

**Cyfrowe membranowe pompy dozujące**  
*Digital Dosing Pumps with Diaphragm*

# **NOVA NSE150 & NSE155**

**Modele / Models ON/OFF**

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA**  
**TECHNICAL MANUAL**

(rev.2.0 – 03/2022)

POL
ENG



## **Uwagi dotyczące zwrotu pompy**

Aby zwrócić pompę w celu naprawy lub kalibracji należy wykonać następujące czynności:

- Wypełnić wszystkie części formularza „WNIOSEK O NAPRAWĘ I DEKLARACJA ODKAŻENIA PRODUKTU” i dołączyć do dokumentów transportowych.
- Oczyszczyć należycie pompę z ewentualnie niebezpiecznych pozostałości.

**Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w urządzeniu oraz instrukcjach użytkowania bez uprzedniego powiadomienia.**

## **Gwarancja**

Wszystkie nasze produkty posiadają 12 miesięczną gwarancję, która zaczyna bieg od dnia dostawy. Gwarancja nie będzie uznawana w przypadku urządzeń, dla których nie były przestrzegane instrukcje instalacji, konserwacji i obsługi zawarte w niniejszej instrukcji wymagane przez obowiązujące przepisy i które zostały wykonane w sposób niefachowy. W szczególności, gwarancja bezpieczeństwa pracy i niezawodności pompy zostanie uznana tylko wtedy, gdy spełnione zostaną następujące warunki:

- Instalacja, podłączenie, regulacja, konserwacja i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny posiadające stosowne upoważnienia.
- Pompa dozująca była używana zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji użytkowania.
- Do napraw używano wyłącznie oryginalnych części zamiennych

---

## **How to ship the pump**

*To send back the device for repairing or calibration purposes, proceed as follows:*

- *Fill the module “REPAIR REQUEST AND DECONTAMINATION DECLARATION” and include it in the transport documentation.*
- *Clean the device properly, to eliminate any hazardous residuals.*

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

## **Warranty**

*All our products are 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*

# PL – ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO



Pompa może być obsługiwana wyłącznie przez autoryzowany i specjalnie przeszkolony personel techniczny. Przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi jest obowiązkowe.

**Nieprzestrzeganie instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu, a w skrajnych przypadkach do obrażeń ciała.**

## Ostrzeżenia



Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla personelu technicznego odpowiedzialnego za instalację, użytkowanie i konserwację instalacji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia lub nieprawidłowości w działaniu urządzenia powstałe w wyniku przeprowadzenia prac przez osoby nieupoważnione lub niezgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.



pompie

**przeprowadzać czynności przy pompie podczas jej pracy!**

Wszelkie prace konserwacyjne lub naprawcze należy przeprowadzać przy odłączonej instalacji elektrycznej i hydraulicznej. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy

należy odłączyć zasilanie i spuścić ciecz znajdującą się w głowicy i rurach. **Nie wolno**



Podczas konserwacji i napraw części mających kontakt z chemikaliami należy zawsze używać środków ochrony osobistej (rękawice, fartuch, okulary ochronne itp.).

**Wszystkie prace muszą być wykonywane WYŁĄCZNIE przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.**



Utylizacja odpadów i/lub materiałów zużywalnych musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Przeznaczenie

Pompa może być używana wyłącznie po jej prawidłowym zainstalowaniu i uruchomieniu zgodnie z danymi technicznymi i specyfikacjami podanymi w instrukcji obsługi. Należy przestrzegać ogólnych ograniczeń dotyczących limitów lepkości i odporności chemicznej materiałów mających kontakt z dozowanym produktem.

Pompa może być używana wyłącznie do dozowania cieczy. Zabrania się wszelkich innych zastosowań i modyfikacji. Pompa nie jest przystosowana do dozowania środków gazowych lub stałych.

Pompa nie nadaje się do dozowania substancji łatwopalnych bez odpowiednich środków ochronnych, nie jest przeznaczona do dozowania cieczy wybuchowych i nie jest przeznaczona do użytkowania w strefach Ex.

Pompa nie jest przeznaczona do pracy na zewnątrz budynków bez odpowiednich środków ochronnych.

## Bezpieczeństwo



Pompa jest gotowa do rozpoczęcia dozowania natychmiast po podłączeniu do sieci elektrycznej. Zaleca się zainstalowanie wyłącznika awaryjnego na linii zasilającej pompę lub podłączenie jej do systemu awaryjnego zatrzymania urządzenia.



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem!** Jeżeli obudowa pompy jest uszkodzona, należy natychmiast odłączyć pompę od sieci zasilającej i uruchomić ją ponownie dopiero po naprawie wykonanej przez autoryzowany personel techniczny.



**Uwaga na ciecz dozowaną!** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy pompie należy spuścić ciecz znajdującą się w głowicy i przewodach. Należy stosować wszystkie niezbędne środki ochrony osobistej (np. rękawice i okulary ochronne) zgodnie z kartą charakterystyki substancji chemicznej, która musi być zawsze dostępna i aktualna.

**Uważaj**



ciśnienie

**na rozpryski!** Aby zapobiec wydostawaniu się cieczy dozowanej w trakcie czynności wykonywanych na pompie, np. konserwacji, przed każdą czynnością należy obniżyć we wszystkich elementach hydraulicznych urządzenia. Zaleca się montaż zaworu odprowadzającego w przewodzie tłocznym przed pompą, aby uniknąć nadciśnienia lub wybuchu elementów hydraulicznych z powodu zablokowania przewodu tłocznego.



Pompę należy instalować w łatwo dostępnym miejscu i przestrzegać zalecanych harmonogramów konserwacji.

## W sytuacjach awaryjnych

W sytuacjach awaryjnych należy odłączyć pompę od sieci elektrycznej lub wyłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika awaryjnego, w zależności od urządzenia. W przypadku wydostania się dozowanej cieczy należy zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym i zastosować środki ochronne wskazane w karcie charakterystyki substancji chemicznej.

## Pomoc techniczna

Usługa wsparcia technicznego jest świadczona wyłącznie przez wyspecjalizowanych techników, przeszkolonych i upoważnionych przez producenta do przeprowadzania prac instalacyjnych, konserwacyjnych i naprawczych.

## ENG – HEALTH AND SAFETY



The pump must be operated **ONLY** by authorized and trained technical personnel. All instructions and prescriptions in the technical manual must be strictly followed. **Failure to follow these instructions can result in serious damages to the equipment and, in extreme cases, to people.**

### 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.

All  
discharge



maintenance or repair must be performed with the system isolated both electrically and hydraulically. Before performing any operation on the pump, unplug the pump and 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, always wear all prescribed personal protections (gloves, clothes, glasses, etc.). Any intervention must be performed **ONLY** by qualified personnel and using original spare parts.



Dispose of waste material and consumables accordingly with local regulations.

### Intended Use

The pump can only be used after correct and proper installation and start-up, accordingly with the technical data and specifications listed in this instruction manual.

Observe the general restrictions on the viscosity ranges and chemical resistance of the materials in contact with the dosed product.

The pump must only be used for liquid dosing.

All other uses are prohibited and any possible modifications.

The pump is not suitable for dosing gaseous or solid media.

The pump is not suitable for dosing combustible substances without appropriate protective measures, it is not designed for dosing explosive liquids and is not intended for use in hazardous area.

The pump is not intended for use outdoors without appropriate protective measures.

### Safety



The pump can start to dose as soon as it is powered. It is recommended to install an emergency switch in the power line or connect the pump to the emergency stop system of the installation.

Risk of  
power it



**electric shock!** If the pump housing is damaged, immediately unplug the pump and again only after a proper repair by an authorized technician.



**Attention to dosed chemicals!** Before any operation on the pump, discharge the liquid from the pump head and pipes. Take all necessary personal protective measures (i.e. gloves and goggles), as indicated in the SDS of the chemical, which must be always available and updated.

Attention  
for



**to splashes!** To prevent any leakage of the dosing liquid while operating on the pump, example during maintenance, before the intervention depressurize all hydraulic components of the system. It is advisable to install a discharge valve in the delivery line upstream of the pump, to prevent overpressure or explosion of hydraulic components due to a block on the injection line.



Install the pump in an easily accessible place and respect the prescribed maintenance schedule.

### **In Case of Emergency**

In an emergency, unplug the pump or disconnect the power through the emergency stop switch, depending on the installation. In case of leakage of the dosed liquid, depressurize the hydraulic system and take the protective measures indicated in the SDS of the chemical.

### **Technical Service**

The technical service is provided only by qualified technicians, trained and authorized by the manufacturer for installation, maintenance and repair of the pump.

## **PL - SPIS TREŚCI**



**WSTĘP** ..... str. 6



**MONTAŻ** ..... str. 8



**KONFIGURACJA** ..... str. 15



**KONSERWACJA** ..... str. 17

---

## **ENG – TABLE OF CONTENTS**



**INTRO**..... p. 20



**INSTALLATION** ..... p. 22



**CONFIGURATION** ..... p. 29



**MAINTENANCE** ..... p. 31

---



**AKCESORIA I CZĘŚCI WYMIENNE / ACCESSORIES AND SPARE PARTS** str. 34



**BŁĘDY I ALARMY / ERRORS AND ALARMS** ..... str.37



**REVISION HISTORY** ..... str. 38



## Zawartość

- Pompa dozująca
- Wyposażenie standardowe: węże do linii ssawnej i tłocznej (PVC Crystal, 2+2 m) oraz do linii ciśnieniowej (PE, 5 m); zawór wtryskowy; zawór filtr nożny; uchwyt do montażu na ścianie
- Instrukcja obsługi

## Wstęp i zasada działania

Seria NOVA NSE to linia cyfrowych pomp elektromagnetycznych przeznaczonych do montażu ściennego.

Wysokiej klasy układy elektroniczne i hydrauliczne umożliwiają realizację prostych funkcji dozowania przy zachowaniu wysokiej niezawodności.

Membrana jest uruchamiana przez elektromagnes sterowany sygnałem elektrycznym.

Gdy membrana zostanie wciśnięta do głowicy dozującej, wytwarza się ciśnienie, które powoduje zamknięcie zaworu ssącego i przepływ cieczy z głowicy przez zawór tłoczny. Gdy membrana natomiast oddala się, podciśnienie w głowicy powoduje zamknięcie zaworu tłoczego, a dozowana ciecz przepływa przez zawór ssący.

Aby ułatwić pobór, głowica pompy jest wyposażona w ręczny zawór odpowietrzający.

Dostępne są również głowice z zaworem samooczyszczającym lub do dozowania cieczy o średniej lepkości.

## Główne parametry techniczne

- Interfejs z wyświetlaczem wyposażonym w czerwone diody LED
- Wewnętrzny system zabezpieczający przed przegrzaniem
- System zapobiegający wyciekom do magnesu
- Obudowa z klasą reakcji na ogień V-0
- Standardowe zasilanie 230V~, kabel z wtyczką ;

## Model:

- **NOVA NSE155:** pompa ON/OFF bez sterowania zewnętrznego, z wejściem dla sensora poziomu
- **NOVA NSE150:** pompa ON/OFF bez sterowania zewnętrznego, model podstawowy



**Oznaczenie modelu**

91	<b>Pompy dozujące SERIA NOVA</b>		
	<b>Model pompy</b>		
1	NSE150 – Pompa podstawowa ON/OFF (bez wejścia)		
2	NSE155 – Pompa podstawowa ON/OFF (z wejściem na sensor poziomu)		
	<b>Skala</b>		
00	<b>Opcja niewykorzystana</b>		
	<b>Głowica/Zakres (l/h bar)</b>		
	B0220 – 2.0 l/h a 20 bar (przewód 4x6)		
	C0512 – 5.6 l/h a 12 bar (przewód 4x6)		
	D0808 – 8.0 l/h a 8 bar (przewód 5x8)		
	E1504 – 15.3 l/h a 4 bar (przewód 5x8)		
	F1903 – 18.6 l/h a 3 bar (przewód 9x12)		
	<b>Głowica dozująca (materiały i opcje)</b>		
2	PKT – PVDF z kulkami ceramicznymi i uszczelkami PTFE (FPM, EPDM)		
3	PKT/AS - PKT z opcją 2-drożnego samooczyszczania (tylko przepływ 02 i 05)		
4	MKV – metakrylan z kulkami ceramicznymi i uszczelkami FPM (tylko przepływ 02 i 05)		
5	PKT500-1 - PKT do dozowania cieczy lepkich do 500 cP (przepływ ≤ 5 l/h)		
6	PKT500-2 - PKT do dozowania cieczy lepkich do 500 cP (przepływ ≥ 7 l/h)		
8	PTT – PVDF z kulkami PTFE i uszczelkami PTFE (FPM, EPDM)		
9	PTT500-1 – PTT ze sprężyną do dozowania cieczy lepkich (przepływ ≤ 5 l/h)		
A	PTT500-2 – PTT ze sprężyną do dozowania cieczy lepkich (przepływ ≥ 7 l/h)		
B	PKTT/AS – PKT z membraną z "full PTFE" i 2-drożnym układem samooczyszczania		
C	MKV/AS - MKV z opcją 3-drożnego samooczyszczania (tylko przepływ 02)		
D	MKVT/AS – MKV z membraną "full PTFE" i 3-drożnym układem samooczyszczania (tylko przepływ 02)		
	<b>Wyposażenie hydrauliczne</b>		
0	Pompa bez wyposażenia		
1	Wyposażenie standardowe	3	Wyposażenie standardowe + sensor poziomu SLP5
2	Wyposażenie z przewodami w PTFE	4	Wyposażenie z przewodami w PTFE + SLP5
	<b>Zasilanie/Wtyczka</b>		
0S	230 V~, 50/60 Hz, z wtyczką Schuko		
0A	230 V~, 50/60 Hz, przewód bez wtyczki		
	<b>Wejścia</b>		
0	Brak wejść (NSE150)		
1	Wejście sensora poziomu (NSE155)		
	<b>Wyjścia i inne opcje</b>		
00	Brak dostępnych opcji		
	<b>Kolor</b>		
A	Panel przedni ciemnoszary, obudowa jasnoszara		
	<b>Język oprogramowania</b>		
0	Komunikaty standardowe		
	<b>Język, w którym sporządzone są dokumenty</b>		
0	Instrukcja w wielu językach		
6	Bez dokumentacji		



## **Dane techniczne**

Zasilanie	standard: 230 V~, 50/60 Hz, kabel z wtyczką
Moc	maks. 55 VA
Ochrona elektryczna	bezpiecznik 5x20; F2A przy 230 V~
Wyświetlacz	3 cyfry, czerwone wysokowydajne LED
Częstotliwość	regulowana, od 0 do 180 skoków/minutę
Materiały standardowe	obudowa z PP wzmocnionego włóknem szklanym; głowica z PVDF (również samoczyszcząca); membrana z wysokiej jakości EPDM wzmocniona tkaniną, rdzeń stalowy i wykładzina PTFE po stronie stykającej się z cieczą; uszczelki PTFE (FPM, EPDM); zawory kulowe ceramiczne (PTFE na życzenie)
Maks. wysokość zasysania	1,5 m
Lepkość dozowanego produktu	0 ... 200 mPas (głowica standardowa) 200 ... 500 mPas (głowica z zaworami sprężynowymi, na życzenie)
Warunki pracy	Temperatura przechowywania -20 ... +60°C temperatura pracy: -10 ... +45°C (ciecze niezamarzające) wilgotność względna: max. 92% bez kondensatu
Stopień ochrony	IP65
Wymiary	115 x 226 x 175 mm (bez kabli)
Waga	około 2,8 kg
Wejście LEV	(model <b>NSE155</b> ) dostępne na złączu M8; wejście z sensora poziomu



## Specyfikacja hydrauliczna dla wersji 230 V

Rozmiar	Przepływ	Maks. ciśnienie	Objętość na skok wtrysku	Przewód ID x OD
	l/h	bar	ml	mm
B0220	2,04	20	0,19	4 x 6
C0512	5,58	12	0,52	4 x 6
D0808	8,04	8	0,74	5 x 8
E1504	15,30	4	1,41	5 x 8
F1903	18,60	3	1,72	9 x 12

*Uwaga: Dane te dotyczą głowic standardowych, dozowania cieczy nielepkich, temperatury 25°C, częstotliwości pracy 180 skoków/minutę, zasilania 230 V~.*

*Uwaga: W przypadku pomp zasilanych napięciem 115 V~ wydajność może się nieznacznie różnić od danych przedstawionych w poniższych tabelach i wykresach.*

*Uwaga: W przypadku pomp z głowicą AS (samoczyszczącą) należy wziąć pod uwagę zmniejszenie natężenia przepływu o 25-30%.*

### **Rozmiar B0220**

Ciśnienie pracy (bar)	0,5	4	8	12	16	20
Objętość wtrysku (ml)	1,08	0,41	0,30	0,26	0,21	0,20
Natężenie przepływu (l/h)	11,7	4,3	3,2	2,8	2,3	2,0

### **Rozmiar C0512**

Ciśnienie pracy (bar)	0,5	4	8	12
Objętość wtrysku (ml)	1,47	0,73	0,59	0,52
Natężenie przepływu (l/h)	15,8	7,9	6,4	5,6

### **Rozmiar D0808**

Ciśnienie pracy (bar)	0,5	4	8
Objętość wtrysku (ml)	1,83	1,04	0,74
Natężenie przepływu (l/h)	19,8	11,3	8,0

### **Rozmiar E1504**

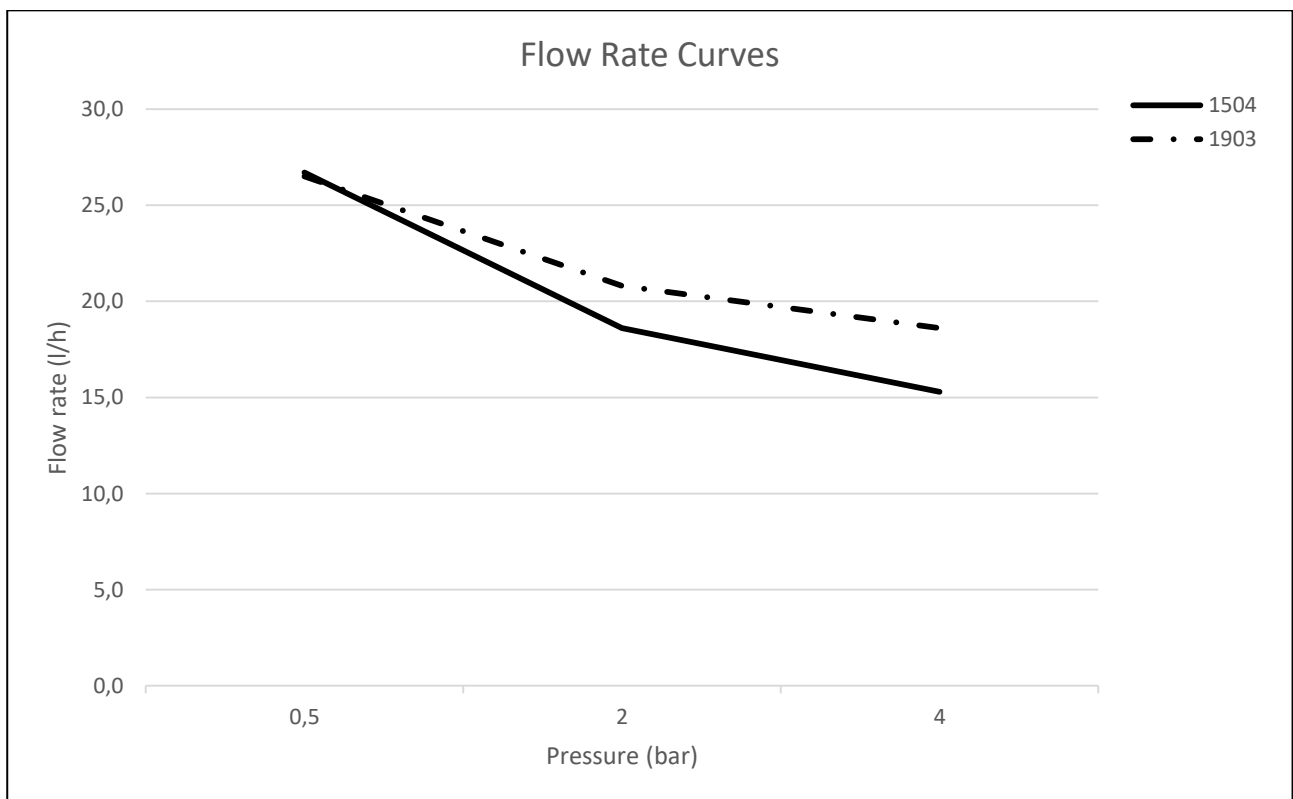
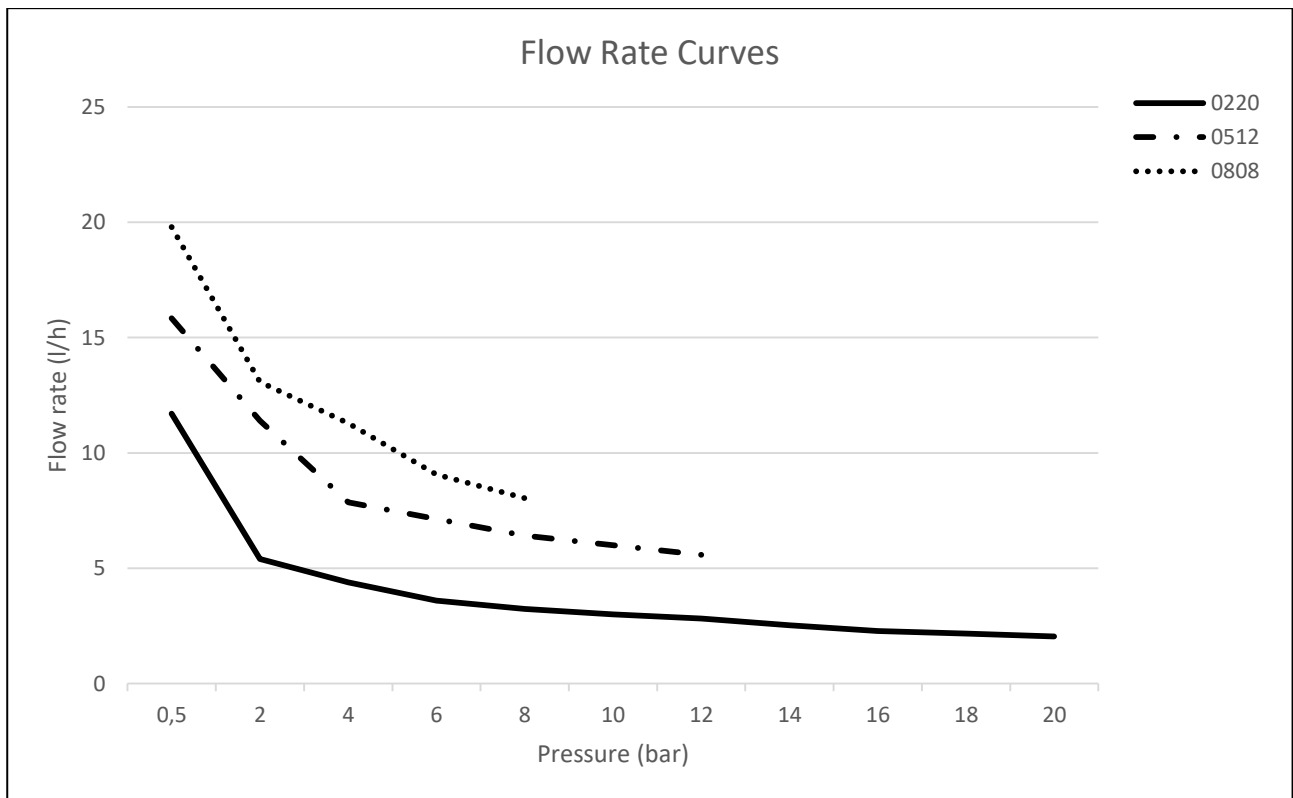
Ciśnienie pracy (bar)	0,5	2	4
Objętość wtrysku (ml)	2,47	1,72	1,42
Natężenie przepływu (l/h)	26,7	18,6	15,3

### **Rozmiar F1903**

Ciśnienie pracy (bar)	0,5	2	3
Objętość wtrysku (ml)	2,46	1,93	1,72
Natężenie przepływu (l/h)	26,5	20,8	18,6



**Krzywe natężenia przepływu przy napięciu 230 V**





**Uwaga!** Nieprzestrzeganie instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu, a w skrajnych przypadkach do obrażeń ciała.

**Uwaga!** Podczas pracy przy pompie należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej (rękawice, fartuch, okulary ochronne).

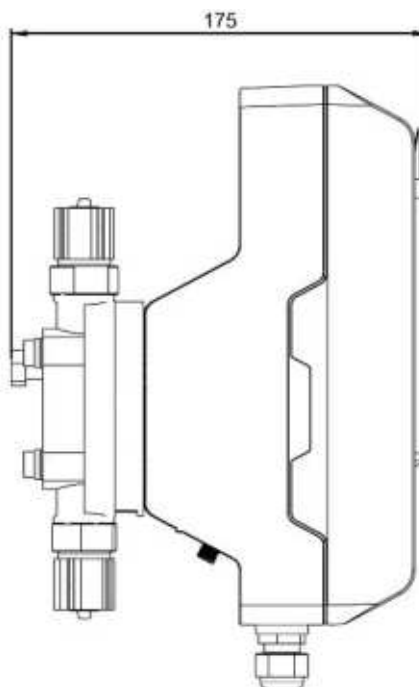
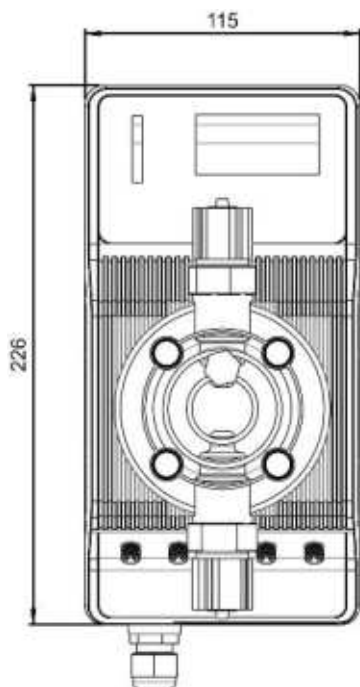
- Pompę należy zamontować w suchym miejscu, **z dala od źródeł ciepła, wilgoci i oparów chemicznych**. Należy również unikać wystawiania pompy na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, aby uniknąć jej przegrzania. Minimalna temperatura musi być taka, aby dozowana ciecz pozostawała w stanie płynnym.
- Jeżeli pompa jest umieszczona nad zbiornikiem z odczynnikami i używany jest odczynnik, którego opary mogą być szczególnie agresywne, należy sprawdzić uszczelki zbiornika.
- Zaleca się instalację pompy powyżej poziomu dozowanej cieczy, na wysokości maksymalnie 1,5 metra od dna zbiornika. W przypadku, gdy pompa jest zainstalowana poniżej poziomu cieczy, należy sprawdzić, czy nie dochodzi do zasyfonowania cieczy; w razie potrzeby należy wyposażyć pompę w odpowiedni zestaw.
- Pompy NOVA są przeznaczone do montażu na ścianie, ale mogą być również instalowane poziomo, np. na zbiorniku, przy użyciu odpowiedniego wspornika.
- Przyłącze tłoczne znajduje się zawsze w górnej części głowicy pompy, a stamtąd przewód idzie do instalacji, która ma być uzdatniana (należy użyć białej, półsztywnej rury PE). Złącze ssące natomiast zawsze znajduje się w dolnej części głowicy pompy (do linii ssącej należy użyć rury z miękkiego PCW Crystal), a filtr nożny wkłada się do zbiornika z dozowaną cieczą. Głowica pompy jest również wyposażona w ręczny zawór oczyszczający, do którego należy podłączyć rurę Crystal z miękkiego, przezroczystego PCV w celu powrotu do zbiornika  
*Uwaga: Jeśli produktem dozowanym jest koncentrat kwasu siarkowego, należy uprzednio upewnić się. Że w głowicy nie ma wody, a jeśli jest, należy ją usunąć oraz zastosować rurę ssącą wykonaną z polietylenu.*
- W celu uniknięcia uszkodzenia hydraulicznych złącz, wszystkie czynności dokręcania i podłączania rura pompy dozującej muszą być wykonywane ręcznie, bez użycia narzędzi.
- Jeżeli pompa nie włącza się pomimo obecności zasilania, należy sprawdzić bezpiecznik. Wymiana bezpiecznika może być wykonana wyłącznie przez technika posiadającego stosowne kwalifikacje oraz z zastosowaniem bezpiecznika tego samego rozmiaru i wielkości przepływu.
- Zamiana fazy zasilania kablem neutralnym oznacza, że wewnętrzny bezpiecznik jest podłączony do przewodu neutralnego zamiast do fazy, ale pompa nadal działa prawidłowo.
- Uziemienie zasilania (kabel żółty/zielony) musi być podłączone do uziemienia instalacji elektrycznej, zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Należy unikać równoległego zasilania pompy z obciążeniami o dużej indukcyjności (np. pompami obiegowymi), ponieważ po wyłączeniu obciążenie indukcyjne powoduje przepięcia, które uszkodzają obwód zasilający i zasilacz pompy.



## MONTAŻ

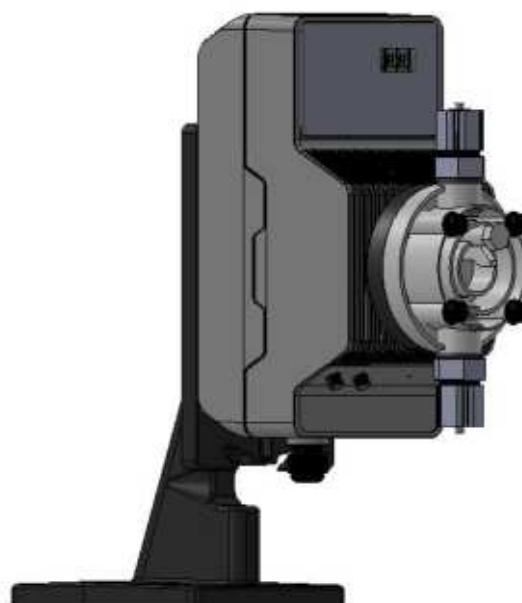
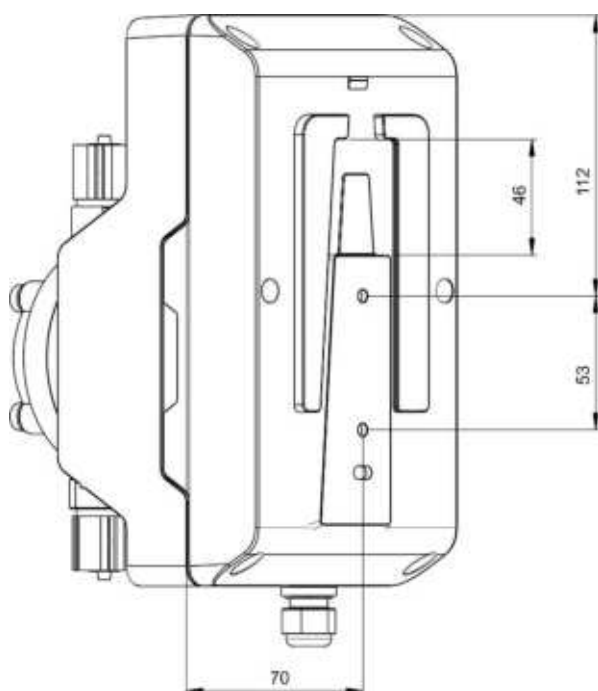
### Wymiary mechaniczne

Wszystkie wymiary są wyrażone w mm.



Montaż pompy na ścianie przy użyciu uchwyty na wyposażeniu

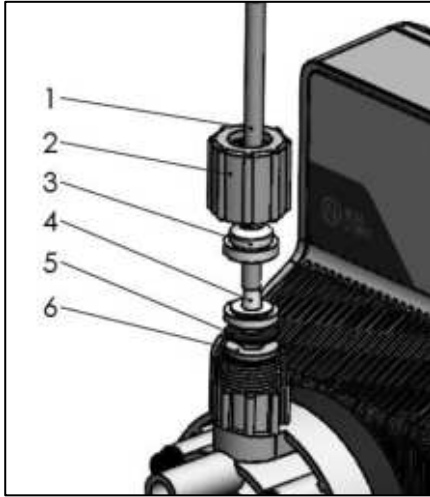
Montaż poziomy (na zbiorniku) pompy z uchwytem SMP19





## Połączenia hydrauliczne

### Przewody ssące i tłoczne



1. Rura
2. Pierścień gwintowany
3. Pierścień zabezpieczający
4. Dysza rurowa
5. Uszczelnienie
6. Zawór

- Należy dokładnie przyciąć wąż, który ma być podłączony do pompy (PVC Crystal do linii ssawnej lub PE do linii tłocznej).
- Założyć na wąż pierścień gwintowany (2) i pierścień zabezpieczający (3).
- Zamontować rurę na dyszy (4), wciskając ją do oporu.
- Umieścić rurę z dyszą na zaworze (6) i dokręcić nakrętkę oczkową, jednocześnie dociskając rurę. Sprawdzić, czy uszczelka (5) jest prawidłowo umieszczona.
- Dokręcić ją, lekko pociągając za rurę i ponownie dokręcając pierścień.

#### **Uwagi:**

- Uszczelki (5) są dostarczane w wykonaniu z FPM (kolor czarny z zielonym oznaczeniem identyfikacyjnym na krawędzi), EPDM (kolor czarny) i PTFE (kolor biały): w zależności od zastosowania należy wybrać najbardziej odpowiedni materiał. Zaleca się wybór uszczelki z FPM i EPDM ze względu na ich większą elastyczność, a stosowanie uszczelki z PTFE tylko w przypadku problemów z kompatybilnością/odpornością chemiczną.
- Zaleca się nieużywanie ponownie uszczelki z PTFE, ponieważ ulegają one trwałym odkształceniom pod wpływem ściskania i dlatego nie gwarantują szczelności.
- Należy sprawdzić poprawność montażu rury doprowadzającej, zwracając uwagę, aby nie uległa ona uszkodzeniu wskutek ocierania się o sztywne ciała.
- Należy unikać niepotrzebnych zakrzywień i wąskich gardel w rurze, zarówno na ssaniu, jak i na tłoczeniu.

### Linia upustowa (lub odpowietrzania)

- Przymocować rurę powrotną (4x6 mm Crystal PVC) do zaworu upustowego głowicy dozującej.
- Poprowadzić wolny koniec rury powrotnej z powrotem do zbiornika płynu dozującego.
- Uciąć rurę tak, aby nie mogła zanurzyć się w cieczy dozującej.

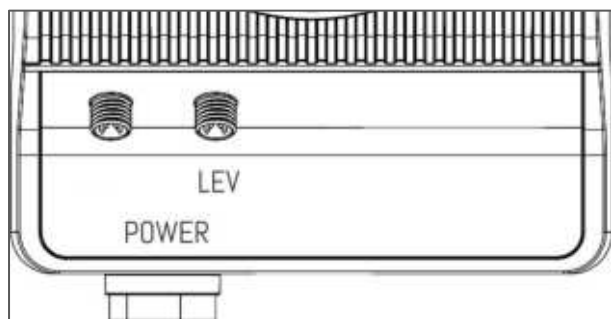


## MONTAŻ

### Instrukcje kablowania

Oba modele są dostarczane w komplecie z kablem zasilającym; wersja NSE155 jest również wyposażona w złącze (LEV) do podłączenia sondy poziomu.

Drugie złącze pozostaje niewykorzystane.



### ZASILANIE: Kabel zasilania

Ten kabel (o długości 1,5 m) musi być podłączony do sieci zasilającej zgodnie z obowiązującymi przepisami. W wersji standardowej jest on wyposażony we wtyczkę.

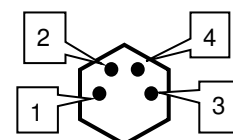
### LEV: Wejście kontroli poziomu – NSE155

Pompa jest już ustawiona w taki sposób, aby blokować dozowanie w przypadku niskiego poziomu cieczy w zbiorniku. Kontrolę poziomu przeprowadza się za pomocą specjalnej sondy pływakowej (opcja).

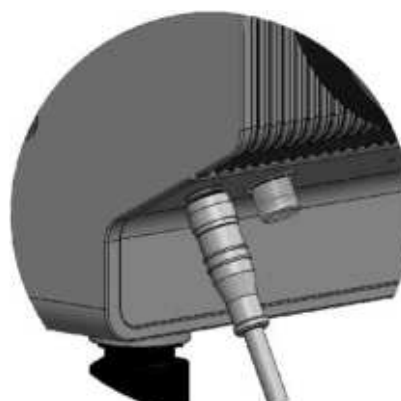
Gdy poziom produktu w zbiorniku spadnie poniżej sondy, pompa zatrzymuje się, a na wyświetlaczu pojawia się napis "LEU".

Do tego wejścia można również podłączyć styk bezpotencjałowy [styki 3 i 4], który może być używany jako polecenie wstrzymania.

**Uwaga!** Jeśli styki 2 i 4 (czarny i biały przewód kabla CAV2M8D) zostaną przypadkowo zwarte, zasilacz wyłączy się i może ulec uszkodzeniu!



### Procedura podłączenia na złączu M8



1. Zdjąć zaślepkę i włożyć złącze żeńskie (kabel), wyrównując je prawidłowo ze stykami złącza męskiego (pompa).

2. Powoli dokręcić ręcznie pierścieni w taki sposób, aby przymocować przewód do pompy.



## Opis panelu przedniego



Włącza/wyłącza magnes bez wyłączania pompy.



Zmniejsza częstotliwość pracy.

Zmniejsza częstotliwość pracy.

Jednoczesne naciśnięcie przycisków wymusza dozowanie przy maksymalnej częstotliwości roboczej.



Jednoczesne naciśnięcie przycisków w chwili włączania, powoduje sekwencyjne wyświetlenie liczby suwów dozowania wykonanych przez pompę, jak pokazano poniżej.

Na przykład, 90'125 skoków dozowania:





## Informacje wyświetlane na ekranie

	<p>Po włączeniu wyświetlany jest model pompy, a następnie wersja oprogramowania (np. 1.01).</p>
	<p>Częstotliwość pracy, regulowana w zakresie od 0 do 180 skoków/minutę.</p>
	<p>Po naciśnięciu i przytrzymaniu przez 5 sekund przycisku START/STOP wyświetlana jest temperatura wewnętrzna pompy.</p>
	<p>Pompa wyłączona (OFF); nacisnąć przycisk START/STOP, aby ponownie włączyć pompę.</p>
	<p>Ostrzeżenie o przekroczeniu maksymalnej bezpiecznej temperatury ("Overheating" - przegrzanie). Prędkość dozowania jest automatycznie zmniejszana na czas potrzebny do schłodzenia magnezu.</p>
	<p>(NSE155) Brak sygnału o poziomie produktu w zbiorniku.</p>



Okresowe czynności konserwacyjne mają ogromne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania i okresu eksploatacji pompy. Należy je przeprowadzać systematycznie i skrupulatnie, stosując się dokładnie do instrukcji zawartych w tym rozdziale.



**Pompa powinna być serwisowana WYŁĄCZNIE przez wykwalifikowanych techników i przy użyciu oryginalnych części zamiennych!**

## Wyłączenie z eksploatacji



**Dokładnie oczyścić obudowę pompy, głowicę dozującą i cały przewód dozujący (patrz następny rozdział). Zastosować wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej, także w odniesieniu do dozowanej substancji chemicznej.**

- Upewnić się, że w instalacja nie jest pod ciśnieniem.
- Odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.
- Opróżnić głowicę dozującą, odwracając pompę do góry dnem i spuszczać ciecz dozującą.
- **Przepłukać głowicę dozującą odpowiednią cieczą, zachowując szczególną ostrożność podczas używania pompy z substancjami niebezpiecznymi.**
- Jeżeli pompa jest tylko czasowo wyłączona z eksploatacji, należy zachować odpowiednie warunki przechowywania: temperatura pomieszczenia -10 do +50 °C i wilgotność względna powietrza maks. 92 %.

## Okresowe czyszczenie zespołu hydraulicznego

Zalecana średnia częstotliwość: raz w miesiącu.

Czyszczenie musi obejmować całą linię dozowania, na którą składają się: filtr nożny, rura ssawna, zawór ssawny, dysza wylotowa, zawór upustowy, głowica dozująca, zawór tłoczny, rura tłoczna, zawór wtryskowy.

W tym celu najpierw przepuszcza się czystą wodę, a następnie rozcieńczony roztwór kwasu, np. 3% kwas solny.

## Kontrole okresowe

Przy normalnym użytkowaniu pompy (ok. 30% ciągłej pracy) dobrze jest co **trzy miesiące przeprowadzać następujące kontrole**. W przypadku większego obciążenia (np. ciągłej pracy) zalecany jest krótszy odstęp czasu.

- Sprawdzić szczelność membrany (w przypadku dozowania cieczy, które mogą uszkodzić membranę, sprawdzać częściej)
- Sprawdzić, czy rury ssące i tłoczne są dobrze zamocowane
- Sprawdzić, czy na rurach tłocznych nie ma żadnych przewężeń
- Sprawdzić, czy zawory ssące i tłoczne są dobrze zamocowane
- Sprawdzić szczelność głowicy, sprawdzając, czy z otworu spustowego nie wycieka płyn.
- Sprawdź poprawność połączeń elektrycznych
- Sprawdzić, czy korpus pompy jest nienaruszony
- Sprawdzić, czy śruby głowicy są dobrze dokręcone
- Sprawdzić działanie zaworu odpowietrzającego

## Kontrole tygodniowe

- Sprawdzić poziom cieczy dozującej w zbiorniku zasysającym
- Sprawdzić, czy w przewodach ssących i tłocznych nie ma żadnych zanieczyszczeń.
- Sprawdzić stan filtra nożnego, którego zatkanie prowadzi do zmniejszenia natężenia przepływu.



## Czyszczenie i wymiana części zużywających się



**Uwaga na płyn dozujący!** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy pompie należy spuścić ciecz znajdującą się w głowicy i rurach. Należy stosować wszystkie niezbędne środki ochrony osobistej (np. rękawice i okulary ochronne) zgodnie z kartą charakterystyki substancji chemicznej, która musi być zawsze dostępna i aktualna.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy odłączyć lub odizolować pompę od sieci zasilającej.  
Spuścić ciśnienie ze wszystkich elementów hydraulicznych układu.

Należy również zapoznać się z rysunkiem widoku rozłożonego głowicy dozującej, dostępnym poniżej.

### Czyszczenie zaworów

W przypadku awarii pompy należy oczyścić zawory ssawne i tłoczne, demontując je kolejno, aby uniknąć zamiany części.

Po przeprowadzeniu konserwacji lub wymianie zaworu należy ponownie skalibrować pompę.

- Należy użyć klucza z gniazdem sześciokątnym (lub podobnego narzędzia), aby wejść przez mały otwór przyłączeniowy i wypchnąć wkładki zaworów.
- Należy zwrócić uwagę na kierunek przepływu w przyłączy, który jest różny dla ssania i tłoczenia.
- W przypadku głowic o przepływach 0220 i 0512 należy pamiętać, że:
  - Wkładki zaworów ssących i tłocznych są identyczne.
  - Pod wkładkami znajduje się podkładka dystansowa.
  - W głowicy dozującej znajduje się wyprofilowana uszczelka (nie o-ring).
- W przypadku głowic o przepływach 0808, 1504 i 1903 należy pamiętać, że:
  - Wyprofilowana uszczelka musi być włożona do króćca ssącego.
  - W głowicy dozującej należy umieścić tylko O-ring (nie profilowaną uszczelkę).

### Wymiana membrany dozującej

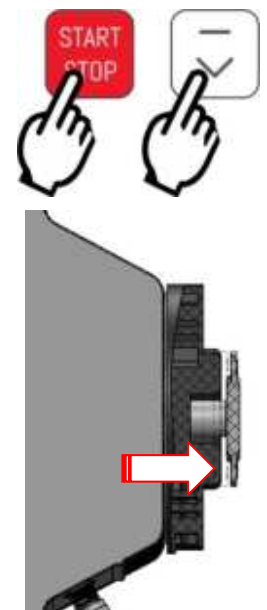
- Konserwację należy przeprowadzać na stole warsztatowym z zasilaniem.
- Opróżnić przewód dozujący i głowicę dozującą.
- Wyłączyć pompę i zdemontować głowicę dozującą.
- Włączyć pompę, naciskając i przytrzymując jednocześnie przyciski START/STOP i [-].

→ Spowoduje to wypchnięcie trzpienia membrany na zewnątrz na 10 sekund.

→ Na wyświetlaczu pojawia się słowo CAN, na przemian z pozostałymi sekundami (odliczanie).

CAN 10 CAN 9

- **W czasie wysuwania trzpienia należy odkręcić membranę dozownika.**
- Wyłączyć pompę.





- Zdjąć płytkę i sprawdzić stan membrany zabezpieczającej; w razie potrzeby wymienić ją.
- Nasunąć membranę zabezpieczającą na wał silnika, aż będzie płasko przylegać do korpusu pompy; nie wolno jej dalej przesunąć!
- Umieścić płytkę prawidłowo na korpusie pompy, uważając, aby nie zdeformować membrany zabezpieczającej

**Uwaga!** Po całkowitym zmontowaniu pompy otwór upustowy musi być skierowany ku dołowi.

- Umieścić membranę dozującą na płytce, usunąć ewentualne zanieczyszczenia i opiłki z gwintu i prawidłowo przykręcić ją do wału silnika, zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do uzyskania stabilnego położenia.

*Nota: W przypadku głowicy pompy 1903, po umieszczeniu membrany dozującej na płytce, należy sprawdzić, czy otwory w membranie są wyrównane z otworami w korpusie pompy.*

**Uwaga!** Ta czynność musi być wykonana dokładnie, aby zapewnić prawidłowe dozowanie pompy.

- Ustawić głowicę dozującą za pomocą śrub na membranie dozującej i płytce. Po całkowitym zmontowaniu pompy złącze ssawne musi być skierowane ku dołowi.
- Lekko dokręcić śruby, a następnie dokręcić je na krzyż.

**Uwaga!** Sprawdzić moment dokręcenia śrub po 24 godzinach pracy!  
Sprawdzić ponownie po trzech miesiącach.

## Utylizacja

Dokładnie oczyścić obudowę pompy i głowicę dozującą, stosując wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej, także w odniesieniu do dozowanej substancji chemicznej.



Złom elektroniczny to odpady specjalne!

Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dotyczących prawidłowej utylizacji.



## **Packing List**

- Dosing pump
- Standard accessory kit: hoses for suction and bleeding lines (PVC Crystal, 2+2 m), and for injection line (PE, 5 m); injection valve; foot filter valve; wall-mounting bracket
- Technical manual

## **General Info and Principle of Operation**

NOVA NSE is a series of digital electromagnetic pumps, designed for wall installation. The excellent electronics and hydraulics allow simple dosing functions with high reliability. The membrane is operated by an electromagnet controlled by an electrical signal. When the diaphragm is pushed into the dosing head, a pressure is generated which causes the suction valve to close and the liquid from the head to flow through the discharge valve. On the other hand, when the diaphragm moves away, the negative pressure inside the head causes the delivery valve to close and the liquid to be dosed flows through the suction valve. To facilitate priming, the head is equipped with a manual bleeding / venting valve. Heads are also available with self-bleeding valve or for the dosage of medium viscous liquids.

### **Main features:**

- Interface with red LED display
- Internal system for overheating control / safety
- Anti-leakage system towards the magnet
- Housing with V-0 flame classification
- Standard power supply: 230V~, cable with Schuko plug (different types available); on request: 115V~, cable with type B plug (different types available)

### **Models:**

- **NOVA NSE150:** ON/OFF pump with no external command, basic model
- **NOVA NSE155:** ON/OFF pump with no external command, with input for level switch



**Model ID**

<b>91</b>	<b>Dosing pumps, NOVA SERIES</b>		
	<b>Pump model</b>		
1	NSE150 – Basic, ON/OFF pump (no inputs)		
2	NSE155 – Basic ON/OFF pump with level input		
	<b>Range</b>		
<b>00</b>	<b>Not used for these models</b>		
	<b>Dosing head / Flow rate (l/h bar)</b>		
	<b>B0220</b> – 2.0 l/h a 20 bar (hose 4x6)		
	<b>C0512</b> – 5.6 l/h a 12 bar (hose 4x6)		
	<b>D0808</b> – 8.0 l/h a 8 bar (hose 5x8)		
	<b>E1504</b> – 15.3 l/h a 4 bar (hose 5x8)		
	<b>F1903</b> – 18.6 l/h a 3 bar (hose 9x12)		
	<b>Dosing head (materials and options)</b>		
<b>2</b>	<b>PKT – PVDF with ceramic balls and PTFE (FPM, EPDM) seals</b>		
3	PKT/AS – PKT with 2-way self-bleeding valve (only 02 and 05 flow rates)		
4	MKV – methacrylate with ceramic balls and FPM seals (only 02 and 05 flow rates)		
5	PKT500-1 – PKT with spring for dosing viscous liquids, up to 500 cP (flow rates ≤ 5 l/h)		
6	PKT500-2 – PKT with spring for dosing viscous liquids, up to 500 cP (flow rates ≥ 7 l/h)		
8	PTT – PVDF with PTFE balls and PTFE (FPM, EPDM) seals		
9	PTT500-1 – PTT with spring for dosing viscous liquids, up to 500 cP (flow rates ≤ 5 l/h)		
A	PTT500-2 – PTT with spring for dosing viscous liquids, up to 500 cP (flow rates ≥ 7 l/h)		
B	PKTT/AS – PKT with “full PTFE” diaphragm and 2-way self-bleeding		
C	MKV/AS – MKV with 3-way self-bleeding (only flow rate 02)		
D	MKVT/AS – MKV with “full PTFE” diaphragm and 3-way self-bleeding (only flow rate 02)		
	<b>Hydraulic accessory kit</b>		
0	Pump without accessories		
<b>1</b>	<b>Standard kit</b>	3	Standard kit + SLP5 level probe
2	Kit with PTFE hoses	4	Kit with PTFE hoses + SLP5 level probe
	<b>Power supply / Plug</b>		
<b>0S</b>	<b>230 V~, 50/60 Hz, with Schuko plug</b>	1B	115 V~, 50/60 Hz, with type B plug
OE	230 V~, 50/60 Hz, with English plug	1A	115 V~, 50/60 Hz, cable without plug
OA	230 V~, 50/60 Hz, cable without plug		
	<b>Inputs</b>		
0	No inputs (NSE150)		
1	Level input (NSE155)		
	<b>Outputs and other options</b>		
<b>00</b>	<b>No option available</b>		
	<b>Colour</b>		
<b>A</b>	<b>Dark grey frontal, light grey housing</b>		
	<b>Software language</b>		
<b>0</b>	<b>Standard messages</b>		
	<b>Documentation language</b>		
<b>0</b>	<b>Multi-lingual technical manual</b>		
6	No documentation included		



## Technical Data

Power Supply	standard: 230 V~, 50/60 Hz, cable with Schuko plug (other types available); on request: 115 V~, 50/60 Hz, cable with type B plug (other types available)
Power Consumption	max. 55 VA
Electrical Protection	fuse 5x20; F2A a 230 V~
Display	3-digit, high-efficiency red LED
Frequency	adjustable, from 0 to 180 strokes / minute
Standard Materials	PP housing reinforced with glass fibre; PVDF head (even with self-bleeding valve); high quality EPDM membrane with fabric reinforcement, steel core and PTFE coating on the side in contact with the fluid; PTFE (FPM, EPDM) seals; ceramic ball valve (PTFE on request)
Suction Height	max. 1.5 m
Viscosity of Dosed Product	0 ... 200 mPas (standard head) 200 ... 500 mPas (head with springs, on request)
Environment	storage temperature: -20 ... +60 °C working temperature: -10 ... +45 °C (not frozen liquids) RH max: 92% with no condensing
Protection Rate	IP65
Dimensions	115 x 226 x 175 mm (wiring excluded)
Weight	approx. 2.8 kg
LEV Input	(model <b>NSE155</b> ) available on M8 connector; input from level sensor



## Hydraulic Specifications for Version 230 V

Size	Flow Rate	Pressure max	Injected Volume per Stroke	Hose ID x OD
	l/h	bar	ml	mm
B0220	2,04	20	0,19	4 x 6
C0512	5,58	12	0,52	4 x 6
D0808	8,04	8	0,74	5 x 8
E1504	15,30	4	1,41	5 x 8
F1903	18,60	3	1,72	9 x 12

**Note:** These data refer to standard heads, dosage of no viscous liquids, temperature 25°C, working frequency 180 strokes / minute, power supply 230 V~.

**Note:** In case of pumps powered at 115 V~, the performances may slightly differ from the data listed in the following tables and diagrams.

**Note:** For pumps with self-bleeding heads (AS), please consider a flow rate yield reduced by 25-30%.

### Size B0220

Working pressure (bar)	0,5	4	8	12	16	20
Injection volume (ml)	1,08	0,41	0,30	0,26	0,21	0,20
Flow rate (l/h)	11,7	4,3	3,2	2,8	2,3	2,0

### Size 0512

Working pressure (bar)	0,5	4	8	12
Injection volume (ml)	1,47	0,73	0,59	0,52
Flow rate (l/h)	15,8	7,9	6,4	5,6

### Size 0808

Working pressure (bar)	0,5	4	8
Injection volume (ml)	1,83	1,04	0,74
Flow rate (l/h)	19,8	11,3	8,0

### Size 1504

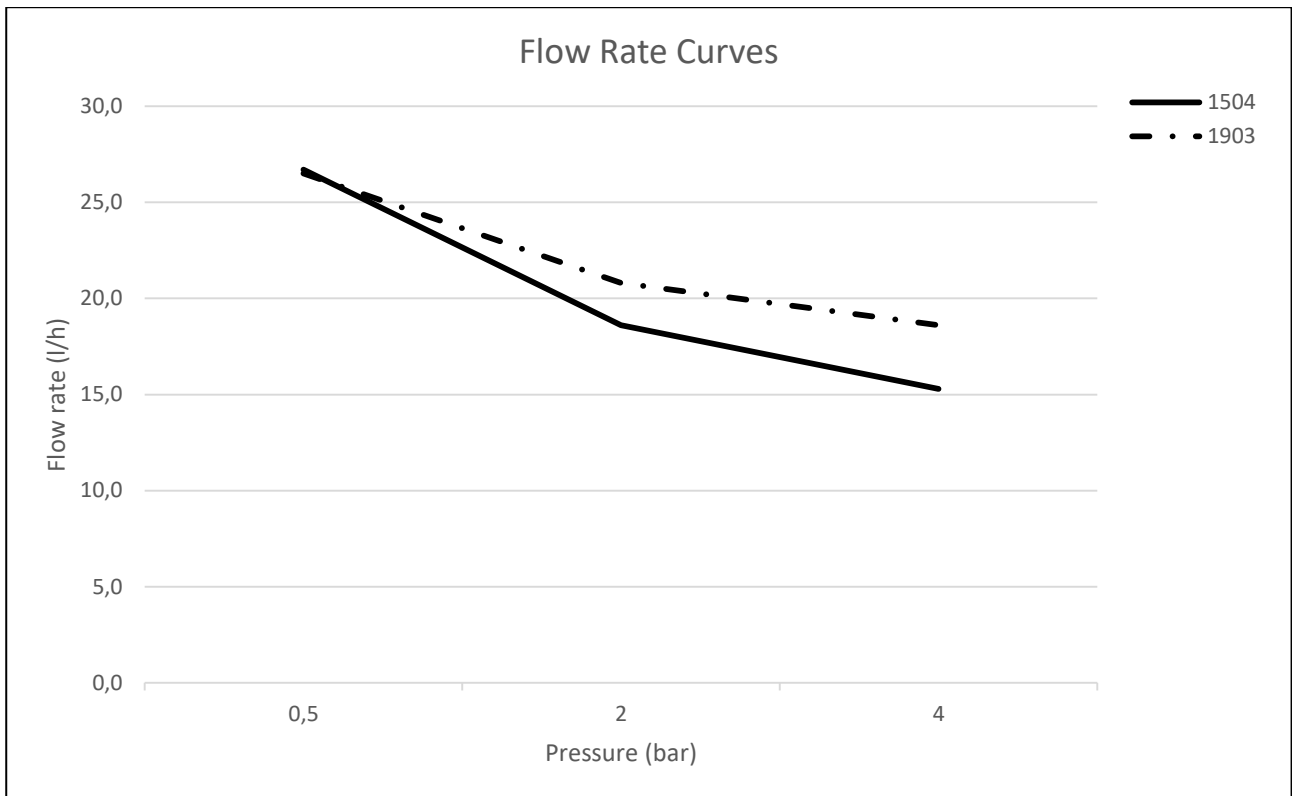
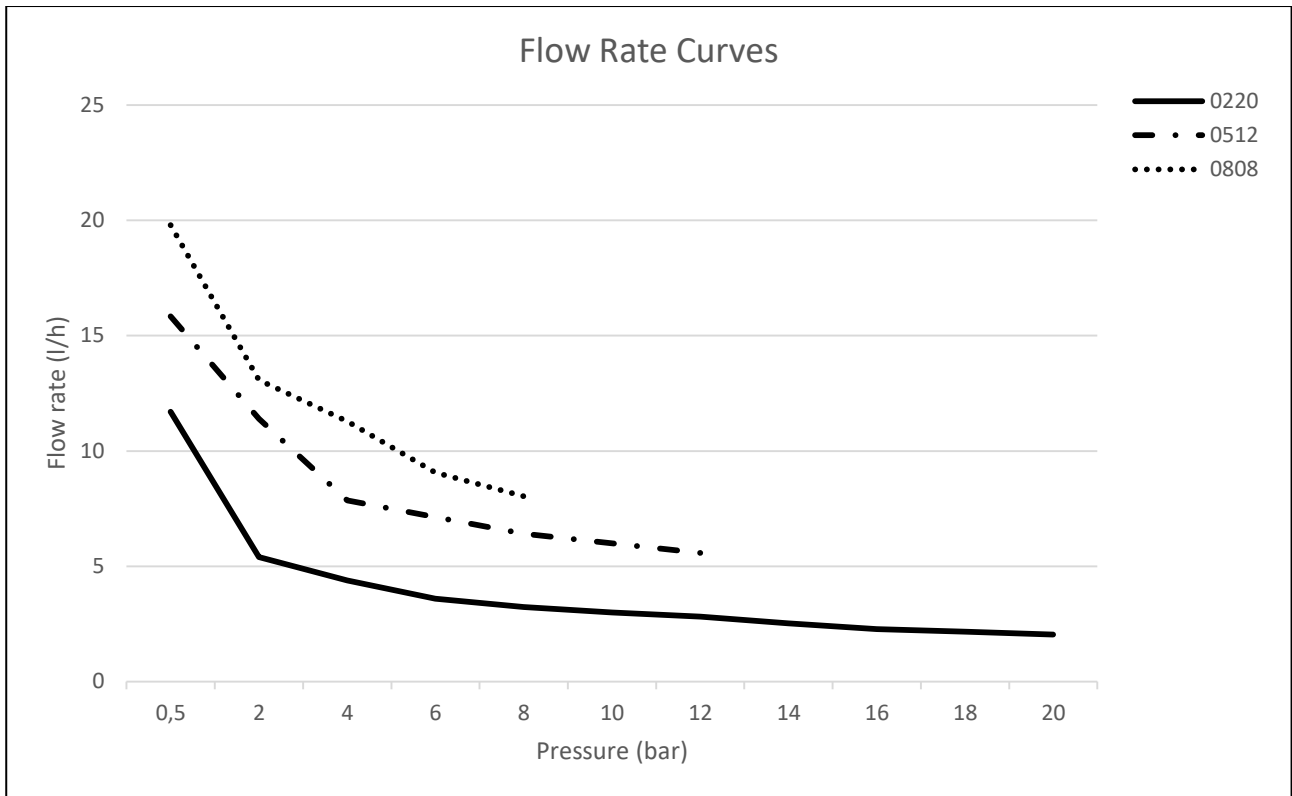
Working pressure (bar)	0,5	2	4
Injection volume (ml)	2,47	1,72	1,42
Flow rate (l/h)	26,7	18,6	15,3

### Size 1903

Working pressure (bar)	0,5	2	3
Injection volume (ml)	2,46	1,93	1,72
Flow rate (l/h)	26,5	20,8	18,6



**Flow Rate Curves at 230 V**





**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 sources of heat, humidity and chemical fumes**. 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.
- If the pump is placed above the tank and the reagent fumes could be especially aggressive, check the tank seals.
- 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, it is advisable to equip the pump with a proper kit.
- The NOVA pumps are designed for wall mounting, but they can also be installed horizontally, for example on a tank, using the proper support bracket.
- The delivery connection is always on top of the dosing head and the hose connected goes to the system to be treated (use the white semi-rigid PE hose). The suction connection instead is always positioned in the lower part of the head (use for the suction line the soft transparent PVC Crystal tube) and insert the foot filter in the bottom of the container of liquid to be dosed. The pump head is also equipped with a manual vent valve, to which is connected a soft transparent PVC Crystal tube, for the return to the tank.

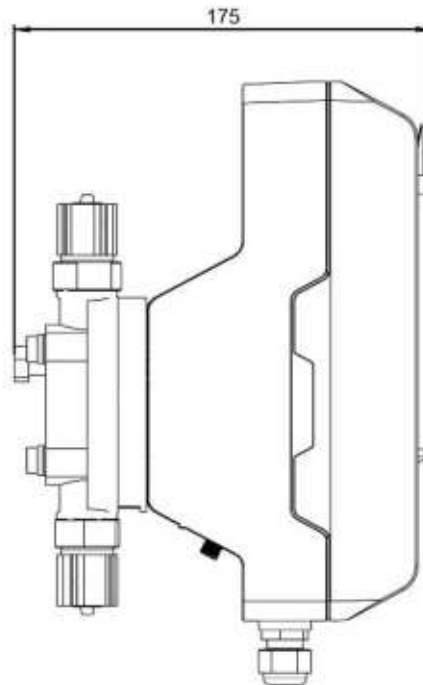
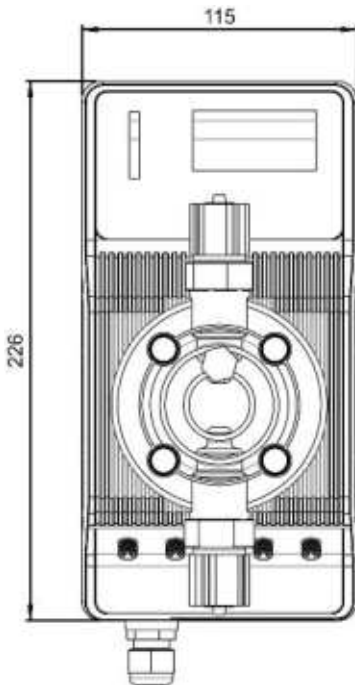
*Note: If the product to be dosed is concentrated sulfuric acid, previously remove any water from the pump head and use a polyethylene suction hose.*

- 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.
- If the pump does not switch on even if powered, check the fuse. The fuse replacement must be performed only by a qualified technician and using a fuse of the same size and dimension.
- Exchanging phase and neutral connections does not affect the proper functioning of the pump, but the internal protection fuse will be connected to the neutral instead of the phase.
- The power supply grounding (yellow/green wire) must be connected to the grounding of the electrical system, in accordance with applicable requirements.
- Do not power the pump in parallel with high inductive loads (e.g. circulation pumps), because at shutdown the inductive load causes an overvoltage which damages the power circuit and the power supply of the pump.

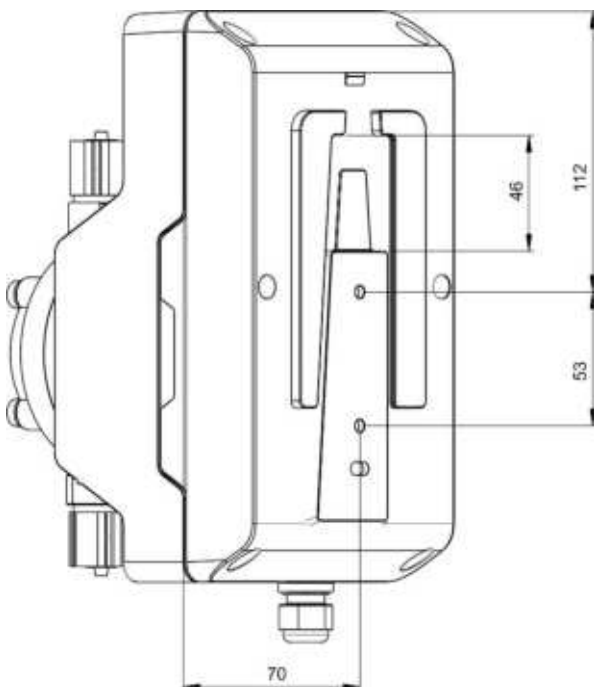


## Mechanical Dimensions

All dimensions are in mm.



Wall installation of the pump with the supplied bracket



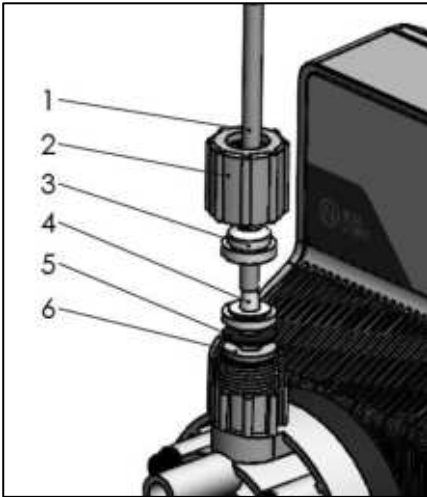
Horizontal installation (on tank) of the pump with the SMP19 bracket





## Hydraulic Connections

### Suction and Delivery Lines



1. Hose
2. Threaded ring
3. Locking ring
4. Pipe-holder nozzle
5. Gasket
6. Valve

- Cut the hose to be connected to the pump (PVC Crystal for suction line or PE for delivery line).
- Insert the threaded ring (2) and the locking ring (3) on the hose.
- Attach the tube to the nozzle (4) pushing it up to the stop.
- Put the hose with the nozzle on the valve (6) and tighten the threaded ring while pushing the tube. Check that the gasket (5) is correctly located.
- Tighten by lightly pulling the tube and locking the threaded ring.

#### **Notes:**

- *Gaskets (5) are supplied of different materials: FPM (black, with green mark on the edge), EPDM (black) and PTFE (white). Choose the material most suitable to your application. It is advisable to favour the FPM and EPDM gaskets for their greater elasticity, and use PTFE gaskets only in case of chemical compatibility / resistance problems.*
- *It is recommended not to reuse the PTFE gaskets, because they deform permanently when compressed and therefore cannot ensure the sealing.*
- *Check that the delivery hose is correctly installed, verifying that it is not damaged by rubbing against rigid bodies.*
- *Avoid unnecessary bends and hose choking on both suction and delivery lines.*

### Bleeding (or Vent) Line

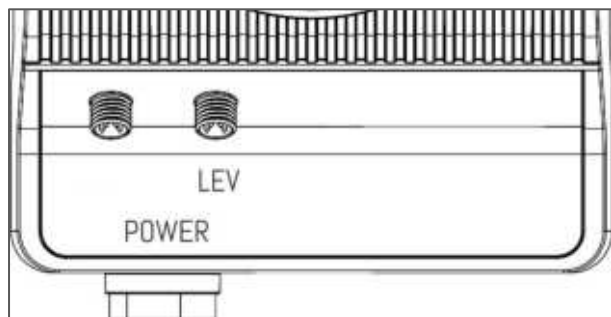
- Use the 4x6 PVC Crystal hose. Fix the return hose on the purge valve of the dosing head.
- Put the free end of the return pipe into the tank of product to be dosed.
- Cut the pipe so that it cannot dive in the feed chemical.



## INSTALLATION

### Wiring Instructions

Both models are supplied complete with power cable; the NSE155 version is also equipped with (LEV) connector for connecting the level probe. The second connector is not used.



#### **POWER: Power Cable**

This cable (1.5 m long) has to be connected to the mains, in compliance with the relevant regulations. In the standard pump version, the cable is equipped with Schuko plug.

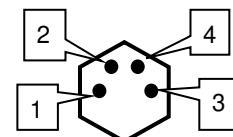
#### **LEV: Input for Level Control – NSE155**

The pump comes set up for stopping dosage in case of low liquid level in the tank. The level control is carried out with a special float probe (optional).

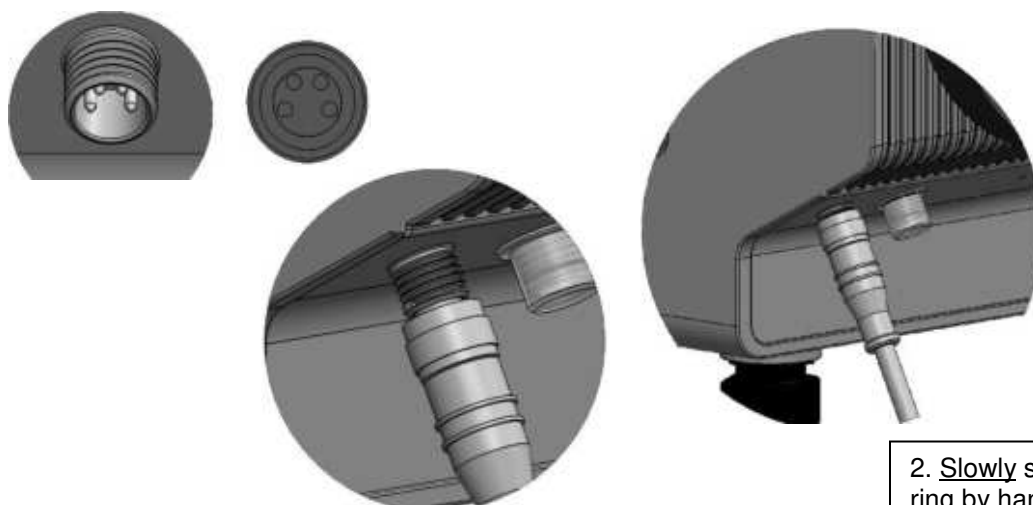
When the product level in the tank falls below the probe, the pump stops and the message “LEU” is displayed.

A voltage-free contact can also be connected to this input [pins 3 and 4], to be used as a pause command.

**Warning!** If by mistake pins 2 and 4 are short-circuited (black and white wires of the CAV2M8D cable), the power supply turns off and could be damaged!



#### **Procedure for the Connection on M8 Connector**



1. Remove the small rubber cap and insert the female connector (cable) by aligning it correctly with the pins of the male connector (pump).

2. Slowly screw the threaded ring by hand to secure the cable to the pump.



## Description of the Front Panel



Enables / disables the magnet without shutting down the pump.



Increases the working frequency.  
Decreases the working frequency.  
If pressed simultaneously, will force dosage at the maximum dosing frequency.



If pressed simultaneously at start-up, will show the number of dosing shots performed by the pump with the below display sequence.

For example, 90125 dosing shots:





**Display Messages**

	<p>At power-on, the pump model is displayed, followed by the software version (for example, 1.01).</p>
	<p>Working frequency, adjustable from 0 to 180 strokes / minute.</p>
	<p>If the START/STOP key is hold for 5 seconds, the internal temperature of the pump is displayed.</p>
	<p>Pump in OFF status; press START/STOP to reactivate it.</p>
	<p>Warning for maximum safety temperature exceeded (“Overheating”). The dosing frequency is automatically decreased for the time required for the magnet to cool.</p>
	<p>(NSE155) Signal of missing product level in the tank.</p>



The periodic maintenance is of fundamental importance for the good functioning of the pump and its duration over time. Should be performed in a systematic and precise way, following all the indications given here below.



***The pump maintenance must be carried out ONLY by qualified technicians and using ONLY original spare parts!***

## ***Pump Decommissioning***



***Thoroughly clean the pump housing, dosing head and the whole dosing line (see next paragraph for details).***

*Take all necessary personal protective measures, also depending on the dosed chemical.*

- Ensure that the system is depressurized.
- Unplug the pump.
- Empty the head by turning it upside down and draining off the dosing product.
- **Rinse the head with an appropriate liquid, taking special care if the pump has been used for dosing hazardous products.**
- In case of temporary decommissioning, respect the correct storage conditions: ambient temperature from -10 to +50 °C and RH max 92 %.

## ***Periodic Cleaning of the Hydraulic Group***

Recommended average frequency: once a month.

**The entire dosing line** must be cleaned: foot filter, suction hose, suction valve, drain nozzle, bleed valve, dosing head, delivery valve, delivery hose, injection valve.

This operation is performed by first flowing clean water and then a dilute acid solution, for example 3% hydrochloric acid solution.

## ***Periodic Checks***

In case of normal use of the pump (about 30% of continuous operation), it is advisable to perform the following **checks every three months**. In case of higher stress (for example, continuous operation), a shorter interval is recommended.

- Check the integrity of the diaphragm (if dosing products that can damage the membrane, as abrasive additives, check more often)
- Check that the suction and injection hoses are securely attached to the pump
- Ensure that there are no bottlenecks in the injection tube
- Check that the suction and discharge valves are secure
- Check the tightness of the dosing head, verifying that no liquid leaks from the drain hole
- Check the integrity of electrical connections
- Ensure that the pump housing is intact
- Check that the head bolts are tighten
- Check the proper functioning of the bleeding valve

## **Weekly Checks**

- Check the feed liquid level in the suction tank
- Check that there are no impurities or dirt in the suction and injection hoses
- Check the foot filter for clogging, that can cause the decrease of flow rate



## Cleaning Operations and Replacement of Wearing Parts



**Attention to dosed chemicals!** Before any operation on the pump, discharge the liquid from the pump head and pipes. Take all necessary personal protective measures (i.e. gloves and goggles), as indicated in the SDS of the chemical, which must be always available and updated.



Before any intervention, unplug the pump or disconnect it from the mains. Depressurize all the hydraulic components of the plant.

Also refer to the exploded view of dosing heads, available in the relevant section of this manual.

### Valve Cleaning

In case of pump malfunctioning, clean the suction and discharge valves, by disassembling them one by one so as not to exchange the pieces.

After this operation or valve replacement, it is necessary to recalibrate the pump.

- Using an Allen key (or similar tool), enter through the small connecting hole and push out the valve inserts.
- Pay attention to the flow direction of the fitting, that is different for suction and delivery.
- In case of dosing head with size 0220 and 0512, please note that:
  - The inserts of suction and delivery valves are identical.
  - Under the inserts there is a spacer.
  - In the dosing head is placed a shaped seal (not O-ring).
- In case of dosing head with size 0808, 1504 and 1903, please note that:
  - The shaped seal must be inserted in the suction fitting.
  - In the dosing head is placed only the O-ring (not the shaped seal).

### Replacement of the Dosing Membrane

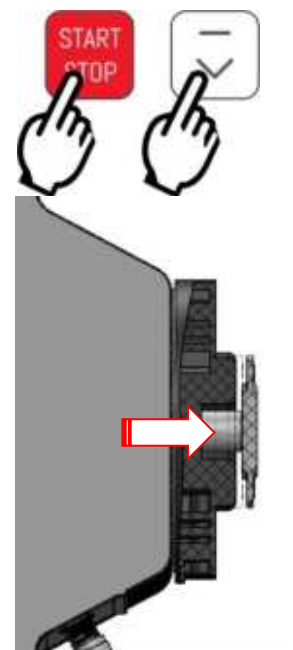
- Perform maintenance on a workbench equipped with an electrical power supply.
- Empty dosing line and dosing head.
- Switch off the pump and disassemble the dosing head.
- Power the pump while simultaneously pressing the START/STOP and [-] keys

➔ In this way the membrane pin is pushed outwards for 10 seconds.

➔ The display shows the CAN message, alternating with the remaining seconds (countdown).



- **Within the pin extension time, unscrew the dosing diaphragm.**
- Switch off the pump.
  
- Remove the backplate and check the safety membrane conditions; if necessary, replace it.





## MAINTENANCE

---

- Push the safety membrane on the motor shaft until it is thoroughly flat over the pump housing; do not push it over!
- Correctly place the backplate on the pump housing, paying attention to not deform the safety membrane.

**Warning!** *The drain hole must point downwards when the pump is fully assembled.*

- Place the diaphragm on the backplate, remove any dirt from the thread and screw it correctly onto the motor shaft, clockwise until it is firmly fixed in place.

**Note:** *In case of size 1903 pump, after placing the dosing diaphragm on the backplate, check that the diaphragm holes match the ones on the pump housing.*

**Warning!** *This operation must be carried out accurately, for ensuring a correct dosage of the pump.*

- Place the dosing head with the screws on the dosing membrane and on the backplate. The suction fitting must point downwards when the pump is fully assembled.
- Slightly screw the bolts, then tighten them crosswise.

**Warning!** *Check the screw torque after 24 hours of operation! Check again after three months.*

### **Disposal of the Pump**

Thoroughly clean the pump housing and dosing head, by taking all necessary personal protective measures, also depending on the dosed product.



Electrical scrap is a special waste!  
Comply with all applicable regulations for proper disposal.

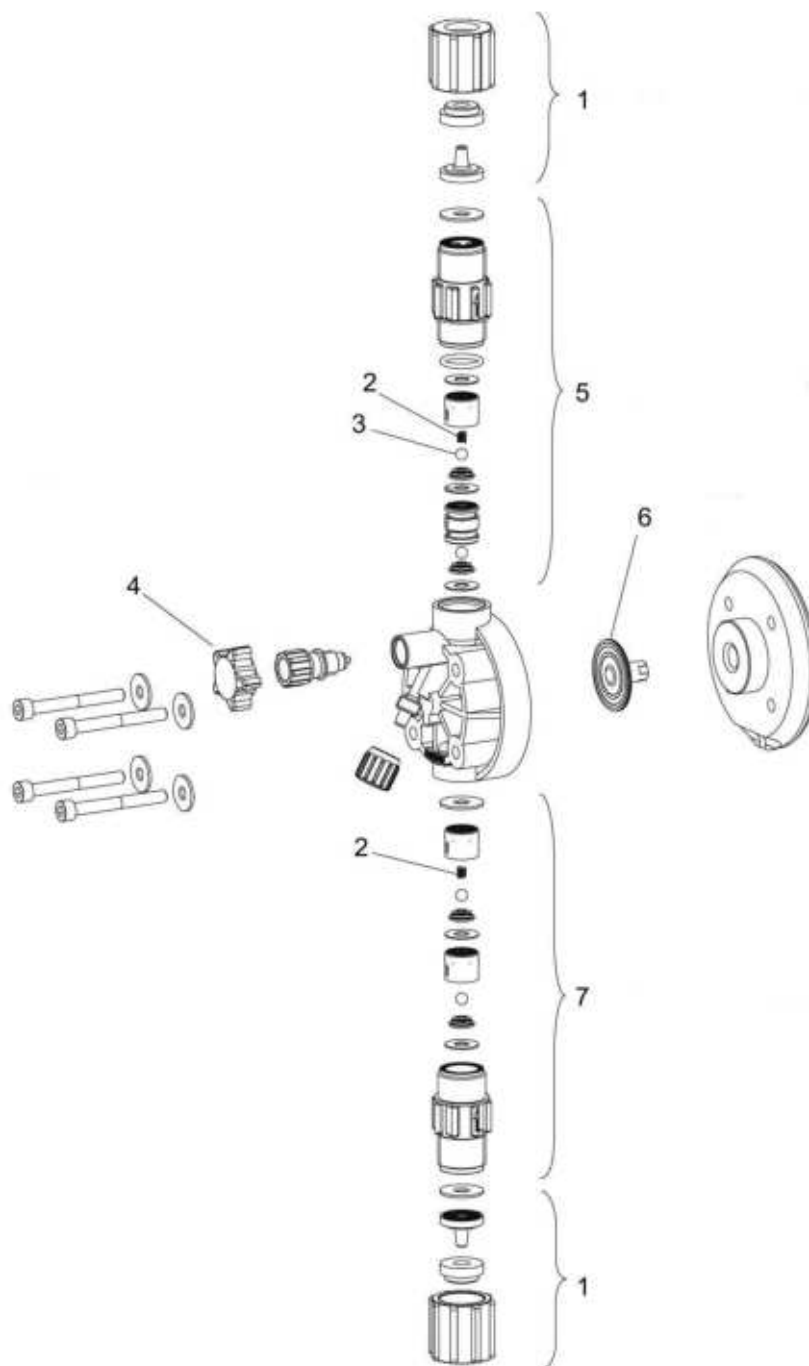
## AKCESORIA I CZĘŚCI WYMIENNE / ACCESSORIES AND SPARE PARTS

<b>Opis/Description</b>	<b>Kod / Part No.</b>
Kompletny zestaw konserwacyjny do głowicy standardowej PKT 0220 <i>Accessory kit for pump head full maintenance, PKT 0220</i>	97003000/PKT
Kompletny zestaw konserwacyjny do głowicy standardowej PKT 0512 <i>Accessory kit for pump head full maintenance, PKT 0512</i>	97003001/PKT
Kompletny zestaw konserwacyjny do głowicy standardowej PKT 0808 <i>Accessory kit for pump head full maintenance, PKT 0808</i>	97003005/PKT
Kompletny zestaw konserwacyjny do głowicy standardowej PKT 1504 <i>Accessory kit for pump head full maintenance, PKT 1504</i>	97003002/PKT
Kompletny zestaw konserwacyjny do głowicy standardowej PKT 1903 <i>Accessory kit for pump head full maintenance, PKT 1903</i>	97003003/PKT
Zestaw złączek do rur 4x6 mm / <i>Kit of fittings for hose 4x6 mm</i>	97003090
Zestaw złączek do rur 5x8 mm / <i>Kit of fittings for hose 5x8 mm</i>	97003093
Zestaw złączek do rur 9x12 mm / <i>Kit of fittings for hose 9x12 mm</i>	97003096
Zapasowa membrana do pompy 0220 / <i>Spare diaphragm for pump 0220</i>	97003010
Zapasowa membrana do pompy 0512 / <i>Spare diaphragm for pump 0512</i>	97003011
Zapasowa membrana do pompy 0808 / <i>Spare diaphragm for pump 0808</i>	97003015
Zapasowa membrana do pompy 1504 / <i>Spare diaphragm for pump 1504</i>	97003012
Zapasowa membrana do pompy 1903 / <i>Spare diaphragm for pump 1903</i>	97003013
Zawór wtryskowy PKT, do węża 4x6 mm / <i>Injection valve PKT, for hose 4x6 mm</i>	97003030/PKT
Zawór wtryskowy PKT, do węża 5x8 mm / <i>Injection valve PKT, for hose 5x8 mm</i>	97003031/PKT
Zawór wtryskowy PKT, do węża 9x12 mm / <i>Injection valve PKT, for hose 9x12 mm</i>	97003032/PKT
Filtr nożny PKT, do węża 4x6 mm / <i>Foot filter valve PKT, for hose 4x6 mm</i>	97003020/PKT
Filtr nożny PKT, do węża 5x8 mm / <i>Foot filter valve PKT, for hose 5x8 mm</i>	97003021/PKT
Filtr nożny PKT, do węża 9x12 mm / <i>Foot filter valve PKT, for hose 9x12 mm</i>	97003022/PKT
Głowica zapasowa PKT do pompy 0220 / <i>Spare dosing head, PKT 0220</i>	9700310A/PKT
Głowica zapasowa PKT do pompy 0512 / <i>Spare dosing head, PKT 0512</i>	9700310B/PKT
Głowica zapasowa PKT do pompy 0808 / <i>Spare dosing head, PKT 0808</i>	9700310L/PKT
Głowica zapasowa PKT do pompy 1504 / <i>Spare dosing head, PKT 1504</i>	9700310C/PKT
Głowica zapasowa PKT do pompy 1903 / <i>Spare dosing head, PKT 1903</i>	9700310D/PKT
Głowica PKT/AS do pompy 0220 / <i>Spare dosing head, PKT/ AS 0220</i>	9700311A/PKT
Głowica PKT/AS do pompy 0512 / <i>Spare dosing head, PKT/ AS 0512</i>	9700311B/PKT
Uchwyt do montażu poziomego (na zbiorniku) pomp z serii NOVA <i>Mounting bracket for horizontal installation (on tank) of NOVA series pumps</i>	97000505
Sonda poziomu SLP5 z kablem dług. 2M i plastikowym złączem M8 <i>SLP5 Level probe with 2m cable and plastic M8 connector</i>	97009008
Kabel o dług. 2m z plastikowym złączem M8 / <i>Cable 2m with plastic M8 connector</i>	80099192

Nota: Są dostępne głowice i części zamienne z materiałów niestandardowych. Więcej informacji można znaleźć w tabeli "Identyfikacja modelu" w rozdziale "Wprowadzenie".

**Note:** Pump heads and related spare parts of materials other than the standard are available. See the "Model ID" table in the INTRO section for more details.

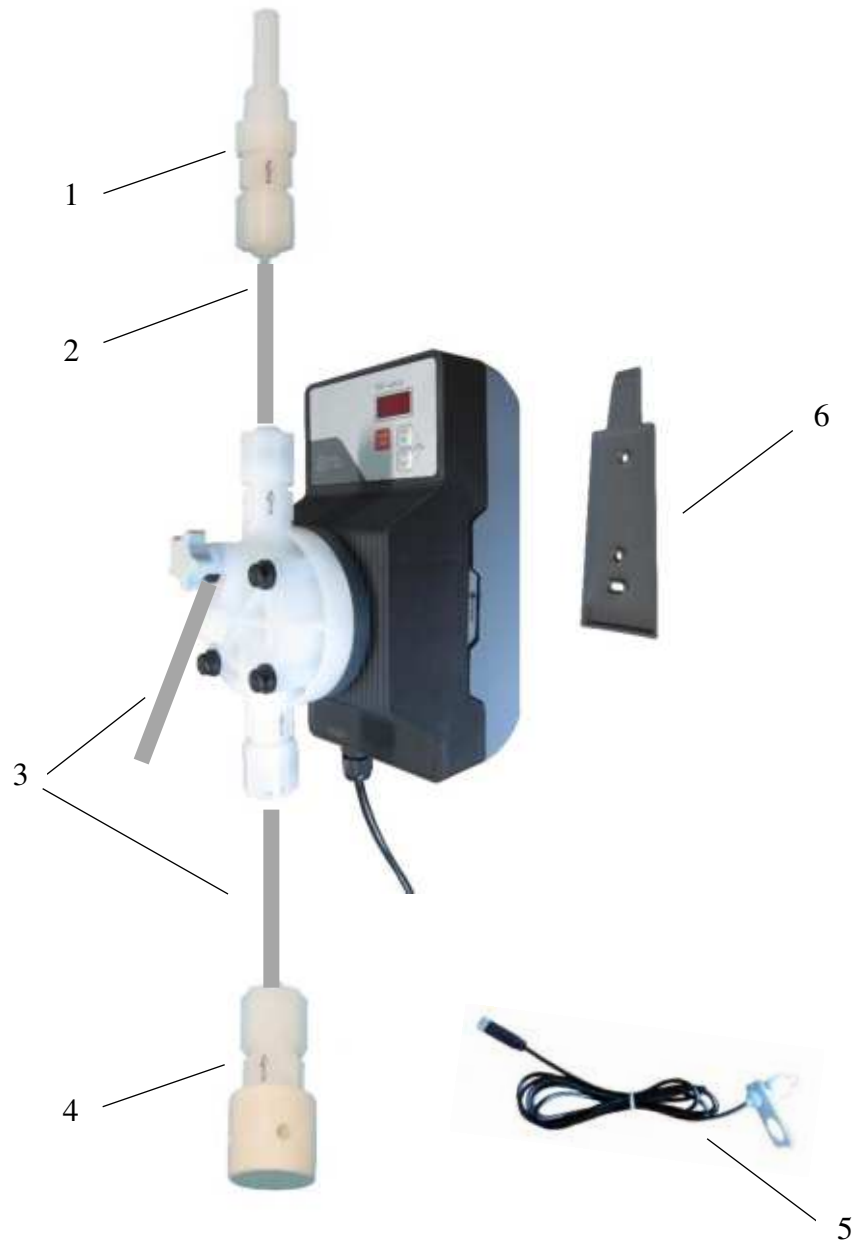
**Rysunek w widoku rozstrzelonym głowicy dozującej / Exploded View of Dosing Head**



1	Zestaw podłączeniowy, w tym pierścień gwintowany, pierścień blokujący i dysza z uchwytem na wąż	Connection kit, including threaded ring, locking ring and hose-holder nozzle
2	Sprężyna (wyposażenie specjalne do specjalnych zastosowań - szczegóły u producenta)	Spring (special accessory for special uses – contact the manufacturer for details)
3	Kula ceramiczna	Ceramic ball
4	Zawór upustowy (odpowietrzający)	Bleeding valve

## AKCESORIA I CZĘŚCI WYMIENNE / ACCESSORIES AND SPARE PARTS




5	Kompletny zawór zasilający	Complete discharge (delivery) valve
6	Membrana dozująca	Dosing diaphragm (membrane)
7	Kompletny zawór ssący	Complete suction valve






Nr ref. / Ref.	Opis	Description
1	Zawór wtryskowy PVDF	Injection valve, PVDF
2	Wąż PE do linii wtryskowej	Hose for injection line, PE
3	Wąż PVC Crystal do linii ssących i odpowietrzających	Hose for suction and bleeding line (PVC Crystal)
4	Filtr/zawór nożny w PVDF	Foot filter valve, PVDF
5	Sonda poziomu SLP5 z kablem dług. 2 m i złączem M8 (nie wchodzi w skład zestawu, dla NSE155)	SLP5 Level probe, with 2 m cable and M8 connector (not included, for NSE155)
6	Ucwył do montażu na ścianie	Wall-mounting bracket



## Błędy i alarmy

Komunikat	Problem	Rozwiązanie
	Pompa nie uruchamia się (OFF)	Nacisnąć przycisk START/STOP, aby zresetować pompę.
	(NSE155) Brak sygnału o poziomie produktu w zbiorniku.	Przywrócić poziom w zbiorniku zasysającym.
	Ostrzeżenie o przekroczeniu maksymalnej bezpiecznej temperatury ("Overheating" - przegrzanie).	Prędkość dozowania jest automatycznie zmniejszana na czas potrzebny do schłodzenia magnesu.

## Errors and alarms

Message	Problem	Solution
	<i>Pump in OFF status.</i>	<i>Press START/STOP to reactivate the pump.</i>
	<i>(NSE155) Signal of missing product level in the tank.</i>	<i>Restore the level in the suction tank.</i>
	<i>Warning for maximum safe temperature exceeded (Overheating).</i>	<i>The pump automatically decreases the dosing frequency for the time required for the magnet to cool.</i>

## REVISION HISTORY



Rev. firmware	Data / Date	Opis / Description	Tec. manual
v. 1.00	05/2021	Pierwsza wersja / First release	Rev.1.0 – 09/2021
v. 1.01	03/2022		Rev.2.0 – 03/2022

Rev. hardware	Data / Date	Opis / Description	Tec. manual
v. 1.00	05/2021	Pierwsza wersja / First release	Rev.1.0 – 09/2021
			Rev.2.0 – 03/2022