



Pompy perystaltyczne kondensatu CPsingle, CPdouble X2 (Wersje z dopuszczeniami Atex, IECEx Cl.1/Div.2)

W układach przygotowania próbki, podczas przygotowywania gazu mierzonego powstaje kondensat. Powstaje on zawsze wtedy, gdy mokry gaz jest chłodzony. Częściowo jest to nieumyślne, jeśli w przewodach gazu mierzonego powstają zimne mosty.

Z drugiej strony wytrącenie wilgoci jest potrzebne aby chronić cele pomiarowe analizatorów przed uszkodzeniami i/ lub ustabilizować wyniki pomiarów.

Ponieważ gaz mierzony najczęściej przetłaczany jest przez system analityczny na ssaniu kondensat musi być usunięty przez pompowanie.

Do tego najlepiej nadają się tak zwane pompy perystaltyczne. Dzięki systematycznemu działaniu chronią one system pomiaru gazu przed powietrzem zewnętrznym i w wyniku zastosowanych materiałów wężyków zapewniają wysoką odporność na często bardzo kwaśny kondensat.

Wiele zastosowań wymaga sprzętu, który może być używany w atmosferach potencjalnie wybuchowych. Pompy CPsingle i CPdouble oferują rozwiązania dla Strefy 2 wzgl. Cl.1/Div.2

Serie pomp CPsingle i CPdouble zostały opracowane specjalnie dla zastosowań w trudnych warunkach.

Wersja do wbudowania I w obudowie

Do dyspozycji pompy z pojedynczą i podwójną głowicą

Możliwy oddzielny montaż

Różne prędkości przepływu

Łatwo wymieniane wężyki

Dla wymagających zastosowań dostępne są różne materiały węży

115/230 V AC

Niezawodne



Typy pomp dla USA i Kanady 4492***2*** w obszarach zagrożonych wybuchem

Pompy perystaltyczne muszą być zainstalowane w obudowach, które mogą być otwarte tylko za pomocą narzędzi i które spełniają wymagania całej instalacji w odniesieniu do jej obudowy, wyposażenia, zapotrzebowania na miejsce i separacji kondensatu.

Obudowę należy wybrać wg wymogów zamierzonego zastosowania pompy w odniesieniu do montażu, odległości, obwodów i części ruchomych. Obudowa musi się nadawać do temperatury pracy od - 20 °C do co najmniej 52 °C (USA) i 0 °C do co najmniej 52 °C (Kanada).

Okablowanie musi być wykonane całkowicie wewnątrz obudowy. Zastosowane kable i zaciski muszą się znajdować na liście US lub (jeśli dotyczy) muszą posiadać certyfikat CSA. Muszą one znajdować się w obszarze napięcia zasilania, napięcia znamionowego i zakresie temperatury roboczej od - 20 °C do co najmniej 52 °C (USA) i 0 °C do co najmniej 52 °C (Kanada).

Przenikanie wody i zabrudzeń do urządzenia musi zostać wyeliminowane.

Certyfikaty ATEX- i IECEx pomp 4492**22**

Okablowanie wraz z przewodem ochronnym musi być wykonane za pomocą zacisku przyłączeniowego w obudowie, który spełnia wymagania normy EN/ IEC 60947-7-1, 60947-7-2 lub 60999-1 (jeśli dotyczy) lub jest dopuszczony dla napięcia, prądu znamionowego i temperatury roboczej od 0 °C do co najmniej 52 °C i certyfikowany zgodnie z Ex.

Okablowanie przewodu ochronnego musi być wykonane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi przewodu ochronnego zawartymi w normie EN 60079-0 / IEC 60079-0.

Urządzenie musi być zainstalowane w zamykanej obudowie. Obudowa musi mieć stopień ochrony co najmniej IP54 i spełniać wymagania normy EN 60019-0 (IEC 60079-0) lub być certyfikowana jako Ex e. Obudowa może być otwierana tylko narzędziem. Podczas montażu należy przestrzegać instrukcji instalowania wg normy IEC / EN 60079-14.

Dodatkowo, obudowa musi spełniać wymagania całej instalacji w odniesieniu do jej obudowy, jej konstrukcji, zapotrzebowania na przestrzeń i odprowadzenia kondensatu. Obudowa musi się nadawać do pracy w temperaturze roboczej od 0 °C do co najmniej 52 °C.

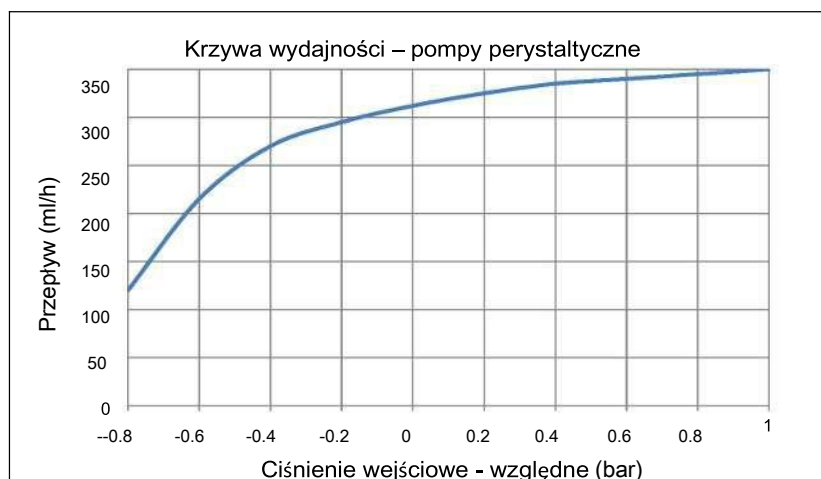
Przenikanie wody i zabrudzeń do urządzenia musi zostać wyeliminowane. .

Dane techniczne

Dane techniczne pomp perystaltycznych CPSingle / CPdouble

Napięcie znamionowe / pobór prądu przy $T_{amb} = 20\text{ °C}$ i pod obciążeniem	230 V 50 Hz, 0,025 A 115 V 60 Hz, 0,044 A
Wydajność:	0,3 l/h (50 Hz) / 0,36 l/h (60 Hz) z wężykiem standardowym 1,0 l/h (50 Hz) / 1,2 l/h (60 Hz) 13 ml/h 61 ml/h
Próżnia na wejściu:	max. 0,8 bar
Ciśnienie na wejściu:	max. 1 bar
Ciśnienie na wyjściu:	1 bar
Stopień ochrony:	IP 44 (wersja w obudowie) IP 40 (wersja do zabudowy)
Temperatury otoczenia:	0 ... 50 °C
Długość kabla:	2 m (wersja w obudowie 115/230 V) 500 mm (wersja do zabudowy 115/230 V)
Materiały	
Wąż:	Norpren (standard), Marpren, Fluran
Podłączenia:	PVDF
Dopuszczenie FM-Nr:	3058168
Oznakowanie:	FM16ATEX0030X II 3G Ex nA IIC T4 Gc IECEx FMG 16.0018X Ex nA IIC T4 Gc USA/Canada: CL.1/Div. 2 Gps: A,B,C,D T4

Wydajność



Przy pracy pompy na zasilaniu 60 Hz wartość wzrasta o ca. 20 %.

Wyliczenie kondensacji

Punkt rosy	30	40	50	60	70	80	°C
Zawartość wody w % obj.	40	7	12	20	31	47	% obj.
Kondensacja (w) na 100 NI/h/powietrze chłodzone	2,2	4	6,5	12	22	44	$\frac{ml}{h}$ na 100 NI

Wzór wyliczania ilości kondensatu:

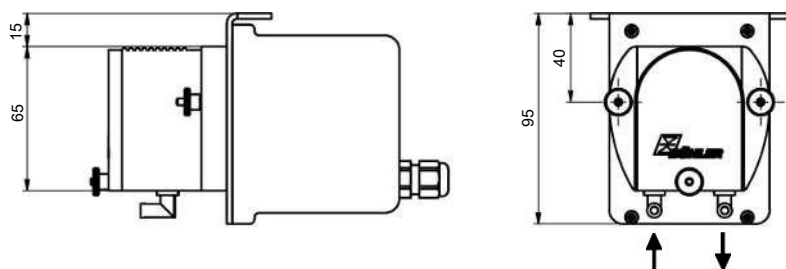
$$W_{\text{cał.}} = \frac{\text{Przepływ schłodzonego powietrza}}{100 \text{ NI/h}} \times w \text{ (wejściowy punkt rosy)}$$

Przykład: 180 NI/h za chłodnicą, wejściowy punkt rosy 50 °C

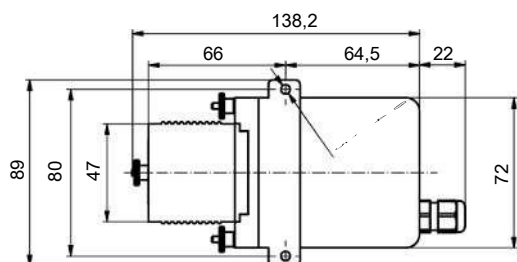
$$W_{\text{cał.}} = \frac{180 \text{ NI/h}}{100 \text{ NI/h}} \times 6,5 \frac{ml}{h} = 12 \frac{ml}{h}$$

Wymiary pomp perystaltycznych 115/230 V

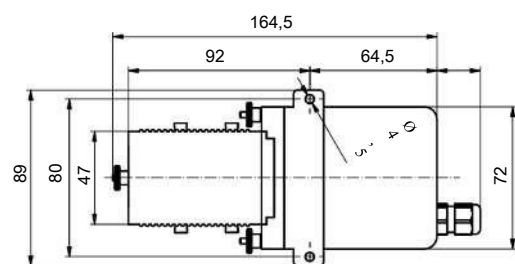
Wersje w obudowie



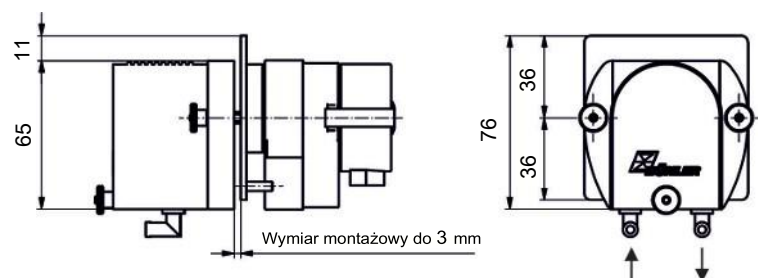
Wersja obudowy z 1 drogą gazu



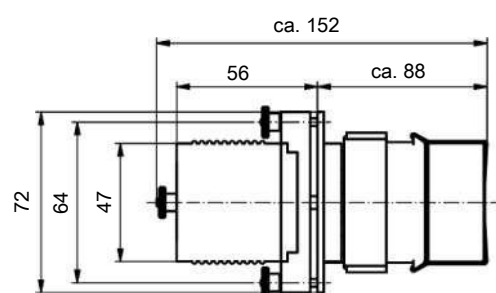
Wersja obudowy z 2 drogami gazu



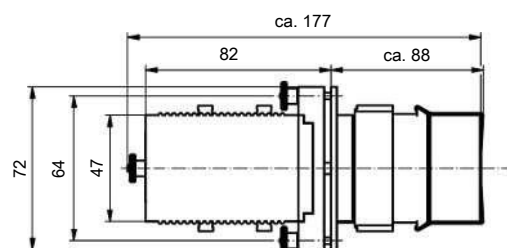
Wersja do zabudowy



Wersja do zabudowy z 1 drogą gazu



Wersja do zabudowy z 2 drogami gazu



(Wszystkie wymiary mm)

Wskazówki do zamówienia pomp perystaltycznych

W numerze wyrobu zakodowana jest konfiguracja przyrządu. W tym celu należy użyć następującego klucza typu:

4492	X	X	2	2	X	X	X	Właściwość produktu
								Droga gazu
	1							Pojedyncza droga gazu
	2							Podwójna droga gazu
								Wersja
	1							Wersja w obudowie
	2							Wersja do zabudowy
								Zasilanie
	2							115 / 230 V AC
								Zakres stosowania
	2							Dla obszarów zagrożonych wybuchem
								Materiał wężyka ^{1) 2)}
	1							Norpren
	2							Fluran
	3							Marpren
								Wielkość przepływu / Godzina
	0							0,3 l/h
	1							1 l/h (nur 115 / 230 V AC, pojedyncza droga gazu)
	2							13 ml/h (nur 115 / 230 V AC, pojedyncza droga gazu)
	3							61 ml/h (nur 115 / 230 V AC, pojedyncza droga gazu)
								Podłączenie węża ³⁾
	1							Złącza węża proste
	2							Złącza węża kątowe
	3							Złącza węża proste i kątowe
	4							Śrubunek (metryczny) DN 4/6
	5							Śrubunek (calowy) 1/6"-1/4"
	6							Złącze węża kątowe i śrubunek (metryczny)
	7							Złącze węża kątowe i śrubunek (calowy)
	8							Złącze węża proste i śrubunek (metryczny)
	9							Złącze węża proste i śrubunek (calowy)

¹⁾ Przy wyborze zwrócić uwagę na wskazówki dotyczące materiałów.

²⁾ Przy pompach 1 l/h jak i pompach dozujących 13 ml/h i 61 ml/h jako materiał wężyka możliwy jest tylko Norpren.

³⁾ Przy pompach 1 l/h jak i pompach dozujących 13 ml/h i 61 ml/h możliwe są do wyboru tylko podłączenia węża „opcja 4 i 5”.

Uwagi o materiałach węży

Standardowy wąż z Norprenu ma doskonałe własności mechaniczne przy jednoczesnej dużej odporności chemicznej na wiele substancji.

Marpren oferuje dużą żywotność w wielu zastosowaniach, a jednocześnie wysoką odporność na działanie chemikaliów, zwłaszcza gdy obecne są utleniacze. Jest to zatem pierwsza alternatywa dla standardowego węża z Norprenu.

Fluran wykazuje szczególne zalety jeśli w kondensacie występują oleje, benzyny i inne rozpuszczalniki. Właściwości mechaniczne są raczej słabsze, dlatego ten materiał zalecany jest tylko w obecności wymienionych substancji chemicznych.

Węże z Fluranu i Marprenu mają nieco niższy przepływ.

Inne materiały dostępne są na zapytanie.