



<https://wszystkodobasenow.pl/pompki-dozujace-membranowe-emec-vcl>

Membranowe pompy dozujące serii V

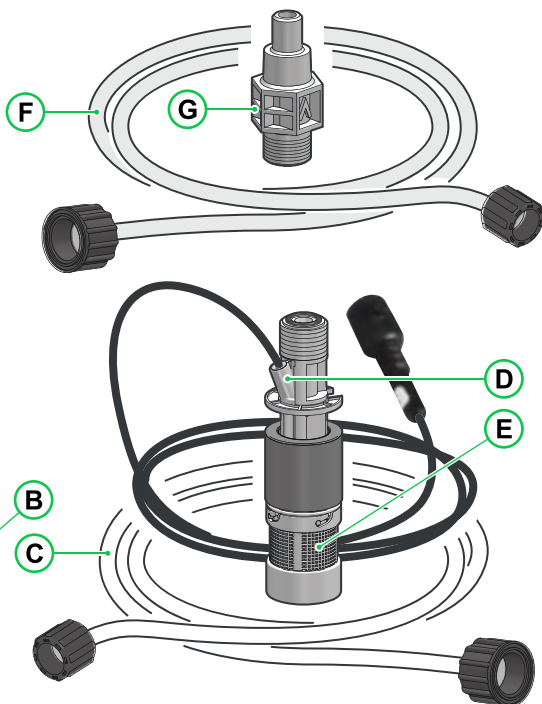
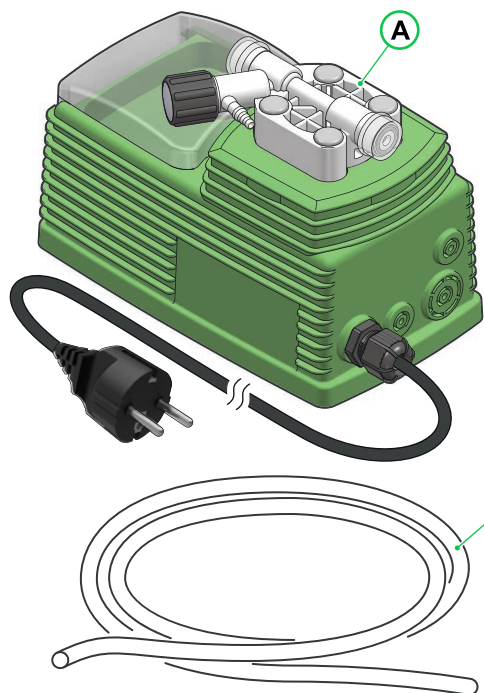
Instrukcja obsługi





206.0480.0

VCO / VCL



- IT**
- A. Corpo pompa
 - B. Tubo di sfiato (MORBIDO)
 - C. Tubo di aspirazione (MORBIDO)
 - D. Sonda di livello
 - E. Filtro di fondo
 - F. Tubo di mandata (RIGIDO)
 - G. Valvola di iniezione

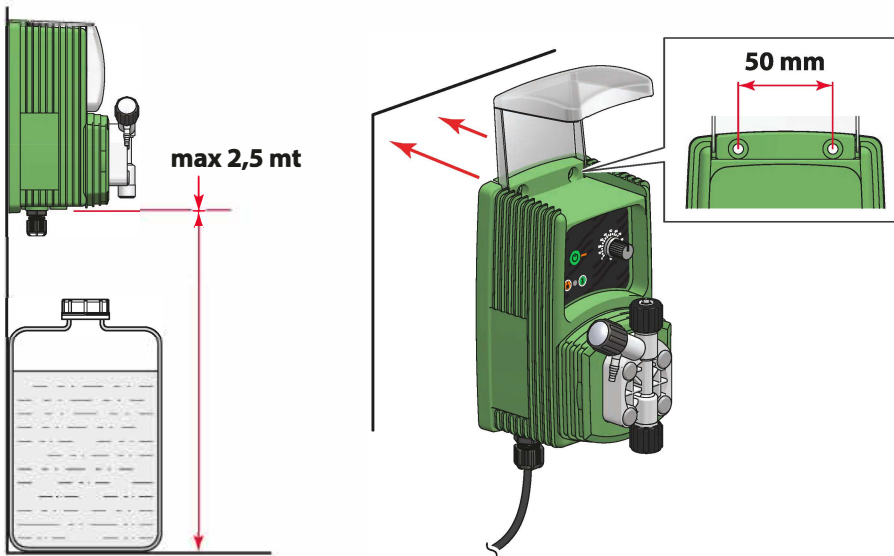
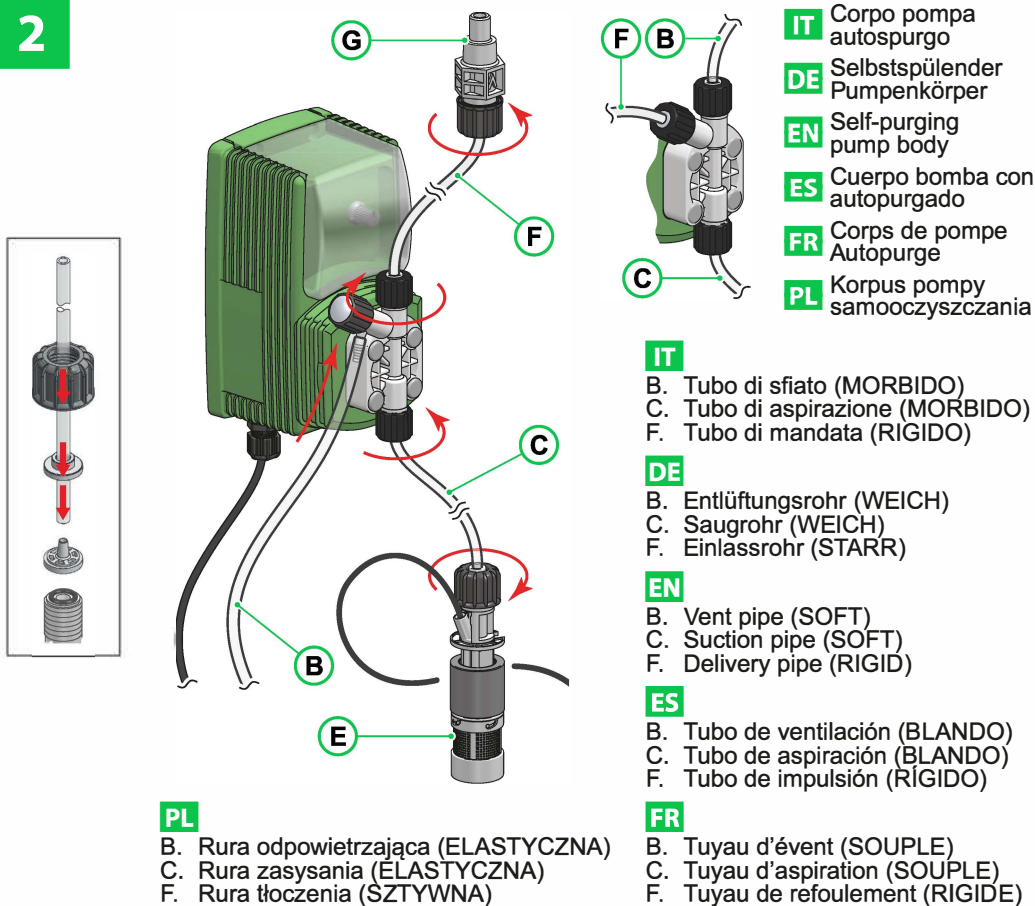
- DE**
- A. Pumpenkörper
 - B. Entlüftungsrohr (WEICH)
 - C. Saugrohr (WEICH)
 - D. Füllstandssonde
 - E. Hintergrundfilter
 - F. Einlassrohr (STARR)
 - G. Einspritzventil

- EN**
- A. Pump body
 - B. Vent pipe (SOFT)
 - C. Suction pipe (SOFT)
 - D. Level probe
 - E. Bottom filter
 - F. Delivery pipe (RIGID)
 - G. Injection valve

- ES**
- A. Cuerpo bomba
 - B. Tubo de ventilación (BLANDO)
 - C. Tubo de aspiración (BLANDO)
 - D. Sonda de nivel
 - E. Filtro de fondo
 - F. Tubo de impulsión (RÍGIDO)
 - G. Válvula de inyección

- FR**
- A. Corps de pompe
 - B. Tuyau d'évent (SOUPLE)
 - C. Tuyau d'aspiration (SOUPLE)
 - D. Sonde de niveau
 - E. Filtre de fond
 - F. Tuyau de refoulement (RIGIDE)
 - G. Vanne d'injection

- PL**
- A. Korpus pompy
 - B. Rura odpowietrzająca (ELASTYCZNA)
 - C. Rura zasysania (ELASTYCZNA)
 - D. Sonda poziomu
 - E. Filtr ssący
 - F. Rura tłoczenia (SZTYWNA)
 - G. Zawór wtryskowy

1**2**

- IT** Corpo pompa autosurgente
DE Selbstspülender Pumpenkörper
EN Self-purging pump body
ES Cuerpo bomba con autopurgado
FR Corps de pompe Autopurge
PL Korpus pompy samoczyszczająca

- IT**
 B. Tubo di sfiato (MORBIDO)
 C. Tubo di aspirazione (MORBIDO)
 F. Tubo di mandata (RIGIDO)

- DE**
 B. Entlüftungsrohr (WEICH)
 C. Saugrohr (WEICH)
 F. Einlassrohr (STARR)

- EN**
 B. Vent pipe (SOFT)
 C. Suction pipe (SOFT)
 F. Delivery pipe (RIGID)

- ES**
 B. Tubo de ventilación (BLANDO)
 C. Tubo de aspiración (BLANDO)
 F. Tubo de impulsión (RIGIDO)

- FR**
 B. Tuyau d'évent (SOUPLE)
 C. Tuyau d'aspiration (SOUPLE)
 F. Tuyau de refoulement (RIGIDE)

- PL**
 B. Rura odpowietrzająca (ELASTYCZNA)
 C. Rura zasysania (ELASTYCZNA)
 F. Rura tłoczenia (SZTYWNA)

3

IT

Verificare la corrispondenza dell'alimentazione con l'etichetta laterale.

DE

Prüfen Sie, ob das Angebot mit dem seitlichen Etikett übereinstimmt.

EN

Check that the power supply matches the side label.

ES

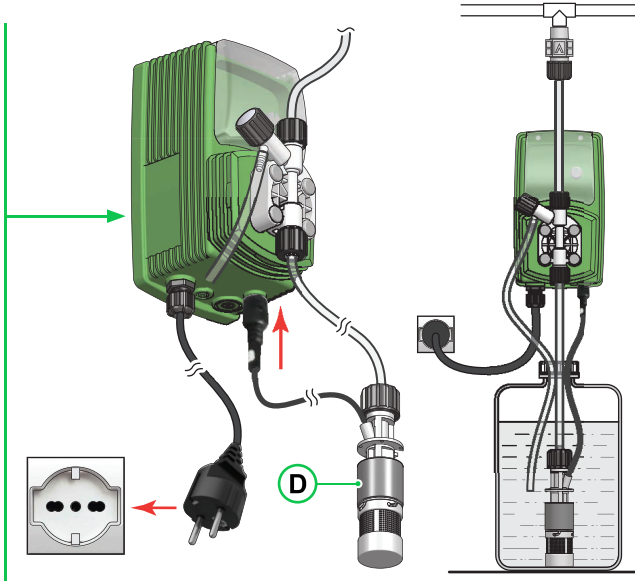
Verificar la correspondencia de la alimentación con la etiqueta lateral.

FR

Vérifier la correspondance de l'alimentation avec l'étiquette latérale.

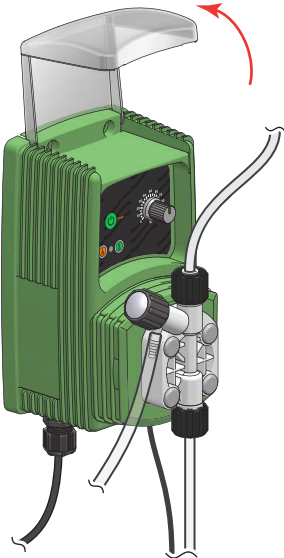
PL

Sprawdzić, czy podłączone zasilanie jest zgodne z boczną etykietą.



4

VCO



IT Regolazione portata

ES Ajuste caudal

DE Einstellung der Flussrate

FR Réglage du débit

EN Flow rate adjustment

PL Regulacja przepływu

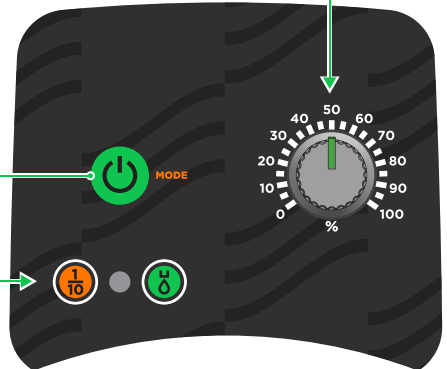
1s ON/OFF

3s MODE

STATUS LED

1/10 MODE

DOSING



IT Regolazione portata**ES** Ajuste caudal**DE** Einstellung der Flussrate**FR** Réglage du débit**EN** Flow rate adjustment**PL** Regulacja przepływu

1s ON/OFF

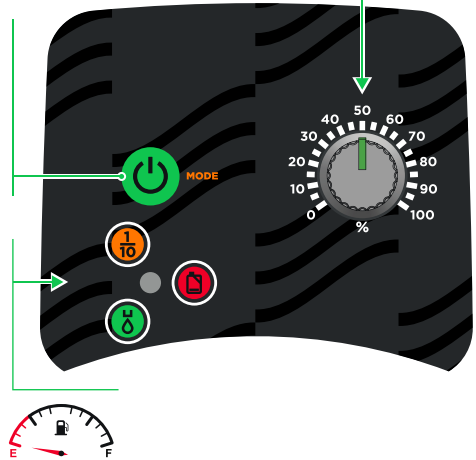
3s MODE

STATUS LED

1/10 MODE

DOSING

TANK EMPTY

**IT** Pericolo

Il produttore della pompa dosatrice non può essere ritenuto responsabile per danni a persone o cose causate da cattiva installazione o uso errato della pompa dosatrice!

DE Gefahr

Der Hersteller der Dosierpumpe kann nicht für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden, die durch unsachgemäße Installation oder falsche Verwendung der Dosierpumpe entstehen!

EN Danger

The dosing pump manufacturer cannot be held liable for damage to persons or property caused by improper installation or use of the dosing pump!

ES Peligro

¡El fabricante de la bomba dosificadora no puede ser considerado responsable por daños a personas o cosas causadas por una mala instalación o uso incorrecto de a bomba dosificadora!

FR Danger

Le fabricant de la pompe ne peut pas être retenu pour responsable des dommages corporels ou matériels causés par une mauvaise installation ou une utilisation erronée de la pompe doseuse !

PL Niebezpieczeństwo

Producent pompy dozującej nie ponosi odpowiedzialności za szkody na osobach lub mieniu spowodowane nieprawidłową instalacją lub niewłaściwą obsługą pompy dozującej!

**IT** Attenzione

Indossare i dispositivi di sicurezza atti alla prevenzione e protezione da infortuni causati dal contatto con prodotti chimici durante le fasi di installazione e manutenzione.

DE Achtung

Tragen Sie eine Sicherheitsausrüstung, um Verletzungen durch den Kontakt mit Chemikalien während der Installation und Wartung zu vermeiden und sich davor zu schützen.

EN Warning

Wear safety equipment to prevent and protect against accidents caused by contact with chemicals during installation and maintenance.

ES Atención

Utilizar los dispositivos de seguridad aptos para la prevención y protección contra lesiones causadas por el contacto con productos químicos durante las fases de instalación y mantenimiento.

FR Attention

Porter les équipements de sécurité prévus pour la prévention et la protection des accidents causés par le contact avec des produits chimiques pendant les phases d'installation et d'entretien.

PL Uwaga

Należy stosować środki ochrony zapobiegające i zabezpieczające przed wypadkami spowodowanymi przez kontakt z produktami chemicznymi podczas faz instalacji i konserwacji.

 DOWNLOAD
 MANUAL
**IT** La pompa dosatrice è destinata al dosaggio di prodotti chimici.**DE** Die Dosierpumpe ist für die Dosierung von Chemikalien bestimmt.**EN** The dosing pump is intended for dosing chemicals.**ES** La bomba dosificadora está destinada a la dosificación de productos químicos.**FR** La pompe doseuse s'occupe du dosage de produits chimiques.**PL** Pompa dozująca przeznaczona jest do dozowania produktów chemicznych.

CE Normy dotyczące znaku CE

Wszystkie pompy dozujące posiadają znak CE i są zgodne z następującymi normami europejskimi:

EN60335-1:1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555-3 opartymi na dyrektywie CEE 73/23 c 93/68 (DBT Dyrektywa niskiego napięcia DBT) oraz 89/336/CEE (EMC Kompatybilność elektromagnetyczna)



OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Niebezpieczeństwo!

W przypadku zagrożenia bezzwłocznie wyłączyć zasilanie pompy!

Przy dozowaniu agresywnych substancji chemicznych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów dotyczących transportu i magazynowania niebezpiecznych cieczy!

Producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za żadne szkody materialne czy obrażenia cielesne spowodowane niewłaściwym użyciem pompy.

Ostrzeżenie!

Przez cały czas pracy pompy musi być do niej wolny dostęp i tego dostępu w żaden sposób nie należy ograniczać.

Układ dozowania i instalacja powinny być tak zaprojektowane, aby nie było możliwe dozowanie w czasie braku przepływu cieczy w instalacji (blokada elektryczna, czujnik przepływu, ciśnienia).

Pompa wraz z osprzętem może być konserwowana i naprawiana tylko przez wykwalifikowany personel z właściwymi uprawnieniami.

Przed przystąpieniem do konserwacji należy zawsze przepłukać pompę wodą.

Należy zawsze wcześniej zapoznać się z kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej dozowanej przez pompę.

Kiedy używa się niebezpiecznej czy nieznannej substancji chemicznej należy zawsze zakładać odzież ochronną!

SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE	3
Wydajność pompy	3
ZAKRES DOSTAWY	3
WIDOK OGÓLNY POMPY	3
WSKAZÓWKI MONTAŻOWE	4
Uwagi ogólne	4
Przykład montażu pompy dozującej	4
Podłączenia hydrauliczne pompy	5
PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	7
Podłączenie zasilania	7
Podłączenie czujnika poziomu i sygnału zewnętrznego	7
OBSŁUGA POMPY	8
Panel sterujący pomp VCL i VCO	8
Panel sterujący pomp koagulanta VCLG	9
Odpowietrzanie pomp	10
Usuwanie usterek	10
Wymiana bezpieczników	10
Wymiana płytek obwodów drukowanych	10
Schematy płytek obwodów drukowanych	11
Konserwacja pomp	11
DANE TECHNICZNE	12
MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	12
WYKRESY WYDAJNOŚCI POMP	13
WYMIARY POMP	15
WIDOK POMPY W STANIE ROZŁOŻONYM	16
TABELA ODPORNOŚCI CHEMICZNEJ	17

INFORMACJE OGÓLNE

Elektromagnetyczne membranowe pompy dozujące serii VCO i VCL oraz VACO i VACL (z głowicami samoodpowietrzającymi) służą do dozowania niewielkich i średnich ilości produktów ciekłych. Pompy typu VCO i VACO nie posiadają czujnika poziomu. Pompy wyposażone zostały w czytelny panel kontrolny, na którym umieszczono wszystkie elementy służące do sterowania pracą pompy.

Wydajność pompy

Wydajność pompy jest proporcjonalna do ilości suwów membrany. Wydajność pompy można regulować pokrętkiem regulacyjnym w zakresie od 0% do 100%, jednakże powtarzalność dawki uzyskuje się w zakresie od 10% – 100%.

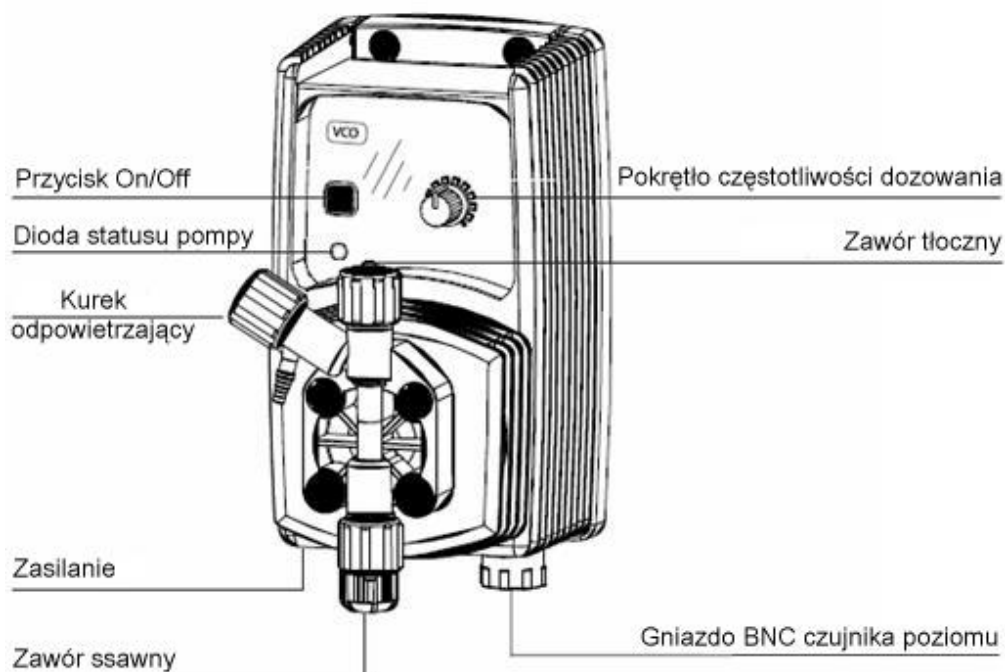
ZAKRES DOSTAWY

Z każdą pompą dostarczane są niżej wymienione elementy:

- kołki plastikowe \varnothing 6 mm wraz z wkrętami 4,5x40 mm,
- bezpiecznik zwłocznony 5 x 20,
- zawór stopowy z filtrem,
- zawór dozujący (wtryskowy),
- czujnik poziomu (nie dotyczy pomp VCO),
- przewód tłoczny 4x6 mm z matowego PE,
- przewód ssawny 4x6 mm z PVC,
- przewód odpowietrzający 4x6 mm z PVC,
- instrukcja obsługi.



WIDOK OGÓLNY POMPY



WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Uwagi ogólne

Montaż pompy wraz z wyposażeniem powinien być przeprowadzony w 4 etapach:

- montaż pompy,
- podłączenia hydrauliczne (przewody dozujące i odpowietrzający, zawór stopowy z czujnikiem poziomu, zawór dozujący),
- podłączenia elektryczne (zasilanie główne, pierwsze uruchomienie z odpowietrzeniem pompy),
- programowanie pompy.

Pompa musi być zamontowana w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu. Aby uniknąć wibracji pompa powinna być trwale i mocno przymocowana **pionowo** do ściany lub innej konstrukcji. Nie powinna być narażona na zalanie wodą czy innymi cieczami oraz nie powinna być nastawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Wszystkie nakrętki połączeń przewodów dozujących powinny być dociągane tylko ręcznie. Żadne narzędzia nie są do tego wymagane.

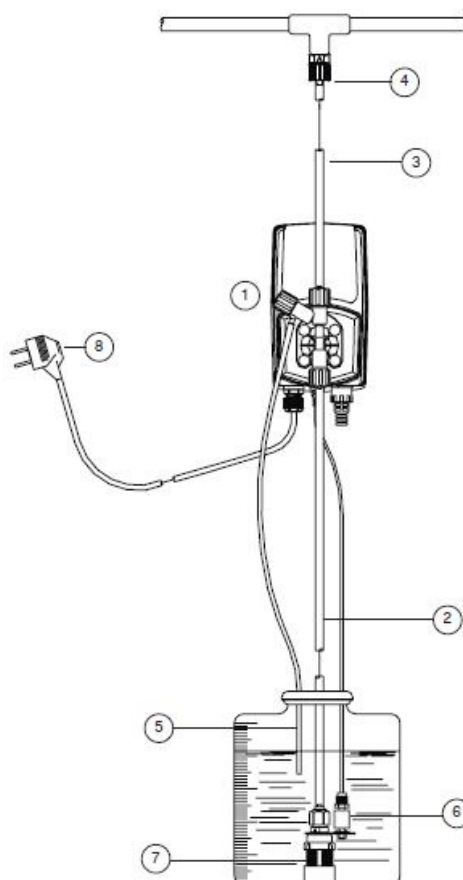
Przewód tłoczny powinien być pewnie umocowany ze względu na drgania i możliwość jego przetarcia przez położone obok przedmioty.

Przewód ssawny powinien być prowadzony pionowo, aby uniknąć gromadzenia się bąbków powietrza. Długość tego przewodu powinna być jak najmniejsza i nie przekraczać 1,5 m.

Wszystkie przewody dozujące oraz membrana i głowica pompy powinny być odporne na działanie dozowanych substancji chemicznych. W tym celu można posłużyć się skróconą tabelą odporności chemicznej zamieszczoną na końcu niniejszej instrukcji obsługi.

W przypadku braku środków chemicznych w zamieszczonej tabeli należy zasięgnąć informacji u producenta pomp lub producenta dozowanej substancji chemicznych.

Przykład montażu pompy dozującej



- 1 – Pompa dozująca
- 2 – Przewód dozujący ssawny
- 3 – Przewód dozujący tłoczny
- 4 – Zawór dozujący
- 5 – Przewód odpowietrzający
- 6 – Czujnik poziomu
- 7 – Zawór stopowy
- 8 – Przewód zasilający

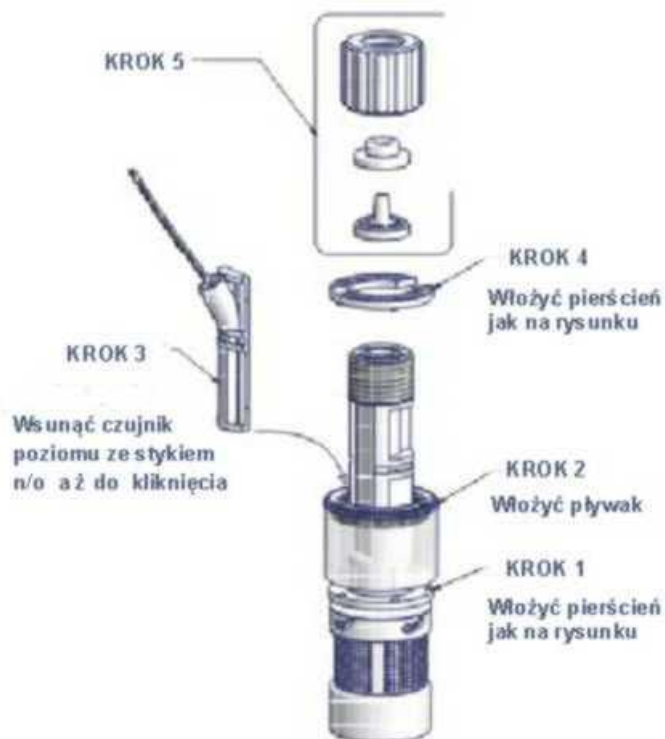
Podłączenia hydrauliczne pompy

Podłączenia hydrauliczne pompy dotyczą przewodu ssawnego z zaworem stopowym i czujnikiem poziomym, przewodu tłocznego z zaworem dozującym i przewodu odpowietrzającego.

Przewód ssawny z przezroczystego PVC – odkręcić nakrętkę przewodu ssawnego z dolnego zaworu zwrotnego na głowicy pompy wraz z pierścieniem zaciskowym i obsadą przewodu. Montaż przewodu i części składowe pokazano na poniższym rysunku. Nakrętkę przewodu należy dokręcać wyłącznie ręcznie. Drugi koniec zaworu ssawnego należy w podobny sposób podłączyć do zaworu stopowego.



Zawór stopowy z filtrem i czujnikiem poziomym – czujnik poziomy należy zamontować na zaworze stopowym jak pokazano na poniższym rysunku. Nie dotyczy to pomp VCO i VACO, które nie posiadają czujnika poziomu.



Zawór stopowy z czujnikiem poziomym powinny być umieszczone na dnie pojemnika z dozowaną substancją. Wtyczkę BNC czujnika poziomu należy umieścić w gnieździe na pompie oznaczonym **LEVEL** (poziom).

W przypadku, gdy zbiorniki wyposażone są w mieszadła należy koniecznie zainstalować na zbiornikach lance ssące. Spełniają one te same zadania, co opisane powyżej elementy zabezpieczając jednocześnie przed wkręceniem się ich w wirnik mieszadła.

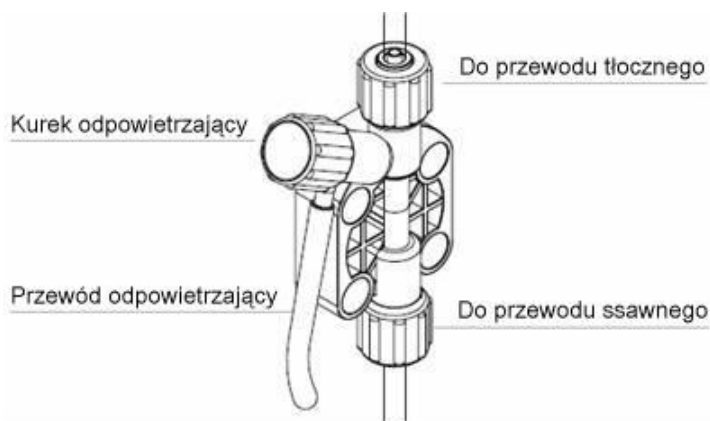
Przewód tłoczny z matowego PE – odkręcić nakrętkę przewodu tłocznego z górnego zaworu zwrotnego na głowicy pompy wraz z pierścieniem zaciskowym i obsadą przewodu.

Części składowe i montaż przewodu tłocznego wygląda podobnie jak przewodu ssawnego z tym, że drugi

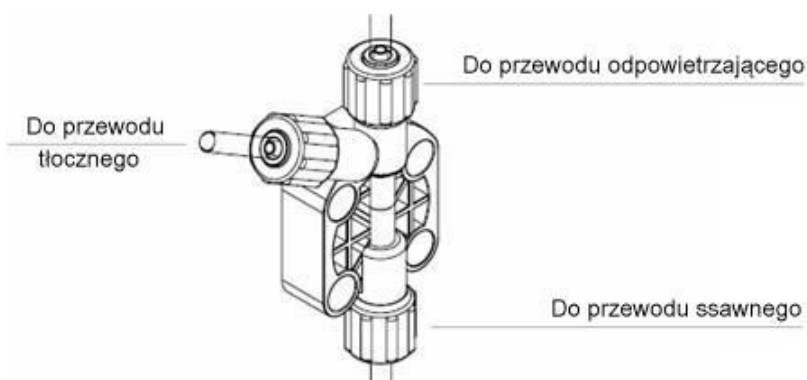
koniec przewodu tłocznego należy podłączyć do zaworu dozującego na rurociągu.

Zawór dozujący należy zamontować na rurociągu w miejscu dozowania. Ciśnienie otwarcia zaworu wynosi 0,3 bara.

Przewód odpowietrzający z przezroczystego PVC należy nasunąć na króciec kurka odpowietrzającego na głowicy pompy jak pokazano na poniższym rysunku, a drugi koniec wsunąć do pojemnika z dozowaną substancją. W trakcie odpowietrzania pompy nadmiar dozowanej substancji spływa do pojemnika.



Głowice samoodpowietrzające pomp powinny być stosowane w przypadku dozowania substancji chemicznych, które wytwarzają duże ilości gazów, jak na przykład nadtlenek wodoru, amoniak, podchloryn sodu w szczególnych warunkach itp. Głowicę samoodpowietrzającą pokazano na poniższym rysunku.



Uwaga:

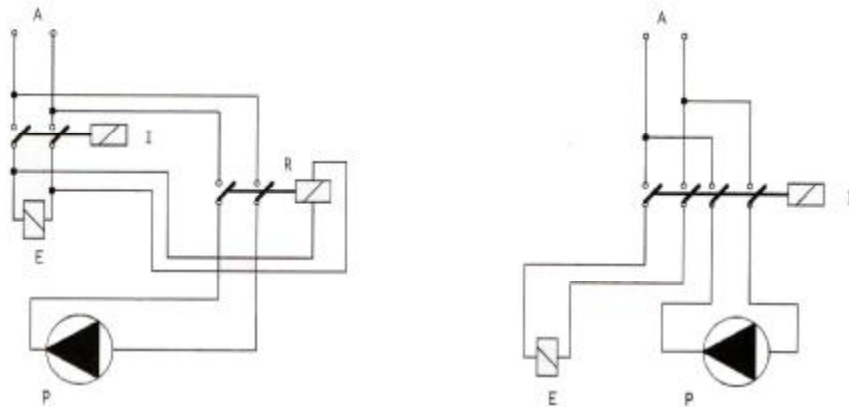
- zawory ssawne, tłoczne i kurki odpowietrzające mają różną konstrukcję i nie można ich zamieniać,
- przewody ssawne i odpowietrzające są wykonane z tego samego materiału (miękkie PVC),
- przewód odpowietrzający może być lekko zgięty podczas montażu.

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Podłączenie zasilania

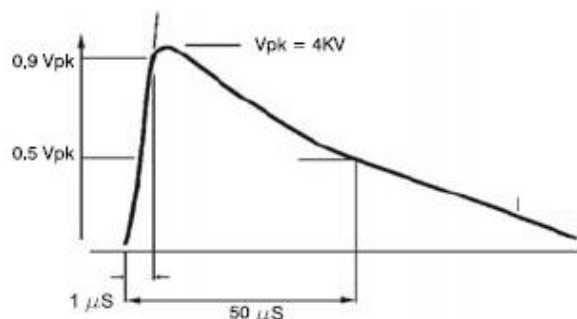
Wszystkie podłączenia elektryczne powinny być wykonywane przez uprawnionego elektryka. Regulator powinien być zasilany poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy o czułości 0,03 A.

Nie należy podłączać pompy bezpośrednio równolegle z obciążeniem indukcyjnym, takim jak na przykład silnik elektryczny, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia pompy dozującej. Zawsze należy zastosować stycznik lub przekaźnik jak pokazano poniżej.



P - pompa dozująca, R – przekaźnik, I – stycznik pojedynczy lub wielostykowy
E - obciążenie indukcyjne, A - zasilanie elektryczne

Pompy wyposażone są w zabezpieczenia przepięciowe (275 V – 150 V) oraz w zabezpieczenie przed skokami napięcia do 4 kV przez 50 μ s, czyli przed impulsami jak pokazano poniżej.



Podłączenie czujnika poziomu

Wtyczkę BNC czujnika poziomu należy podłączyć do gniazda opisanego **LEVEL** znajdującego się od dołu obudowy pompy. Na styki gniazda podawane jest stałe napięcie prądu stałego 5 V. Czujnik poziomu na zaworze stopowym posiada styk kontaktronowy **NO** (normalnie otwarty) zwierany przez magnes umieszczony w polipropylenowym pływaku. Kiedy poziom substancji w pojemniku opadnie poniżej minimalnego to magnes w pływaku zamknie styk kontaktronowy, po czym nastąpi przepływ prądu w obwodzie kontroli poziomu. Pompa zostanie wówczas zatrzymana. Niski poziom cieczy pokazuje zapalona czerwona dioda na panelu kontrolnym umieszczona obok przekreślonego pojemnika. Po wymianie pojemnika praca pompy zostanie automatycznie wznowiona.

Możliwa jest praca pompy bez podłączonego czujnika poziomu.

OBSŁUGA POMPY

Panel sterujący pomp VCO i VCL

Poniżej pokazano panele pomp VCO i VCL. Panele pomp VACO i VACL wyglądają identycznie.



Pompy typu V i VA są pompami o sterowaniu stałym (start/stop) z regulacją częstotliwości dozowania czyli wydajności pompy.

Po włączeniu zasilania pompa znajduje się w trybie pogotowia, o czym świadczy migająca w jednosekundowych odstępach zielona dioda. Rozpoczęcie pracy (dozowanie) następuje po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**, przy czym dioda miga z częstotliwością równą ilości suwów membrany na minutę.

Aby wyłączyć pompę należy ponownie nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

Częstotliwość dozowania można regulować pokrętłem wyskalowanym od 0% do 100% i zmieniającym proporcjonalnie ilość suwów membrany na minutę, jednakże powtarzalność dawki uzyskuje się w zakresie od 10% – 100%.

Aby przykładowo ustawić wydajność pompy typu VCO 0510 na 2,5 l/godz pokrętło regulacyjne należy ustawić na 50%, gdyż pompa ta ma wydajność 5 l/godz przy 10 barach. Jeśli przeciwnie w rurociągu będzie niższe od 5 barów to wydajność pompy będzie oczywiście wyższa.

Pompa może pracować w trybie regulacji dwupołożeniowej (start/stop) sterowana odpowiednim regulatorem, ale wówczas musi zasilana przez regulator.

Pompy posiadają **podzielnik 1÷10**, który redukuje dziesięciokrotnie wydajność pompy zmniejszając 10 razy ilość suwów membrany. Aby włączyć działanie podzielnika podczas normalnej pracy należy wykonać następujące czynności:

- wyłączyć pompę przyciskiem **ON/OFF**,
- nacisnąć przycisk **ON/OFF**, aż do co najmniej 3-krotnego mignięcia zielonej diody,
- puścić przycisk, po czym pompa rozpocznie pracę z 10-krotnie zredukowaną częstotliwością dozowania.

Aby wyłączyć „tryb podzielnika” należy wyłączyć pompę przyciskiem **ON/OFF**, a następnie wykonać ponownie opisane wyżej czynności.

Dioda statusu pompy po jej włączeniu zapala się na zielono przekazując informacje przekazane w poniższej tabeli. W przypadku pomp VCL i VACL, które posiadają czujnik poziomu zapalenie się diody na czerwono wskazuje zbyt niski poziom dozowanej substancji. W takim przypadku pompa zostanie zatrzymana. Po uzupełnieniu cieczy pompa automatycznie wznowi pracę.

Wskazania diody	Status pompy
Miga 3 razy na sekundę.	Pompa zasilana napięciem niższym niż wymagane.
Miga 2 razy na sekundę.	Pompa zasilana napięciem wyższym niż wymagane.
Miga 1 raz na sekundę.	Pompa w stanie pogotowia (STANDBY) po włączeniu zasilania.
Miga zgodnie z częstotliwością dozowania.	Pompa podczas trybu pracy (dozowania).

Panel sterujący pomp koagulanta VCLG



Odmianę pompy VCL stanowi pompa typu **VCLG** przeznaczona **tylko do dozowania koagulanta**. Panel sterujący tej pompy pokazano na zdjęciu obok. Pompa ta ma oznaczenie **VCLG 0503** i wydajność **3000 ml/24 godziny przy 5 barach**.

Układ elektroniczny sterowania pompy VCLG został zmieniony umożliwiając bardzo precyzyjne ustawienie wydajności czyli częstotliwości dozowania.

W warunkach eksploatacyjnych w instalacjach uzdatniania wody w basenach ciśnienie w rurociągach rzadko przekracza 2 bary.

W celu ułatwienia wstępnego ustawienia wydajności pompy można posłużyć się poniższą tabelą, jednakże

zaleca się dokonanie pomiaru wydajności pompy w warunkach rzeczywistych i ustawienie wydajności pompy stosownie do zaleceń producenta środka używanego do koagulacji.

Dane z tabeli dotyczą pracy pompy przy przeciwności w rurociągu 2 bary. Dla tego przeciwności wydajność pompy można dokładnie regulować w zakresie 2 – 210 ml/godz, a praktycznie w zakresie **10 – 200 ml/godz**.

Przeciwność	Skala	Położenie pokrętła na skali	Skok co ...sekund	Ilość skoków na min.	Wydajność ml/godz
2 bary	Czerwona	3 000	9	6,66	210
		1 500	16	3,75	115
		750	96	0,63	18
	Niebieska	300	87	0,69	21
		150	165	0,36	11
		75	968	0,06	2

Przełączenia pomiędzy skalami (włączenie **podzielnika 1÷100** dla skali niebieskiej) należy dokonać podobnie jak dla pomp VCL według poniższego opisu:

- wyłączyć pompę przyciskiem **ON/OFF**,
- nacisnąć przycisk **ON/OFF**, aż do co najmniej 3-krotnego mignięcia zielonej diody,
- puścić przycisk, po czym pompa rozpocznie pracę z 10-krotnie zredukowaną częstotliwością dozowania.

Aby wyłączyć „tryb podzielnika” należy wyłączyć pompę przyciskiem **ON/OFF**, a następnie wykonać ponownie opisane wyżej czynności. Maksymalna częstotliwość dozowania wynosi niecałe 7 skoków/min (oznaczenie 3000 na czerwonej skali), w związku z czym po zmianie włączeniu/wyłączeniu podzielnika trzeba odczekać przez odpowiednio długi okres czasu do wykonania przez pompę pierwszego i następnego skoku.

Odpowietrzanie pomp

Aby odpowietrzyć pompę należy wykonać następujące czynności:

- włączyć zasilanie pompy,
- ustawić pokrętko częstotliwości dozowania na około 70%,
- włączyć pompę na panelu za pomocą przycisku,
- odkręcić całkowicie kurek odpowietrzający na głowicy pompy,
- po wypłynięciu cieczy z przewodu odpowietrzającego zakręcić kurek.

Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna
Pompa nie załącza się.	Brak zasilania. Włączyć zasilanie pompy. Spalony bezpiecznik pompy. Wymienić bezpiecznik. Uszkodzona płytki obwodów drukowanych pompy. Wymienić płytkę.
Pompa nie dozuję, ale elektromagnes działa prawidłowo.	Zanieczyszczony filtr zaworu stopowego. Wyczyścić filtr. Pompa jest zapowietrzona. Odpowietrzyć. Widoczne pęcherzyki powietrza w przewodach dozujących. Sprawdzić szczelność przewodów i złączy. Dozowana substancja wydziela gaz. Odpowietrzyć pompę. Zastosować pompę typu VA z głowicą samoodpowietrzającą.
Pompa nie dozuję oraz elektromagnes nie działa lub działa słabo	Obecność kryształów w zaworze ssawnym lub tłocznym pompy. Sprawdzić zawory i dozować około 2-3 litry czystej wody. W przypadku zarośnięcia kryształami wymienić zawór wtryskowy.

Wymiana bezpieczników

Obwody wewnętrzne są zabezpieczone bezpiecznikiem znajdującym się pod tylną pokrywą pompy. Przed wymianą bezpiecznika należy wyłączyć zasilanie pompy oraz odłączyć wszystkie przewody dozujące. Umieszczenie bezpiecznika pokazano na poniższych schematach.

Wymianę bezpiecznika przeprowadza się następująco:

- ustawić pokrętko częstotliwości dozowania na 0%,
- wykręcić 6 wkrętów na tylnej pokrywie pompy i zdjąć pokrywę,
- wymienić bezpiecznik na taki sam (bezpieczniki podano w dalszej części instrukcji),
- zamontować z powrotem pokrywę uważając na prawidłowe ułożenie uszczelki.

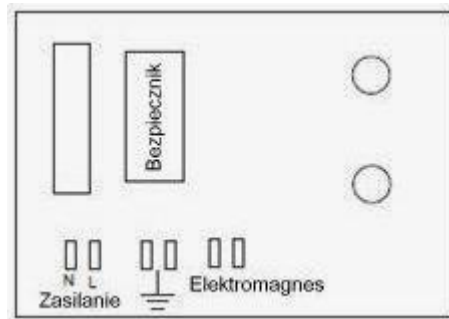
Wymiana płytki obwodów drukowanych

Przed wymianą płytki obwodów drukowanych należy wyłączyć zasilanie pompy oraz odłączyć wszystkie przewody dozujące.

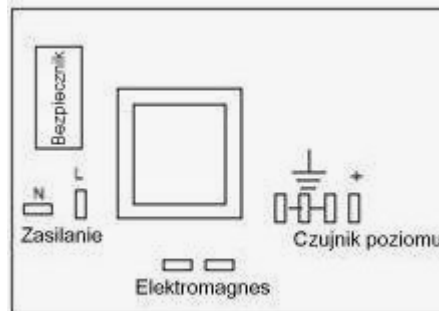
Wymianę płytki przeprowadza się następująco:

- ustawić pokrętko częstotliwości dozowania na 0%,
- wykręcić 6 wkrętów tylnej pokrywie pompy i zdjąć pokrywę,
- rozłączyć wszystkie przewody podłączeniowe,
- wykręcić 2 wkręty mocujące płytkę i ją wymienić,
- wymienić płytkę i podłączyć ponownie przewody korzystając z poniższych schematów,
- przykręcić płytkę obwodów drukowanych,
- zamontować z powrotem pokrywę uważając na prawidłowe ułożenie uszczelki.

Schematy płytek obwodów drukowanych



Płytki obwodów drukowanych pompy VCO



Płytki obwodów drukowanych pompy VCL

Konserwacja pomp

Podczas normalnej eksploatacji przynajmniej raz w miesiącu należy przeprowadzić inspekcję sprawdzając zamocowanie pompy, stan przewodów dozujących, ewentualne przecieki itp.

Wszystkie naprawy pomp powinny być przeprowadzane przez uprawnione i przeszkolone osoby. Wszelkie naprawy powinny być dokonywane tylko z użyciem oryginalnych części zamiennych.

W celu demontażu pompy należy wykonać następujące czynności:

- założyć środki ochrony osobistej zalecane w karcie bezpieczeństwa danego środka chemicznego (okulary ochronne, rękawice itp.),
- włożyć zawór stopowy do wiadra z czystą wodą i uruchomić pompę z największą wydajnością na około 10 minut celem jej przepłukania i następnie wyłączyć pompę,
- wyłączyć zasilanie pompy,
- zdemontować przewód tłoczny i ssawny,
- zdemontować pompę ze ściany przez wykręcenie 2 śrub mocujących i odwrócić pompę spodem do góry tak, aby umożliwić wypłynięcie wody z głowicy pompy.

Pompy nie wymagają specjalnej konserwacji, jednakże raz w roku należy sprawdzić filtr zaworu stopowego i ewentualnie go wyczyścić. Jeśli używa się produktów o wysokiej skłonności do krystalizacji, to konserwację należy wykonywać raz na miesiąc.

DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	230 VAC (190 – 265 VAC)
Maksymalna ilość suwów pompy:	0 - 180 1/min
Wysokość zasysania:	1,5 m
Temperatura otoczenia:	0 ⁰ – 45 ⁰ C
Temperatura dozowanej substancji:	0 ⁰ – 50 ⁰ C
Temperatura składowania i transportu:	-10 ⁰ C do +50 ⁰ C
Emitowany hałas:	74 dbA
Stopień ochrony::	IP 65
Masa pompy:	2,2 kg

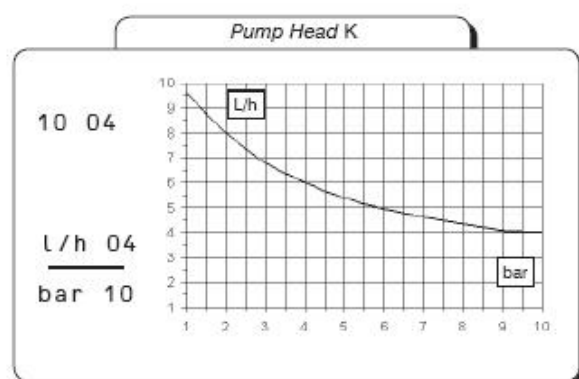
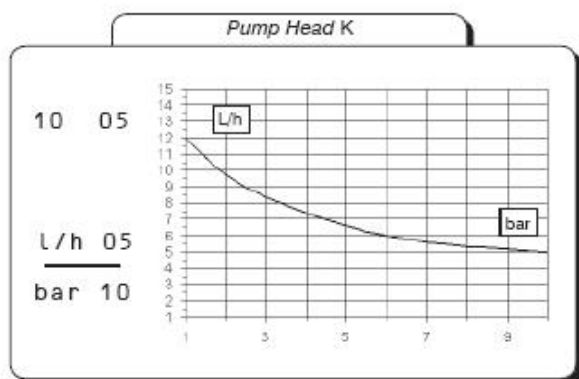
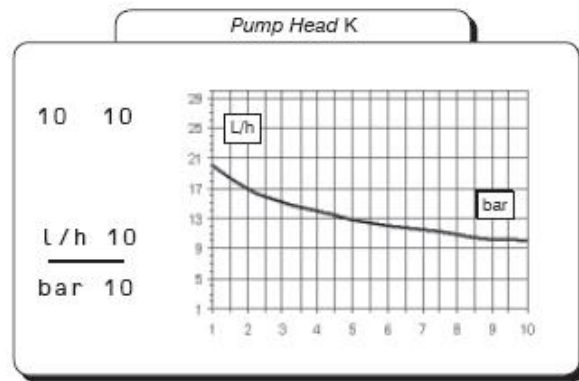
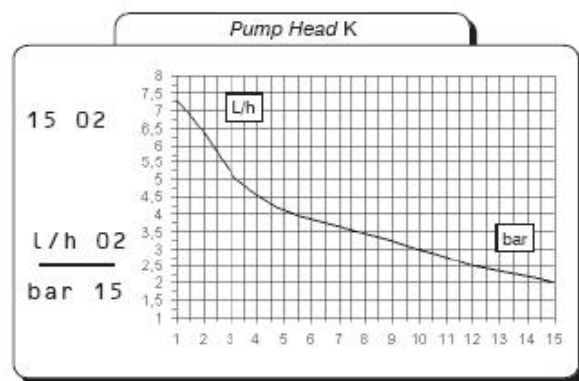
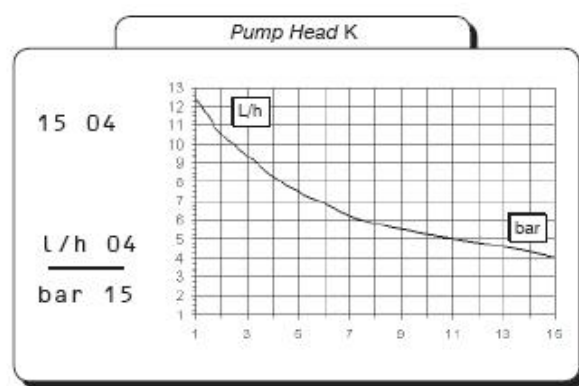
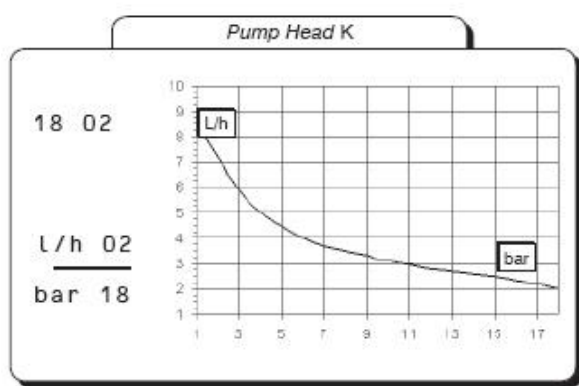
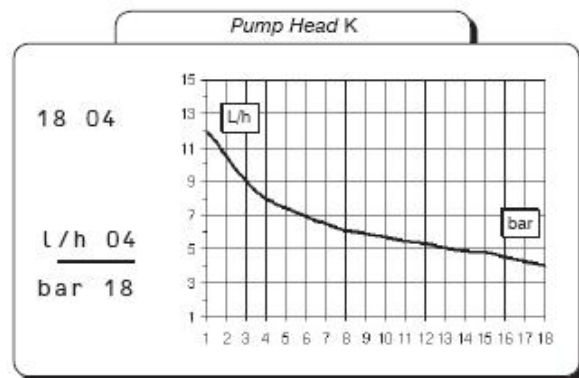
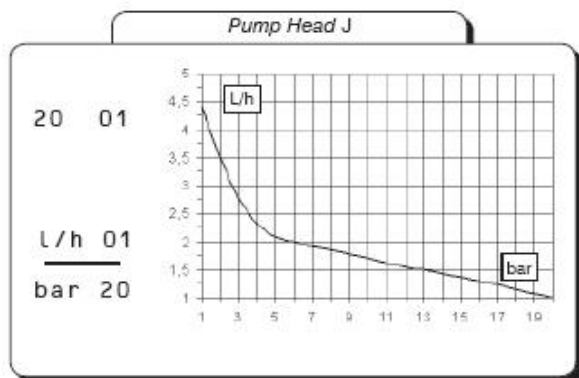
Typ pompy	Maks. ciśnienie bar	Maks. wydajność l/godnr	Dawka jedn. ml	Przewody dozujące mm	Bezpiecznik mA	Moc pobierana W
20 01	20	1	0,10	4x8	315	16
18 02	18	2	0,19		500	16
18 04	18	4	0,37		630	22
15 02	15	2	0,19	4x6	315	16
15 04	15	4	0,37		500	16
15 05	15	5	0,46		630	22
10 04	10	4	0,37		315	16
10 05	10	5	0,46		500	16
10 10	10	10	0,93		630	22
07 06	7	6	0,56		315	16
05 10	5	10	0,93		500	16
05 12	5	12	1,11		630	22
04 08	4	8	0,74		315	16
03 10	3	10	0,93		315	16
02 17	2	17	1,57		500	16
01 16	1	16	1,48		500	16

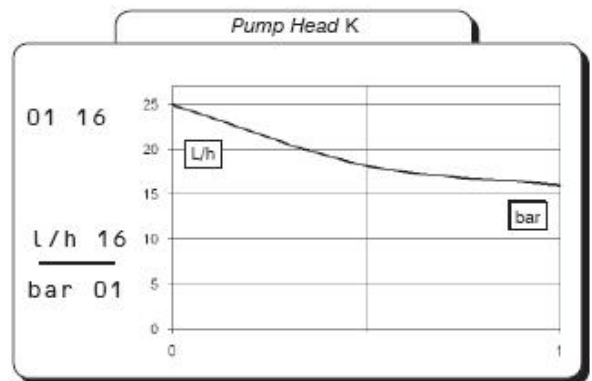
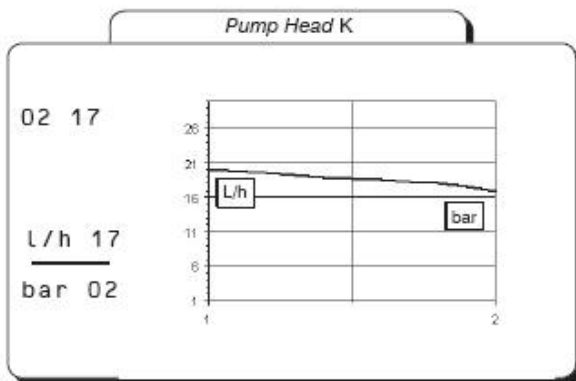
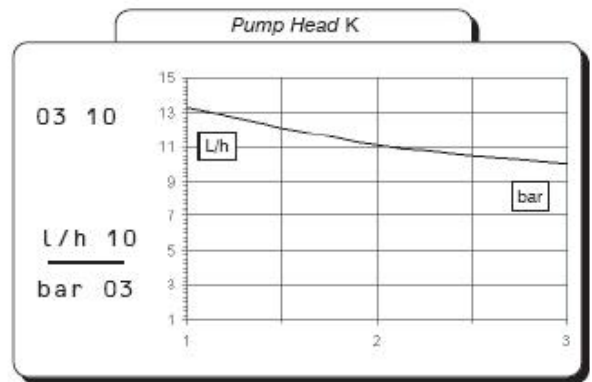
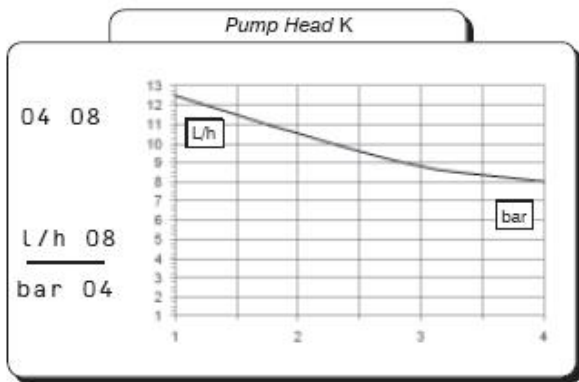
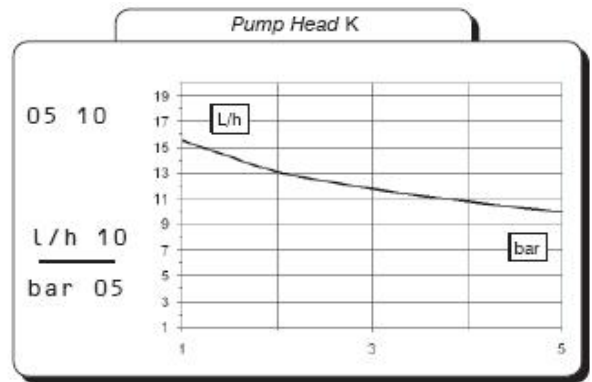
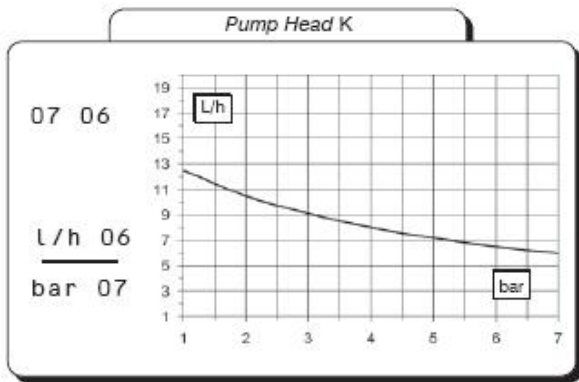
Uwaga – pompy mogą być dostarczone w wykonaniu „cichym”. Posiadają one wówczas w oznaczeniu literę S (**VCOS, VCLS**) i emitują hałas o około 30% mniejszy. Wydajność tych pomp jest taka jak podano w powyższej tabeli, natomiast maksymalne ciśnienie pomp w zakresie 1 - 7 barów jest o 1 bar niższe niż podano w tabeli, a dla zakresu 10 – 20 barów jest o 3 bary niższe.

MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Obudowa:	polipropylen PPO
Głowica pompy:	polifluorek dwuwiniidenu PVDF
Membrana:	teflon PTFE
Kulki zaworów:	spiek ceramiczny CE
Korpusy zaworów:	polifluorek dwuwiniidenu PVDF
Przewód ssawny:	polichlorek winylu PVC
Przewód tłoczny:	polietylen PE
Pierścienie uszczelniające:	elastomer fluorowy FP lub propylen etylenowy EP
Zawory dozujące:	polifluorek dwuwiniidenu PVDF, kulka ceramiczna, sprężyna ze stopu C276
Czujnik poziomu:	polifluorek dwuwiniidenu PVDF
Przewód czujnika poziomu:	polietylen PE
Zawór stopowy z filtrem:	polifluorek dwuwiniidenu PVDF

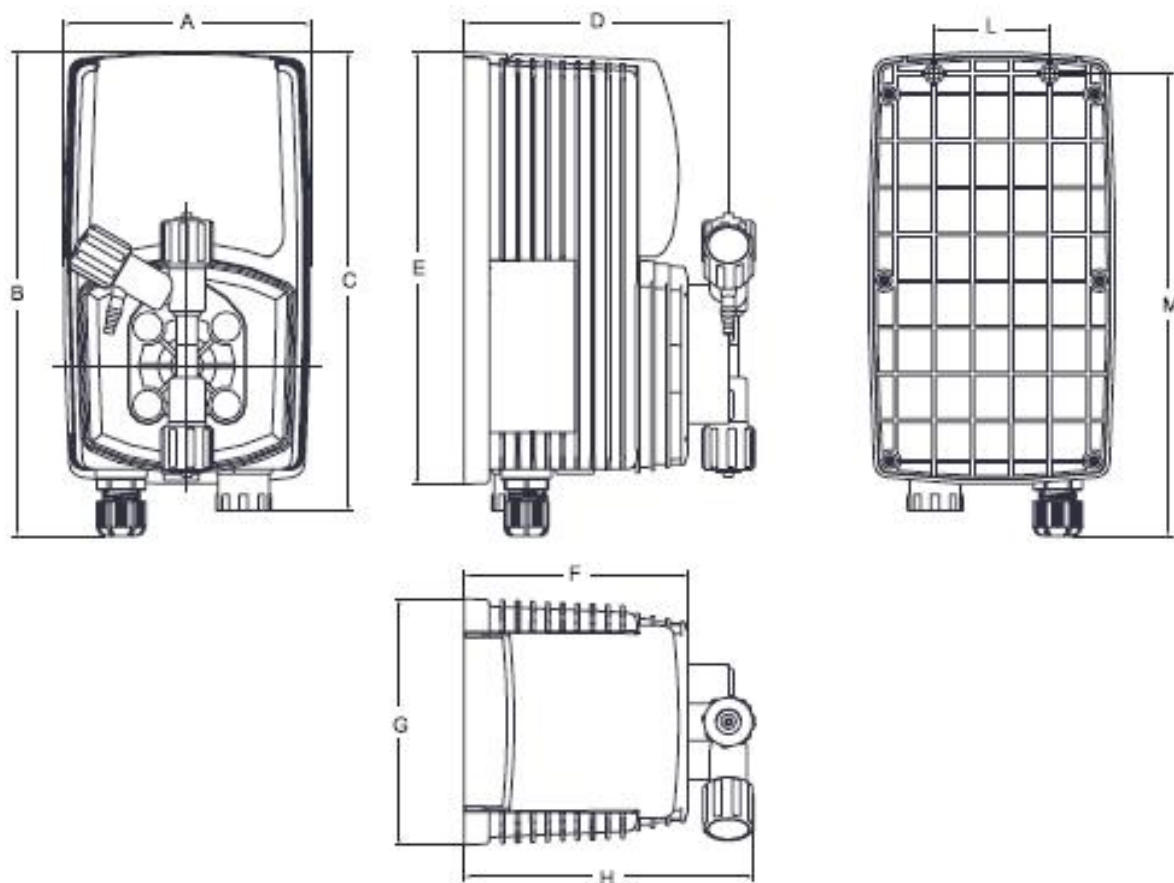
WYKRESY WYDAJNOŚCI POMP





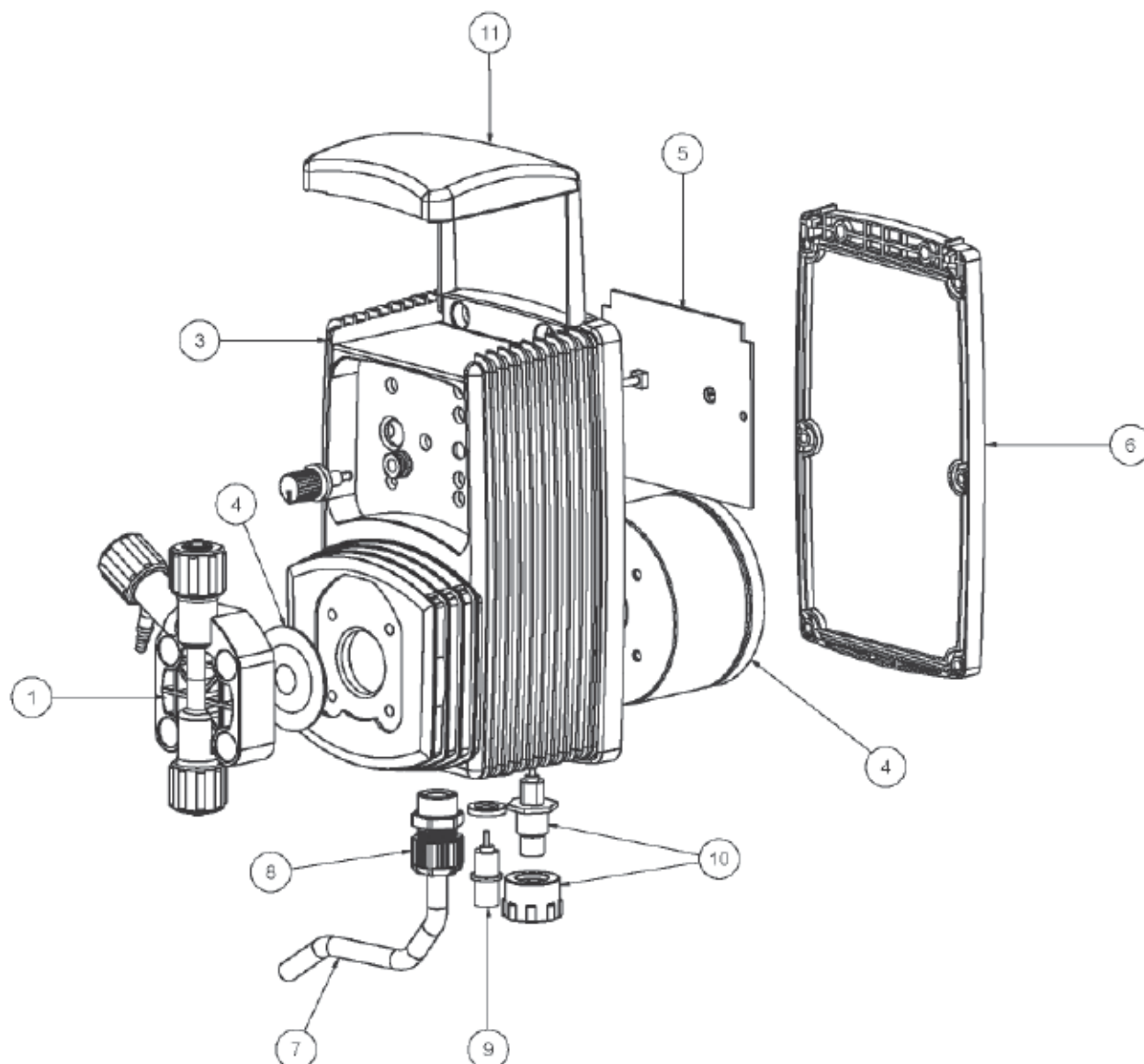
Wydajność podano dla wody o temperaturze 20⁰ C pod ciśnieniem znamionowym. Dokładność dozowania ± 2% przy stałym ciśnieniu ± 0,5 bara.

WYMIARY POMP



Wymiary w mm									
A	B	C	D	E	F	G	H	L	M
106,96	210,44	199,44	114,50	187,96	97,00	106,96	125,47	50,00	201,00

WIDOK POMPY W STANIE ROZŁOŻONYM



Przy zamawianiu części zamiennych prosimy o podanie numeru części z powyższego rysunku oraz danych z tabliczki znamionowej pompy.

TABELA ODPORNOŚCI CHEMICZNEJ

Pompy membranowe są używane do dozowania wielu środków chemicznych i konieczne jest sprawdzenie odporności chemicznej materiałów pompy na dozowane substancje chemiczne. Wszystkie zawarte w poniższej tabeli informacje są aktualne w chwili druku, pochodzą od producentów i są oparte na ich doświadczeniu.

Jednakże odporność chemiczna materiałów zależy od tak wielu czynników, że dane z poniższej tabeli mogą stanowić jedynie wstępne wytyczne. W związku z tym firma EMEC nie może w pełni zagwarantować, że informacje z poniższej tabeli w każdych warunkach będą prawdziwe.

Substancja	Wzór chemiczny	Sz-kło	PV DF	PP	PV C	SS 316	PM MA	Hastelloy	PT FE	FPM	EP DM	NBR	PE
Kwas octowy, max. 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Siarczan glinu	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aminy	R-NH ₂	1	2	1	3	1	-	1	1	3	2	4	1
Wodorotlenek wapnia	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Podchloryn wapnia	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Siarczan miedzi	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlorek żelaza	FeCl ₃	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Kwas fluorowodorowy 40%	HF	3	1	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Kwas solny (koncentrat)	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Nadtlenek wodoru 30% (perhydrol)	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1
Kwas azotowy 65%	HNO ₃	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Kwas fosforowy 50%	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Nadmanganian potasu 10%	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Wodorosiarczan sodu	NaHSO ₃	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Węglan sodu	Na ₂ CO ₃	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Wodorotlenek sodu	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Podchloryn sodu 12,5%	NaOCl+ NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1
Kwas siarkowy 85%	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Kwas siarkowy 98,5%	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3

Oznaczenia odporności

- 1 odporne
- 2 częściowo odporne
- 3 nieodporne

Oznaczenia materiałów

PVDF	Polifluorek dwuwiniilidenu	Głowice pomp, zawory, złączki, przewody dozujące
PP	Polipropylen	Głowice pomp, zawory, złączki, płytki czujników poziomu
PVC	Polichlorek winylu	Głowice pomp
SS316	Stal kwasoodporna	Głowice pomp, zawory
PMMA	Polimetakrylan	Głowice pomp
Hastelloy C-276	Hastelloy	Sprężyny zaworów dozujących
PTFE	Politetrafluoroetylen (teflon)	Membrany
FPM	Elastomer fluorowy	Uszczelki (O-ringi)
EPDM	Propylen etylenowy	Uszczelki (O-ringi)
NBR	Nitryl	Uszczelki (O-ringi)
PE	Polietylen	Przewody dozujące