

Osprzęt do pomp dozujących

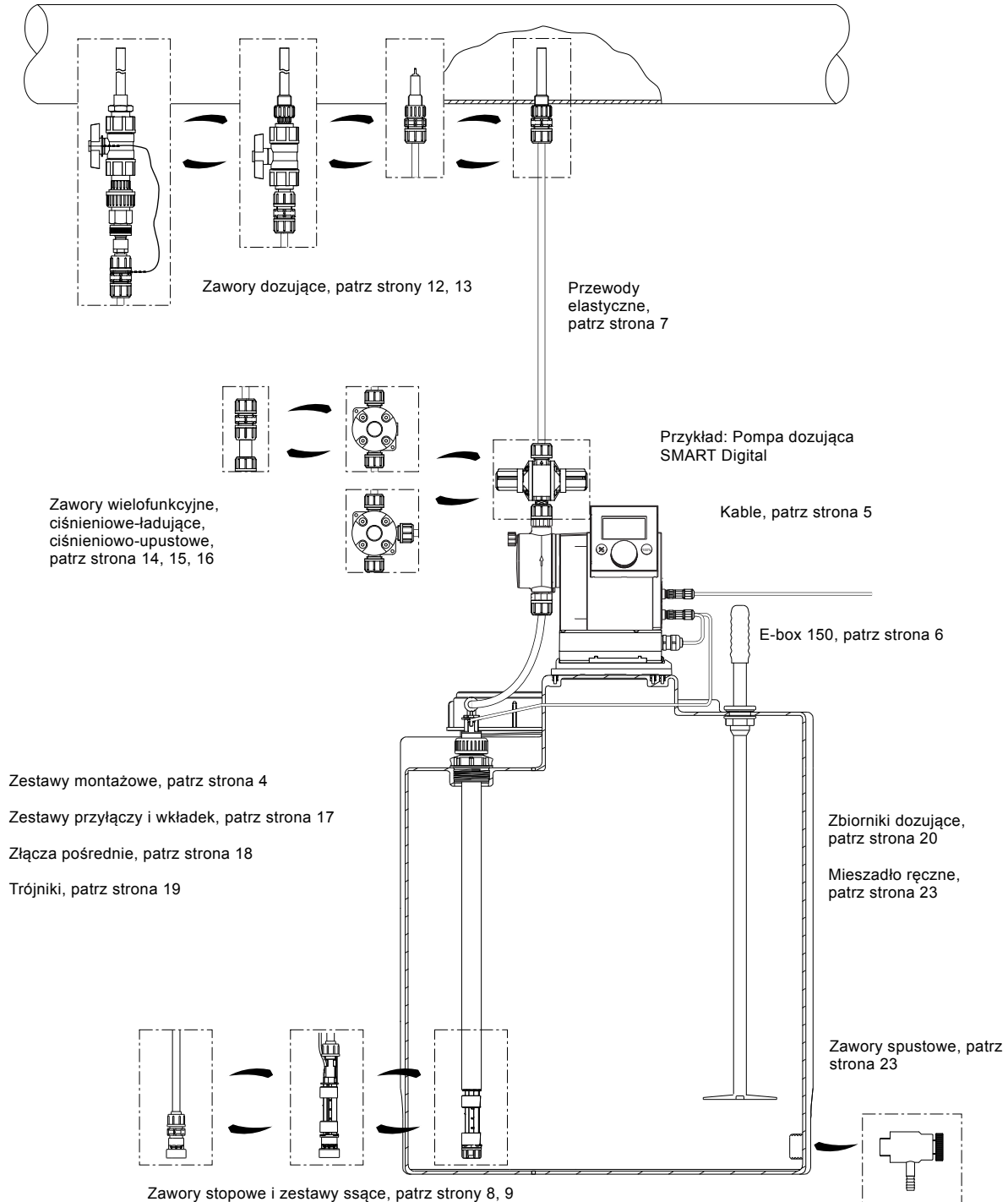


1. Osprzęt do małych pomp dozujących	3
Przegląd osprzętu	3
Zestawy montażowe dla pomp dozujących	4
Kable i wtyczki	5
E-box 150 Profibus (dla DDA)	6
Przewody elastyczne	7
Zawory stopowe	8
Zestawy ssące	9
Zawory dozujące	12
Zawory wielofunkcyjne, ciśnieniowe-ładujące, ciśnieniowe-upustowe	14
Zestawy przyłączy i wkładek	17
Złączeni rurowe	18
Zbiorniki	20
Przepływomierz	24
2. Osprzęt do dużych pomp dozujących	25
Przykład instalacji dozującej	25
Kable i wtyczki	26
Czujnik nieszczelności membrany (dla DME)	27
Wskaźnik kontroli dozowania (dla DME)	28
Przewody elastyczne	29
Zawory stopowe	30
Sztywne zestawy ssące	31
Jednostki kontroli poziomu	33
Zawory dozujące	34
Zawory ciśnieniowe-upustowe	37
Zawory ciśnieniowe-ładujące	39
Tłumiki pulsacji	41
Zestawy przyłączy pompy	53
Mieszadła elektryczne	55
Boczne przyłącze tłoczne	57
Wspornik naścienny	58
3. Dodatkowa dokumentacja	59
WebCAPS	59
WinCAPS	60
GO CAPS	61

1. Osprzęt do małych pomp dozujących

Przeгляд osprzętu

Firma Grundfos oferuje pełen zakres dodatkowego osprzętu, spełniającego wszelkie potrzeby podczas dozowania z zastosowaniem pomp dozujących Grundfos.



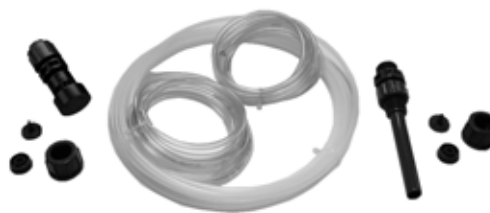
TM04 1599 0312

Rys. 1 Pompy dozujące z osprzętem

Zestawy montażowe dla pomp dozujących

Zestaw montażowy składa się z:

- zaworu dozującego ze sprężynowym zaworem zwrotnym (patrz strona 12),
- 6 m przewodu tłocznego z PE,
- 2 m przewodu ssawnego z PVC,
- 2 m przewodu odpowietrzającego z PVC,
- zaworu stopowego z PE z koszem i ciężarkiem, bez lub z sygnalizacją poziomu (patrz strona 8).



TM04 1600 0312

Rys. 2 Zestaw montażowy z zaworem stopowym bez sygnalizacji poziomu



TM04 8469 0512

Rys. 3 Zestaw montażowy z zaworem stopowym i sygnalizacją poziomu

Dane techniczne

Wydajność maks.* [l/h]	Maks. ciśnienie [bar]	Wielkość		Materiał zaworu dozującego			Nr katalogowy						
		Przewód ssawny/tłoczny [mm]	Przewód odpowietrzający [mm]	Korpus	Uszczelka	Kulka	Zawór stopowy bez sygnalizacji poziomu	Zawór stopowy z sygnalizacją poziomu					
7,5	13	4/6	4/6	PP	FKM	Ceramika	95730440	95730464					
						EPDM	95730441	95730465					
					PVC	FKM	Ceramika	95730442	95730466				
						EPDM	Ceramika	95730443	95730467				
						PTFE	Ceramika	95730444	95730468				
						FKM	Ceramika	95730445	95730469				
				PVDF	EPDM	Ceramika	95730446	95730470					
					PTFE	Ceramika	95730447	95730471					
				30	12	6/9	4/6	PP	FKM	Ceramika	95730448	95730472	
										EPDM	Ceramika	95730449	95730473
									PVC	FKM	Ceramika	95730450	95730474
										EPDM	Ceramika	95730451	95730475
PTFE	Ceramika	95730452	95730476										
FKM	Ceramika	95730453	95730477										
PVDF	EPDM	Ceramika	95730454					95730478					
	PTFE	Ceramika	95730455					95730479					
60	9	9/12	4/6					PP	FKM	Ceramika	95730456	95730480	
										EPDM	Ceramika	95730457	95730481
									PVC	FKM	Ceramika	95730458	95730482
										EPDM	Ceramika	95730459	95730483
				PTFE	Ceramika	95730460	95730484						
				FKM	Ceramika	95730461	95730485						
				PVDF	EPDM	Ceramika	95730462	95730486					
					PTFE	Ceramika	95730463	95730487					

* Lepkość podobna do wody

Kable i wtyczki

Kable i wtyczki do podłączenia pompy do zewnętrznego urządzenia sterującego np. sterownika, przepływomierza, czujnika poziomu, itp.

- Materiał kabla: PVC, 0,34 mm²,
- Typ wtyczki: M 12.



TM04 8267 0411

Rys. 4 Kabel i wtyczka

Dane techniczne

Przyłącze	Zastosowanie		Wtyki	Typ wtyczki	Długość kabla [m]	Nr katalogowy
	Wejście	Impuls analogowy Zewnętrzne wył.	4	Prosta	2	96609014
					5	96609016
				Bez kabla		96698715
				Pod kątem	2	96693246
	Wejście	Niski poziom Pusty zbiornik	4	Prosta	Bez kabla	96698715
	Wyjście	Analogowe	5	Prosta	2	96632921
					5	96632922
				Bez kabla		96609031
				Pod kątem	2	96699697
	Wyjście	Przełącznik 1 Przełącznik 2	4	Prosta	2	96609017
					5	96609019
				Bez kabla		96696198
				Pod kątem	2	96698716

E-box 150 Profibus (dla DDA)

Grundfos E-box 150 (E-box = Extension Box) to interfejs komunikacyjny Profibus typu Plug & Play, przeznaczony do integracji pomp dozujących SMART Digital z sieciami Profibus DP.

Komunikacja Fieldbus pozwala na zastosowanie pomp dozujących DDA w przemysłowych systemach automatyzacji (PLC; SCADA), gdzie wymagane są zaawansowane zdalne funkcje kontroli i sterowania:

- Zdalne sterowanie wszystkimi ustawieniami np. trybem pracy, wydajnością, itp.
- Zdalna kontrola wszystkich parametrów, np. mierzonej wydajności, zakłóceń z przyczynami, itp.

E-box 150 zawiera standardowy moduł komunikacyjny Grundfos CIM 150 do transmisji danych pomiędzy siecią Profibus a pompą Grundfos. Prosta integracja systemu poprzez standardowe pliki GSD (www.grundfos.com/WebCAPS).

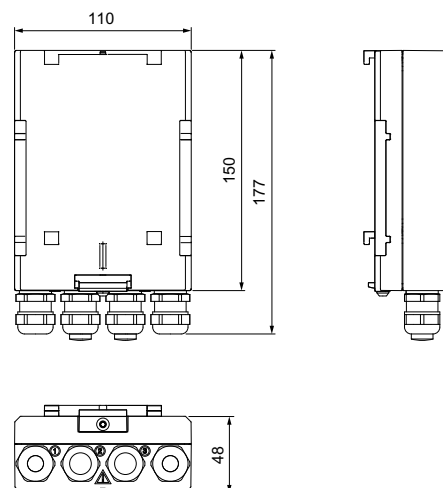
Pompy DDA można w prosty sposób wyposażać w E-box 150: montuje się go pomiędzy pompą a płytą montażową (dla DDA wymagane jest oprogramowanie V2.10 lub nowsze). E-box 150 posiada kabel, który podłącza się bezpośrednio do pompy.

Opis	Nr katalogowy
E-box 150	97513994



Rys. 5 E-box

Wymiary



Rys. 6 E-box, wymiary

Dane techniczne

E-box dane	Napięcie zasilania	30 VDC, $\pm 10\%$ (przez wtyczkę M 12 pompy DDA)
	Maks. pobór mocy	5 W
	Długość przewodu	160 mm
	Maks. wilgotność względna	96 %
	Stopień zanieczyszczenia środowiska	2
Połączenie GENibus	Klasa ochrony	IP65 wg IEC 60529 NEMA 4X
	Klasa ochrony przeciwporażeniowej	3
	Min./maks. temperatura otoczenia	0/45 °C
	Aprobata	CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick
Specyfikacja Profibus	Protokół danych	GENibus
	Rodzaj przyłącza GENibus	Trójżyłowe RS-485
	Prędkość transmisji	9,6 kbits/s
	Protokół danych	Profibus DP
Specyfikacja Profibus	Klasa wykonania Profibus	DP-V0
	Rodzaj przyłącza Profibus	Dwużyłowe RS-485 (przewody: A, B)
	Zalecany typ przewodu	Ekranowane, podwójna skrętka przekrój przewodu: 0,25 - 1 mm ² AWG: 24-18
	Długość maksymalna	100 m przy 12000 kbits/s 1200 m przy 9,6 kbits/s
	Adres Slave (ustawiany na wyświetlaczu DDA)	1-126
	Przewód transmisyjny (ustawiane przełącznikami DIP)	Zał./wył.
Prędkość danych	9,6 kbits/s do 12000 kbits/s	

TM04 8455 0312

TM04 8454 0312

Przewody elastyczne

Przewody elastyczne są dostępne w różnych wykonaniach materiałowych, wielkościach i długościach.



TM04 8268 0411

Rys. 7 Przewody elastyczne

Dane techniczne

Wydajność maks.* [l/h]	Wielkość (średnica zew./wew.) [mm]	Materiał	Maks. ciśnienie przy 20 °C [bar]	Długość [m]	Nr katalogowy	
7,5	4/6	PE	13	3	91835676	
				10	91836504	
				50	91835680	
		PVC	0,5	3	96701733	
				10	96702133	
				50	96727418	
		ETFE	20	3	95730337	
				10	95730338	
				50	95730339	
17	5/8	PE	13	3	95730888	
				10	96727393	
				50	95730889	
		PE	12	3	96727409	
				10	96727412	
				50	96727415	
30	6/9	PVC	0,5	3	95730334	
				10	95730335	
				50	95730336	
		ETFE	20	3	95730340	
				10	95730341	
				50	95730342	
	6/12	PVC, wzmocnione włóknem	23	3	96693751	
				10	96653571	
				50	91835686	
	60	9/12	PE	9	3	96727395
					10	96705657
					50	96727398
PVC			0,5	3	96727434	
				10	95730890	
				50	95724702	
ETFE			13	3	95730343	
				10	95730344	
				50	95730345	

* Lepkość podobna do wody

Zawory stopowe

Zawory stopowe są zamontowane w najniższym punkcie przewodu ssawnego. Dostępne są bez sygnalizacji poziomu lub ze sygnalizacją niskiego poziomu i pustego zbiornika.

Zawory stopowe zawierają:

- ciężarek,
- kosz (Oczko sita ok. 0,8 mm),
- zawór zwrotny,
- zestaw przyłączy węzowych: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm i 9/12 mm
- zestaw przyłączy rurowych: gwintowane, Rp 1/4", wewnętrzny (stal nierdzewna).

Zawory stopowe z sygnalizacją niskiego poziomu i pustego zbiornika zawierają dodatkowo:

- łącznik kontaktorowy z dwoma pływakami,
- kabel 5 m z osłoną PE,
- wtyczkę M 12 do podłączenia pompy dozującej DDA, DDC, DDE lub DDI,
- kołpak PE, Ø58 mm, do montażu na zbiornikach cylindrycznych Grundfos, lub do złączek rurowych zbiornika.

Przełącznik trybu sygnalizacji niskiego poziomu i pustego zbiornika jest fabrycznie ustawiony na NO. Przełącznik trybu można ustawić na NC przez obrócenie pływaków do góry nogami.

Dane elektryczne sygnalizacji poziomu:

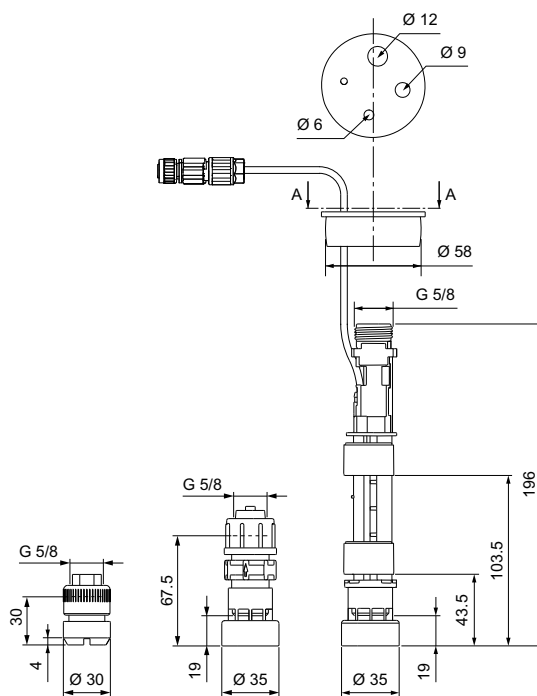
- Napięcie maks.: 48 V
- Maks. prąd: 0,5 A
- Maks. obciążenie: 10 VA.



Rys. 8 Po lewej: zawór stopowy bez sygnalizacji poziomu; po prawej: zawór stopowy z sygnalizacją poziomu

TM04 8476 0512

Wymiary



Rys. 9 Po lewej: zawór stopowy ze stali nierdzewnej; po środku i po prawej: zawór stopowy z PE lub PVDF, wymiary

TM04 8461 0312

Dane techniczne

Maks. wydajność [l/h]	Materiał			Nr katalogowy	
	Korpus	Uszczelka	Kulka	bez sygnalizacji poziomu	z sygnalizacją poziomu
60	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98070951	98070966
		PTFE	Ceramika	98070952	98070967
	PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98070953	98070968
		PTFE	Ceramika	98070954	98070969
	SS	PTFE	SS	98070963	-

Zestawy ssące

Zestawy ssące są montowane w najniższym punkcie przewodu ssawnego. Dostępne są bez sygnalizacji poziomu lub ze sygnalizacją niskiego poziomu i pustego zbiornika. Głębokość zanurzenia jest ustawialna.

Zestaw ssący składa się z:

- kosza (oczko sita ok. 0,8 mm),
- zaworu zwrotnego,
- zestawu przyłączy węzowych: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm i 9/12 mm,
- ustawialnego przyłącza zbiornika z wężem dla np. zaworu upustowego.

Zestawy ssące z sygnalizacją niskiego poziomu i pustego zbiornika zawierają dodatkowo:

- łącznik kontaktorowy z 2 pływakami,
- kabel 5 m z osłoną PE,
- wtyczkę M 12 do podłączenia pompy dozującej DDA, DDC, DDE lub DDI.

Przełącznik trybu sygnalizacji niskiego poziomu i pustego zbiornika jest fabrycznie ustawiony na NO. Przełącznik trybu można ustawić na NC przez obrócenie pływaków do góry nogami.

Dane elektryczne sygnalizacji poziomu:

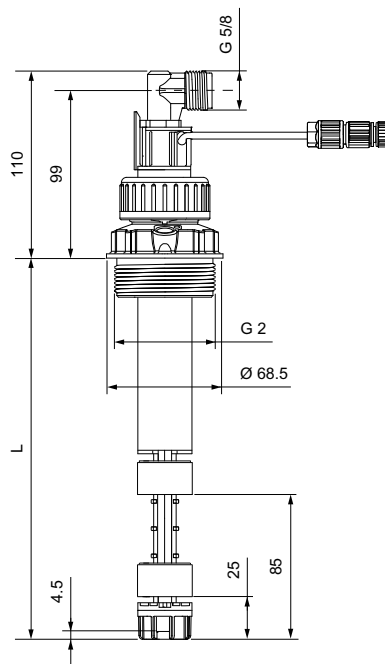
- Napięcie maks.: 48 V
- Maks. prąd: 0,5 A
- Maks. obciążenie: 10 VA.



Rys. 10 Zestaw ssący

TM04 8458 0312

Wymiary



TM04 8460 0312

Rys. 11 Zestaw ssący, wymiary

Wymiary / Dobór

Rodzaj zbiornika	Pojemność zbiornika [l]	Zalecana głębokość zanurzenia (L) [mm]
Zbiornik cylindryczny Grundfos (patrz strona 21)	40	400
	60	500
	100	690
	200	690
	300	980
	500	1100
	1000	1200
Zbiornik prostopadłościenny Grundfos (patrz strona 20)*	100	690
Beczka L-Ring*	120	820
	220	980
Beczka stalowa*	216	980
Kanistry standardowe wg EN 12712*	12, 33 (nakrętka duża)	400
	25, 30, 33	500
	60	690
IBC*	wszystkie wielkości	1200

* Odpowiednie złącza pośrednie, patrz strona 11

Dane techniczne

Wydajność maks. [l/h]	Maks. głębokość zanurzenia* [mm]	Materiał			Nr katalogowy	
		Korpus	Uszczelka	Kulka	bez sygnalizacji poziomu	z sygnalizacją poziomu
60	400	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98070978	98071074
			PTFE	Ceramika	98070979	98071075
		PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98070980	98071076
			PTFE	Ceramika	98070981	98071077
	500	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98070990	98071086
			PTFE	Ceramika	98070991	98071087
		PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98070992	98071088
			PTFE	Ceramika	98070993	98071089
	570	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98071002	98071098
			PTFE	Ceramika	98071003	98071099
		PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98071004	98071100
			PTFE	Ceramika	98071005	98071101
	690	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98071014	98071110
			PTFE	Ceramika	98071015	98071111
		PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98071016	98071112
			PTFE	Ceramika	98071017	98071113
	820	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98071026	98071122
			PTFE	Ceramika	98071027	98071123
		PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98071028	98071124
			PTFE	Ceramika	98071029	98071125
	980	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98071038	98071134
			PTFE	Ceramika	98071039	98071135
		PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98071040	98071136
			PTFE	Ceramika	98071041	98071137
1100	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98071050	98071146	
		PTFE	Ceramika	98071051	98071147	
	PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98071052	98071148	
		PTFE	Ceramika	98071053	98071149	
1200	PE	FKM, EPDM	Ceramika	98071062	98071158	
		PTFE	Ceramika	98071063	98071159	
	PVDF	FKM, EPDM	Ceramika	98071064	98071160	
		PTFE	Ceramika	98071065	98071161	

* Minimalna głębokość zanurzenia dla wszystkich wielkości: ok. 140 mm

Osprzęt dla zestawów ssących i zaworów stopowych z sygnalizacją poziomu


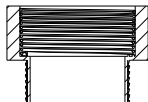
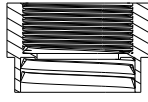
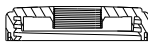
Łączniki dla pojemników

Łączniki pozwalają na montaż standardowych lancy ssących (gwint G 2) i zaworów stopowych z sygnalizacją poziomu (nakrętka PE) na różnych typach pojemników.



TM04 8506 0712

Dane techniczne

Typ łącznika	dla rodzaju pojemnika	Materiał	Nr katalogowy
	TM04 8470 0512 nakrętka dla zbiorników bez otworu gwintowanego, np. zbiorniki kwadratowe 100 l lub zbiorniki cylindryczne 1000 l	PVC, szary	98071170
	TM04 8471 0512 pojemniki z otworami gwintowanymi 2" NPT	PVC, szary	98156690
	beczki z gwintem grubozwojnym S 70 x 6 (MAUSER 2")	PE, niebieskie	98071171
	beczki z gwintem grubozwojnym S 56 x 4 (TriSure®)	PE, pomarańczowe	98071172
	TM04 8473 0512 kanistry z małymi otworami (ok. Ø36), wg EN 12713	PE, zielone	98071173
	kanistry ze średnimi otworami (ok. Ø45), wg EN 12713	PE, żółte	98071174
	kanistry z dużymi otworami (ok. Ø57), wg EN 12713	PE, brązowe	98071175
	pojemniki US z otworami na korek 63 mm (międzynarodowy ASTM)	PE, białe	98071176
	TM04 8472 0512 pojemniki IBC (Intermediate Bulk Container) z otworami Ø150 mm, S 160 x 7	PE, czarne	98071177

Zabezpieczenie przed emisją gazów

Gazy emitowane z pojemnika na ciecz mogą być przyczyną nieprzyjemnego zapachu i korozji. Zabezpieczenie przed emisją gazów rozwiązuje takie problemy. Na zestawach ssących można montować zabezpieczenia przed emisją gazów.

Dostępne są dwa wykonania:

- Zabezpieczenie przed emisją gazów z zaworem atmosferycznym: gaz nie może się wydostać z pojemnika lecz powietrze może zostać zassane.
- Zabezpieczenie przed emisją gazów do zastosowania z filtrem: gaz może się wydostać z pojemnika i powietrze może zostać zassane. Zabezpieczenia można połączyć z filtrem przy pomocy węża 4/6 mm.

Zabezpieczenie składa się z:

- uszczelki łącznika zbiornika,
- zaworu atmosferycznego lub złączki wkrętnej węzowej 4/6 mm (przewód węzowy nie należy do zakresu dostawy),
- uszczelki do wylotu kabla.

Dane zamówieniowe

Wykonanie	Materiał	Nr katalogowy
Zabezpieczenie przed emisją gazów z zaworem atmosferycznym	można wyposażyć w każdym czasie	98071178
Zabezpieczenie przed emisją gazów do zastosowania z filtrem	można wyposażyć w każdym czasie	98071179

Łącznik wtyczka M-12 - wtyczka płaska

Łącznik umożliwia połączenie lanc ssących lub zaworów stopowych z sygnalizacją poziomu do pompy z wejściem poziomym odpowiednim dla wtyczek płaskich (np. DMX lub DMH wersja sterowania AR).

Dane zamówieniowe

Opis	Nr katalogowy
Łącznik wtyczka M-12 - wtyczka płaska	96635010

Zawory dozujące

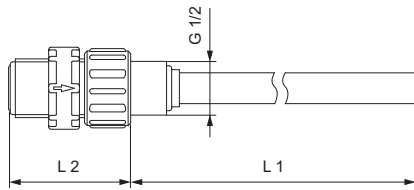
Zawory dozujące łączą linię dozującą z linią technologiczną. Zapewniają minimalne przeciwcisnienie 0,7 bar i zapobiegają przepływowi zrotnemu cieczy dozowanej.

Składają się z:

- Rurki dozującej. Wykonania z PP, PVC i PVDF można skracać.
- Sprężynowego zaworu zwrotnego ze sprężyną wykonaną z Tantanu.
- Zestawu przyłączy węzowych: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, i 9/12 mm.
- Zestawu przyłączy rurowych: gwintowane, Rp 1/4", wewnętrznym (stal nierdzewna).

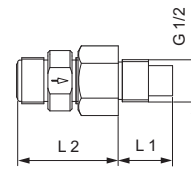
Standardowy zawór dozujący

Wymiary



TM04 8280 0411

Rys. 12 Standardowy zawór dozujący, wykonanie PP, PVC i PVDF



TM04 8281 0411

Rys. 13 Standardowy zawór dozujący, wykonanie ze stali nierdzewnej

Dane techniczne

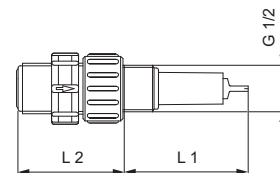
Maks. wydajność [l/h]	Maks. ciśnienie [bar]	Materiał			Wymiary		Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelka	Kulka	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PP	FKM	Ceramika	100	47	95730904
			EPDM	Ceramika	100	47	95730908
		PVC	FKM	Ceramika	100	47	95730912
			EPDM	Ceramika	100	47	95730916
			PTFE	Ceramika	100	47	95730920
		PVDF	FKM	Ceramika	100	47	95730924
	EPDM		Ceramika	100	47	95730928	
	PTFE		Ceramika	100	47	95730932	
	100	Stal nierdzewna	PTFE	Stal nierdzewna	27	50	95730936
	16	PVC	FKM	Ceramika	300	47	95730940
			EPDM	Ceramika	300	47	95730944
			PTFE	Ceramika	300	47	95730948

Zawór dozujący z zaworem wargowym

Zawór dozujący z zaworem wargowym jest przeważnie stosowany do dozowania roztworów podchlorynu sodu do wody o dużej zawartości węglanów.

Uszczelka wargowa FKM zapobiega krystalizacji i blokowaniu spowodowanym przez reakcje zasadowo-węglanowe w punkcie dozowania.

Wymiary



TM04 8282 0411

Rys. 14 Zawór dozujący z zaworem wargowym

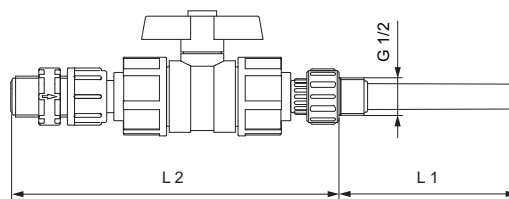
Dane techniczne

Maks. wydajność [l/h]	Maks. ciśnienie [bar]	Materiał			Wymiary		Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelka	Kulka	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PVC	FKM	Ceramika	55	59	95730964

Zawór dozujący z zaworem kulowym

Zawory dozujące z zaworami kulowymi są przeznaczone do zastosowań, w których punkt dozowania musi być domykalny. Zawór kulowy jest umieszczony pomiędzy rurką dozowania a sprężynowym zaworem zwrotnym. Dlatego też linie dozującą można całkowicie odłączyć od procesu. Zawór zwrotny może być zdemonstrowany i wyłączony bez konieczności zatrzymywania procesu i opróżniania linii technologicznej.

Wymiary



TM04 8284 0411

Rys. 15 Zawór dozujący z zaworem kulowym

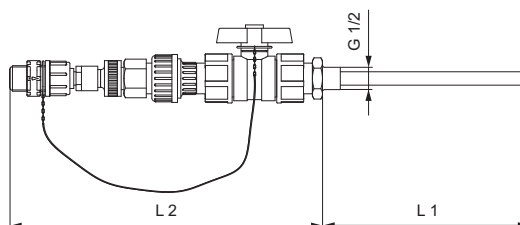
Dane techniczne

Maks. wydajność [l/h]	Maks. ciśnienie [bar]	Materiał			Wymiary		Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelka	Kulka	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PVC	FKM	Ceramika	100	183	95730952
			EPDM	Ceramika	100	183	95730956
	64	Stal nierdzewna	PTFE	Stal nierdzewna	27	138	95730960

Zawór dozujący, wyjmowalny do czyszczenia

Te zawory dozujące stosowane są w instalacjach, w których wymagane jest regularne czyszczenie rury dozującej. Konstrukcja zaworu umożliwia jego wyjęcie z linii technologicznej i wyczyszczenie bez zatrzymywania przepływu wody. Punkt dozujący może być zamknięty zintegrowanym zaworem kulowym. Głębokość zanurzenia rury dozującej można dopasować.

Wymiary



TM04 8285 0411

Rys. 16 Zawór dozujący, wyjmowalny do czyszczenia

Dane techniczne

Maks. wydajność [l/h]	Maks. ciśnienie [bar]	Materiał			Wymiary		Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelka	Kulka	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	10	PVC	FKM	Ceramika	185	280	95730968
			EPDM	Ceramika	185	280	95730972

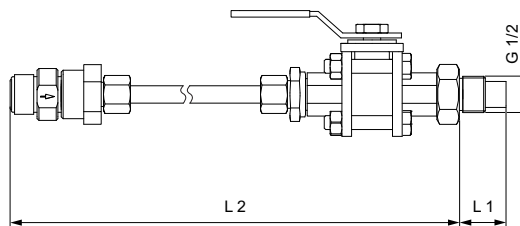
Zawór dozujący do cieczy gorących z zaworem kulowym

Zawór dozujący z zaworem kulowym może być stosowany do bezpośredniego dozowania cieczy o temperaturze do 120 °C.

Dodatkowo, ten zawór dozujący zawiera:

- Rurę dozującą, stal nierdzewna.
- Zawór kulowy zamontowany pomiędzy rurą dozującą i chłodzącą, stal nierdzewna.
- Podatną na zginanie rurę chłodzącą, stal nierdzewna, długość 1 m.

Wymiary



TM04 8286 0411

Rys. 17 Zawór dozujący do cieczy gorących z zaworem kulowym

Dane techniczne

Maks. wydajność [l/h]	Maks. ciśnienie [bar]	Materiał			Wymiary		Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelka	Kulka	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PVDF	PTFE	Ceramika	27	1158	95730976
	64	Stal nierdzewna	PTFE	Stal nierdzewna	27	1158	95730980

Zawory wielofunkcyjne, ciśnieniowe-ładujące, ciśnieniowe-upustowe

Zawory wielofunkcyjne łączą funkcje zaworów ciśnieniowego-upustowego i ciśnieniowego-ładującego. Dodatkowo zawory te pozwalają na odpowietrzenie pompy i opróżnienie przewodu tłoczego.

Zawór ciśnieniowy-upustowy lub bezpieczeństwa, zabezpiecza pompę i przewód tłoczny przed zbyt wysokim ciśnieniem. Wszystkie ciśnieniowe instalacje dozujące powinny posiadać zawór ciśnieniowy-upustowy.

Zawory ciśnieniowe-ładujące utrzymują określone przeciwcisnienia dla pompy. Stosowane są w instalacjach ze zbyt niskim lub bez przeciwcisnienia. Zawory ciśnieniowe-ładujące zapobiegają również powstawaniu efektu syfonu w przypadku, gdy ciśnienie wlotowe jest większe od przeciwcisnienia. Zawory te wytwarzają stałe przeciwcisnienie dla pompy dozującej w przypadku wahań ciśnienia w instalacji.



Rys. 18 Zawór wielofunkcyjny, ciśnieniowy-upustowy, ciśnieniowy-ładujący

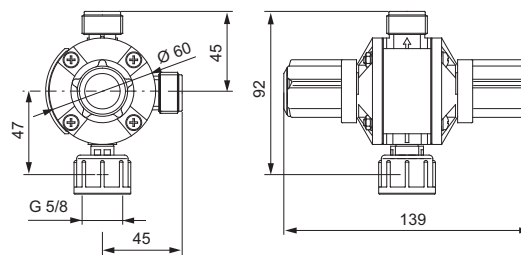
TM04 8287 0411

Zawory wielofunkcyjne

Zawór wielofunkcyjny jest montowany bezpośrednio po stronie tłocznej pompy. Górne przyłącze jest dla przewodu tłoczego, boczne doprowadza nadmiar cieczy z powrotem do zbiornika.

- Ciśnienie ładujące jest ustawialne w zakresie 1 do 4 bar i fabrycznie ustawione na 3 bar.
- Ciśnienie otwarcia, ustawialne w zakresie 7 do 16 bar, jest fabrycznie ustawione na 10 lub 16 bar.
- Maksymalne ciśnienie instalacji 16 bar.
- Zestaw przyłączy węzowych: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, i 9/12 mm.

Wymiary



Rys. 19 Zawór wielofunkcyjny

TM04 8288 0411

Dane techniczne

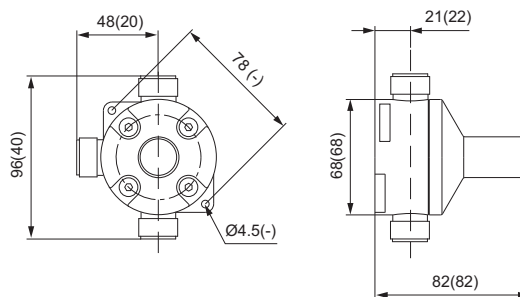
Maks. wydajność [l/h]	Korpus	Materiał			Nr katalogowy		
		Podłączenia	Uszczelka	Membrana	Ciśnienie upustowe 10 bar	Ciśnienie upustowe 16 bar	
60	PVDF	PP	FKM	PTFE	95704585	95730821	
			EPDM	PTFE	95704591	95730822	
		PVC	FKM	PTFE	95730807	95730823	
			EPDM	PTFE	95730808	95730824	
		PVDF	PVDF	PTFE	PTFE	95730809	95730825
				FKM	PTFE	95730810	95730826
				EPDM	PTFE	95730811	95730827
				PTFE	PTFE	95730812	95730828

Zawory ciśnieniowe-upustowe

Zawory ciśnieniowe-upustowe są montowane na przewodzie tłocznym blisko pompy, wykorzystują 2 przyłącza in-line. Przyłącza boczne odprowadzają nadmiar cieczy z powrotem do zbiornika.

- Ciśnienie otwarcia, ustawialne w zakresie 5 do 10 bar, jest fabrycznie ustawione na 10 bar, lub
- Ciśnienie otwarcia, ustawialne w zakresie 7 do 16 bar, jest fabrycznie ustawione na 16 bar.
- Maksymalne ciśnienie instalacji 16 bar.
- Zestaw przyłączy elastycznych: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, i 9/12 mm.
- Zestaw przyłączy rurowych: gwintowane, Rp 1/4", wewnętrzny (stal nierdzewna).

Wymiary



TM04 8290 0411

Rys. 20 Zawór nadmiarowy. Wymiary w nawiasach dotyczą wykonania ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne

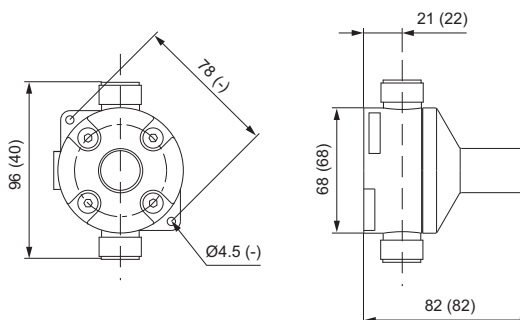
Maks. wydajność [l/h]	Materiał			Nr katalogowy	
	Membrana	Obudowa i przyłącza	Uszczelka	Ciśnienie upustowe 10 bar	Ciśnienie upustowe 16 bar
60	PTFE	PP	FKM / EPDM	95730757	95730773
		PVC	FKM / EPDM	95730758	95730774
			PTFE	95730759	95730775
		PVDF	FKM / EPDM	95730760	95730776
			PTFE	95730761	95730777
		Stal nierdzewna	Bez uszczelki	95730771	95730783

Zawory ciśnieniowe-ładujące

Zawory ciśnieniowe-ładujące są montowane na przewodzie tłocznym za zaworem ciśnieniowym-upustowym i za tłumikiem pulsacji, jeżeli są zamontowane.

- Ciśnienie ładowania, ustawialne w zakresie 1 do 5 bar jest ustawione fabrycznie na 3 bar.
- Maksymalne ciśnienie instalacji: 16 bar.
- Zestaw przyłączy elastycznych: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, i 9/12 mm.
- Zestaw przyłączy rurowych: gwintowane, Rp 1/4", wewnętrzny (stal nierdzewna).

Wymiary



TM04 8292 0411

Rys. 21 Zawór ciśnieniowy-ładujący. Wymiary w nawiasach dotyczą wykonania ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne

Maks. wydajność [l/h]	Materiał			Nr katalogowy
	Membrana	Obudowa i przyłącza	Uszczelka	
60	PTFE	PP	FKM / EPDM	95730741
		PVC	FKM / EPDM	95730742
			PTFE	95730743
		PVDF	FKM / EPDM	95730744
			PTFE	95730745
		Stal nierdzewna	Bez uszczelki	95730751

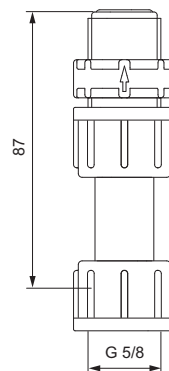
Zawory ciśnieniowe

Zawory ciśnieniowe utrzymują stałe przeciwcisnienie 3 bar. Wymagane są szczególnie dla pomp DDA-FC lub DDA-FCM przy małych wydajnościach.

Zawory ciśnieniowe są montowane bezpośrednio po stronie tłocznej pompy lub na zaworze nadmiarowym.

- Ciśnienie ładowania, 3 bar, nie jest ustawialne.
- Maksymalne ciśnienie instalacji: 16 bar.
- Materiał sprężyny: Alloy C-4 (NiMo16CrTi, nr materiału 2.4610).
- Bez przyłączy.

Wymiary



Rys. 22 Zawór ciśnieniowy

TM04 8293 0411

Dane techniczne

Maks. wydajność [l/h]	Materiał			Nr katalogowy	
	Kulka	Korpus	Uszczelki		
60	Ceramika	PP	FKM	95730325	
			EPDM	95730326	
		PVC	FKM	95730327	
			EPDM	95730328	
			PTFE	95730329	
		PVDF	FKM	95730330	
			EPDM	95730331	
			PTFE	95730332	
		Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	PTFE	95730333

Zestawy przyłączy i wkładek

Zestawy przyłączy i wkładek do podłączenia standardowych pomp firmy Grundfos do instalacji z różnymi wielkościami przewodów i rur.

Zestaw przyłączy składa się z:

- 1 kompletu wkładek,
- 1 nakrętki złącza.

Zestaw wkładek składa się z:

- 2 kompletów wkładek.



Rys. 23 Po lewej: zestaw złączy pompy; po prawej: zestaw wkładek

Dane techniczne

Typ przyłącza	Wielkość	Materiał	Nr katalogowy		
			Zestaw przyłączy	Zestaw wkładek	
Przewód węzowy (stożek i pierścieni)	4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	PP	97691902	-	
		PVC	97691903	-	
		PVDF	97691904	-	
	0,17" x 1/4", 1/4" x 3/8", 3/8" x 1/2"	PP	97691905	-	
		PVC	97691906	-	
		PVDF	97691907	-	
Przewód elastyczny (stożek i pierścieni)	4/6 mm, lub 0,17" x 1/4"	PP	97702474	95730984	
		PVC	97702485	95730720	
		PVDF	97702495	95730729	
	4/9 mm	PP	98153922	98153977	
		PVC	98153944	98154006	
		PVDF	98153949	98154029	
	5/8 mm	PP	97702475	95730711	
		PVC	97702486	95730721	
		PVDF	97702496	95730730	
	6/8 mm	PP	97702476	95730712	
		PVC	97702487	95730722	
		PVDF	97702497	95730731	
	Przewód elastyczny (stożek i pierścieni)	6/9 mm	PP	97702477	95730713
			PVC	97702488	95730723
			PVDF	97702498	95730732
		6/12 mm	PP	97702478	95730714
			PVC	97702489	95730724
			PVDF	97702499	95730733
		9/12 mm	PP	97702479	95730715
			PVC	97702490	95730725
			PVDF	97702500	95730734
	1/4" x 3/8	PP	97702482	95730718	
		PVC	97702492	95730727	
		PVDF	97702503	95730737	
3/8" x 1/2"	PP	97702483	95730719		
	PVC	97702493	95730728		
	PVDF	97702504	95730738		
Przewód elastyczny (cięty)	1/8" x 1/4"	PP	97702481	95730717	
		PVDF	97702502	95730736	
Rura spawana	Średnica zewnętrzna 16 mm	PP	97702480	95730716	
Rura klejona	Średnica wewnętrzna 12 mm	PVDF	97702501	95730735	
Rura, gwintowana, gwint zewnętrzny	1/2" NPT	PVC	97702491	95730726	
		PP	97702484	-	
		PVC	97702494	-	
		PVDF	97702505	-	
		Stal nierdzewna	97702508	-	
Rura, gwintowana, gwint wewnętrzny	Rp 1/4"	Stal nierdzewna	97702472	95730739	
	1/4" NPT	Stal nierdzewna	97702473	95730740	
Rura (cięta)	4/6 mm	Stal nierdzewna	97702506	-	
	8/10 mm	Stal nierdzewna	97702507	-	

Złączki rurowe

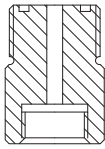
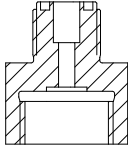
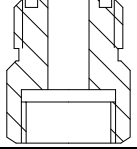
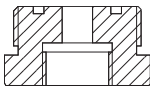
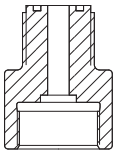
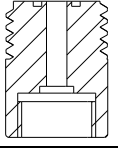
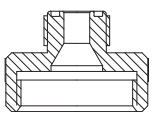
Złączki rurowe gwintowane

Złączki rurowe gwintowane są stosowane do łączenia przyłączy gwintowanych o różnych wielkościach.

Zestaw złączki rurowej składa się z:

- 1 złączki rurowej,
- 1 pierścienia O-ring.

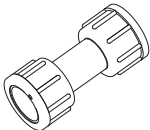
Dane techniczne

Typ	Wielkości przyłączy gwintowanych		Materiał		Nr katalogowy	
	Wewnętrzny	Zewnętrzny	Korpus	Uszczelki		
	TM04 8296 0411	G 3/8	G 5/8	PP	FKM / EPDM	95730407
				PVC	FKM / EPDM	95730408
					PTFE	95730409
				PVDF	FKM / EPDM	95730410
	TM04 8297 0411	G 5/8	G 3/8	PP	FKM / EPDM	95730412
				PVC	FKM / EPDM	95730413
					PTFE	95730414
				PVDF	FKM / EPDM	95730415
	TM04 8298 0411	G 5/8	G 3/4	PP	FKM / EPDM	95730417
				PVC	FKM / EPDM	95730418
					PTFE	95730419
				PVDF	FKM / EPDM	95730420
	TM04 8299 0411	G 5/8	G 1 1/4	PP	FKM / EPDM	95730422
				PVC	FKM / EPDM	95730423
					PTFE	95730424
				PVDF	FKM / EPDM	95730425
	TM04 8300 0411	G 5/8	M 20 x 1,5	PP	FKM / EPDM	95730427
				PVC	FKM / EPDM	95730428
					PTFE	95730429
				PVDF	FKM / EPDM	95730430
	TM04 8475 0612	G 5/8	M 30 x 3,5	PVDF	FKM / EPDM	98154048
					PTFE	98154054
	TM04 8301 0411	G 1 1/4	G 5/8	PP	FKM / EPDM	95730432
				PVC	FKM / EPDM	95730433
					PTFE	95730434
				PVDF	FKM / EPDM	95730435
					PTFE	95730436

Nakrętka łącząca złączki rurowej

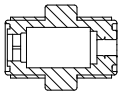

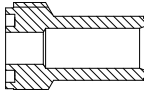
Nakrętka łącząca złączki rurowej składa się ze sztywnej rurki z nakrętkami łączącymi na obu końcach. Nie zawiera uszczelki ani przyłączy klejonych lub do spawania.

Dane techniczne

Typ	Wielkości przyłączy gwintowanych		Materiał		Nr katalogowy
	Wewnętrzny	Wewnętrzny	Korpus		
	TM04 8306 0411	G 5/8	G 5/8	PVC	95730437
				PP	95730438
				PVDF	95730439

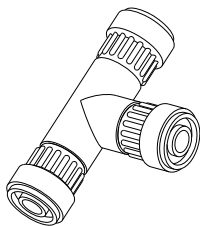
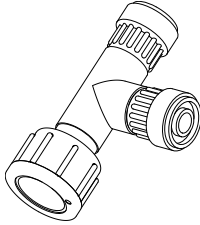
Złączki rurowe wąż-wąż i wąż-rurka

Dane techniczne

Typ	Opis	Podłączenia			Materiał		Nr katalogowy
		Strona 1	Strona 2	Obudowa i przyłącza	Uszczelki		
 TM04 8302 0411	Obudowa zaworu z dwoma gwintami zewnętrznymi G 5/8	Przewody elastyczne 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	Bez	PP	FKM / EPDM	95730367	
				PVC	FKM / EPDM	95730368	
					PTFE	95730369	
				PVDF	FKM / EPDM	95730370	
					PTFE	95730371	
				PP	FKM / EPDM	95730356	
		PVC	FKM / EPDM	95730357			
			PTFE	95730358			
		PVDF	FKM / EPDM	95730359			
			PTFE	95730360			
	Bez	Gwintowane Rp 1/4	Stal nierdzewna	PTFE	95730361		
 TM04 8360 0711	Rura klejona z jednej strony, gwint zewnętrzny G 5/8 z drugiej strony	Przewody elastyczne 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	Wewnętrzna Ø12 mm	PVC	FKM / EPDM	95730378	
					PTFE	95730379	
		Bez	Wewnętrzna Ø12 mm	PVC	FKM / EPDM	95730365	
					PTFE	95730366	
 TM04 8303 0411	Rura spawana z jednej strony, gwint zewnętrzny G 5/8 z drugiej strony	Przewody elastyczne 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	Zewnętrzna Ø16 mm	PP	FKM / EPDM	95730377	
				PVDF	FKM / EPDM	95730380	
					PTFE	95730381	
		Bez	Zewnętrzna Ø16 mm	PP	FKM / EPDM	95730362	
				PVDF	FKM / EPDM	95730363	
					PTFE	95730364	

Trójniki

Dane techniczne

Typ	Opis	Podłączenia			Materiał		Nr katalogowy	
		Na dole	U góry	Z boku	Obudowa i przyłącza	Uszczelki		
 TM04 8304 0411	Trzy gwinty zewnętrzne G 5/8	Przewody elastyczne 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	-	Bez	-	PP	FKM / EPDM	95730387
						PVC	FKM / EPDM	95730388
							PTFE	95730389
						PVDF	FKM / EPDM	95730390
							PTFE	95730391
						PP	FKM / EPDM	95730346
		PVC	FKM / EPDM	95730347				
			PTFE	95730348				
		PVDF	FKM / EPDM	95730349				
			PTFE	95730350				
 TM04 8305 0411	Dwa gwinty zewnętrzne G 5/8 i jeden gwint wewnętrzny bez nakrętki łączącej	Nakrętka łącząca G 5/8	Bez	Przewody elastyczne 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	PP	FKM / EPDM	95730397	
					PVC	FKM / EPDM	95730398	
						PTFE	95730399	
					PVDF	FKM / EPDM	95730400	
			PTFE	95730401				
		PP	FKM / EPDM	95730351				
		PVC	FKM / EPDM	95730352				
			PTFE	95730353				
PVDF	FKM / EPDM	95730354						
	PTFE	95730355						

Zbiorniki

Zbiornik 100 litrowy

Kompaktowy zbiornik zamknięty z zakręcanym wiekiem i konsolą montażową dla jednej lub dwóch pomp dozujących.

Konsola montażowa usytuowana jest powyżej otworu do napełniania zbiornika w celu uniknięcia zalania pompy i przyłączy podczas napełniania zbiornika chemikaliami.

- Materiał zbiornika: MDPE
- Masa: 15 kg
- Grubość ścianki: 4 mm
- Temperatura cieczy: -20 °C do +45 °C

Pompy SMART Digital można montować bezpośrednio na konsoli montażowej przy pomocy wkładek z mosiądzu wprasowanych w konsolę. Do innych pomp należy stosować wspornik.

Zbiornik kwadratowy jest przygotowany do montażu zaworu spustowego G 3/4".

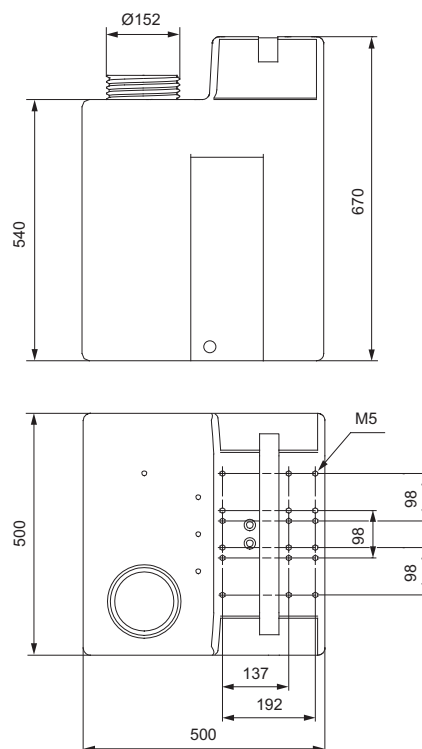
W przypadku stosowania sztywnego zestawu ssącego w zbiorniku, należy dobrać nakrętkę mocującą (patrz strona 11).



Rys. 24 Zbiornik kwadratowy

TM04 8307 0411

Wymiary



Rys. 25 Zbiornik kwadratowy, wymiary

TM04 8308 0411

Dane zamówieniowe

Pojemność zbiornika [l]	Nr katalogowy
100	96489271

Zbiorniki cylindryczne

Zbiorniki cylindryczne są dostępne jako przezroczyste lub czarne. Posiadają skalę w litrach i czarne zakręcane wieko.

- Materiał zbiornika: LLDPE, stabilizowane-UV
- Temperatura cieczy: -20 °C do +45 °C

Wszystkie zbiorniki cylindryczne są przygotowane do montażu zaworu spustowego G 3/4 i śruby zaślepiającej (PE/EPDM).

Zbiorniki cylindryczne o pojemności 60, 100, 200, 300 i 500 litrów zawierają dodatkowo:

- Właski gwintowane M 6 do montażu pomp dozujących SMART Digital, DDI lub DMX model 221. Do innych pomp należy stosować wspornik.
- Otwór G 2 dla lancy ssącej lub zaworu stopowego, zamykany śrubą zaślepiającą.
- Kołnierz dla mieszadła elektrycznego z wkładkami gwintowanymi.
- Wkładki gwintowane M 6 w części dolnej do montażu podłogowego z zestawem podłogowych wsporników montażowych (patrz strona 23).



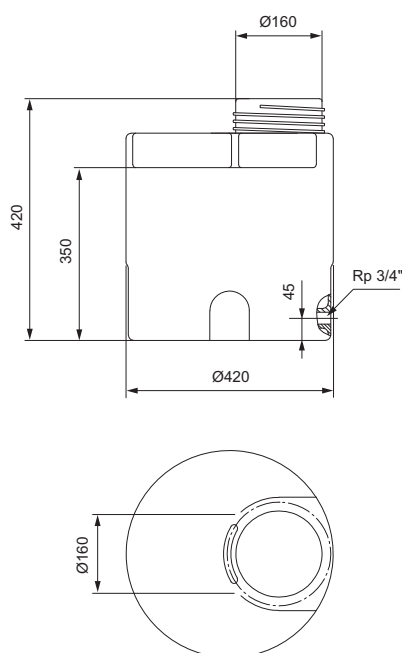
Rys. 26 Zbiornik cylindryczny, 60 litrów

TM04 8468 0412

Dane techniczne

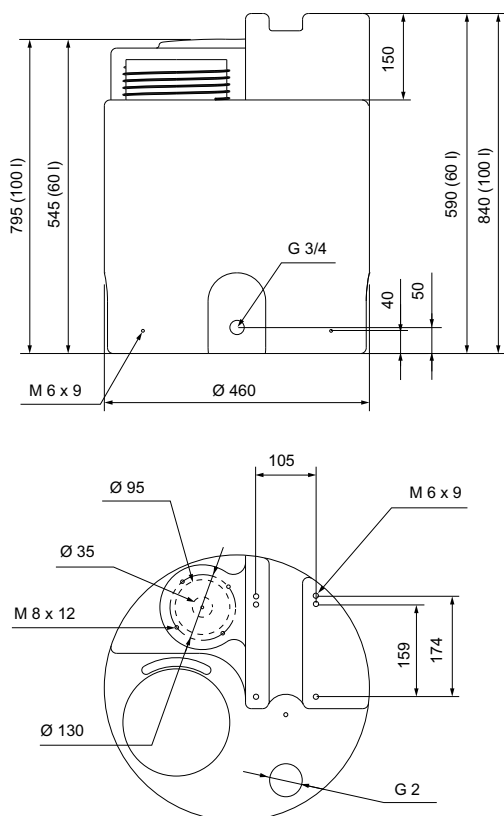
Pojemność zbiornika [l]	Przygotowane do bezpośredniego montażu mieszadła elektrycznego	Ciężarek [kg]	Nr katalogowy	
			Przezroczysty	Czarny
40	-	3,4	96688081	95701166
60	-	5,5	98148805	98149053
	tak	5,5	98150038	98150040
100	-	7,5	98149057	98149082
	tak	7,5	98150051	98150052
200	-	11,5	98149215	98149224
	tak	11,5	98150053	98150054
300	-	13	98149245	98149252
	tak	13	98150055	98150056
500	-	28	98149266	98149269
	tak	28	98150057	98150058
1000	-	40	96688086	95706305
	tak, ze wzmocnieniem	48	96689131	95704476

Wymiary

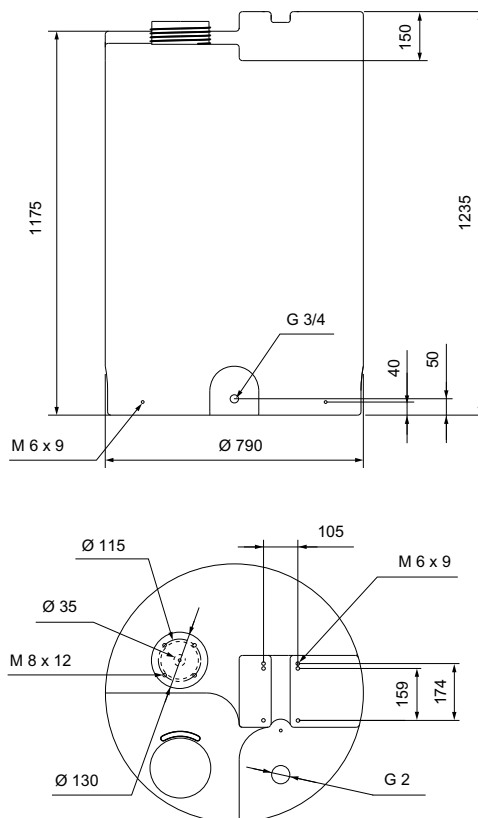


Rys. 27 Zbiornik cylindryczny, 40 litrów

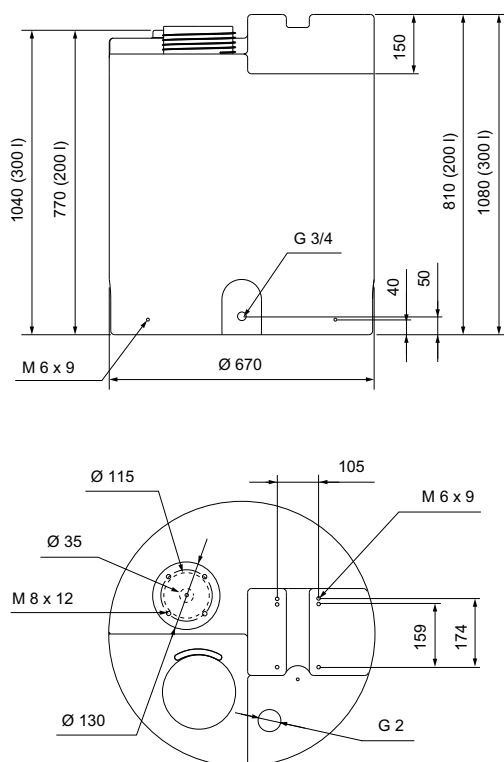
TM04 8310 0411



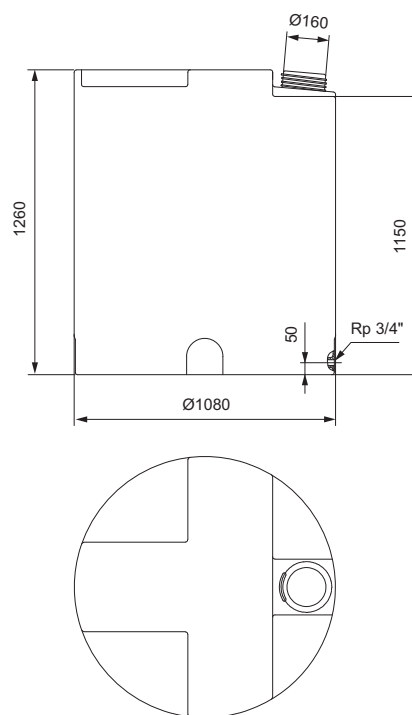
Rys. 28 Zbiornik cylindryczny, 60 i 100 litrów



Rys. 30 Zbiornik cylindryczny, 500 litrów



Rys. 29 Zbiornik cylindryczny, 200 i 300 litrów



Rys. 31 Zbiornik cylindryczny, 1000 litrów

Pojemnik zbiorczy

Pojemnik zbiorczy jest dostępny w różnych wielkościach odpowiednio do wielkości zbiornika. Zbierają one chemikalia, które mogą wyciec ze zbiornika oraz zabezpieczają otoczenie.

- Materiał: PE
- Kolor: przezroczysty.

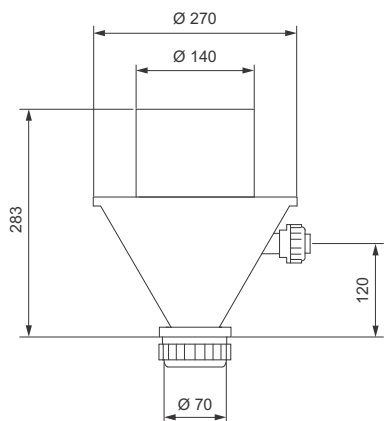


TM04 8316 0411

Rys. 32 Pojemnik zbiorczy

Dla zbiornika [l]	Objętość [l]	Wymiary (średnica x wysokość) [mm]	Nr katalogowy
60	80	500 x 545	96726831
100	120	500 x 700	96726832
200	210	770 x 595	98150059
300	400	770 x 960	96726834
500	500	860 x 980	95701272
1000	1000	1150 x 1080	96726836

Osprzęt do zbiorników



TM04 8318 0411

Rys. 33 Lejek do rozpuszczania, wymiary



TM04 8477 0512

Rys. 34 Mieszadło ręczne

Dane techniczne

Opis	Specyfikacje	Materiał	Nr katalogowy
Zawór spustowy do montażu w tulejce gwintowanej zbiornika	Przyłącze zbiornika G 3/4	PVC	96689132
Zawór odpowietrzający	Sprężynowy, ciśnienie otwarcia 0,05 bar	PVC / FKM / szkło	96694401
Lejek do rozpuszczania proszku czyszczącego w zbiorniku	Przyłącze zbiornika: DN 40; przyłącze wodne: G 5/4 z nakrętką i wkładką dla rury PVC (średnica złącza klejonego 25 mm)	PVC	96726979
Mieszadło ręczne	Długość wału 1200 mm, długość można dopasować do odpowiedniego zbiornika, z przyłączem DN 15 dla zbiornika	PE	98133793
Zestaw podłogowych wsporników mocujących	4 podłogowe wsporniki mocujące ze śrubami		98149921
Zestaw śrub do montażu pompy na zbiorniku kwadratowym 100 l	dla typów pomp DDA, DDC, DDE	Stal nierdzewna	95730862
Zestaw śrub do montażu pompy na zbiorniku cylindrycznym 60 l, 100 l, 200 l, 300 l, lub 500 l.	dla typów pomp DDA, DDC, DDE, DDI, DMX model 221	Stal nierdzewna	95730863
Zestaw śrub do montażu pompy na zbiorniku cylindrycznym 40 l lub 1000 l	dla typów pomp DDA, DDC, DDE, DDI, DMX model 221	PP	95730864

Przepływomierz

Przepływomierz z bezpotencjałowym sygnałem impulsowym przeznaczony jest do zastosowań wymagających dozowania z wydajnością proporcjonalną do przepływu.

- Przepływomierze Qn 1,5 i Qn 2,5 to wielostrumieniowe przepływomierze z suchą skalą, przeznaczone do wody zimnej o temperaturze do 30 °C lub wody ciepłej o temperaturze do 90 °C.
- Przepływomierze Qn 15 i większe to przepływomierze śrubowe przeznaczone do wody zimnej o temperaturze do 50 °C lub wody ciepłej o temperaturze 120 °C.
- Maks. ciśnienie: 16 bar.

Jeżeli przepływomierz jest podłączony bezpośrednio do wejścia impulsowego pompy, należy zastosować wtyczkę kontrolną (Nr kat. 96698715).

- Przepływomierze Qn 1,5 do Qn 15 posiadają przyłącza gwintowane.
- Przepływomierze Qn 40 do Qn 150 posiadają przyłącza kołnierzowe.
- Długość kabla: 3 m.



Rys. 35 Przepływomierz

TM04 8317 0411

Qn [m ³ /h]	Wartość impulsu [l/impuls]	Maksymalny chwilowy strumień objętości [m ³ /h]	Maksymalne ciśnienie [bar]	Wydajność przejściowa z błędem ± 2 % [l/h]	Wydajność minimalna z błędem ± 5 % [l/h]	Nr katalogowy			
						Maksymalna temperatura wody			
						30 °C	50 °C	90 °C	120 °C
1,5*	1	3	16	120	50	96446846	-	96446897	-
2,5*	2,5	5	16	200	70	96446847	-	96446898	-
15*	10	30	16	3000	450	-	96446848	-	96446899
1,5*	0,25	3	16	120	50	96482640	-	96482643	-
2,5*	0,25	5	16	200	70	96482641	-	96482644	-
15*	2,5	30	16	3000	450	96482642	-	96482645	-
40**	100	80	10	4000	700	-	96446849	-	96446900
60**	25	120	10	6000	1200	-	96446850	-	96446901
150**	100	300	10	12000	3000	-	96446851	-	96446902

* Maksymalna obciążalność, styk kontaktorowy: 30 VAC/VDC, 0,2 A.

** Maksymalna obciążalność, styk optoelektroniczny: 8-12 VDC, 1 kOhm (wymagane zewnętrzne źródło zasilania).

Wymiary

Wielkość	Podłączenia	Przyłącze zestawu montażowego	Długość montażowa [mm]	Długość montażowa z zestawem [mm]
Przyłącze gwintowe				
Qn 1,5	G 3/4	G 1/2	165	245
Qn 2,5	G 1	G 3/4	190	288
Qn 15	G 2,5	G 2	300	438
Przyłącze kołnierzowe				
Qn 40	DN 80		225	-
Qn 60	DN 100		250	-
Qn 150	DN 150		300	-

2. Osprzęt do dużych pomp dozujących

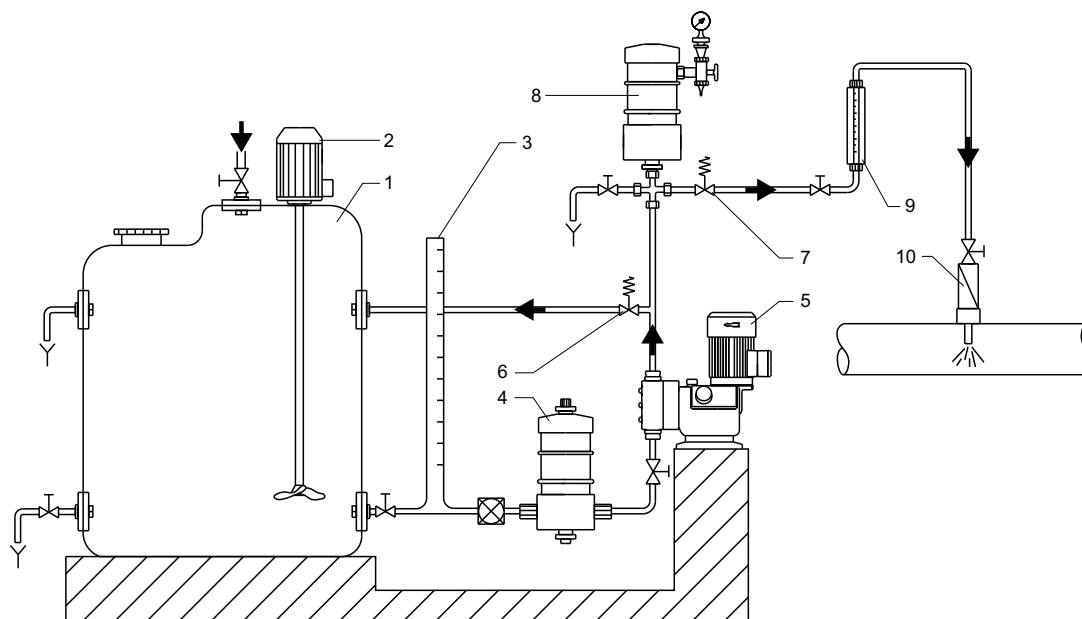
Firma Grundfos oferuje pełen zakres dodatkowego osprzętu, spełniającego wszelkie potrzeby podczas dozowania z zastosowaniem pomp dozujących Grundfos.

Następujący osprzęt jest odpowiedni do dużych pomp dozujących DMX i DMH o wydajnościach większych od 50 l/h, DME i DDI 150-4.

W celu dobrania odpowiedniego osprzętu do pompy należy porównać wielkości przyłączy i wykonanie materiałowe pompy z danymi technicznymi w tym katalogu.

- G 5/4 = G 1 1/4 = DN 20
- G 2 = DN 32

Przykład instalacji dozującej



Rys. 36 Przykład instalacji dozującej

Legenda

Poz.	Element	Strona
1	Zbiornik dozowanej cieczy (medium)	20
2	Mieszadło elektryczne	55
3	Boczne przyłącze tłoczne	57
4	Tłumik pulsacji, strona ssawna	42
5	Pompa dozująca	
6	Zawór ciśnieniowy-upustowy	37
7	Zawór ciśnieniowy-ładowujący	39
8	Tłumik pulsacji, strona tłoczna	44
9	Naczynie pomiarowe	
10	Zawór dozujący	34

Dodatkowy osprzęt

Osprzęt	Strona
Węże	29
Zawór stopowy	30
Zestaw ssący	31
Czujnik poziomu	33

TM03 2124 3705

Kable i wtyczki

Podane kable i wtyczki są odpowiednie do podłączenia pompy do zewnętrznego urządzenia sterującego np. sterownika procesu, przepływomierza, styku zał./wył., czujnika poziomu itp.



TM01 8955 0900

Rys. 37 Kabel i wtyczka do pomp DME

Kable i wtyczki do pomp DME

- Materiał kabla: PUR (poliuretan) (0,34 mm²)
- Typ wtyczki: M 12

Przyłącze	Zastosowanie	Wtyki	Typ wtyczki	Długość przewodu [m]	Nr katalogowy
	Wejście	Impulsowy, 0/4-20mA, start/stop		2	96440447
				5	96440448
				Bez kabla	96440449
	Wejście	Podwójny poziom		2	96440450
				5	96440451
				Bez kabla	96440452
	Wyjście	Wejście wyłączenia dozowania i wyjście dozowania		2	96527109
				5	96527111
				Bez kabla	96606401
Wyjście	Kabel przekaźnika alarmu z wtyczką	3		2	96534214
				5	96534215

Kabel przedłużający

Opis	Bieguny/przewody	Długość przewodu	Nr katalogowy
Kabel przedłużający	4	2	96483235

Kable i wtyczki do pomp DMX, DMH i DDI

Przyłącze	Zastosowanie	Wtyki	Typ wtyczki	Długość przewodu [m]	Nr katalogowy
④	Wejście	Analogowy zdalny przełącznik impulsowy		2	96609014
				5	96609016
				Bez kabla	96698715
③	Wyjście	Przełącznik błędu (przełącznik skoku lub niskiego poziomu)		2	96609017
				5	96609019
				Bez kabla	96696198
②	Wyjście	Analogowe		2	96632921
				5	96632922
				Bez kabla	96609031
⑤	Wejście	Niski poziom; dla DDI	4	-	96698715
		Pusty zbiornik; dla DMX/DMH AR	2	-	96679388
		Niski poziom; dla DMX/DMH AR	3	-	96630345
Przejście, płaska -okrągła		Niski poziom	4	-	96635010
⑥	Profibus	Kabel Y; dla DMX/DMH AR		-	96693735
		Rezystor obciążenia		-	96693737
Zasilanie (DDI 222)	110-240 VAC	3	Pod kątem	-	96698717

Czujnik nieszczelności membrany (dla DME)

Optoelektroniczny czujnik nieszczelności membrany składa się z:

- nadajnika-odbiornika,
- uchwyty do mocowania czujnika w otworze spustowym płyty tylnej,
- wtyczki M12 i kabla transmisji sygnału do pompy.

Zamocować czujnik w otworze spustowym za membraną w celu rejestracji uszkodzeń lub nieszczelności membrany.

W momencie kontaktu cieczy z czujnikiem zmienia się załamanie światła powodując emisję sygnału z czujnika.

Sygnał z czujnika powoduje wyłączenie pompy i aktywację sygnału alarmu.



Gr8211p

Rys. 38 Czujnik nieszczelności membrany

Dane techniczne

Czujnik nieszczelności membrany dla typu pompy	Wielkość	Długość przewodu [m]	Nr katalogowy
DME 60-940	M 12	0,5	96534443

Wskaźnik kontroli dozowania (dla DME)

Wskaźnik kontroli dozowania pracuje w połączeniu z funkcją kontroli dozowania w pompach typu DME. Monitor kontroluje proces dozowania i wysyła do pompy sygnał w przypadku wystąpienia błędów.

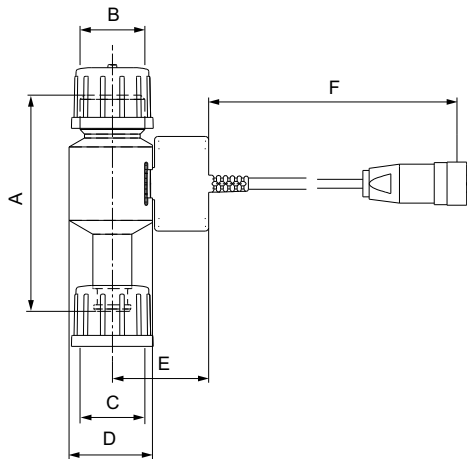


GrA1033

Rys. 39 Kontroler dozowania

Materiały będące w kontakcie z dozowaną cieczą	Nr katalogowy	
	DME 60-150	DME 375-940
PP (korpus), EPDM (uszczelka)	96655230	96655232
PP (korpus), FKM (uszczelka)	96655231	96655233

Wymiary



TM04 1536 1010

Rys. 40 Kontroler dozowania

Typ pompy	A [mm]	B	C	D [mm]	E [mm]	F [mm]
DME 60-150	110	5/4"	5/4"	39,5	45,5	950
DME 375-940	140	2"	2"	56,5	62,5	950

Dane techniczne

	DME 60-150	DME 375-940
Maksymalne ciśnienie [bar]	10	10
Maksymalna temperatura cieczy [°C]	50	50
Maksymalna lepkość cieczy [mPa s]	500*	500*

* W przypadku dozowania cieczy o dużej lepkości zalecane jest sprawdzenie osiągnięć pompy podczas dozowania danej cieczy.

Przewody elastyczne

Przewody elastyczne są dostępne w różnych wykonaniach materiałowych, wielkościach i długościach dla dużych pomp dozujących.



TM01 8958 0900

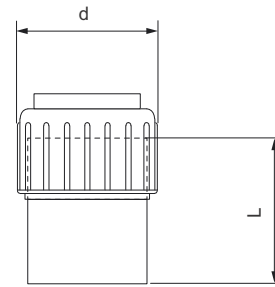
Rys. 41 Przewody elastyczne

Dane techniczne

Średnica wewnętrzna/ zewnętrzna [mm]	Materiał	Maks. ciśnienie [bar]	Długość [m]	Nr katalogowy
12/19	PVC, wzmocnione włóknem	15	10	96534489
15/20	PVC	0,5	2	96535081
16/24	PVC, wzmocnione włóknem	14	10	96441200
			1	96727425
			1,5	96727427
			3	96727426
			5	96699991
			10	96696200
			15	96727429
19/27	PVC, wzmocnione włóknem	12	25	96634866
			50	96695788
			100	96727428
			5	96535070
			10	96441201
25/34	PVC, wzmocnione włóknem	10	5	96535077
			10	96535079
32/41	PVC, wzmocnione włóknem	9	5	96535077
			10	96535079

Zawory stopowe

Kompletny zawór stopowy z zaworem zwrotnym, koszem i przyłączem przewodu elastycznego lub węzowego dla dużych pomp dozujących.



Rys. 42 Zawór stopowy

TM04-8709 5112

Dane techniczne

Wydajność maks. [l/h]	Wielkość przyłączy	Materiał			Połączenie		Wymiary		Nr katalogowy	
		Korpus	Uszczelka	Kulka	Typ	Średnica wewnętrzna/zewnętrzna lub gwint	d [mm]	L [mm]	Zawór stopowy	Zestaw zaworu stopowego
400	G 5/4 (G 1 1/4)	PP	EPDM	Ceramika	Przyłącze węzowe	19/27 mm, 25/34 mm	53	51	96527112	96731227
					Gwintowany	3/4" NPT			96566136	
		PP	FKM	Ceramika	Przyłącze węzowe	19/27 mm, 25/34 mm	53	51	96527113	96731229
					Gwintowany	3/4" NPT			96566138	
		PVDF	FKM	Ceramika	Przyłącze węzowe	19/27 mm, 25/34 mm	53	51	96527114	96731231
					Gwintowany	3/4" NPT			96566139	
SS*	FKM	SS*	Gwintowany	3/4" NPT	53	55	96537921	-		
1150	G 2	PP	EPDM	Szkło	Gwintowany	Rp 1 1/4	71	81	96527115	96731232
					Gwintowany	1 1/4" NPT			96566145	
		FKM	Szkło	Gwintowany	Rp 1 1/4	71	81	96527116	96731233	
				Gwintowany	1 1/4" NPT			96566146		
		PVDF	FKM	Szkło	Gwintowany	Rp 1 1/4	71	81	96527118	96731234
					Gwintowany	1 1/4" NPT			96566147	
		SS*	FKM	SS*	Gwintowany	Rp 1 1/4	71	73	96534454	96731235
					Gwintowany	1 1/4" NPT			96537970	

* Stal nierdzewna 1.4401 (EN 10027-2)

Sztywne zestawy ssące

Grundfos oferuje kompletny typoszereg sztywnych zestawów ssących do zastosowań w różnego rodzaju zbiornikach.

Sztywne zestawy ssące do zbiorników stacjonarnych

Te zestawy ssące są przeznaczone do zbiorników stacjonarnych (np. zbiorników firmy Grundfos). Długość sztywnej rury może być dopasowana wg wymagań klienta. Sztywne zestawy ssące dla zbiorników stacjonarnych posiadają zawór stopowy z sitem. Pompa jest przeważnie zamontowana bezpośrednio na zbiorniku, na wsporniku ściennym lub szynie. Czujniki poziomu są dostępne jako osprzęt.

Cechy:

- z sitem,
- dostępne różne wykonania materiałowe (patrz tabela),
- dostępne z różnymi rodzajami przewodów węzowych.

Dane techniczne

Wielkość przyłączy	Materiał				Średnica rury [mm]	Średnica węża [mm]	Długość rury (L1) [m]	Długość węża (L2) [m]	Nr katalogowy
	Korpus	Gniazdo	Kulka	Uszczelka					
G 5/4	PVC	PTFE	Ceramika	PTFE	20/25	13/20	1	5	96693062
	PVC	SS*	SS**	EPDM	20/25	13/20	1	5	96694411
	PVC	PE	Szkło	FKM	20/25	-	1	-	96646486
	PP	PTFE	Szkło	FKM	20/25	-	1,3	-	96727272
	PVDF	PTFE	PTFE	PTFE	20/25	-	1,2	-	91835645
G 2	PVC	PE	Szkło	FKM	32/40	-	1,25	-	96727281

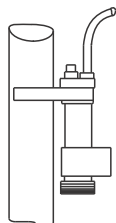
* Stal nierdzewna 1.4571 (EN 10027-2)

** Stal nierdzewna 1.4401 (EN 10027-2)

Łączniki poziomu do zamocowania na sztywnych zestawach ssących

Hermetyczny stykowy łącznik poziomu do zamocowania na zestawie ssącym.

- Funkcja sygnalizacji pustego zbiornika lub innego dodatkowego poziomu.
- Długość kabla 2 m.
- Sygnał pustego zbiornika NO (normalnie otwarty).

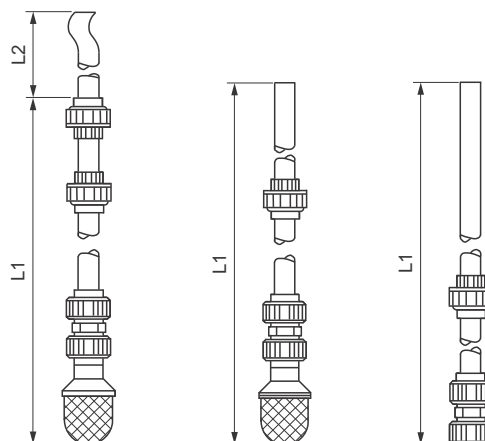


TM04 1406 4209

Rys. 44 Łącznik poziomu

Wielkość przyłączy	Materiał	Korek	Nr katalogowy
G 5/4	PVC	płaski	96635069
	PVC	okrągły	96725716
	PP	płaski	96725712
	PP	okrągły	96698387
G 2	PVC	płaski	96730129

Wymiary



TM04 1422 4409

Rys. 43 Sztywne zestawy ssące do zbiorników stacjonarnych

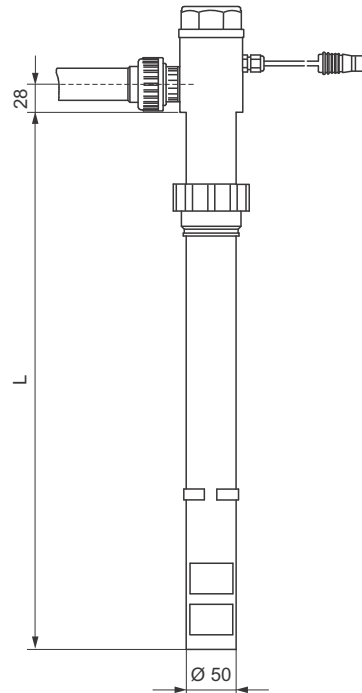
Sztywny zestaw ssący dla beczek i zbiorników

Te sztywne zestawy ssące można w prosty sposób wyciągnąć w przypadku wymiany beczki lub zbiornika. Złącze pośrednie beczki jest odpowiednie do większości standardowych zatyczek w beczkach. Położenie złącza pośredniego beczki można ustawić a długość rury jest odpowiednia do wysokości większości beczek i zbiorników. Pompa jest przeważnie zamontowana na wsporniku ściennym lub szynie.

Cechy:

- złącze przejściowe beczki z gwintem S 70 x 6,
- odpowiednie do beczek i zbiorników o wysokości do 1100 mm,
- sygnalizacja zbiornika pustego i niskiego poziomu,
- z wtyczką płaską do połączenia z elektroniką pomp DMX-AR, DMH-AR,
- dostępne z różnymi rodzajami węży PVC (patrz tabela).

Wymiary



Rys. 45 Sztywny zestaw ssący dla beczek i zbiorników wymiennych

TM04 1411 4309

Dane techniczne

Wielkość przyłączy	Położenie styku*		Materiał				Przewód ID/OD ¹⁾ [mm]	Długość			Nr katalogowy
	Pusty	Niski poziom	Korpus	Gniazdo	Kulka	Uszczelka		Przewód [m]	Rura (L) [mm]	Kabel [m]	
G 5/4	Nr	Nr	PVC	PTFE	Szkło	EPDM	13/20	5	0,6	5	96727286
						EPDM	13/20	5	1,2	3	96727287
	FKM	13/20				5	1,2	3	96727288		
	EPDM	19/27				5	1,2	3	96727289		
	EPDM	13/20				5	1,2	3	95707689		
	FKM	13/20				5	1,2	3	95707688		
	(NC)	(NC)									

* NO = normalnie otwarty, NC = normalnie zamknięty

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

Wtyczka okrągła

Wtyczka okrągła może zastąpić standardową wtyczkę płaską w pompach DME i DDI.

Opis	Nr katalogowy
Wtyczka okrągła	96698715

Jednostki kontroli poziomu

Jednostki kontroli poziomu firmy Grundfos są odpowiednie do pomp dozujących z wejściem kontroli poziomu.

Tryb przełączania jednostki łącznika magnetycznego jest fabrycznie ustawiony na NO. Można go ustawić na NC przez obrócenie pływaków(ów).

Dane elektryczne

- Napięcie maks.: 48 V
- Maks. prąd: 0,5 A
- Maks. obciążenie: 10 VA

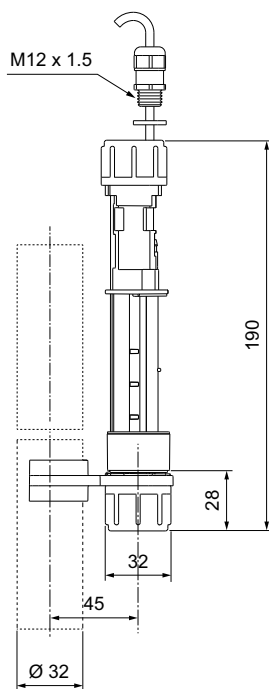
Jednostka kontroli poziomu dla zabezpieczenia mieszadła

Jednostka kontroli poziomu dla zabezpieczenia mieszadła jest stosowana w zestawach ssących do pomp o wydajności do 60 l/h. Jest ona mocowana do zestawów ssących na wymaganej wysokości wyłączenia ponad wirnikiem mieszadła.

Jednostka kontroli poziomu może być również stosowana jako zabezpieczenie przed przepelnieniem lub jako sygnalizacja dodatkowego poziomu w zbiorniku.

Jednostka kontroli poziomu dla zabezpieczenia mieszadła składa się z:

- jednostki łącznika magnetycznego z 1 pływakiem,
- 5 m kabla z koszulką PE i wolnymi końcówkami przewodów,
- zacisków dla zestawów ssących,
- dławików kablowych do zamocowania na górze zbiornika.



TM04 8819 1413

Rys. 46 Jednostka kontroli poziomu dla zabezpieczenia mieszadła

Opis	Materiał	Nr katalogowy
Jednostka kontroli poziomu dla zabezpieczenia mieszadła	PE	98306210

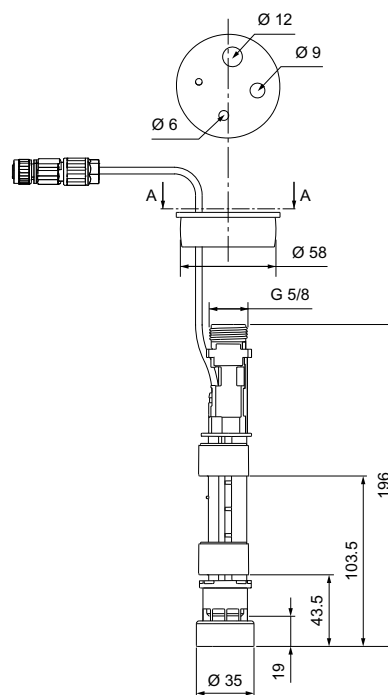
Elastyczna jednostka kontroli poziomu

Elastyczna jednostka kontroli poziomu jest odpowiednia do pomp dozujących z wejściem kontroli poziomu i posiada 2 łączniki poziomu

Elastyczna jednostka kontroli poziomu składa się z:

- jednostki łącznika magnetycznego z 2 pływakami,
- 5 m kabla z koszulką PE i wtyczką M12,
- obciążnika, który utrzymuje jednostkę kontroli poziomu w położeniu pionowym w dolnej części zbiornika,
- kołpaka PE, Ø58 mm, do montażu na zbiornikach cylindrycznych Grundfos lub do złązek przejściowych zbiornika.

Wymiary



TM04 8820 1413

Rys. 47 Elastyczna jednostka kontroli poziomu

Opis	Materiał	Nr katalogowy
Elastyczna jednostka kontroli poziomu	PE	98375695

Zawory dozujące

Zawory dozujące dla DME

Kompletny zawór dozujący ze sprężynowym zaworem zwrotnym, króćcem dozującym i przyłączem przewodu elastycznego lub rurowym.

Materiał sprężyny: Stal nierdzewna 2.4610, stop C-4 (NiMo16Cr16Ti) wg EN 10027-2).

Ciśnienie otwarcia

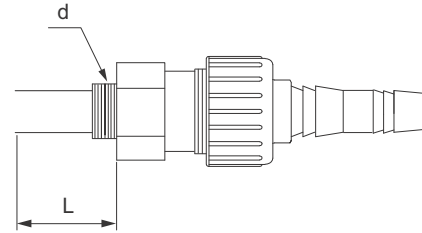
- DN 20: 1,1 bar

Maksymalna temperatura

- PP, PVDF: 50 °C
- PVC: 40 °C
- Stal nierdzewna: 80 °C

Dane techniczne

Wymiary



Rys. 48 Zawór dozujący dla pomp DME

TM04 8701 5112

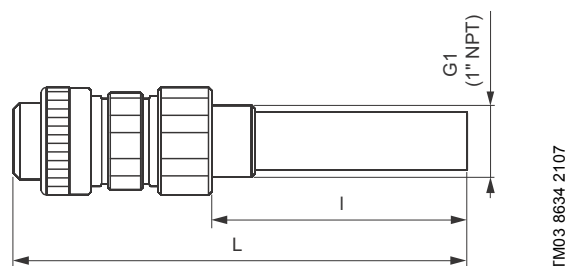
Wydajność maks. [l/h]	Wielkość przyłączy	Materiał			Przyłącze		Średnica przyłącza po stronie instalacji (d)	Długość (L) [mm]	Nr katalogowy					
		Korpus	Uszczelka	Kulka	Typ	ID/OD ¹⁾ lub gwint			Zawór dozujący	Zestaw				
400	G 5/4	PP	EPDM	Ceramika	Zaciskowe	19/27 mm, 25/34 mm	G 3/4	122	96527119	96578572				
					Gwintowane	3/4" NPT			96566142					
			FKM	Ceramika	Zaciskowe	19/27 mm, 25/34 mm			96527120	96578576				
					Gwintowane	3/4" NPT			96566143					
		PVDF	FKM	Ceramika	Zaciskowe	19/27 mm, 25/34 mm			96527121	96578577				
					Gwintowane	3/4" NPT			96566144					
		SS*	FKM	SS*	Gwintowane	Rp 3/4			96534457	96578578				
						3/4" NPT			96537923					
		1150	G 2	PP	EPDM	Szkło			Gwintowane	Rp 1 1/4	G 1	120	96527122	96731264
										1 1/4" NPT			96566148	
Rp 1 1/4	96527123						96731265							
1 1/4" NPT	96566149													
PVDF	FKM						Szkło	Rp 1 1/4		96527124			96731266	
								1 1/4" NPT		96566152				
SS*	FKM			SS*	Gwintowane	Rp 1 1/4	96534459	96731268						
						1 1/4" NPT	96537971							
PVC	FKM			PVDF	Szkło	Zaciskowe	19/27 mm	G 1 1/4	60	96688309	-			
							25/- mm	G 1 1/2		96440573	-			
							Klejone	-/32 mm		1 1/2" NPT	96480649	-		
										G 1 1/2	96440572	-		
		1 1/2" NPT	96480648				-							

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Stal nierdzewna 1.4401 (EN 10027-2)

Zawory dozujące, gwintowane przyłącze pompy G 5/4

Maksymalny przepływ: 500 l/h.



Rys. 49 Wersja standardowa, DN 20

Średnica przyłącza po stronie instalacji (d)	Przyłącze, strona pompy dozującej		Materiał			Wymiary		P _{max} ²⁾ / T _{max} ³⁾ [bar] / [°C]	Nr katalogowy	
	ID/OD ¹⁾ lub gwint	Korpus	Kulka	Uszczelka	Gniazdo	I [mm]	L [mm]			
G 1	Rura Rp 3/4	SS*	SS*	FKM	SS*	120	212	100 / 120	96688313	
	Przewód elastyczny 13/20 mm rura 20/25 mm					60	140		96688308	
	Przewód elastyczny 19/27 mm		Szkło	FKM		60	117		96688309	
	Przewód elastyczny 13/20 mm rura 20/25 mm	PVC				200	280	10 / 20	96688310	
	Przewód elastyczny 13/20 mm rura 20/25 mm		PTFE	EPDM	PTFE	60	142		96688311	
	Przewód elastyczny 19/27 mm					200	-		96688315	
	Rura 20/25 mm					60	189		96688312	
	Przewód elastyczny 19/27 mm		Szkło	FKM		60	-		96688316	
	Przewód elastyczny 25/34	PP						10 / 40	96688316	
	Rura 20/25 mm		PTFE	EPDM		60	-		96688317	
Rura 20/25 mm	PVDF		PTFE		60	189	10 / 60	96688314		
1" NPT	Gwint NPT 3/4", zewn.	SS*	SS*	FKM	SS*	120	212	100 / 120	96727298	
	Gwint NPT 3/4", wewn.		Szkło	FKM		120	205	10 / 20	96727299	
			PVC	EPDM	PTFE		120	-	10 / 20	96727300
		PVDF	PTFE	PTFE		120	189	10 / 60	96727301	

1) ID = średnica wewnętrzna , OD = średnica zewnętrzna

2) Maksymalne ciśnienie

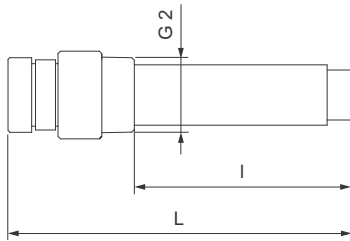
3) Maksymalna temperatura

* Stal nierdzewna 1.4301 (EN 10027-2)

Zawory dozujące, gwintowane przyłącze pompy G 2

Maksymalny przepływ: 1500 l/h.

Części gwintowane wykonane ze stali nierdzewnej.



TM03 8628 2107

Rys. 50 Wersja standardowa, DN 32

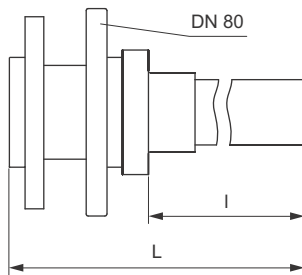
Średnica przyłącza po stronie instalacji	Przyłącze, strona pompy dozującej	Materiał				Wymiary		P _{max} ¹⁾ / T _{max} ²⁾ [bar] / [°C]	Nr katalogowy
		Korpus	Kulki	Uszczelka	Gniazdo	I [mm]	L [mm]		
G 2	G 2	PVC	Szkló	FKM	PE	200	275	10 / 20	96688318

1) Maksymalne ciśnienie

2) Maksymalna temperatura

Zawory dozujące DN 65, przyłącze kołnierzowe

Maksymalny przepływ: 4000 l/h.



TM03 8629 2107

Rys. 51 Wersja standardowa, DN 65

Średnica przyłącza po stronie instalacji	Przyłącze, strona pompy dozującej	Materiał				Wymiary		P _{max} ¹⁾ / T _{max} ²⁾ [bar] / [°C]	Nr katalogowy
		Korpus	Kulki	Uszczelka	Gniazdo	I [mm]	L [mm]		
Kołnierz DN 80	Kołnierz DN 65	PVC	PVC	FKM	PTFE	220	377	6 / 20	96688319
		PP	PP	FKM	PTFE	220	377	6 / 40	96688320

1) Maksymalne ciśnienie

2) Maksymalna temperatura

Zawory ciśnieniowe-upustowe

Zawór ciśnieniowy-upustowy G 5/4, G2

Zawór ciśnieniowy-upustowy z regulacją jest odpowiedni do montażu na przewodzie tłocznym.

Zawór jest wyposażony w przyłącze T z odpływem zaworu przymocowanym do zbiornika. Działa jako zawór ciśnieniowy-upustowy lub bezpieczeństwa, zabezpieczając pompę i przewód tłoczny przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

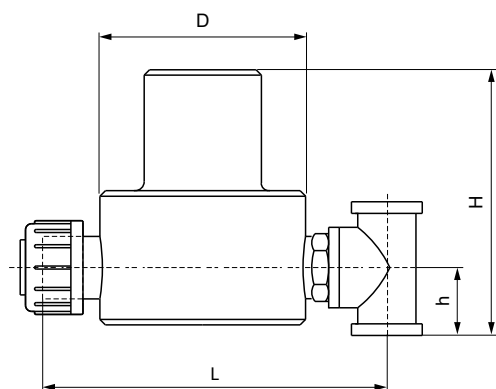
- Materiał membrany: PTFE
- Zakres ciśnienia: 0-10 bar



GRA1041

Rys. 52 Zawór ciśnieniowy-upustowy, G 5/4, G2

Wymiary



Rys. 53 Zawór ciśnieniowy-upustowy, G 5/4, G2

Dane techniczne

Wydajność maks. [l/h]	Średnica przyłącza pompy	Materiał Korpus/ uszczelka	Z przyłączami ID/OD ¹⁾ lub gwint	Wymiary				Nr katalogowy
				L [mm]	H [mm]	D [mm]	h [mm]	
400	G 5/4	PP/EPDM	Przewód elastyczny, 19/27 mm, 25/34 mm	153	144	90	28	96295888
		PP/FKM						96295889
		PVC/EPDM	Przewód elastyczny, 19/27 mm, 25/34 mm	149	144	90	28	96295890
		PVC/FKM						96295891
		SS*	Rura, Rp 3/4"	-	144	134	28	96295892
1150	G 2	PP/EPDM	Rura klejona, średnica 40 mm	229	218	129	70	96295893
		PP/FKM						96295894
		PVC/EPDM	Rura klejona, średnica 40 mm	229	218	129	70	96295895
		PVC/FKM						96295896
		SS*	Rura, Rp 1 1/4"	-	188	129	40	96295897

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Stal nierdzewna 1.4571 (EN 10027-2)

Zawór ciśnieniowy-upustowy DN 65

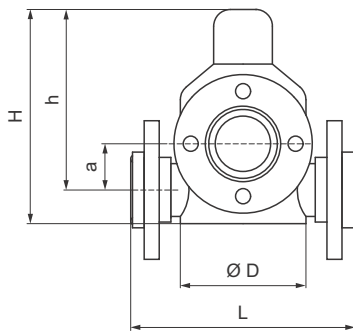
Zawór ciśnieniowy-upustowy zabezpiecza przewód tłoczny przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

Cechy:

- zabezpieczenie przed przelaniem dzięki sprężynie tarczowej,
- zawór obejściowy z podłączonym trójnikiem,
- Ciśnienie otwarcia jest ustawialne w zakresie od 0 do 10 bar
- Ciśnienie otwarcia jest wstępnie ustawione na 10 bar

Wykonanie PVC i PP

Wymiary



TM03 8639 2107

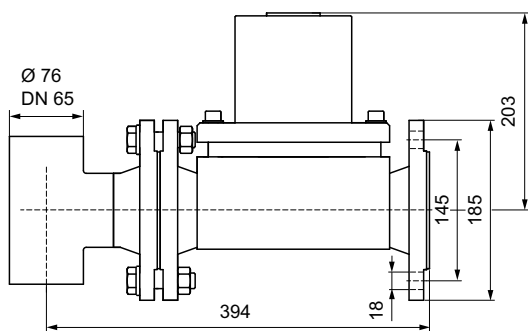
Rys. 54 Wykonanie PVC i PP

Dane techniczne

Wydajność maks. [l/h]	Średnica przyłącza pompy	Materiał		Z przyłączami	Wymiary					Nr katalogowy
		Korpus/uszczelka			L [mm]	H [mm]	h [mm]	a [mm]	D [mm]	
4000	DN 65	PVC/FKM		Kołnierz, DN 65	266	230	195	46	130	96638461
		PVC/EPDM		Kołnierz, DN 65	266	230	195	46	130	96635243
		PP/FKM		Kołnierz, DN 65	326	230	195	46	130	96727368

Wykonanie ze stali nierdzewnej

Wymiary



TM04 1409 4209

Rys. 55 Wykonanie ze stali nierdzewnej

Dane techniczne

Wydajność maks. [l/h]	Średnica przyłącza pompy	Materiał		Z przyłączami	Wymiary	Nr katalogowy
		Korpus/uszczelka				
4000	DN 65	SS*/FKM		Kołnierz, DN 65	patrz rysunek 55	96694452

* Stal nierdzewna 1.4571 (EN 10027-2)

Zawory ciśnieniowe-ładujące

G 5/4 i G 2

Zawór ciśnieniowy-ładujący z regulacją jest odpowiedni do montażu na przewodzie tłocznym.

Zawór jest montowany in-line. Pracuje jako zawór ciśnieniowy optymalizując dokładność dozowania w instalacjach, w których występują wahania ciśnienia.

Pracuje jako zawór antysyfonowy w instalacjach bezciśnieniowych.

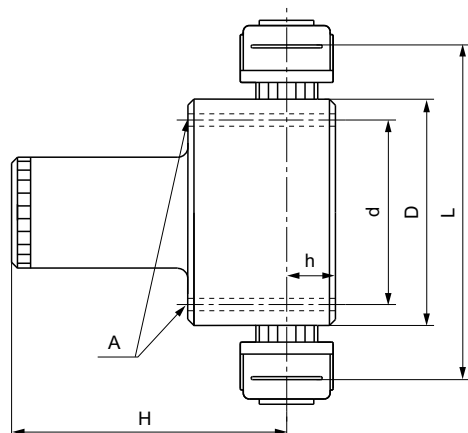
- Materiał membrany: PTFE
- Zakres ciśnienia: 0-10 bar
- Ciśnienie pracy: ustawialne w zakresie od 1 do 5 bar, ustawienie wstępne 3 bar



GrA1037

Rys. 56 Zawór ciśnieniowy-ładujący, G 5/4 i G 2

Wymiary



TM04 1460 0310

Rys. 57 Zawór ciśnieniowy-ładujący, G 5/4 i G 2

Dane techniczne

Wydajność maks. [l/h]	Średnica przyłącza pompy	Materiał Korpus/uszczelka	Z przyłączami		Wymiary					Nr katalogowy
			ID/OD ¹⁾ lub gwint	L [mm]	H [mm]	D [mm]	h [mm]	d [mm]	A [mm]	
400	G 5/4	PP/EPDM	Przewód elastyczny, 19/27 mm, 25/34 mm	153	144	90	28	72	6,6	96295903
		PP/FKM	Przewód elastyczny, 19/27 mm, 25/34 mm	153	144	90	28	72	6,6	96295904
		PVC/EPDM	Przewód elastyczny, 19/27 mm, 25/34 mm	149	144	90	28	72	6,6	96295905
		PVC/FKM	Przewód elastyczny, 19/27 mm, 25/34 mm	149	144	90	28	72	6,6	96295906
		SS*	Rura, Rp 3/4"	-	144	134	28	72	6,6	96295907
1150	G 2	PP/EPDM	Rura klejona, średnica 40 mm	229	218	129	70	105	8,4	96295908
		PP/FKM	Rura klejona, średnica 40 mm	229	218	129	70	105	8,4	96295909
		PVC/EPDM	Rura klejona, średnica 40 mm	229	218	129	70	105	8,4	96295910
		PVC/FKM	Rura klejona, średnica 40 mm	229	218	129	70	105	8,4	96295911
		SS*	Rura, Rp 1 1/4"	-	188	129	40	105	8,4	96295912

1) ID = średnica wewnętrzna , OD = średnica zewnętrzna

* Stal nierdzewna 1.4571 (EN 10027-2)

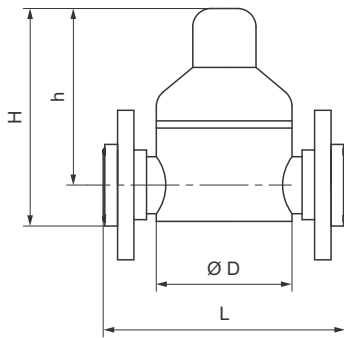
DN 65

Zawory ciśnieniowe-ładujące DN 65 stosujemy:

- jeżeli system dozujący pracuje bez przeciwcisnienia,
- jeżeli przeciwcisnienie jest zmienne, ulega wahaniom,
- jeżeli punkt dozowania jest poniżej poziomu pompy.

Ciśnienie otwarcia jest ustawiane za pomocą obciążonej sprężyny śruby. Ciśnienie otwarcia jest ustawione fabrycznie na wartość 3 bar.

Zawór pracuje zgodnie z zasadą ciśnienia dynamicznego.

Wymiary

TM03 8638 2107

Rys. 58 Zawór ciśnieniowy, DN 65

Dane techniczne

Wydajność maks. [l/h]	Średnica przyłącza pompy	Materiał		Z przyłączami	Wymiary				Nr katalogowy
		Korpus/uszczelka			L [mm]	H [mm]	h [mm]	D [mm]	
4000	DN 65	PP/FKM	Kołnierz, DN 65	326	230	195	130	96727367	
		PVC/FKM	Kołnierz, DN 65	266	230	195	130	96638486	
		PVC/EPDM	Kołnierz, DN 65	266	230	195	130	96635246	
		SS*/FKM	Kołnierz, DN 65	280	243	203	198	96694434	

* Stal nierdzewna 1.4571 (EN 10027-2)

Tłumiki pulsacji

Tłumiki pulsacji są szczególnie przeznaczone dla długich przewodów tłocznych o małej średnicy.

Zamontowane na przewodzie tłocznym, tłumiki pulsacji optymalizują dokładność dozowania i zabezpieczają pompę i przewód tłoczny przed skokami ciśnienia.

W zależności od ciśnienia instalacji, może być konieczne zamontowanie zaworu ciśnieniowego za tłumikiem pulsacji w celu optymalizacji jego działania.

Dostępny jest specjalny tłumik pulsacji dla przewodu po stronie ssawnej.

Ustawienie ciśnienia

Ciśnienie w tłumiku pulsacji ustawia się przy pomocy sprężonego powietrza. Ciśnienie musi być równe wartości ciśnienia instalacji (p_1) x 0,8.

Ciśnienie po stronie płynu tłumika pulsacji powinno być równe zero, kiedy strona powietrzna jest wypełniona powietrzem. Odnosi się to do nastaw początkowych ciśnienia oraz późniejszych testów.

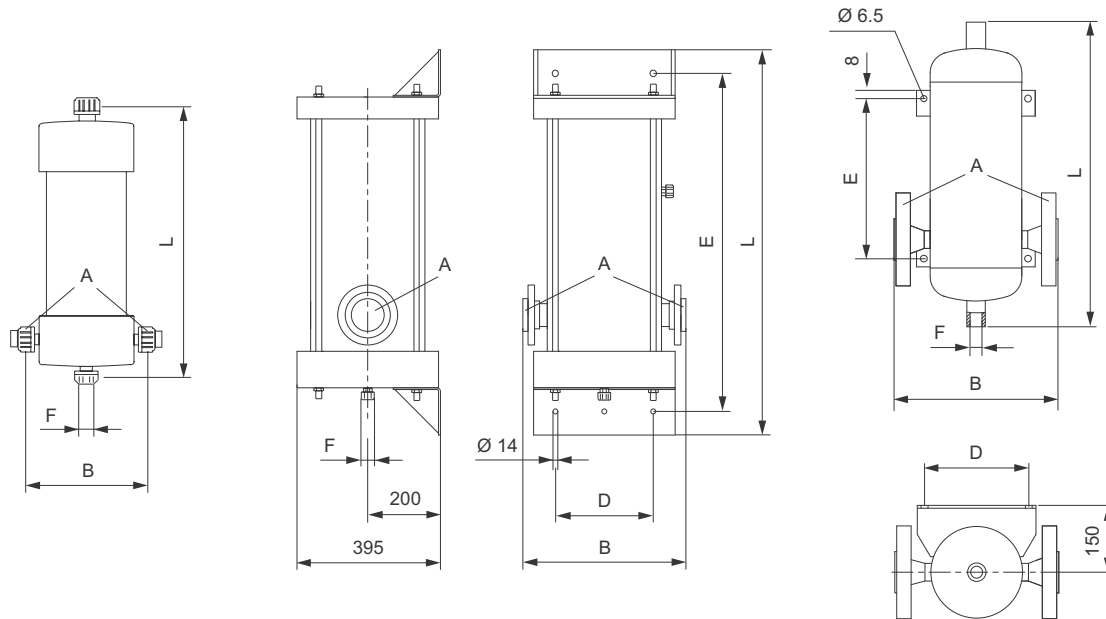
W celu ułatwienia odczytu ciśnienia tłumika pulsacji, skala ciśnienia powinna znajdować się bezpośrednio na tłumiku.



TM03 7870 5006

Rys. 59 Tłumiki pulsacji

Tłumiki pulsacji po stronie ssawnej



Rys. 60 Wymiary tłumików pulsacji dla strony ssawnej:
tworzywo sztuczne, 1 do 20 litrów (strona lewa), tworzywo sztuczne, 40 litrów (środek), stal nierdzewna,
1 do 40 litrów (strona prawa)

TM04 1456 0210

Dobór tłumika pulsacji dla strony ssawnej

Jeden tłumik pulsacji dla strony ssawnej może być wykorzystany do więcej niż jednej pompy. W takim przypadku należy zsumować objętość skoków wszystkich pomp podłączonych do tłumika pulsacji i wybrać odpowiednią wielkość.

Odpowiedni do maks. objętości skoku* [ml]	Objętość [l]	Materiał			Przyłącze		Wymiary					Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelnienia	P _{max} [bar]	Gwintowane lub kołnierzowe A	Przewód elastyczny lub rura ID/OD ¹⁾ [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]	
7	1	PVC	FKM	2	G 1	12/16, 16/20	160	-	-	DN 10	388	91835549
			EPDM	2	G 1	12/16, 16/20	160	-	-	DN 10	388	96688101
		PVDF	PTFE	6	G 3/4	14/16	145	-	-	DN 10	524	96690350
		SS**	-	40	Rp 1/4"	-	159	-	155	R 1/4"	295	96688107
45	3	PVC	FKM	2	G 1 1/2	20/25, 25/32	194	-	-	DN 10	643	96688102
			EPDM	2	G 1 1/2	20/25, 25/32	194	-	-	DN 10	643	96654767
		PVDF	PTFE	6	G 3/4	14/16	145	-	-	DN 10	1035	96688100
		SS**	-	40	Rp 3/4"	-	213	-	215	R 1/4"	375	96688108
131	5	PVC	FKM	2	G 2 1/4	32/40, 40/50	220	-	-	DN 10	900	96688103
			EPDM	2	G 2 1/4	32/40, 40/50	220	-	-	DN 10	900	96653755
		SS**	-	25	Rp 3/4"	-	248	170	245	R 1/4"	395	96688109
500	20	PP	FKM	6	Kołnierz DN 50	-	320	200	-	DN 10	800	96688104
					Kołnierz DN 65	-	320	200	-	DN 10	800	96688105
		SS**	-	6	Kołnierz DN 50	-	363	273	255	R 1/4"	500	96688110
					Kołnierz DN 65	-	363	273	255	R 1/4"	500	95702959
1000	40	PP	FKM	4	Kołnierz DN 50	-	450	270	930	DN 10	1060	96638463
					Kołnierz DN 65	-	450	270	930	DN 10	1060	96688106
		SS**	-	4	Kołnierz DN 50	-	363	273	755	R 1/4"	1000	96688111
					Kołnierz DN 65	-	363	273	755	R 1/4"	1000	96688112

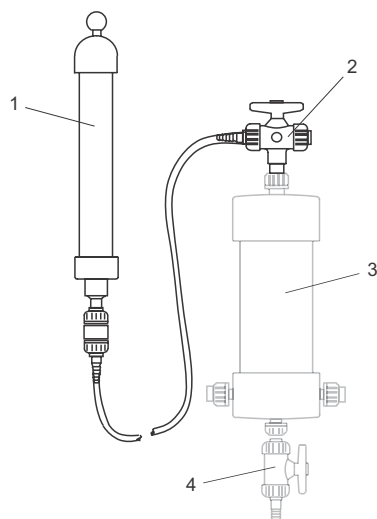
Uwaga: Przyłącza mogą być różne od standardowych przyłączy pompy.

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Nieodpowiednie do wszystkich zastosowań, proszę sprawdzić dla danego układu

** Stal nierdzewna 1.4301 (EN 10027-2)

Osprzęt do tłumików pulsacji dla strony ssawnej



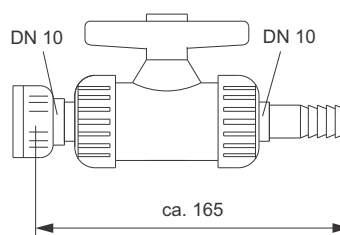
TM04 1458 0210

Rys. 61 Ręczna pompa próżniowa z zaworem trójdrogowym, tłumikiem pulsacji i zaworem spustowym

Legenda

Poz.	Opis
1	Ręczna pompa próżniowa (zestaw ssący)
2	Zawór kulowy trójdrogowy
3	Tłumik pulsacji, 1 do 20 litrów
4	Zawór spustowy

Zawory odpowietrzający i spustowy



TM04 1450 0210

Rys. 63 Zawór odpowietrzający i spustowy

Opis	Przyłącza	Materiał		Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelki	
Zawór odpowietrzający i spustowy	DN 10	PVC	FKM	96638467
	DN 10	PVC	EPDM	96693605
	DN 10	PP	FKM	96727337
	DN 10	PVC	EPDM	96727338
	DN 10	PVDF	FKM	96704688



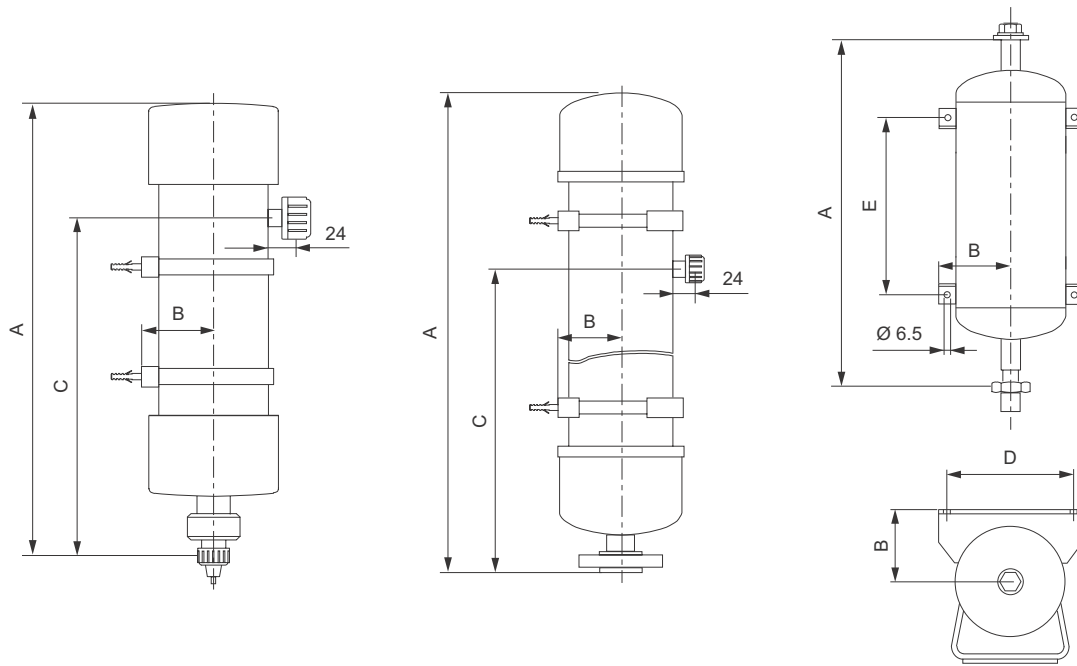
TM04 1442 4909

Rys. 62 Ręczna pompa próżniowa z tłumikiem pulsacji, tworzywo sztuczne, 1 do 20 litrów

Ręczna pompa próżniowa (zestaw ssący)

Opis	Nr katalogowy
Ręczna pompa próżniowa z przewodem elastycznym i zaworem kulowym trójdrogowym (zestaw ssący)	96653775

Tłumik pulsacji dla strony tłocznej bez membrany rozdzielającej



Rys. 64 Wymiary tłumika pulsacji dla strony tłocznej bez membrany rozdzielającej:
tworzywo sztuczne 0,35 - 5,0 litrów (strona lewa), tworzywo sztuczne 10-40 litrów (środek), stal nierdzewna
0,35 - 40 litrów (strona prawa)

TM04 1457 0210



TM04 1443 4909

Rys. 65 Tłumik pulsacji drgań dla strony tłocznej,
tworzywo sztuczne 0,35 - 5,0 litrów

Dobór tłumika pulsacji bez membrany rozdzielającej dla strony tłocznej

Zalecamy stosować jeden tłumik pulsacji dla strony tłocznej do jednej pompy.

Odpowiedni do maks. objętości skoku* [ml]	Objętość [l]	Materiał		P _{max} [bar]	Przyłącze			Wymiary					Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelnienia		Gwintowane lub kołnierzo-we	Przewód elastyczny ID/OD ¹⁾ [mm]	Rura ID/OD ¹⁾ [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	
2	0,35	PVC	FKM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	95700901
			EPDM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96688114
		PP	FKM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96727147
			EPDM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96727148
		PVDF	FKM	10	G 5/8	4/6	4/6	202	47	127	-	-	96727150
			EPDM	10	G 5/8	4/6	4/6	202	47	127	-	-	96727151
		SS**	-	16	Rp 1/4"	-	215	50	-	83	85	96727145	
7	1	PVC	FKM	10	G 1 1/4	6/12	10/12	351	60	260	-	-	96688120
			EPDM	10	G 1 1/4	6/12	10/12	351	60	260	-	-	96688121
		PP	FKM	10	G 1 1/4	-	12/16	278	60	165	-	-	96688123
			EPDM	10	G 1 1/4	-	12/16	278	60	165	-	-	96688124
		PVDF	FKM	10	G 1 1/4	-	14/16	278	60	165	-	-	96688125
			EPDM	10	G 1 1/4	-	14/16	278	60	165	-	-	96619905
		SS**	-	16	Rp 1/4"	-	277	65	-	110	125	96688122	
19	3	PVC	FKM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	764	60	675	-	-	96688126
			EPDM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	764	60	675	-	-	96688127
		PP	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688129
			EPDM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688130
		PVDF	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688131
			EPDM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688132
		SS**	-	16	Rp 3/4"	-	355	87	-	150	160	96688128	
45	5	PVC	FKM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	841	70	750	-	-	96688133
			EPDM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	841	70	750	-	-	96654923
		PP	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688135
			EPDM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688136
		PVDF	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688137
			EPDM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688138
		SS**	-	16	Rp 3/4"	-	345	100	-	170	190	96688134	
75	10	PVC	FKM	10	Kołnierz DN 32	-	32/40	829	95	610	-	-	96688139
			EPDM	10	Kołnierz DN 32	-	32/40	829	95	610	-	-	96688140
		PP	FKM	10	Kołnierz DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688142
			EPDM	10	Kołnierz DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688143
		PVDF	FKM	10	Kołnierz DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688144
			EPDM	10	Kołnierz DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688145
		SS**	-	16	-	-	633	100	-	170	460	96688141	
131	20	PP	FKM	6	Kołnierz DN 50	-	50/63	1056	108	812	-	-	96688146
			EPDM	6	Kołnierz DN 50	-	50/63	1056	108	812	-	-	96688147
		PP	FKM	6	Kołnierz DN 65	-	65/75	1056	108	812	-	-	96688149
			EPDM	6	Kołnierz DN 65	-	65/75	1056	108	812	-	-	96688150
		SS**	-	6	Kołnierz DN 50	-	-	525	150	-	270	310	96639884
			-	6	Kołnierz DN 65	-	-	525	150	-	254	310	96688148
500	40	PP	FKM	4	Kołnierz DN 65	-	65/75	896	166	662	-	-	96638405
			EPDM	4	Kołnierz DN 65	-	65/75	896	166	662	-	-	96688152
		SS**	-	4	-	-	-	935	150	-	254	720	96688151

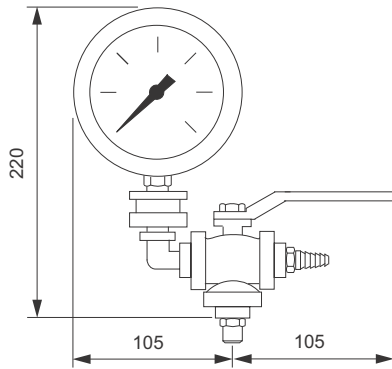
1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Nieodpowiednie do wszystkich zastosowań, proszę sprawdzić dla danego układu

** Stal nierdzewna 1.4301 (korpus), stal nierdzewna 1.4571 (przyłącza), wg EN 10027-2

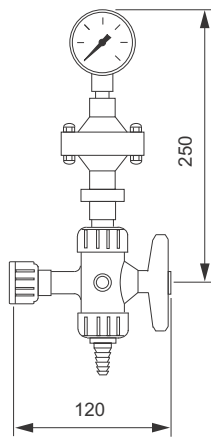
Manometr dla tłumika pulsacji bez membrany rozdzielającej dla strony tłocznej

Manometry dla tłumików pulsacji są dostępne na zapytanie razem z odpowiednim tłumikiem pulsacji.



TM04 1453 0210

Rys. 66 Manometr dla tłumika pulsacji dla strony tłocznej, stal nierdzewna



TM04 1452 0210

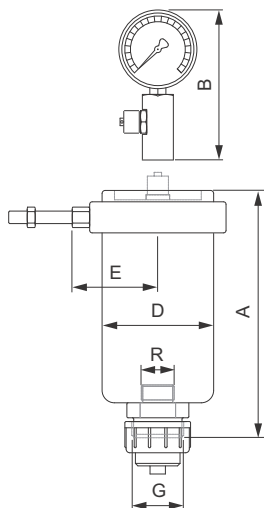
Rys. 67 Manometr dla tłumika pulsacji dla strony tłocznej, PVC i PP

Maks. ciśnienie [bar]	Materiał		Nr katalogowy
	Korpus	Uszczelki	
10	PVC*	FKM	95731730
	PVC*	EPDM	95731391
	PP**	FKM	95731047
	PP**	EPDM	98031546
	PVDF*	FKM	98031547
	PVDF*	EPDM	98031548
40	SS*	-	98031549
	SS*	-	98031550

* Manometry dla tłumików pulsacji z tworzywa sztucznego z membranowymi czujnikami ciśnienia

** Stal nierdzewna 1.4571 (EN 10027-2)

Tłumiki pulsacji dla strony tłocznej z membraną rozdzielającą



Rys. 68 Tłumiki pulsacji dla strony tłocznej z membraną rozdzielającą i manometrem

TM04 1459 0210



Rys. 69 Tłumiki pulsacji dla strony tłocznej

TM04 1444 4909

Dobór tłumika pulsacji z membraną rozdzielającą dla strony tłocznej, DN 8

Zalecamy stosować jeden tłumik pulsacji dla strony tłocznej do jednej pompy.

Odpowiedni do maks. objętości skoku* [ml]	Objętość [l]	Materiał		P _{max} [bar]	Przyłącze			Wymiary [mm]				Nr katalogowy	
		Korpus	Membrana (uszczelnienie)		G (zewn.)	R (wewn.)	Przewód elastyczny ID/OD ¹⁾	Rura ID/OD ¹⁾ lub gwint	A	B	D		E
2	0,07	PVC	FKM	10	G 5/8	G 3/8	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	123	120	60	58	96688153
			EPDM	10	G 5/8	G 3/8	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	123	120	60	58	96688154
		SS**	FKM	200	G 5/8	G 3/8		Rp 1/4"	118	136	55	53	96688155
			EPDM	200	G 5/8	G 3/8		Rp 1/4"	118	136	55	53	96688156
		PP	FKM	10	G 5/8	G 3/8		12/16 mm	123	120	60	58	96688157
			EPDM	10	G 5/8	G 3/8		12/16 mm	123	120	60	58	96688158
7	0,15	PVC	FKM	10	G 5/8	G 1/2	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	160	120	80	67	96697351
			EPDM	10	G 5/8	G 1/2	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	160	120	80	67	96688159
		SS**	FKM	180	G 5/8	G 1/2		Rp 1/4"	143	136	70	64	96688161
			EPDM	180	G 5/8	G 1/2		Rp 1/4"	143	136	70	64	96688163
		PP	FKM	10	G 5/8	G 1/2		12/16 mm	160	120	80	67	96688164
			EPDM	10	G 5/8	G 1/2		12/16 mm	160	120	80	67	96688165
		PVDF	PTFE	20	G 5/8	G 1/2		14/16 mm	206	136	64	58	96688166

1) ID = średnica wewnętrzna , OD = średnica zewnętrzna

* Może nie nadawać się do wszystkich zastosowań, proszę sprawdzić dla danego układu

** Stal nierdzewna 1.4404 (EN 10027-2)

Opcje:

- typ podstawowy bez przyłączy i elementów montażowych,
- różne przyłącza,
- różne ciśnienie wstępne,
- z manometrem.

Wszystkie opcje są dostępne na zapytanie.

Dobór tłumika pulsacji z membraną rozdzielającą dla strony tłocznej, DN 20

Zalecamy stosować jeden tłumik pulsacji dla strony tłocznej do jednej pompy.

Odpowiedni do maks. objętości skoku* [ml]	Objętość [l]	Materiał		P _{max} [bar]	Podłączenia			Wymiary [mm]				Nr katalogowy		
		Korpus	Membrana (uszczelnienie)		G (zewn.)	R (wewn.)	Przewód elastyczny ID/OD ¹⁾	Rura ID/OD ¹⁾ lub gwint	A	B	D		E	
19	0,35	PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm		198	120	90	71	96688167	
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm	20/25 mm	198	120	90	71	96688168	
		SS**	FKM	130	G 1 1/4	G 1/2		Rp 3/4"	192	136	80	67	96688169	
			EPDM	130	G 1 1/4	G 1/2		Rp 3/4"	192	136	80	67	96688171	
		PP	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	198	120	90	71	96688172	
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	198	120	90	71	96688173	
	0,3	PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 1/2		20/25 mm	270	136	78	67	96688175	
	45	0,65	PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm	20/25 mm	258	120	100	78	96688176
				EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm	20/25 mm	258	120	100	78	96688177
			SS**	FKM	50	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	233	136	90	67	96688179
EPDM				50	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	233	136	90	67	96688181	
PP			FKM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	258	120	100	78	96688183	
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	258	120	100	78	96688184	
0,7		PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	253	136	98	78	96688185	
75		1,4	PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 1	13/20 mm	20/25 mm	323	120	130	92	96688186
				EPDM	10	G 1 1/4	G 1	13/20 mm	20/25 mm	323	120	130	92	96688187
			SS**	FKM	40	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	273	136	110	78	96688188
	EPDM			40	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	273	136	110	78	96688189	
	PP		FKM	10	G 1 1/4	G 1		20/25 mm	323	120	130	92	96688190	
			EPDM	10	G 1 1/4	G 1		20/25 mm	323	120	130	92	96688191	
	PVDF		PTFE	20	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	323	136	112	84	96736538	

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Nieodpowiednie do wszystkich zastosowań, proszę sprawdzić dla danego układu

** Stal nierdzewna 1.4404 (EN 10027-2)

Opcje:

- typ podstawowy bez przyłączy i elementów montażowych,
- różne przyłącza,
- różne ciśnienie wstępne,
- z manometrem.

Wszystkie opcje są dostępne na zapytanie.

Dobór tłumika pulsacji z membraną rozdzielającą dla strony tłocznej, DN 32 i DN 65

Zalecamy stosować jeden tłumik pulsacji dla strony tłocznej do jednej pompy.

Odpowiedni do maks. objętości skoku* [ml]	Objętość [l]	Średnica nominalna	Materiał		P _{max} [bar]	Połączenie			Wymiary [mm]				Nr katalogowy
			Korpus	Membrana (uszczelnienie)		G (zewn.)	R (wewn.)	Rura ID/OD ¹⁾ lub gwint	A	B	D	E	
131	2,6	DN 32	PVC	FKM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688192
				EPDM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688193
			SS**	FKM	30	G 2	G 1	Rp 1 1/4"	332	136	140	90	96688194
				EPDM	30	G 2	G 1	Rp 1 1/4"	332	136	140	90	96688195
			PP	FKM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688196
				EPDM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688197
PVDF	PTFE	20	G 2	G 1	32/40 mm	357	136	158	107	96727195			
256	5,6	DN 32	PVC	FKM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688198
				EPDM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688199
			SS**	FKM	40	G 2	G 1 1/2	Rp 1 1/4"	451	136	170	127	96688200
				EPDM	40	G 2	G 1 1/2	Rp 1 1/4"	451	136	170	127	96688201
			PP	FKM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688202
				EPDM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688203
PVDF	PTFE	20	G 2	G 1	32/40 mm	527	136	158	107	96688204			
500	9,5	DN 65	PVC	FKM	10	G 2	G 2	65/75 mm	560	120	250	133	96688205
				EPDM	10	G 2	G 2	65/75 mm	560	120	250	133	96688206
			SS**	FKM	30	Kołnierzo- we	G 2		502	136	220	111/ 119	95702090
				EPDM	30	Kołnierzo- we	G 2		502	136	220	111/ 119	95702091
			PP	FKM	10	Kołnierzo- we	G 2		560	120	250	133	95702092
				EPDM	10	Kołnierzo- we	G 2		560	120	250	133	95702093
PVDF	PTFE	20	Kołnierzo- we	G 1 1/4		525	136	212	111/ 113	95702094			

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Nieodpowiednie do wszystkich zastosowań, proszę sprawdzić dla danego układu

** Stal nierdzewna 1.4404 (EN 10027-2)

Opcje:

- typ podstawowy bez przyłączy i elementów montażowych,
- różne przyłącza,
- różne ciśnienie wstępne,
- z manometrem.

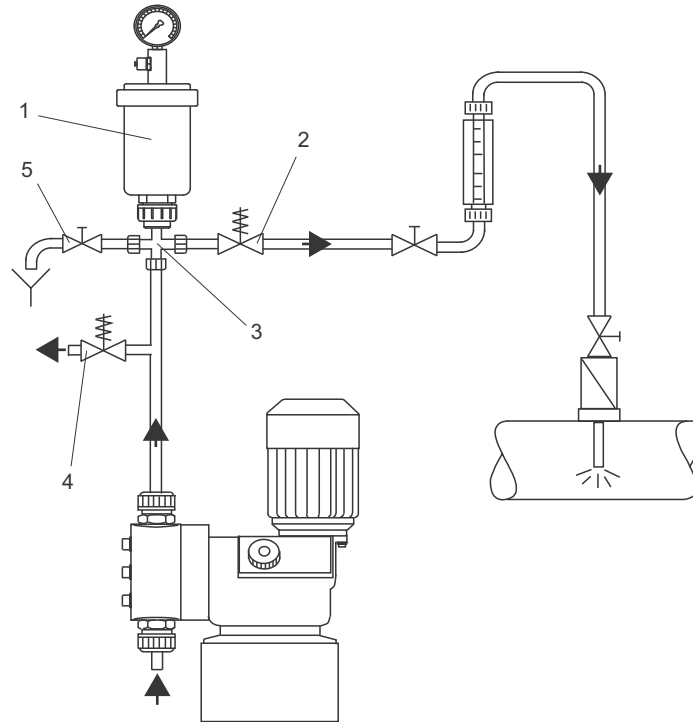
Wszystkie opcje są dostępne na zapytanie.

Manometr dla tłumika pulsacji z membraną rozdzielającą dla strony tłocznej

Następujące manometry są odpowiednie do każdej wielkości tłumików pulsacji z membraną rozdzielającą dla strony tłocznej. Należy dobrać odpowiednią wersję wg ciśnienia maks. tłumika.

Opis	Ciśnienie [bar]	Nr katalogowy
Manometr dla tłumika pulsacji z membraną rozdzielającą dla strony tłocznej	10	95730263
	25	95730264
	60	98031543
	160	98031544
	250	98031545

Osprzęt do tłumików pulsacji dla strony ssawnej

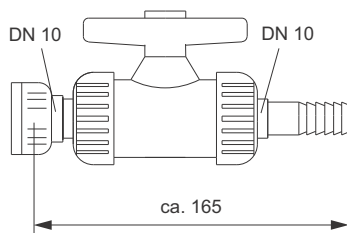


Rys. 70 Schemat przepływu tłumika pulsacji dla strony tłocznej z membraną rozdzielającą

Legenda

Poz.	Opis
1	Tłumik pulsacji
2	Zawór ciśnieniowy-ładujący
3	Czwórnik
4	Zawór ciśnieniowy-upustowy
5	Zawór spustowy

Zawory odpowietrzający i spustowy

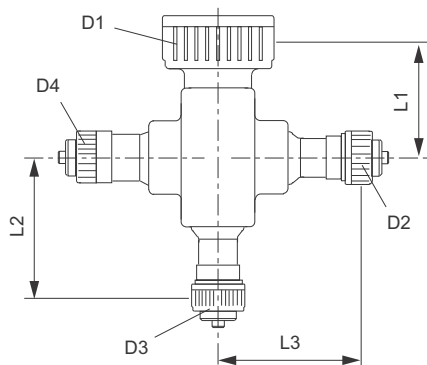


TM04 1450 0210

Rys. 71 Zawór odpowietrzający i spustowy

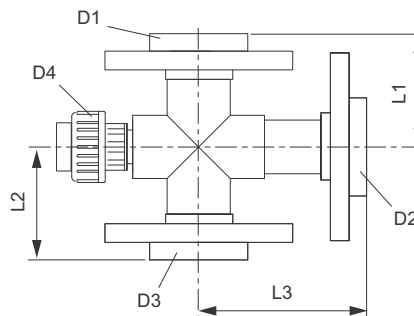
Opis	Przyłącza	Materiał		Nr katalogowy
		Korpus	Uszczelki	
Zawór odpowietrzający i spustowy	DN 10	PVC	FKM	96638467
	DN 10	PVC	EPDM	96693605
	DN 10	PP	FKM	96727337
	DN 10	PVC	EPDM	96727338
	DN 10	PVDF	FKM	96704688

Czwórnik



Rys. 72 Czwórnik G 5/8, G 3/4 i G 5/4

TM04 1448 0210



Rys. 73 Czwórnik z kołnierzami

TM04 1449 0210

Poz. Opis

- D1 Przyłącze do tłumika pulsacji
- D2 Przyłącze dla strony tłocznej
- D3 Przyłącze do pompy dozującej
- D4 Przyłącze do zaworu spustowego

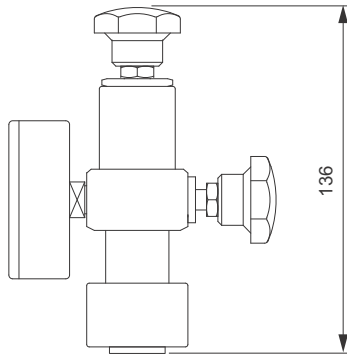
Materiał	Nr katalogowy* [bar]	Przyłącza				Wymiary [mm]				Nr katalogowy
		D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	
PVC	10	G 5/4	G 5/8**	G 5/8	DN 10 (G 3/4)	55	73	73	77	96699618
PVC	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	55	55	55	77	96694022
PP	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	55	77	96727346
PP	10	G 5/4	G 3/4	G 3/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	61	55	96727347
PVDF	10	G 5/4	G 3/4	G 3/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	55	55	96727348
PVDF	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	61	55	96727349
PVC	10	Kołnierz DN 32	Kołnierz DN 32	Kołnierz DN 32	G 5/4	85	85	125	83	96699615
PVC	10	Kołnierz DN 50	Kołnierz DN 50	Kołnierz DN 50	G 5/4	113	113	115	139	96727350
PVC	10	G 5/8	G 5/8	G 5/8	G 5/8	66	73	73	77	96727351
PP	10	G 5/8	G 5/8	G 5/8	G 5/8	73	66	45	53	96727352

* przy 20 °C

** zastosować dostarczoną złączkę redukcyjną G 5/8

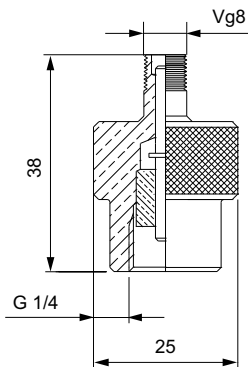
Inne czwórnik dostępne są na zapytanie.

Urządzenia napełniające



TM04 1447 0210

Rys. 74 Urządzenie napełniające



TM04 1355 2909

Rys. 75 Złącze pośrednie dla urządzenia napełniającego

Opis	Nr katalogowy
Złącze pośrednie zaworu napełniającego (zawór pneumatyczny) do tłumika pulsacji do 8 bar, do stosowania razem z urządzeniem napełniającym i manometrem	96727332
Urządzenie napełniające dla tłumików pulsacji z tworzywa sztucznego, dla istniejących agregatów sprężonego powietrza, element regulacyjny, manometr i przewód elastyczny z zaworem napełniającym, do stosowania ze złączem pośrednim	96727335
Urządzenie napełniające dla tłumików pulsacji z tworzywa sztucznego, z 6-litrowym cylindrem pneumatycznym, elementem regulacyjnym, manometrem i przewodem elastycznym z zaworem napełniającym, do stosowania ze złączem pośrednim	96699614
Urządzenie napełniające dla tłumików pulsacji z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej, z manometrem, do 25 bar, z przyłączem G 1/4 do napełniania sprężonym powietrzem	96727342
Urządzenie napełniające dla tłumików pulsacji ze stali nierdzewnej, z manometrem, do 60 bar, z przyłączem G 1/4 do napełniania sprężonym powietrzem	96727343
Urządzenie napełniające dla tłumików pulsacji ze stali nierdzewnej, z manometrem, do 160 bar, z przyłączem G 1/4 do napełniania sprężonym powietrzem	96727344
Urządzenie napełniające dla tłumików pulsacji ze stali nierdzewnej, z manometrem, do 250 bar, z przyłączem G 1/4 do napełniania sprężonym powietrzem	96727345

Zestawy przyłączy pompy

Zestawy przyłączy i wkładek do podłączenia standardowych pomp firmy Grundfos do instalacji z różnymi wielkościami przewodów i rur.

Zestaw przyłączy składa się z:

- 1 kompletu wkładek
- 1 nakrętki złącza.

Zestaw wkładek składa się z:

- 2 kompletów wkładek



G18353_P

Rys. 76 Złączki dla przyłącza zaciskowego (pompy DME)

Przyłącza dla pomp dozujących DME

Dla pompy	Typ przyłącza	Wewnętrzna/zewnętrzna średnica lub gwint przewodu elastycznego lub rury	Materiał	Nr katalogowy
DME 60-150	Przyłącze węzowe	19/27 mm i 25/34 mm	PP	96535096
			PVDF	96535102
DME 375-940	Przyłącze węzowe	32/41 mm i 38/48 mm	PP	96535103
			PVDF	96535104

Zestaw przyłączy do pomp dozujących DMI, DDI i DMX

Wielkość przyłączy	Materiał	ID/OD przewodu elastycznego ¹⁾ , materiał	ID/OD rury ¹⁾ lub gwint	Maks. ciśnienie [bar]	Nr katalogowy	
G 5/4	PP	-	20/25 mm	10	91835697	
		19/27 mm, PVC	-	10	96727574	
		25/34 mm, PVC	-	10	91835696	
		13/20 mm, PVC	-	10	91835696	
	PVC	13/20 mm, PVC	20/25 mm	10	96704663	
		19/27 mm, PVC	-	10	96679391	
		19/27 mm, PVC	-	10	96699969	
		25/34 mm, PVC	-	10	96701989	
	PVDF	-	20/25 mm	16	91835723	
		-	3/4" NPT	10	91835723	
		12/ mm, PTFE	-	4	96727620	
		19/27 mm, PVC	-	10	96727612	
	SS*	-	-	20/25 mm	10	91835698
		-	-	3/4" NPT	10	91835726
-		19/22 mm	100	96727555		
-		G 3/4	100	96700184		
-		3/4" NPT	100	91835724		
-		G 3/4	100	96727523		
G 2	Y**	-	3/4" NPT	100	91835725	
		-	3/4" NPT	100	91835725	
	PP	-	32/40 mm	10	96727596	
	PP/PVC	-	32/40 mm	16	96727610	
		32/42 mm, PVC	-	0	96727598	
	PVC	-	32/40 mm	10	96700091	
		-	1 1/4" NPT	10	91835730	
		-	32/40 mm	16	96727597	
-		1 1/4" NPT	10	96727541		
SS*	-	G 1 1/4	16	96727595		
	-	1 1/4" NPT	16	91835729		
Kołnierz DN 32	PP	-	32/40 mm	10	96727589	
	PP/PVC	-	32/40 mm	10	96727586	
	PVC	-	32/40 mm	10	91835728	
	PVDF	-	32/40 mm	16	96727588	
	SS*	-	G 1 1/4	10	91835727	
	Y**	-	G 1 1/4	10	96727609	
DN 65	PP	-	65/75 mm	10	96727603	
	PVC	-	65/75 mm	10	96727602	
	SS*	-	65/75 mm	10	96727604	

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Stal nierdzewna 1.4571 (EN 10027-2)

** Stop C-4 (NiMo16Cr16Ti) nr materiału 2.4610 (EN 10027-2)

Zestawy wkładek do pomp DME

Zestawy wkładek służą do podłączania pomp DME i DMS do przewodów ssawnych i tłocznych o innych średnicach niż standardowe wielkości firmy Grundfos.

Zestaw wkładek składa się z:

- 2 kompletów wkładek.



TM02 2470 4401

Rys. 77 Zestaw wkładek

Typ pompy	Typ przyłącza	ID/OD przewodu elastycznego ¹⁾ lub gwint	Materiał	Nr katalogowy
DME 60-150	Klamra zaciskowa	19/27 mm, 25/34 mm	PP	96535109
			PVDF	96535110
	Gwint wewnętrzny	3/4" NPT	PP	96608415
			PVDF	96608417
			PVC	96537892
			SS*	96537894
			PP	96608413
			PVDF	96608414
			PVC	96533886
			SS*	96575256
DME 375-940	Klamra zaciskowa	32/41 mm, 38/48 mm	PP	96535111
			PVDF	96535112
	Gwint wewnętrzny	1 1/4" NPT	PP	96731912
			PVDF	96731901
			PVC	96537893
			SS*	96537895
			PP	96608418
			PVDF	96608419
			PVC	96534799
			SS*	96575258

1) ID = średnica wewnętrzna, OD = średnica zewnętrzna

* Stal nierdzewna 1.4401 (EN 10027-2)

Zestawy nakrętek

Zestaw nakrętek składa się z:

- 2 nakrętek.

Dla pompy	Wielkość nakrętki	Materiał	Nr katalogowy
DME 60-150	1 1/4"	PP	96633937
		PVDF	96633938
		SS	96731917
DME 375-940	2"	PP	96731916
		PVDF	96731915
		SS	96731914

Mieszadła elektryczne

Mieszadła elektryczne przeznaczone są do mieszania i rozpuszczania cieczy niezawierających cząstek ściernych, niepalnych i niewybuchowych.

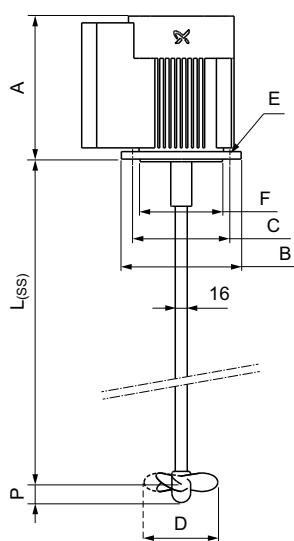
Mieszadła elektryczne zapewniają ciągłe mieszanie cieczy

w zbiorniku dozującym. Mieszadła pracują z prędkością 1500 obr./min przy częstotliwości 50 Hz i są odpowiednie do cieczy o lepkości od niskiej do średniej.

Dostępne są różne wykonania mieszadeł elektrycznych:

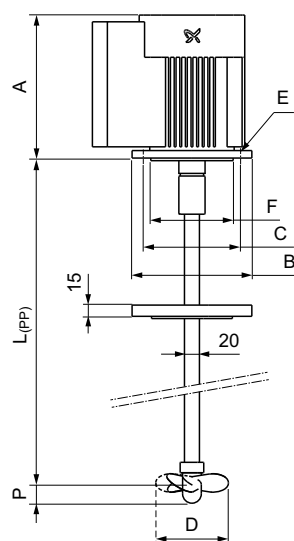
- wykonanie ze stali nierdzewnej,
- wykonanie PP z lub bez kołnierza uszczelniającego,
- wykonania do różnych wielkości zbiorników od 60 do 1000 litrów.

Wymiary



TM04 8638 4112

Rys. 78 Mieszadło elektryczne, wykonanie ze stali nierdzewnej



TM04 8639 4112

Rys. 79 Mieszadło elektryczne, wykonanie z PP, z kołnierzem uszczelniającym

Mieszadło elektryczne	L _(ss) [mm]	L _(pp) [mm]	P [mm]	D [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	A [mm]
dla zbiornika 60 l	450	452	25	88	140	115	9	95	210
dla zbiornika 100 l	691	693	25	88	140	115	9	95	210
dla zbiornika 200 l	698	700	25	100	160	130	9	110	191
dla zbiornika 300 l	950	952	25	100	160	130	9	110	191
dla zbiornika 500 l	1100	1102	28	125	160	130	9	110	191
dla zbiornika 1000 l	1150	1152	28	125	200	165	11	130	231

Dane techniczne

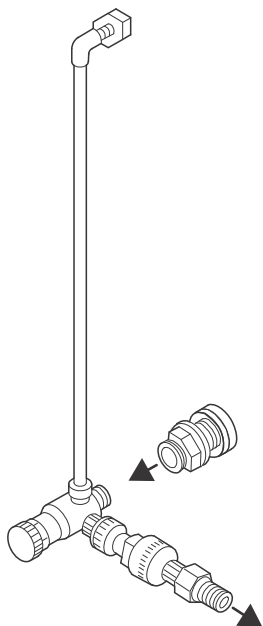
Mieszadło elektryczne dla wielkości zbiornika [l]	Nominalna długość wału [mm]	Typ wału	Nr katalogowy	
			Silnik jednofazowy	Silnik trójfazowy
60	450	SS	98164569	98165309
		PP	98164573	98165310
		PP, z kołnierzem uszczelniającym	98164575	98165318
100	690	SS	98164606	98165355
		PP	98164607	98165357
		PP, z kołnierzem uszczelniającym	98164609	98165382
200	690	SS	98164987	98165385
		PP	98164990	98165386
		PP, z kołnierzem uszczelniającym	98165152	98165391
300	950	SS	98165172	98165393
		PP	98165175	98165432
		PP, z kołnierzem uszczelniającym	98165177	98165433
500	1100	SS	98165253	98165435
		PP	98165258	98165436
		PP, z kołnierzem uszczelniającym	98165259	98165437
1000	1150	SS	98165287	98165439
		PP	98165290	98165440
		PP, z kołnierzem uszczelniającym	98165304	98165451

Dane silnika

Mieszadło elektryczne	Moc silnika [kW]	Liczba faz silnika	Napięcie [V]	Częstotliwość [Hz]	Stopień ochrony	Klasa izolacji
dla zbiornika 60 l, 100 l	0,09	1	220-240	50/60	IP65	F
		3	220-240 / 380-420 (440-480)	50/60 (60)		
dla zbiornika 200 l, 300 l, 500 l	0,25	1	220-230	50	IP55	F
		3	220-240 / 380-415	50/60		
dla zbiornika 1000 l	0,55	1	220-230	50	IP55	F
		3	220-240 / 380-415	50/60		

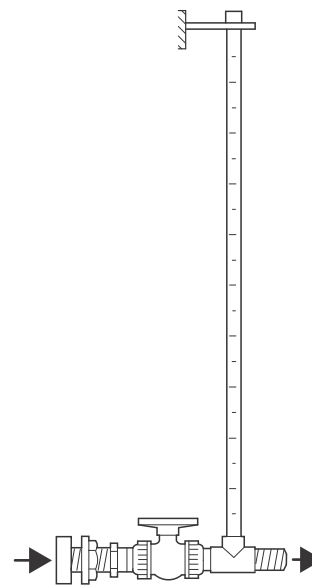
Boczne przyłącze tłoczne

Boczne przyłącze tłoczne jest wkręcane w otwór spustowy zbiorników firmy Grundfos. Przyłącza przewodów tłocznych należy zamawiać oddzielnie.



TM03 8123 0507

Rys. 80 Boczne przyłącze tłoczne, G 5/8



TM03 8124 0507

Rys. 81 Boczne przyłącze tłoczne, G 1 1/4

Dane techniczne

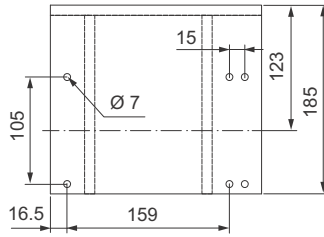
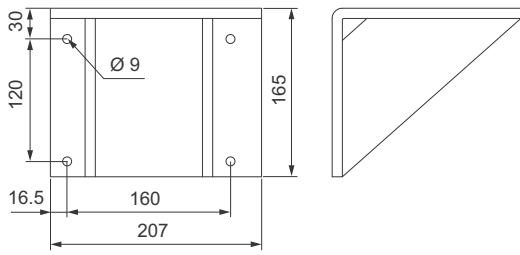
Wielkość przyłączy	Opis	Materiał	Nr katalogowy
G 5/8	z zaworem odcinającym i filtrem do montażu na gwint w płaszczu zbiornika	PVC/FKM	96697826
	z zaworem odcinającym, filtrem i przewodem wznoszącym* króciec tłoczny - prawa strona ze śrubą do połączenia za zbiornikiem	PVC/FKM	96697988
	z zaworem odcinającym, filtrem i przewodem wznoszącym* króciec tłoczny - lewa strona ze śrubą do połączenia za zbiornikiem	PVC/FKM	96696926
	z zaworem kulowym ze śrubą do połączenia za zbiornikiem	PVC	96727271
G 5/4	z zaworem kulowym i przewodem wznoszącym* ze śrubą do połączenia ze zbiornikiem	PVC	96727270

* Długość przewodu wznoszącego jest przystosowana do odpowiedniego zbiornika.

Wspornik naścienny

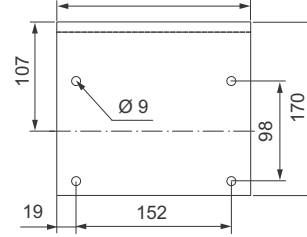
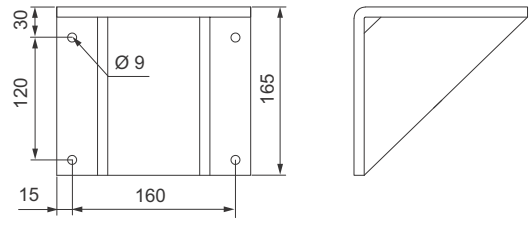
Wspornik naścienny do prostego montażu pomp dozujących na ścianie.

Wymiary



TM04 1527 0910

Rys. 82 Wspornik naścienny dla DDI 222 i DMX 221



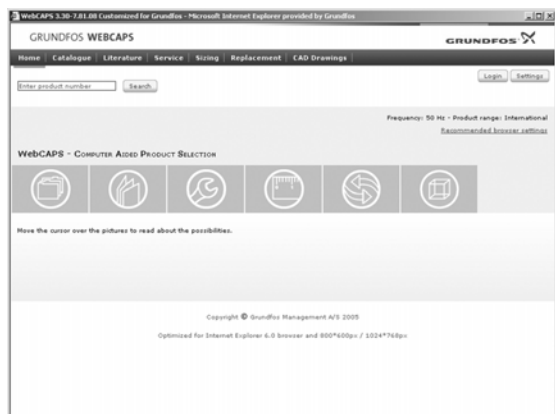
TM04 1528 0910

Rys. 83 Wspornik naścienny do DMX 226 i DMH 251/251

Dla pompy	Materiał	Z elementem mocującym	Nr katalogowy
DDI 222 i DMX 221	PP	pompy na wsporniku, wspornik na ścianie	91836471
DMX 226M i DMH 251/252	PP	pompy na wsporniku, wspornik na ścianie	96623672

3. Dodatkowa dokumentacja

WebCAPS

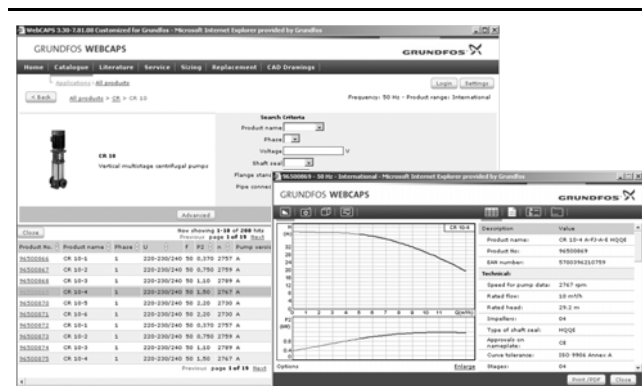


WebCAPS jest Internetowym Programem Komputerowym Przeznaczonym do Doboru Produktu i jest dostępny na stronie internetowej www.grundfos.com.

WebCAPS zawiera szczegółowe informacje o ponad 220.000 produktach firmy Grundfos w więcej niż 30 językach.

W WebCAPS wszystkie informacje podzielone są na 6 zakładek:

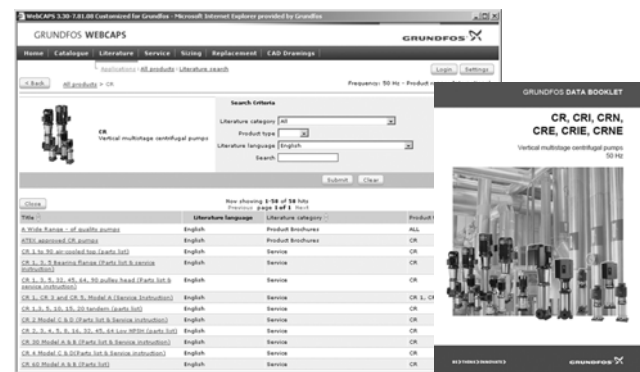
- Katalog
- Dokumentacja
- Serwis
- Dobór
- Zamiana
- Rysunki CAD.



Katalog

Na podstawie obszaru zastosowania i typu pompy, ta zakładka zawiera następujące elementy:

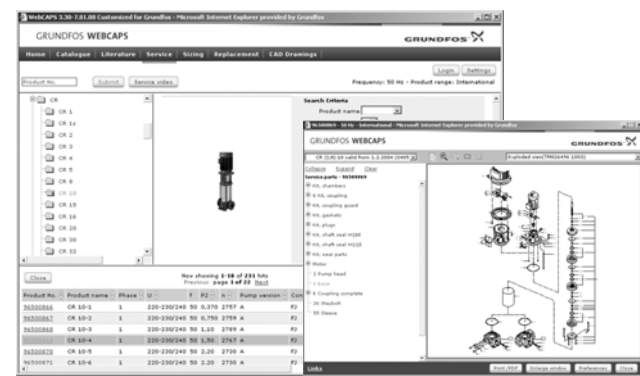
- dane techniczne
- charakterystyki (QH, Eta, P1, P2, itp.) które można ustawić zgodnie z gęstością i lepkością tłoczzonej cieczy oraz liczbą pracujących pomp
- zdjęcia produktów
- rysunki wymiarowe
- schematy połączeń elektrycznych
- teksty ofertowe, itp.



Dokumentacja

Ta zakładka zawiera kompletną dokumentację techniczną danej pompy, taką jak

- katalogi
- instrukcję montażu i eksploatacji
- dokumentacja serwisowa
- instrukcje skrócone
- broszury produktowe, itp.



Serwis

Ta zakładka zawiera prosty w użyciu interakcyjny katalog serwisowy. Znajdziesz tutaj części zamienne do aktualnych i wycofanych już pomp firmy Grundfos.

Ponadto, zakładka ta zawiera serwisowe filmy instruktażowe pokazujące jak wymieniać części serwisowe.



Dobór

Ta zakładka zawiera różne obszary zastosowania oraz przykłady instalacji i zapewnia w łatwy sposób krok po kroku dobór odpowiedniego produktu:

- Dobór najbardziej odpowiedniej i sprawnej pompy do Twojej instalacji.
- Przeprowadzenie obliczeń zużycia energii, czasu zwrotu kosztów, profili obciążenia, całkowitych kosztów użytkowania, itp.
- Analizę całkowitych kosztów użytkowania dobranej pompy.
- Ustalenie prędkości przepływu w instalacjach wody brudnej i ścieków, itp.

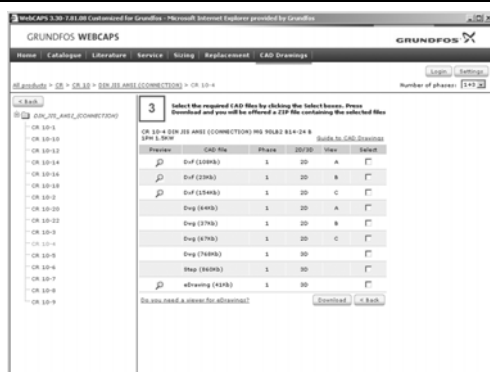


Zamiana

Zakładka ta umożliwia dobór i porównanie danych technicznych zamontowanych pomp w celu zamiany na bardziej sprawne pompy firmy Grundfos.

Zakładka zawiera dane techniczne pomp innych producentów.

W prosty sposób możesz porównać pompy firmy Grundfos z zamontowanymi w Twojej instalacji. Po wybraniu typu zamontowanej pompy, program dobierze zamiennik firmy Grundfos zapewniający zwiększenie komfortu i sprawności.



Rysunki CAD

W tej zakładce możliwe jest pobranie 2-wymiarowych (2D) i 3-wymiarowych (3D) rysunków CAD większości pomp firmy Grundfos.

W programie WebCAPS dostępne są następujące formaty:

Rysunki 2-wymiarowe:

- rysunki w formacie .dxf
- rysunki w formacie .dwg.

Rysunki 3-wymiarowe:

- rysunki w formacie .dwg (bez powierzchni)
- rysunki w formacie .stp (z powierzchniami)
- rysunki w formacie .eprt.

WinCAPS



Rys. 84 Program WinCAPS na DVD

WinCAPS jest Programem Komputerowym obsługiwany przez system Windows Przeznaczony do Doboru Produktu zawierający szczegółowe informacje o ponad 220.000 produktach firmy Grundfos w ponad 30 językach.

Program posiada takie same funkcje jak WebCAPS i jest idealnym narzędziem doboru w przypadku braku połączenia z internetem.

WinCAPS jest dostępny na płycie DVD i uaktualniany raz w roku.

GO CAPS

Rozwiązania mobilne dla profesjonalistów będących ciągle w ruchu.



Narzędzie dla urządzeń mobilnych o funkcjonalności programów CAPS.



Zmiany techniczne zastrzeżone.



www.grundfos.pl
info_gpl@grundfos.com
kontakt linia: 801 801 112
Grundfos Assistance 24h: 601612602

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Baranowo k. Poznania
ul. Klonowa 23
62-081 Przeźmierowo
tel.: 61 650 13 00
fax: 61 650 13 50

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział w Warszawie
ul. Puławska 387
02-801 Warszawa
tel.: 22 331 36 66
fax: 22 331 36 67

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział we Wrocławiu
ul. Marsz. J. Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław
tel.: 71 719 24 30
fax: 71 719 24 31

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział w Katowicach
ul. Porcelanowa 10
40-246 Katowice
tel.: 32 730 37 80
fax: 32 730 37 81

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział w Gdańsku
ul. Azymutalna 9
(BCB Business Park)
80-298 Gdańsk