



Braukmann V5001P Kombi-Auto

REGULATOR CIŚNIENIA RÓŻNICOWEGO

ZASTOSOWANIE

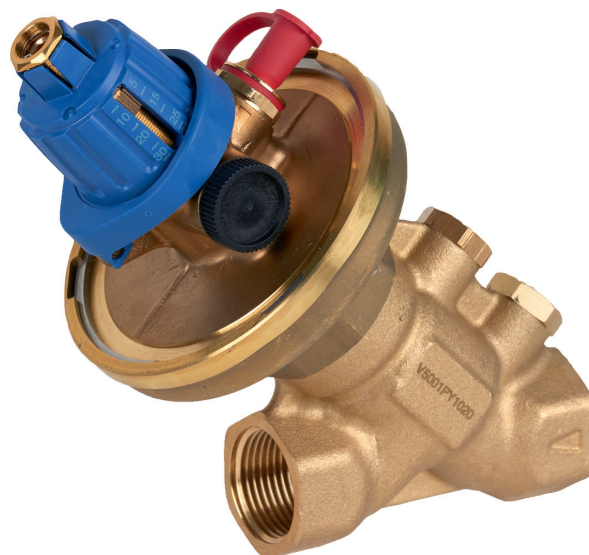
Regulator ciśnienia różnicowego V5001P stosowany jest w celu równoważenia ciśnienia hydraulicznego w instalacjach grzewczych i chłodniczych w budynkach mieszkalnych oraz komercyjnych. Regulator Kombi-Auto przeznaczony jest do montażu na przewodach powrotnych.

Regulator V5001P stosowany jest w systemach ze zmiennymi przepływami, np. w systemach grzewczych 2-rurowych, utrzymując stałe ciśnienie różnicowe w kontrolowanej części instalacji, niezależnie od zmieniającego się przepływu w wyniku częściowego obciążenia instalacji.

Równoważenie hydrauliczne jest ważnym wymogiem dla prawidłowego działania instalacji grzewczej lub klimatyzacyjnej. W systemach nierównoważonych może występować nadmierny przepływ lub niedobór czynnika grzewczego w obiegach grzewczych lub w poszczególnych odbiornikach ciepła. Poza prawidłowym doбором zaworów grzejnikowych niezbędna jest także regulacja pojedynczych obiegów – w niektórych przypadkach wymagana przez lokalne przepisy.

WŁAŚCIWOŚCI

- Pełne automatyczne równoważenie hydrauliczne
 - Najwyższy poziom oszczędności energii przez efektywny transfer energii i redukcję prędkości obrotowej pompy
 - Cicha praca zaworów
 - Wysoki autorytet zaworu
 - Podział systemów na strefy niezależne ciśnieniowo
 - Nie wymaga złożonych obliczeń przy doborze
 - Łatwy sposób uruchamiania bez konieczności stosowania metod równoważenia
- Szerokie możliwości zastosowania
 - Wielkości przyłącza od DN15 do DN50
 - Szeroki zakres regulacji
 - Bardzo duże przepływy
- Łatwe uruchamianie
 - widoczna skala nastaw Δp w kPa
 - ręczny wybór nastawy bez stosowania narzędzi
 - możliwość zaplombowania nastawy
 - Wymienna wkładka do montażu w ciasnych przestrzeniach
 - osłony izolacyjne zaworów do DN50 w komplecie
- Wygodny serwis
 - Wbudowana funkcja odcięcia do DN50
 - Różne możliwości pomiarów



DANE TECHNICZNE

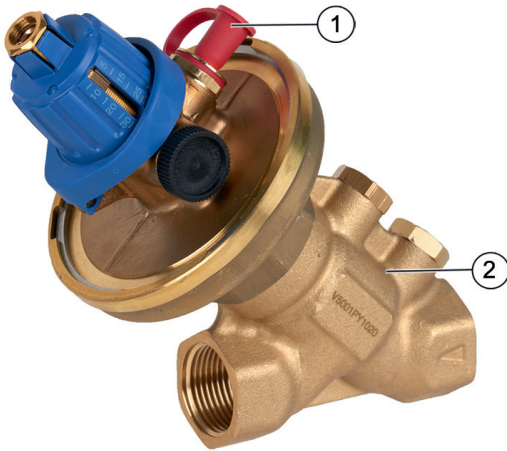
Media	
Medium:	woda lub mieszanina woda-glikol, jakość zgodna z VDI 2035 (do 50% glikolu)
Współczynnik pH:	8 - 9.5
Zakres ciśnień	
Ciśnienie pracy	max. 16 bar (232 psi)
Ciśnienie pompy	min.: $\Delta p_c + 10 \text{ kPa}$ g $Q_{\max L}$ min.: $\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$ g $Q_{\max H}$ max.: $6 \times \Delta p_c$
Zakres ciśnienia różnicowego	5 - 35 kPa or 30 - 60 kPa
Temperatura pracy	
Zakres dopuszczalnej temp. roboczej medium:	-20 ...- 130 °C *
Wielkość przyłącza	
Rozmiar nominalny:	DN15 - DN50
Specyfikacja	
Nastawa fabryczna	5 kPa or 30 kPa
Rurka impulsowa	0.8 m
Przepływ	patrz rozdział "Oznaczenia Katalogowe"
Charakterystyka przepływu	patrz strona 4

* dla wodnych mieszanin glikolu do VDI 2035 max. temperatura 20 - 110°

Cechy użytkowe

	niska				wysoka
Efektywność energetyczna	●	●	●	●	●
Nakład przy uruchomieniu	●	●	○	○	○
Łatwość doboru	●	●	●	○	○

BUDOWA

Przegląd	Elementy	Materiały
	1 Króćce pomiarowe SafeCon™ z kolorowymi osłonami przeciwpływowymi	Mosiądz
	2 Korpusu z gwintem wewnętrznym od DN15 do DN50 wg DIN EN 10226-1 dla rur gwintowanych oraz dwóch zaślepionych otworów z gwintem wewnętrznym G1/4" do montażu króćców pomiarowych	Mosiądz odporny na odcynkowanie oraz zaślepki wykonane z mosiądzu
	Pozostałe elementy	
	Wkład zaworowy z zespołem przepony oraz gniazdo dla rurki impulsowej	Mosiądz i stal nierdzewna
	Pokrętła nastawczego z odczytem cyfrowym wartości nastawy, pierścienia blokującego oraz śruby odcinającej	Tworzywo i mosiądz
Rurki impulsowej ze złączkami zaciskowymi oraz adapterem do połączenia z zaworem Kombi-S V5001S montowanym na przewodzie zasilającym	Mosiądz i miedź	
Oślon izolacyjnych wg wielkości przyłącza DN	-	

ZASADA DZIAŁANIA

Zawór V5001P Kombi-Auto jest montowany na przewodzie powrotnym. Wartość ciśnienia różnicowego określona dla pełnego obciążenia pionu jest wybierana pokrętłem (obróć w prawo zwiększanie wartości, obrót w lewo zmniejszanie). Wymagana wartość nastawy może być określona według tabel zamieszczonych w dalszej części dokumentacji, poprzez pomiary lub bezpośrednio z dokumentacji projektowej. Wymagany przepływ przy pełnym obciążeniu zwykle jest dobierany przez projektanta i musi być odpowiedni z punktu widzenia równoważenia hydraulicznego całego systemu.

Uwagi dotyczące instalacji, uruchamiania, testowania i konserwacji zaworu:

- 1) Membrana musi mieć jednakowe ciśnienie po obu stronach podczas próby ciśnieniowej, aby zapobiec przemieszczaniu się lub uszkodzeniu membrany. Może to być osiągnięte poprzez podłączenie rurki impulsowej pomiędzy zaworem na zasilaniu a prawidłowo zainstalowaną membranę na zaworze powrotnym.
- 2) Należy wcześniej upewnić się, że wszystkie zawory odcinające na rurce impulsowej lub na przewodzie zasilającym i powrotnym są otwarte.
- 3) W żadnym przypadku ciśnienie po jednej stronie membrany nie powinno być wyższe lub niższe niż po drugiej stronie, należy zachować szczególną ostrożność podczas izolowania zaworów podczas montażu, uruchamiania, testowania lub konserwacji.

Normalne działanie

- V5001PY: Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe: $6 \times \Delta p_c$
 Δp_c = kontrolowana różnica ciśnień (np. 10 kPa)

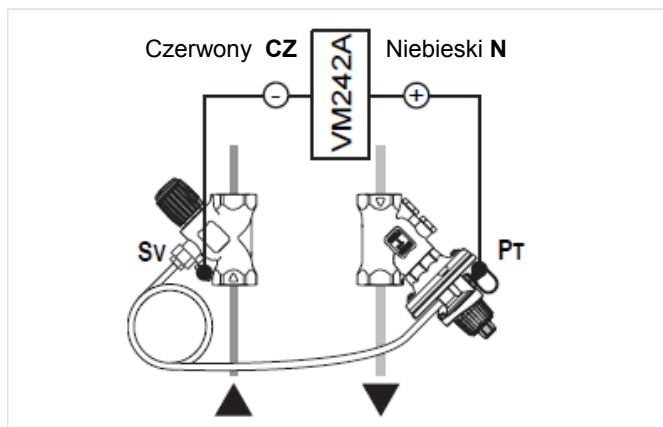
Identyfikacja zaworu:

Każdy zawór jest oznaczony w następujący sposób:

- Numer Katalogowy
- Wielkość przyłącza DN
- Ciśnienie nominalne PN
- Strzałki przepływowe
- Numer seryjny/czterocyfrowy kod produkcji

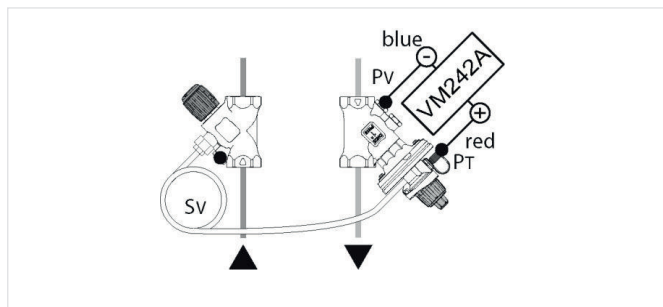
Pomiar przepływu i ciśnienia

Kombi-Auto wyposażony jest w złącze pomiarowe typu SafeCon™ umieszczone na korpusie regulatora membranowego oraz w 2 zakorkowane otwory w korpusie zaworu, w które można zamontować dodatkowe króćce SafeCon™ umożliwiające pomiary przy użyciu przenośnego komputera np. VM242 BasicMes-2. Na kolejnej stronie przedstawiono możliwości różnych pomiarów.

Pomiar przepływu i ciśnienia:**Przepływ**

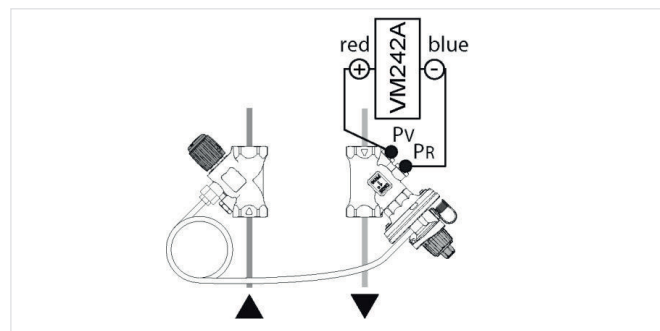
Wymagany króciec pomiarowy SafeCon™ na zaworze zasilającym, np. Kombi-S

- Niebieski przewód: podłączyć do Kombi-Auto (PT)
- Czerwony przewód elastyczny: podłączyć do Kombi-S (SV)
- Do obliczenia przepływu należy użyć wartości kvs zaworu na zasilaniu

 Δp obiegu

Wymagany dolny króciec pomiarowy SafeCon™ na zaworze Kombi-Auto:

- Czerwony przewód: podłączyć z dolnym króćcem SafeCon™ (PV)
- Niebieski przewód: podłączyć z Kombi-Auto (PT)

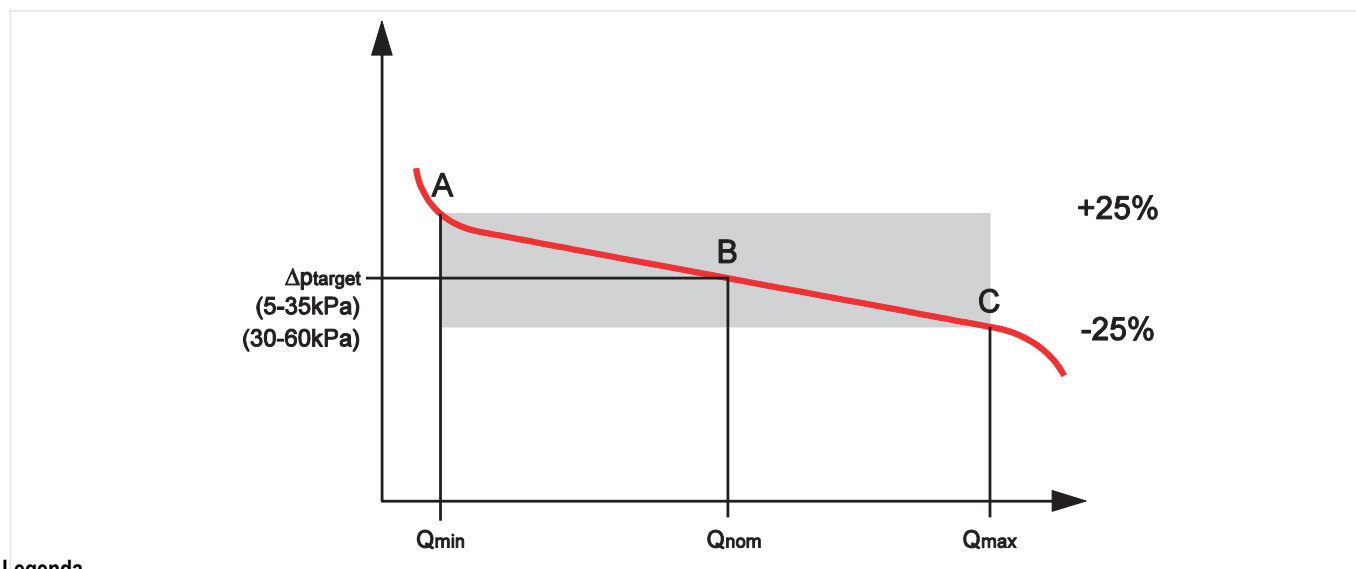
 Δp zaworu

Wymagane oba króćce pomiarowe SafeCon™ na zaworze Kombi-Auto

- Niebieski przewód: połączyć z górnym króćcem SafeCon™ zaworu (PR)
- Czerwony przewód: połączyć z dolnym króćcem SafeCon™ zaworu (PV)

Króćce pomiarowe SafeCon™ są dostępne jako akcesoria – patrz kolejny rozdział „Akcesoria”. W zależności od rodzaju pomiaru należy je zamontować na Kombi-Auto i/lub Kombi-S / Kombi-2-Plus (jeśli jest stosowany). Jeśli zastosowano inny zawór na zasilaniu, należy użyć innej metody pomiaru oraz zapewnić możliwość przyłącza rurki impulsowej. Komputer pomiarowy typ BasicMes-2 z króćcami pomiarowymi SafeCon™ zapewnia szybkie oraz szczelne pomiary.

CHARAKTERYSTYKA PRZEPŁYWU



Legenda

- A – Q_{min} Minimalny przepływ, przy którym zawór zaczyna regulować (najmniejsza wartość regulacji)
- B – Q_{nom} Wartość, przy której wartość nastawy D_p znajduje się w środkowej strefie histerezy (optymalna regulacja)
- C – Q_{max} Maksymalny przepływ, powyżej którego krzywa gwałtownie spada (największa wartość regulacji)

Przepływ V5001PY

Przepływ dla Kombi-Auto z zakresem p 5...35 kPa

Nast. Δp ciśnienie pompy	5 kPa					10 kPa					15 kPa				
	$\Delta p_c + 10$ kPa		$\Delta p_c + 20$ kPa			$\Delta p_c + 10$ kPa		$\Delta p_c + 20$ kPa			$\Delta p_c + 10$ kPa		$\Delta p_c + 20$ kPa		
Przepływ (l/h)	Q_{min}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{min}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{min}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{nom}	Q_{max}
DN15	40	550	1000	750	1600	40	550	1000	750	1600	40	570	1000	780	1600
DN20	60	850	1500	1200	2100	60	870	1500	1250	2150	60	900	1700	1300	2400
DN25	100	1000	1700	1400	2500	100	1000	1800	1400	2650	100	1100	1900	1450	2800
DN32	150	1200	2500	1700	3600	150	1700	2900	2500	4200	150	2100	3500	3000	5500
DN40	200	2500	4000	3900	7500	200	2600	4500	3900	7700	200	2700	5000	4000	7900
DN50	450	3000	5000	5000	10500	450	3000	6000	5000	11000	500	3000	7000	5000	13000

Nast. Δp ciśnienie pompy	20 kPa					25 kPa				
	$\Delta p_c + 10$ kPa		$\Delta p_c + 20$ kPa			$\Delta p_c + 10$ kPa		$\Delta p_c + 20$ kPa		
Przepływ (l/h)	Q_{min}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{min}	Q_{nom}	Q_{max}	Q_{nom}	Q_{max}
DN15	40	600	1100	800	1600	40	600	1100	800	1600
DN20	60	900	1700	1300	2450	60	900	1750	1300	2500
DN25	100	1100	2000	1470	2850	100	1200	2000	1500	2900
DN32	150	2200	4000	3200	5700	150	2400	4100	3600	5900
DN40	200	2800	5500	4000	8250	200	3000	5700	4300	8500
DN50	500	4500	9000	6500	14000	500	5500	9500	8000	15000

Nast. Δp ciśnienie pompy Przepływ (l/h)	30 kPa					35 kPa				
	$\Delta p_c + 10 \text{ kPa}$			$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$		$\Delta p_c + 10 \text{ kPa}$			$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$	
	Qmin	Qnom	Qmax	Qnom	Qmax	Qmin	Qnom	Qmax	Qnom	Qmax
DN15	40	600	1100	800	1650	40	650	1200	850	1700
DN20	60	900	1800	1300	2550	60	950	1850	1350	2600
DN25	100	1200	2100	1500	2950	100	1300	2100	1800	3000
DN32	150	2600	4300	3800	6100	150	2700	4500	4000	6500
DN40	200	3300	5800	4700	8750	200	3500	6000	5000	9000
DN50	500	7000	9500	9000	16000	500	8500	10000	9500	17000

Przepływ dla Kombi-Auto z rozszerzonym zakresem Δp 30 - 60 kPa

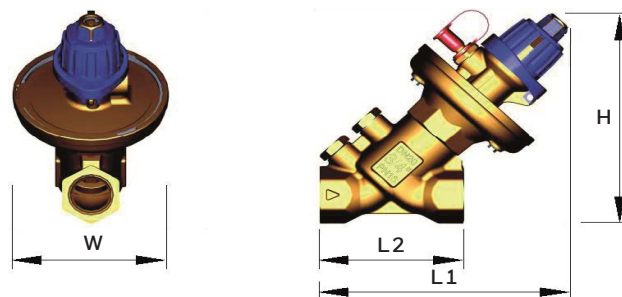
Nast. Δp Ciśnienie pompy Przepływ (l/h)	30 kPa			35 kPa			40 kPa			45 kPa		
	$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$			$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$			$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$			$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$		
	Qmin	Qnom	Qmax	Qmin	Qnom	Qmax	Qmin	Qnom	Qmax	Qmin	Qnom	Qmax
DN15	50	1000	1900	50	1000	1900	50	975	1900	75	1000	1900
DN20	50	1300	2600	50	1350	2650	50	1400	2700	75	1450	2750
DN25	100	1550	3000	100	1600	3100	100	1650	3200	100	1675	3250
DN32	200	3100	6000	200	3350	6500	200	3600	7000	200	3850	7500
DN40	250	5100	10000	250	5375	10500	250	5625	11000	250	5875	11500
DN50	500	6250	12000	500	6750	13000	500	7250	14000	500	7750	15000

Nast. Δp ciśnienie pompy Przepływ (l/h)	50 kPa			55 kPa			60 kPa		
	$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$			$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$			$\Delta p_c + 20 \text{ kPa}$		
	Qmin	Qnom	Qmax	Qmin	Qnom	Qmax	Qmin	Qnom	Qmax
DN15	100	1000	1900	125	1000	1900	150	1000	1900
DN20	100	1500	2800	125	1550	2900	150	1600	3000
DN25	100	1700	3300	125	1750	3400	150	1825	3500
DN32	200	4100	8000	200	4600	9000	200	5100	10000
DN40	250	6125	12000	250	6375	12500	250	6625	13000
DN50	500	8250	16000	500	9000	17000	500	9500	18000

Uwaga: Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe: $6 \times \Delta p_c$
 Δp_c = kontrolowana różnica ciśnień (np. 10 kPa)

WYMIARY

Przegląd



Parametr		Wartości					
Przyłącze gwintowane:	cale	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Średnica nominalna:	DN	15	20	25	32	40	50
Wymiary: bez izolacji	L1	140	140	145	195	200	215
	L2	75	80	90	110	120	150
	W	87	87	87	117	117	117
	H	129	136	140	190	195	208
Wymiary: z izolacją	W	87	93	104	117	126	147
	H	155	163	168	218	227	243
Waga	kg	1.1	1.2	1.4	3.0	3.3	4.0

Uwaga: Wszystkie wymiary w mm jeśli nie podano inaczej.

OZNACZENIA KATALOGOWE

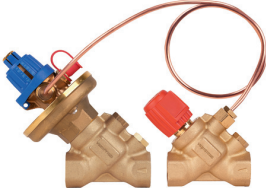
Poniżej przedstawiono niezbędne informacje potrzebne do zamówienia odpowiedniego produktu.

Przy zamawianiu należy zawsze powoływać się na typ, numer zamówieniowy lub numer części.

Opcje zamówienia

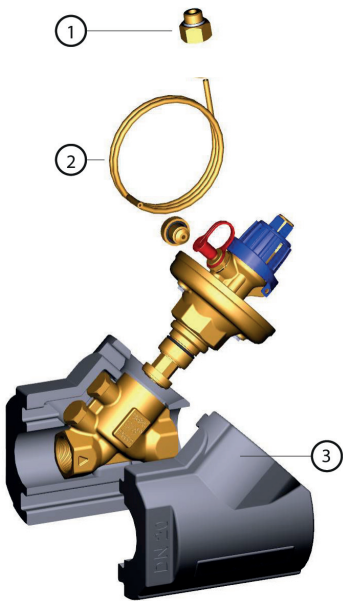
Opis produktu:	DN:	Przyłącze	Zakres ΔP	k_{vs} (m ³ /h):	Nr katalogowy
V5001P Kombi-Auto z gwintem wewnętrznym zgodnie z DIN EN 10226-1 (ISO 7)	DN15	Rp 1/2"	5 - 35 kPa	4.1	V5001PY1015
	DN20	Rp 3/4"		7.5	V5001PY1020
	DN25	Rp 1"		8.7	V5001PY1025
	DN32	Rp 1 1/4"		17.6	V5001PY1032
	DN40	Rp 1 1/2"		24.5	V5001PY1040
	DN50	Rp 2"		30.0	V5001PY1050
	DN15	Rp 1/2"	30 - 60 kPa	4.1	V5001PY2015
	DN20	Rp 3/4"		7.5	V5001PY2020
	DN25	Rp 1"		8.7	V5001PY2025
	DN32	Rp 1 1/4"		17.6	V5001PY2032
	DN40	Rp 1 1/2"		24.5	V5001PY2040
	DN50	Rp 2"		30.0	V5001PY2050

Akcesoria

	Opis	Wielkość	Nr katalogowy
	VM242A Przenośny komputer pomiarowy BasicMes-2		
	Komputer dostarczany w walizce z akcesoriami	Dla wszystkich przyłączy	VM242A0101
	VS5501 Zawór odcinający dla rurki impulsowej		
		Dla wszystkich przyłączy	VS5501A008
	VS2600 Komplet 2 szt. króćców pomiarowych G1/4"		
	Zestaw przyłączy SafeCon™	Dla wszystkich przyłączy	VS2600C001
	V5001S Zawór odcinający Kombi-S		
	Zawór współpracujący, z możliwością podłączenia rurki impulsowej do rozszerzenia możliwości pomiarowych		
		DN15	V5001SY2015
		DN20	V5001SY2020
		DN25	V5001SY2025
		DN32	V5001SY2032
		DN40	V5001SY2040
		DN50	V5001SY2050
	VA3401A Zawór spustowy do odwodnienia		
		Dla wszystkich przyłączy	VA3401A008
	VA5001 Adapter pomiarowy do małych przepływów		
	do wzmacniania sygnału pomiarowego dla małych przepływów		
	Uwaga: Do pomiaru małych przepływów zalecamy stosowanie adaptera pomiarowego VA5001A. Jest on przeznaczony do blokady zaworu partnerskiego V5001S w określonym położeniu pomiarowym niskiego przepływu B na zaworze V5001S; Po więcej informacji - patrz karta katalogowa zaworu V5001S.		
		DN15 - DN25	VA5001A001
		DN32 - DN50	VA5001A002
	VA5032A Adapter odwadniający do złązek SafeCon™		
	Do opróżniania instalacji poprzez króćce SafeCon montowanych na wszystkich zaworach równoważących z rodziny Kombi		
		Dla wszystkich przyłączy	VA5032A001

Uwaga: Aby podłączyć starszy model komputera pomiarowego VM241 do złązek pomiarowych SafeCon™, należy zamówić adapter pomiarowy VA3600C001.

Części zamienne

Przegląd	Opis	Wielkość	Nr katalogowy
	1 Komplet (5 szt.) adapterów do rurki impulsowej		
	Mosiężne złącze do pierścienia uszczelniającego rurkę impulsową		VS5001A005
	2 Rurka impulsowa 4mmx1mm, L=800mm, z zaciskami		
	Rurka miedziana	4 x 1mm	VS5001A006
	3 Osłona izolacyjna		
		DN15	VA2510D015
		DN20	VA2510D020
		DN25	VA2510D025
		DN32	VA2510D032
		DN40	VA2510D040
		DN50	VA2510D050



Ademco Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39
02-672 Warszawa
wsparcie@resideo.com
homecomfort.resideo.com/pl

Więcej informacji można znaleźć na stronie:
homecomfort.resideo.com/pl