecz z głowicy pompy i rurek. **Nigdy nie wykonuj żadnych operacji na pracującej pompie.**



Podczas prac konserwacyjnych i naprawy części, które zazwyczaj są w kontakcie z substancjami chemicznymi, zawsze należy nosić odzież ochronną (rękawice, odzież, okulary, itp.). Pompa musi być obsługiwana tylko przez wykwalifikowany personel. Zawsze należy używać oryginalnych części zamiennych.

Niezastosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu, a w skrajnych przypadkach obrażenia ludzi.

Producent może zmodyfikować urządzenie, instrukcję lub dane techniczne bez wcześniejszego powiadomienia.

GWARANCJA

Urządzenie posiada 12-miesięczną gwarancję od daty dostawy. Gwarancja jest nieważna, gdy instrukcje instalacji, konserwacji i użytkowania, nie są ściśle przestrzegane przez użytkownika. Lokalne przepisy i odpowiednie normy również muszą być przestrzegane.

Gwarancja będzie uznana tylko wtedy, gdy spełnione zostaną następujące warunki:

- Instalacja, okablowanie, regulacja, konserwacja i naprawy są wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel
- Pompa dozująca była użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem opisanym w niniejszej instrukcji
- Tylko oryginalne części zamienne były używane podczas napraw

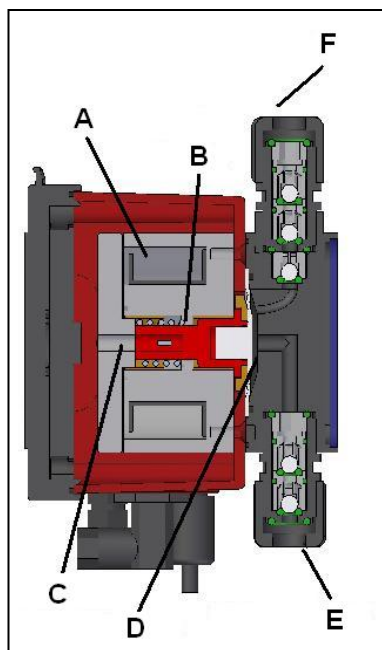
Z gwarancji wyłączone są wszystkie elementy eksploatacyjne (wężyki, uszczelki itp.). Uszkodzenia mechaniczne nie podlegają gwarancji.

LISTA ELEMENTÓW

Pompka **EFKa150** jest dostarczana w komplecie z:

- 1) Instrukcją Obsługi
- 2) Uchwytem do montażu na ścianie
- 3) Kablem zasilającym 1.5 m
- 4) Standardowym zestawem: wężyk ssący i tłoczny, wężyk z PE, nypel ssący-filtr i zawór wtryskowy

ZASADA DZIAŁANIA



Funkcjonowanie pompy opiera się na tłoku (C) sprężyny (B) i elektromagnesie (A). W rzeczywistości elektromagnes, który odbiera impulsy elektryczne z układu elektronicznego pompy, wprowadza w ruch tłok, który ustawia sprężynę w jej pozycję wyjściową. Po tym ruchu tłok unosi membranę (D), powodując otwarcie i zamknięcie ssania (E) i zaworu wtryskowego (F), co skutkuje przejściem środka dozującego do głowicy pompy.

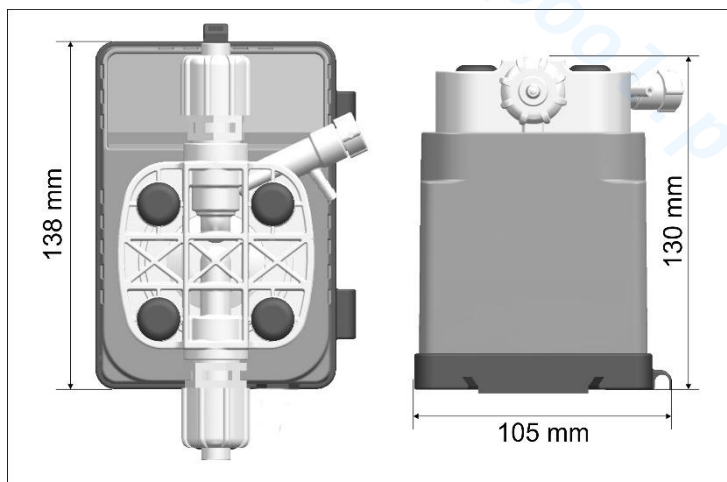
Funkcjonowanie elektryczne:

- Programowalna częstotliwość pracy, od 0 do 140 impulsów/min

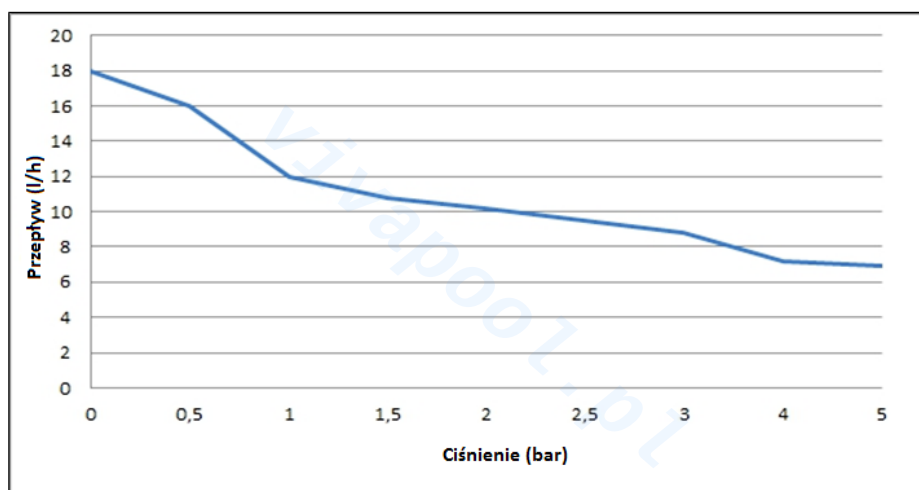
DANE TECHNICZNE

Częstotliwość pracy	regulowana od 0 do 140 impulsów/minutę
Wyświetlacz	LED, 3-cyfrowy
Zasilanie	230 lub 115 Vac $\pm 10\%$, 50/60 Hz, maks. 55 W, jednofazowa
Zabezpieczenie elektryczne	bezpiecznik 4x20; F2A - 230 Vac lub F4A - 115 Vac
Wejścia	1 wejście poziome/przepływ: akceptuje styk bezpotencjałowy (od czujnika poziomu lub przepływu);
Materiał	obudowa - PP, głowica pompy - PVDF, membrana - PTFE, zawory kulowe - Pyrex, uszczelki - FPM
Otoczenie	Temperatura pracy maks. 45°C Temperatura przechowania maks. 60°C RH maks. 90% bez kondensacji
Zabezpieczenie	IP65
Przepływ/Ciśnienie	10 l/h / 2 bar
Wymiary	138 x 105 x 130 mm
Waga	około 3 kg

Wymiary



Krzywa przepływu



INSTALACJA

Uwaga! Niezastosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu lub obrażenia ludzi.

Uwaga! Podczas pracy z pompą należy nosić odpowiednią odzież ochronną (rękawice, fartuch, okulary).

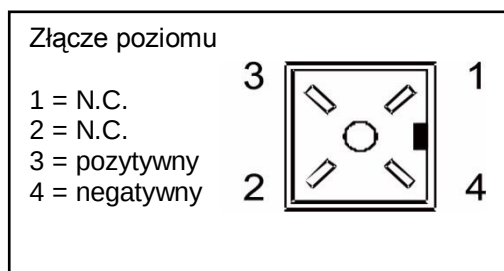
Zamontuj pompę EFka150 z dala od źródeł ciepła, w suchym pomieszczeniu nienarażonym na działanie promieni słonecznych, w maksymalnej temperaturze otoczenia 45°C, i umieść tak, aby umożliwić łatwy dostęp dla czynności regulacyjnych i konserwacyjnych. Minimalna temperatura otoczenia musi być taka, aby zapewnić dozowanie płynów w stanie ciekłym, ale w żadnym przypadku nie mniejsza, niż zadeklarowana w danych technicznych. Zalecane jest umieszczenie zbiornika z środkiem chemicznym, który ma być dozowany pod pompą, bez przekraczania maksymalnej wysokości (ok. 1,5 m). Jeśli system jest zainstalowany poniżej poziomu środka do dozowania, okresowo sprawdzaj stan zaworu wtryskowego. W przypadku dozowania środków, które wydzielają opary, upewnij się, że zbiornik jest zamknięty. Jeżeli pompka jest umieszczona nad zbiornikiem, a opary odczynników mogą być szczególnie agresywne, sprawdź uszczelki zbiornika. Te pompy są przeznaczone do pionowej instalacji naściennej przy pomocy uchwytu. Aby uniknąć uszkodzenia połączeń hydraulicznych, wszystkie operacje dokręcania przewodów na pompie muszą być wykonywane ręcznie, bez użycia żadnych narzędzi.

Uwaga: Jeśli środek, który ma być dozowany to kwas siarkowy, uprzednio usuń wodę z pompki i użyj rurek polietylenowych.

Uwaga: Pompy są wstępnie skonfigurowane fabrycznie do pracy z maksymalną częstotliwością.

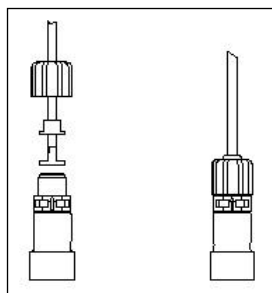
Podłączenie elektryczne

Zasilanie: 230 V~ / 50 Hz. Zabezpiecz zasilanie wyłącznikiem różnicowo-prądowym 30 mA i bezpiecznikiem 1A. Patrz rysunek poniżej, aby wykonać prawidłowe podłączenie czujnika poziomu.

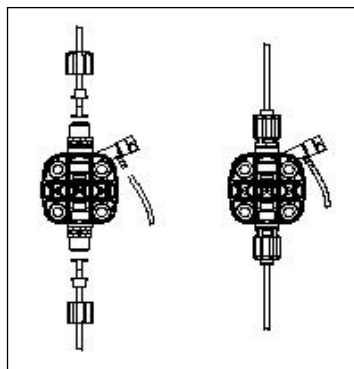


Uwaga! Jeśli kilka pomp dozujących jest połączonych równolegle, zawsze należy przestrzegać polaryzacji poziomu i zgodności zewnętrznego połączenia, aby uniknąć nieprawidłowego działania lub uszkodzenia wejść!

Podłączenie hydrauliczne

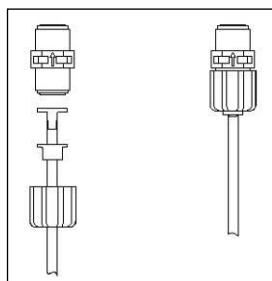


NYPEL SSACY-FILTR: Podłącz przewód ssący (przezroczysty, miękki z PCW) do nypla ssącego, pamiętając, by umieścić na wężyku nakrętkę, potem osłonkę, a na końcu podłączenie wężyka (dopchnąć do końca). Dokręć nakrętkę i umieść nypel ssący-filtr w zbiorniku z środkiem chemicznym. Czujnik poziomu (opcjonalnie) musi być podłączony do nypla za pomocą dostarczonego uchwyty.



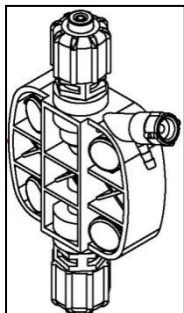
SSANIE: Podłącz drugi koniec przezroczystego wężyka z PCW do nypla ssącego pompy (w dolnej części głowicy), odkręć nakrętkę i przeciągnij przewód przez nią, potem osłonkę, a następnie wciśnij przewód do uchwyty stożkowego do samego końca. Dokręć nakrętkę.

WTRYSK: Podłączenie pompy zawsze musi być wykonane przy użyciu dostarczonego zaworu wtryskowego. W miejscu wtrysku należy zamontować przyłącze gwint wewnętrzny 1/2" i owinać taśmą uszczelniającą i dokręcić zawór do złączki. Odkręć nakrętkę i przeciągnij wąż polietylenowy przez nią, potem osłonkę węża, a następnie wciśnij przewód do uchwyty stożkowego do samego końca. Dokręć nakrętkę. Podłącz drugi koniec węża polietylenowego do nypla pompy (górna część głowicy pompy).



ODPOWIERZANIE: Umieść jeden koniec przezroczystego wężyka odpowietrzającego z PCW w nakrętce nypla odpowietrzającego, znajdującego się w prawej górnej części głowicy pompy. Podłącz przewód i dokręć nakrętkę. Umieść drugi koniec na ssaniu.

ZALEWANIE

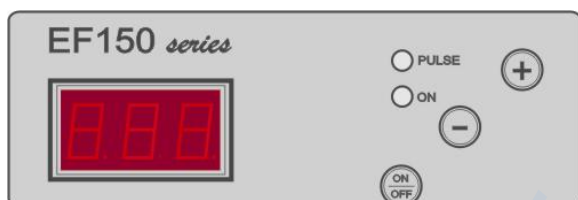


- Przekręć nypel odpowietrzający (w prawej górnej części głowicy pompy) o 180°
- Uruchom pompę z przepływem 50% mocy maksymalnej
- Po odpowietrzeniu, gdy sam środek chemiczny będzie wypływał, dokręć nypel odpowietrzający



Uwaga! Przed wykonywaniem jakichkolwiek operacji na pompie zapoznaj się kartą charakterystyki środka, który jest dozowany. Należy stosować się do wytycznych zawartych w karcie charakterystyki, zwłaszcza w kontekście odzieży ochronnej.

KONFIGURACJA



Aby zwiększyć liczbę impulsów na minutę, naciśnij klawisz [+]; aby je zmniejszyć, naciśnij klawisz [-]. Jeśli wciśniesz i przytrzymasz te przyciski, funkcja „Repeat” zostanie aktywowana. Po zwolnieniu przycisków, ustawiona wartość zostanie zapisana w pamięci pompy (zostanie zachowana nawet po wyłączeniu pompy). Naciśnij ON/OFF, aby tymczasowo zatrzymać pracę pompy; naciśnij ponownie, aby wznowić działanie pompy (**Uwaga:** status ON/OFF nie jest zachowywany w przypadku wyłączenia pompy).

WYŚWIETLACZ

Podczas normalnej pracy, wartość impulsów/minutę jest pokazywana na wyświetlaczu.

Następujące komunikaty mogą być również wyświetlane:

- OFF pompa jest wyłączona poprzez przycisk ON/OFF
- LEU niewykryty czujnik poziomu

Panel przedni jest również wyposażony w 2 diody LED:

- czerwona dioda LED Miga przy każdym impulsie magnesu pompy
- zielona dioda LED Świeci przy normalnej pracy; miga podczas wystąpienia alarmu

UTRZYMANIE

Wymiana zużytych części



Przed wykonaniem jakichkolwiek prac na pompie upewnij się, że jest odłączona od zasilania!

• Wymiana bezpiecznika

- Ta operacja musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel, używający odpowiedniego sprzętu; w przeciwnym razie należy dostarczyć urządzenie do dostawcy lub producenta.
- Odkręć 6 śrub obudowy.
- Otwórz przednią i tylną część obudowy.
- Wymień bezpiecznik na nowy tego samego typu (rozmiar i wielkość). Jeśli bezpiecznik przepali się ponownie, sprawdź tłumik (który odpowiada za napięcia przekraczające 260 V~), a ostatecznie zastąp go nowym. Ta operacja wymaga użycia lutownicy.
- Zmontuj ponownie urządzenie.

• Wymiana zaworu

- Za pomocą klucza płaskiego 24 mm delikatnie zdejmij górną i dolną obudowę.
- Wymień na nowy, dbając, aby strzałka wskazywała kierunek przepływu.

• Wymiana membrany i O-ringa

- Odkręć 4 śruby głowicy pompy przy użyciu klucza sześciokątnego 4 mm.
 - Zdejmij głowicę pompy.
 - Usuń ostrożnie stary O-ring z głowicy za pomocą małego śrubokręta i załóż nowy.
 - Ręcznie lub w razie potrzeby obcęgami odkręć membranę, i zastąp nową. Dokręć ręcznie.
 - Zamontuj głowicę, dokręcając śruby głowicy kolejno i ostrożnie, aby zapewnić hermetyczne uszczelnienie;
- Uwaga:** Nie dokręcaj zbyt mocno.

Okresowa konserwacja



Uwaga! Jeśli jest konieczne zdemonstrowanie pompy z instalacji, ważne jest umieszczenie gumowych dysków, aby uniknąć wycieku środka chemicznego, znajdującego się w głowicy pompy. Zaleca się również, aby umyć pompę wodą, aby uniknąć sytuacji, że środek chemiczny pozostał wewnątrz pompy. Podczas instalacji upewnij się, że wąż spustowy jest zamontowany prawidłowo, aby uniknąć jego tarcia o twarde elementy. Unikaj również niepotrzebnych zagięć na przewodach.

Regularna konserwacja jest niezbędna, aby utrzymać pompę w dobrym stanie i zapewnić jej długą żywotność. Wszystkie zalecenia powinny być ściśle przestrzegane.

Tygodniowe prace:

- Sprawdzaj poziom środka w zbiorniku, aby uniknąć pracy pompy na sucho
- Sprawdzaj obecność zanieczyszczeń w przewodach
- Sprawdzaj stan nypła ssącego-filtra, gdyż zatkany może wpływać na przepływ
- Sprawdzaj poziom chloru i pH w basenie, używając odpowiedniego testera

Prace co trzy miesiące:

- Wyczyść mokre części pompy (głowicę, nypel ssący-filtr, zawór wtryskowy). Jeśli środek chemiczny tworzy kryształ, czyść pompę częściej. Postępuj, jak niżej:
 - zanurz przewód ssący i nypel ssący-filtr w zbiorniku z czystą wodą
 - uruchom pompę na parę minut i pozwól wodzie wyczyścić głowicę pompy

Jeśli trzeba usunąć kryształ, postępuj, jak niżej:

- użyj środka chemicznego adekwatnego do rozpuszczania kryształów (np. kwas solny dla kryształów podchlorynu sodu) i pozwól pompie pracować przez parę minut
- powtórz czynność z czystą wodą

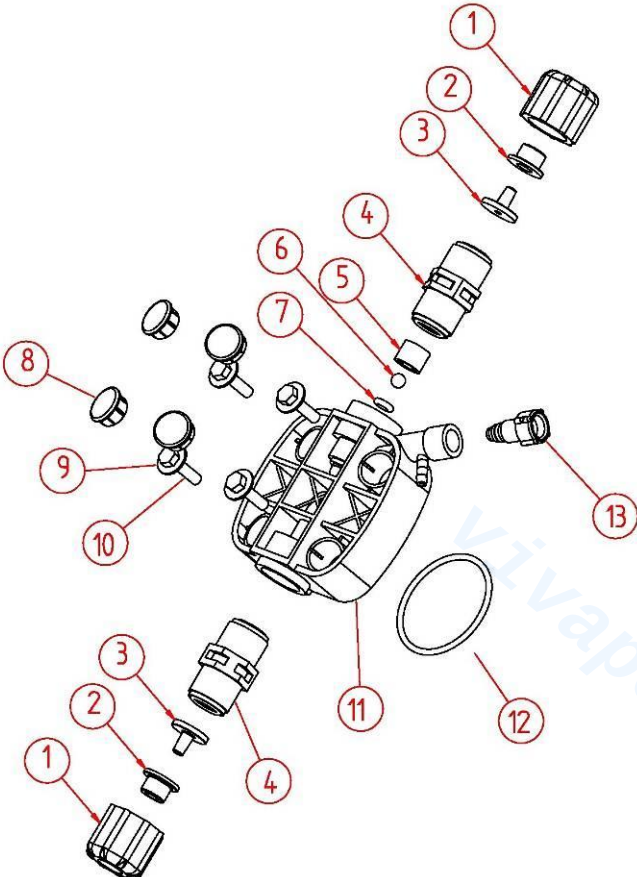
Po zakończeniu czyszczenia, pompa może być podłączona ponownie do instalacji i rozpocząć pracę.

- Wykonaj kalibrację pompy

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

1. Pompa nie włącza się:
 - Sprawdź, czy podłączenie elektryczne jest wykonane prawidłowo
2. Pompa włącza się, ale nie ma impulsów:
 - Sprawdź wyświetlacz: ustawiona jest zerowa częstotliwość lub aktywny jest alarm braku zgodności lub alarm poziomu
3. Pompa pracuje prawidłowo, ale nie wtryskuje środka:
 - Sprawdź poziom środka w zbiorniku
 - Sprawdź, czy nypel ssący-filtr nie jest zatkany
 - Sprawdź, czy zawór wtryskowy nie jest zatkany
 - Wykonaj czynności konserwacyjne na zaworze ssącym/wtryskowym; jeśli zauważysz oczywiste wady, sprawdź zgodność chemiczną materiału z dozowanym produktem (patrz Tabela kompatybilności chemicznej), a następnie wymień zawory
4. Wyciek środka chemicznego z głowicy pompy:
 - Sprawdź, czy przewody głowicy są umieszczone prawidłowo i dokręć nakrętkę
 - Sprawdź, czy bolce głowicy są dokręcone i czy O-ring jest na swoim miejscu
 - Zdejmij głowicę pompy i sprawdź, czy uszczelnienie membrany jest w stanie nienaruszonym

CZĘŚCI ZAMIENNE GŁOWICY POMPY

	Opis
	1 nakrętka 1/2"
	2 osłonka wężyka 4x6
	3 połączenie wężyka 4x6
	4 zawór 1/2"
	5 Osłonka kulki
	6 Kulka
	7 O-ring
	8 Nakrętka śruby
	9 Podkładka 5x15x1
	10 Śruba M5x20
	11 Głowica pompy
	12 O-ring 45.69 x 2.62
	13 Pokrętło odpowietrzające

WARNINGS

-  This manual is dedicated to the technical personnel responsible of the installation, management and maintenance of the plants. The manufacturer assumes no responsibility for damages or malfunctions occurring after intervention by non-authorized personnel, or not compliant with the prescribed instructions.
-  Before performing any maintenance or repair action, ensure that the system is electrically and hydraulically insulated.
-  Dispose of waste material and consumables accordingly with local regulations.

GENERAL SAFETY TIPS

-  **WARNING!** Before performing any operation on the pump, unplug the pump and discharge the liquid from the pump head and tubes. **Never operate on working pump.**
-  **During maintenance and repair of parts that normally become in contact with chemicals,** The pump has to be handled by qualified personnel only. Always use original spare parts for maintenance.

Failure to follow instructions can cause damage to the equipment and, in extreme cases, to people.

Warranty

The EFka110 is warranted for a period of 12 months from the delivery date.

Warranty is not valid if all instructions of installation, maintenance and use, are not strictly followed by the user.

Local regulations and applicable standards have also to be followed.

In particular, the warranty will be recognized only if the following conditions are fulfilled:

- The installation, wiring, adjustment, maintenance and repairs performed only by qualified personnel
- The dosing pump was used according to instructions provided in this manual
- Only original spare parts have been used for repairs

The manufacturer can modify the instrument or the technical manual without advanced notice.

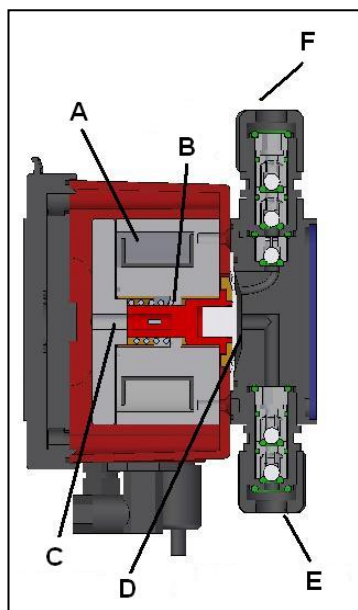
From the guarantee are excluded all consumables (tubing, seals, etc.). Mechanical damage is not covered under warranty.

PACKING LIST

The **EFka150** pump is supplied complete with:

- Foot valve and injection valve
- PVC Crystal hose for suction and purge, 2+2 m; PE delivery hose, 2 m
- Mounting bracket for wall installation, complete with screws and stoppers
- Technical manual

PRINCIPLE OF OPERATION



The functioning of the pump is insured by the action on the piston (C) of the spring (B) and the electromagnet (A). In fact the electromagnet, that receives the electric impulses from the electronic circuit of the pump, puts in movement the piston that is recalled in its initial position by the spring. In such movement the piston drags with itself the membrane in tefflon (D) climbed on it, producing, because of the opening and closing of the suction (E) and delivery valve (F), the expulsion of the present liquid inside the pump head.

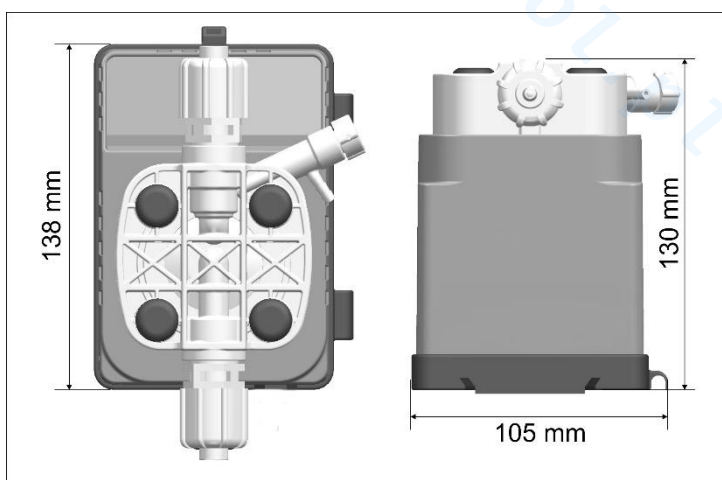
Electrical functioning:

- Programmable working frequency, from 0 to 140 pulses/min

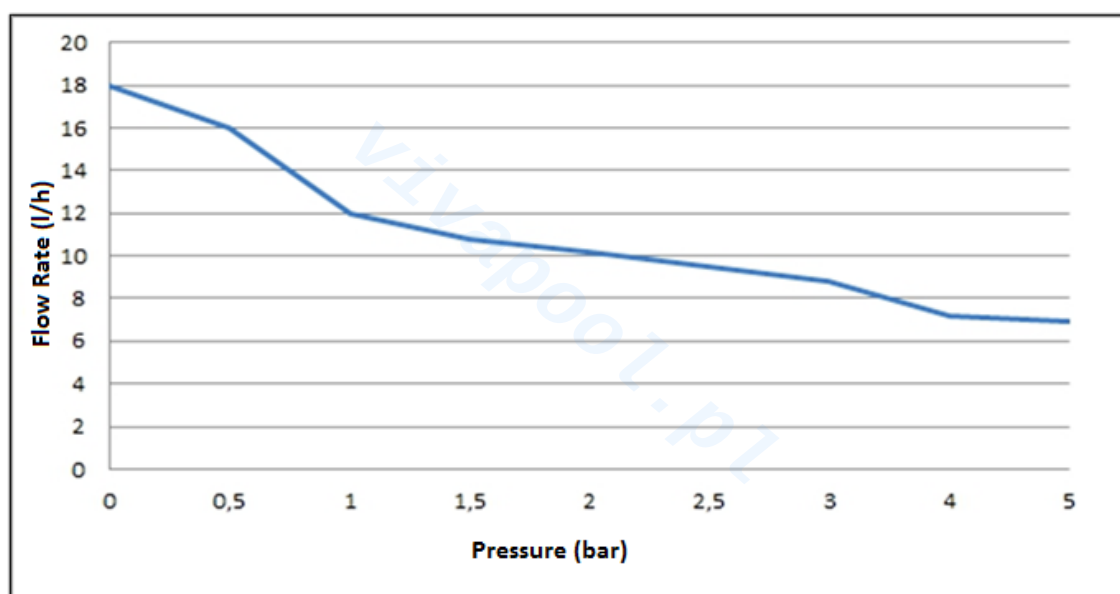
TECHNICAL SPECIFICATION

Working Frequency	adjustable from 0 to 140 injections/minute
Display	LED, 3 digit
Power Supply	230 Vac $\pm 10\%$, 50/60 Hz, max. 55 W, single-phase
Electrical Protection	4x20 fuse; F2A - 230 Vac
Inputs	1 level/flow input: accept voltage-free contact (from level or flow sensor) ;
Materials	PP case, PP or PVDF pump head, PTFE diaphragm, Pyrex ball valves, FPM seals
Environment	Working temperature max. 45 °C
	Storage temperature max. 60 °C
	RH max. 90% not condensing
Protection Rate	IP65
Flow Rate/Pressure	10 l/h / 2 bar
Dimensions	138 x 105 x 130 mm
Weight	approx. 3 kg

Dimensions



Flow Rate Curve



INSTALLATION

Warning! Failure to follow instructions can cause damage to the equipment and, in extreme cases, to people.

Warning! When working on the pump wear the adequate systems of personal protection (gloves, apron, goggles).

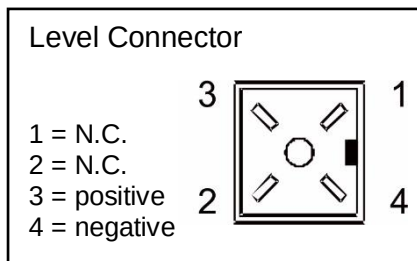
- Install the pump away from heat sources, in a dry place, at a maximum ambient temperature of 45°C. Also prevent that the pump is exposed to direct sunlight to avoid overheating. The minimum temperature shall be such as to ensure the solution to be dosed remains in a fluid state.
- It is recommended to install the pump above the level of the liquid to be dosed, to a maximum height of 1.5 meters from the bottom of the tank. If the pump is installed below the level of the liquid, periodically check the injection valve.
- If the pump is placed above the tank and the reagent fumes could be especially aggressive, check the tank seals.
- These pumps are designed for wall installation, but a special bracket (optional) for horizontal mounting is also available.
- To avoid damage of the hydraulic connections, all operations to tighten the pipe on the dosing pump must be performed by hand, without using any tool.

Note: If the product to be dosed is SULFURIC ACID, previously remove any water from the pump head and use a polyethylene suction tube.

Note: The ON/OFF pump is preconfigured at the factory to work at the maximum frequency.

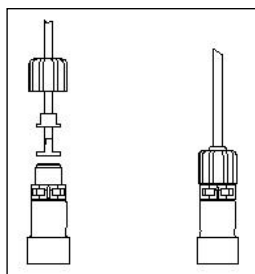
Electrical Connections

Power supply: 230 V~ / 50 Hz. Protect the power circuit with a 30 mA differential switch, and a 1 A switch or fuse. Refer to the drawing below for the correct wiring of the level sensor.

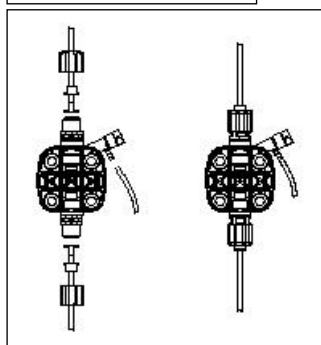


Warning! If several dosing pumps are connected in parallel, always follow the polarity of level and external consent connections, to avoid malfunctioning or input damages!

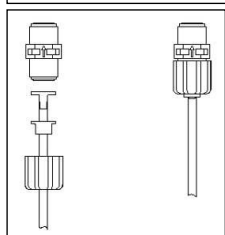
Hydraulic Connections



FOOT FILTER: Connect the suction tube (PVC soft crystal) to the foot filter that is supplied, having care to insert in the hose, first the nut then the hose guard and finally the hose connection, this last one inside the hose until the end. Screw the nut and put the foot filter into the liquid suction lift tank. The level probe (optional) has to be connected to the filter through the support that is supplied.



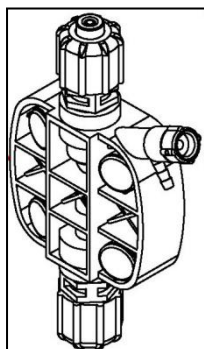
SUCTION: Connect the other end of the PVC Crystal hose to the suction nipple of the pump (lower part of the pump head), unscrew the nut and purge the hose through it, then the hose guard and finally push the hose into the conic connection rotating until the end. Screw the nut.



DELIVERY/INJECTION: The connection of the pump to the plan has to be always done by the provided injection valve. After having applied to the tube of the plant a 1/2" Gf nipple in the point of the injection of the chemical, put some teflon around the threading of the injection valve and screw it in the tube. Unscrew the nut and purge the delivery polyethylene hose through it, then the hose guard and finally push the hose into the conic connection rotating until the end. Screw the nut. Connect the other end of the Polyethylene hose to the delivery nipple of the pump (upper part of the pump head) following the same instruction of the suction part.

PURGE: Put one end of the PVC Crystal purge hose through the nut of the purge nipple of the right upper part of the pump head. Connect the hose in the connection and screw the nut. Put the other extremity of this hose into the suction lift.

PRIMING

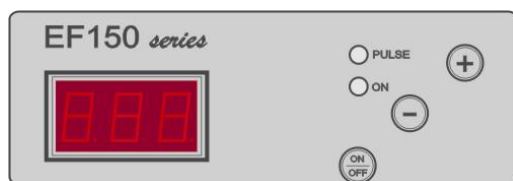


- Unscrew the purge nipple (in the upper right part of the pump head) of 180°
- Start the pump with a flow rate of the 50% of the maximum one
- When only the chemical without air will start to go out from the purge output, screw the purge nipple



WARNING! Before performing any kind of operation on the pump, carefully read the HSDS of the chemical to be dosed, in order to define the proper behaviors to be followed, and the personal safety equipment to be worn.

CONFIGURATION



To increase the number of pulses per minute, press the [+] key; to decrease it, press the [-] key. If these keys are pressed and held, the “repeat” function is activated. When the button is released, the set value is saved into the pump non-volatile memory (and is kept even when the pump is turned off). Press the ON/OFF key to stop the pump functioning temporarily; press again the button to restart the pump (**Note:** the status of the ON/OFF key is not stored in case of shutting down).

DISPLAY AND LED

During normal operations, the pulses/minute value is shown on the display.

The following messages can also be displayed:

- OFF the pump has been disabled through the ON/OFF button
- LEU the level sensor consent is missing

The front panel is also equipped with 2 LEDs:

- Red LED Blinks at each pulse of the pump magnet
- Green LED Fix ON during normal operations; blinks when an alarm occurs

MAINTENANCE

Replacement Of Worn Parts



Before any kind of operation on the pump disconnect it from the power supply!

• Fuse replacement

- This operation should be performed by qualified technical personnel and using proper equipment, otherwise send the pump to the manufacturer for correct repairing.
- Unscrew the 6 fixing screws of the box
- Open the front and the back part of the box
- Replace the fuse on the board with a new one of the same type (size and load). If the fuse burns again, check the supressor (that is involved for voltages greater than 260 V~), and eventually replace it with a new one. This operation requires a soldering tool.
- Assemble all the parts

• Valve replacement

- Using a 24 mm spanner gently remove the upper and lower cartridge
- Replace with new ones taking care to ensure that the arrow is pointing in the direction of flow

• Diaphragm and O-ring replacement

- Undo the 4 bolts of the pump head with a 4mm hexagonal key
- Remove the pump head
- Remove the old O-ring from the head carefully using a small screw driver
- By hand, or with pliers if necessary unscrew the diaphragm, and replace with the new one. Hand tight only
- Refit the dosing head, tightening the head bolts sequentially and carefully to ensure an even airtight seal; caution do not over tighten

Periodic Maintenance



WARNING! If it is necessary to take the pump off the plant, it is important to put the rubber disks in again, so to avoid any exit of the liquid contained in the pump head from dripping out. It is also recommended to wash the pump by sucking water, in order to avoid that dangerous liquid remains inside the pump.

During the installation ensure that the discharge hose is fixed correctly to avoid it to rub against hard bodies. Avoid also useless bends both on discharge and suction hose.

Regular maintenance is essential if the pump has to give good service over a long period. The following advice should be strictly followed.

Weekly operations:

- Check the chemical tank level to avoid the pump working dry
- Check the presence of some impurity in the suction and delivery hoses
- Check the state of the filter, because a clogged filter may affect the flow rate
- Check the pH and chlorine levels in the swimming pool using the appropriate test kit

Operations every three months (or in case of measure drift):

- Clean the wet parts of the pump (pump head, foot filter and injection valve). If the chemical creates crystals, clean the pump more often. Proceed as follows:

- dip the suction hose and the foot filter into a tank with clean water
- start the pump for some minutes to let the water clean the pump head

If there are crystals of the chemical to be eliminated, proceed as follows:

- use a chemical reagent adequate to dissolve the crystals (e.g. hydrochloric acid for sodium hypochlorite crystals) and let the pump work for some minutes
- repeat the action with clean water

When the cleaning is done, the pump can be connected again to the plant and can start to work.

- Perform pump calibration

TROUBLESHOOTING

1. The pump does not turn on:
 - Check that the electrical connection is correctly made
2. The pump turns on but does not pulse:
 - Check the display: a zero frequency is set, or a level or missing consent alarm is active
3. The pump works properly, but does not inject liquid:
 - Check the product tank level
 - Check the foot filter is not clogged
 - Check the injection valve is not clogged
 - Perform maintenance on the suction/head valves; if obvious defects are noticed, verify the chemical compatibility of the material with the dosed product (see the chemical compatibility table), and then replace the valves
4. Chemical leaks from the pump head:
 - Check that the head pipe is correctly inserted and the nut tightened
 - Check that the head bolts are tight and that the O-ring is in place
 - Remove the pump head and check that the O-ring seal of the membrane is intact

PUMP HEAD EXPLODED VIEW

