

*Broszura produktowa*

## Wilo-SiClean i Wilo-SiClean Comfort

Nowe systemy gwarantujące bezpieczeństwo pracy małych i rozległych instalacji HVAC.



## Serwis Wilo Polska

Skontaktuj się z nami.

Każde zlecenie jest dla nas ciekawym wyzwaniem!



[serwis@wilo.pl](mailto:serwis@wilo.pl)

📞 602 523 039

☎ 22 702 61 32

@ [www.wilo.pl/serwis/e-formularz](http://www.wilo.pl/serwis/e-formularz)

**Serwis Wilo Polska pracuje kompleksowo, skutecznie i szybko, gdyż mamy:**

- doświadczonych pracowników serwisu centralnego;
- 33 punkty serwisowe;
- ponad 100 przeszkolonych pracowników serwisowych;
- 5000 wykonywanych diagnoz rocznie;
- dostępność oryginalnych części zamiennych;
- stację prób spełniającą najnowsze standardy normy ISO 9906;
- system zarządzania jakością ISO 9001:2008.

## Dwa systemy dla każdej instalacji.

### Rozwiązanie „Plug & Play” do niezawodnego czyszczenia systemów grzewczych i chłodniczych.

#### Pompowanie i oczyszczanie

Równomierne i wydajne zaopatrzenie w ciepło bądź chłód dużych obiektów, takich jak hotele, szpitale czy szkoły to często skomplikowany proces. Szczególnie w przypadku dużych, rozbudowanych systemów grzewczych ważna jest długa żywotność i niezawodne funkcjonowanie. Najważniejszą rolę odgrywa przy tym jakość przetłaczanego w systemie medium. Aby ją zagwarantować, Wilo wprowadza innowacyjne technologie do sprawdzonych układów pompowych.

System separacji cząstek Wilo-SiClean & Wilo-SiClean Comfort oferują nowe, przyjazne dla użytkownika i środowiska możliwości zabezpieczenia instalacji przed gromadzeniem cząstek i tworzeniem się osadów, dzięki ciągłemu usuwaniu zawieszonych w nich substancji.

#### Zagrożenia dla systemu

Zagrożeniem dla systemu grzewczego i chłodniczego są małe cząsteczki zanieczyszczeń. W układach tych dochodzi do osadzania się na rurach cząsteczek magnetycznych (np. materiał odrywający się z rur), albo niemagnetycznych (np. piasek). Zanieczyszczenia, o których mowa, to najczęściej jednak szlam magnetyczny powstający zarówno podczas aktywnej pracy systemu, jak również procesów elektrolitycznych i chemicznych, jakie zachodzą w wodzie. Cząstki znajdujące się w medium mogą powodować erozję warstwy ochronnej rurociągów i w konsekwencji ich korozję. Prowadząc do zwiększenia oporów przepływu w instalacji, a tym samym zmniejszenie efektywności pracy pomp i całego systemu. W końcowym efekcie doprowadzają do awarii wrażliwych elementów instalacji.



#### Mechanizm utleniania

Zawarte w wodzie pęcherzyki powietrza wpływają negatywnie na kondycję instalacji. Reakcje chemiczne zachodzące w połączeniu tlenu powietrza oraz związków ferromagnetycznych znajdujących się w wodzie, prowadzą do powstawania tzw. szlamu kotłowego oraz korozji rurociągów i komponentów instalacji.

Im większa zawartość powietrza w wodzie, tym intensywniej przebiega reakcja korozji wewnętrznej instalacji. W związku z tym, ważne jest nie tylko stosowanie systemów odpowietrzania w celu odgazowywania instalacji, ale również zastosowanie systemów do stabilizacji ciśnienia takich jak Wilo-WeH/WeV

# System Wilo-SiClean

## Zasada działania

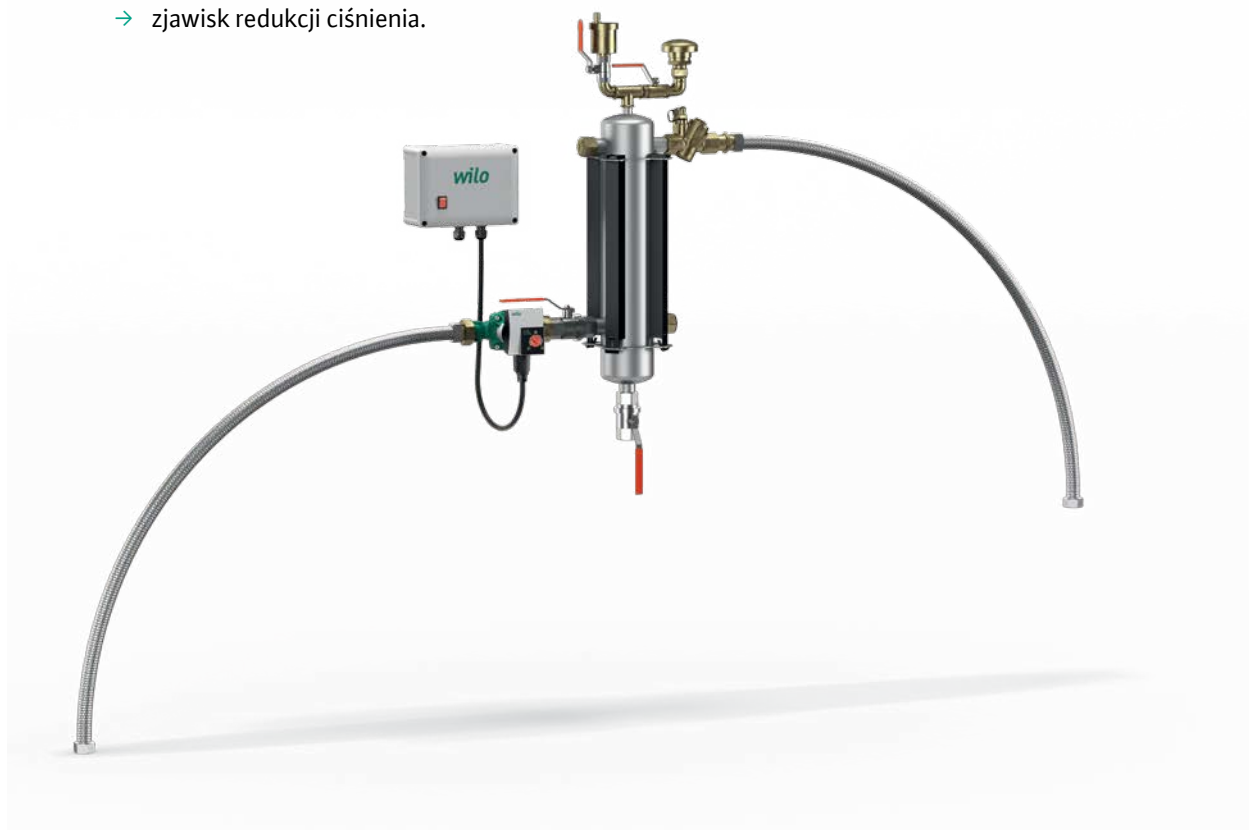
Odmulacz Wilo-SiClean stworzony został dla zabezpieczenia mniejszych systemów ogrzewczych w sektorze budownictwa mieszkaniowego oraz usługowego.

System ten zapewnia wysoką sprawność oczyszczania (do 70%) instalacji z cząsteczek o wielkości do 40µm, dzięki wykorzystywaniu następujących zjawisk fizycznych:

- grawitacji,
- filtracji,
- zjawisk magnetycznych,
- zjawisk redukcji ciśnienia.

### Zalety i korzyści:

- Oszczędność energii i wysoka efektywność pracy systemu: czysta instalacja, brak wzrostu oporów rurociągów bądź lokalnych przegrzewów.
- Właściwości wody i przepustowość instalacji pozostaje stabilna przez dłuższy czas.
- W pełni automatyczna, ciągła separacja zanieczyszczeń z instalacji bez dodawania produktów chemicznych.



### Zasada działania odmulacza Wilo-SiClean bazuje na wykorzystaniu zjawisk fizycznych.

Medium za pomocą pompy obiegowej wprowadzane jest do systemu przez rurę wlotową w korpusie separatora. Na wejściu do separatora następuje redukcja prędkości przepływającego medium oraz obniżenie ciśnienia, zapewniając odprowadzenie powietrza przez odpowietrznik. Zawieszone w wodzie cząsteczki w związku ze swoim ciężarem, mogą grawitacyjnie opaść na dno separatora. Na drodze przepływającego medium od wlotu do wylotu, wokół separatora, umieszczone są wielobiegunowe magnesy, służące do zbierania cząstek ferromagnetycznych niesionych wraz z prądem przepływającego medium.

W górnej części separatora, przed wylotem umieszczony jest filtr, który dodatkowo zwiększa sprawność oczyszczania. W celu opróżnienia systemu, należy usunąć pole magnetyczne (podnosząc magnesy), a następnie za pomocą zaworu opróżnić separator z zanieczyszczeń.

W zależności od modelu Wilo-SiClean mocowany jest na ścianie lub na podłodze. Instalacja jest wykonywana w formie bypass na rurociągu powrotnym. Zastosowanie dynamicznego zaworu różnicowego zapewnia oczyszczenie filtra przez przepływ przeciwny podczas zrzutu wody.

# System Wilo-SiClean

## Budowa i dobór

Kompaktowy, manualny separator cząstek, dostarczany w zestawie z pełnym osprzętem montażowym do zainstalowania naściennego lub ustawienia na podłodze. Zestaw złożony jest z elementów mechanicznych i hydraulicznych, takich jak:

- wysokosprawnej pompy obiegowej Wilo-Yonos PICO lub Wilo-Yonos MAXO,
- separatora cząstek wykonanego ze stali nierdzewnej z wbudowanym filtrem,
- zaworu różnicowego dla dynamicznej regulacji przepływu,
- wstępnie zmontowanego elementu odpowietrzającego do usuwania wolnych pęcherzyków powietrza,
- skrzynki łączeniowej w celu załączania i wyłączenia systemu,
- elastycznego węża wzmocnionego włóknem, podłączonego do wlotu i wylotu z separatora,
- ruchomych magnesów dla sprawnej separacji cząstek magnetycznych,
- manualnego zaworu spustowego dla prostego i szybkiego opróżniania systemu.

Wilo-SiClean — wymiarowanie							
Typ systemu SiClean	Objętość instalacji	Średnica nominalna powrotu instalacji	Przepływ	Typ zastosowanej pompy w urządzeniu	Ilość magnesów	Rodzaj montażu	Nr art.
	$V_{\max}$ m <sup>3</sup>	DN	Q m <sup>3</sup> /h	Wilo	m kg	RPD	
<b>SiClean 0,5</b>	0,5 – 1,0	15–25	0,1	Yonos PICO	1	Na ścianie	4195118
<b>SiClean 1</b>	1,0 – 3,0	20–50	0,3	Yonos PICO	2	Na ścianie	4195119
<b>SiClean 2</b>	3,0 – 10,0	20–65	1	Yonos PICO	4	Na ścianie	4195120
<b>SiClean 3</b>	10,0 – 15,0	25–80	1,5	Yonos PICO	6	Na podłodze	4195121
<b>SiClean 4</b>	15,0 – 20,0	32–125	2	Yonos PICO	12	Na podłodze	4195122
<b>SiClean 5</b>	20,0 – 40,0	32–250	4	Yonos MAXO	12	Na podłodze	4195123

### Przykład konfiguracji Systemu:

- Objętość instalacji  $V_{\max} = 13 \text{ m}^3$
- Średnica nominalna powrotu instalacji: DN65
- Zastosowany System: Wilo SiClean 3

### Oznaczenie typoszeregu:

Przykład: **Wilo-SiClean 2**

**SiClean** Wersja standardowa eksploatowana ręcznie

**2** Rozmiar zestawu

### Właściwości

	Wartość
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze	10 bar
Maksymalna dopuszczalna temperatura medium	od 0°C do +100°C
Temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C
Temperatura magazynowania	od -10°C do +50°C
Dopuszczalne przetłaczane media	Woda grzewcza zgodnie z VDI 2035 oraz mieszaniny woda-glikol (max 1:1)
Napięcie zasilania	1~230V/50 Hz

# System Wilo-SiClean

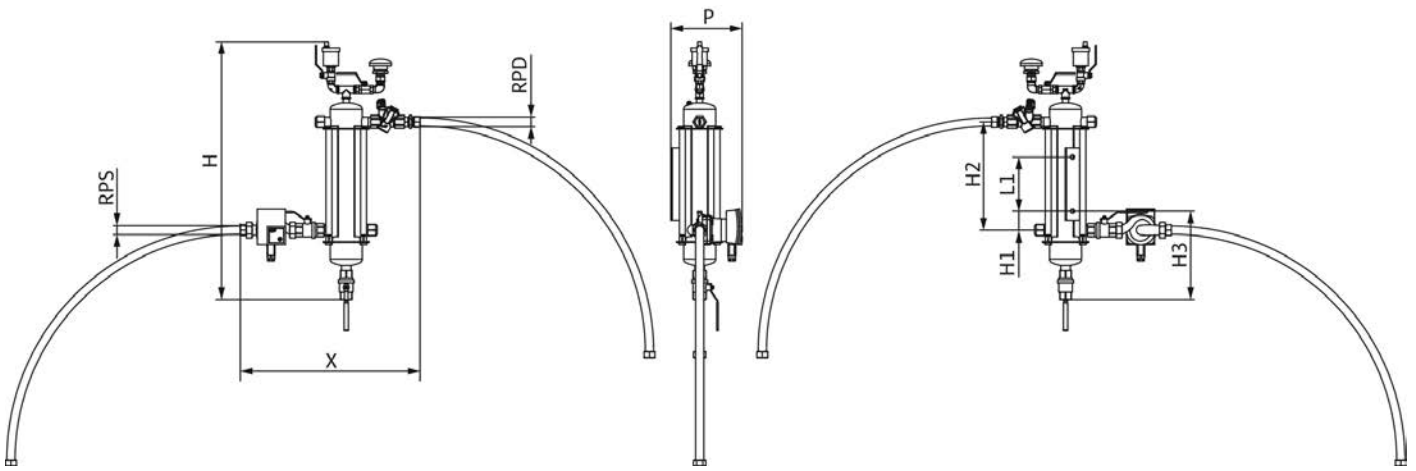
## Wymiary i montaż

### Informacje montażowe

Wszystkie części urządzenia posiadają przyłącza gwintowane na potrzeby montażu. Przewody wejściowe/wyjściowe (modele 0,5/1/2) lub przewody wyjściowe (modele 3/4/5) przechodzące przez separator można wykonać po lewej lub

po prawej stronie. W zestawie dostarczane są korki zaślepiające wolne króćce.

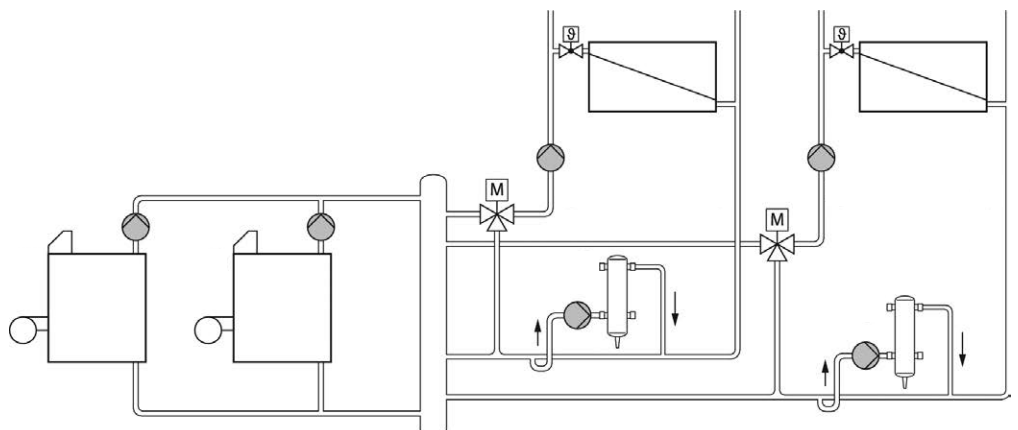
Układy Wilo-SiClean podłączane są w formie obejścia na rurociągu powrotnym instalacji.



### Wilo-SiClean — wymiary

Typ systemu SiClean	Nominalna średnica przyłącza	Wymiary						Masa
		RPS	H	H1	H2	H3	L1	
SiClean 0,5	1/2" / 1/2"	695	84	300	225	150	450	13
SiClean 1	3/4" / 3/4"	715	102	350	235	150	526,25	15
SiClean 2	3/4" / 3/4"	715	52	300	235	150	526,25	17
SiClean 3	1" / 1"	1183	790	100	208	265	601,75	29
SiClean 4	1 1/4" / 1 1/4"	1593	1125	150	208	280	647,75	42
SiClean 5	1 1/4" / 1 1/4"	1688	1185	150	208	290	723,75	48

### Schemat montażu



# System Wilo-SiClean Comfort

## Zasada działania

Wilo-SiClean Comfort to w pełni automatyczny, kompaktowy separator cząstek, służący do zabezpieczenia rozległych instalacji grzewczych i chłodniczych w budynkach mieszkalnych, usługowych oraz systemach przemysłowych.

### Ochrona obiegów instalacji HVAC przed tworzeniem się zanieczyszczeń, dzięki:

- stałemu usuwaniu zawieszonych zanieczyszczeń,
- wysokiej sprawności oczyszczania do 98%,
- usuwaniu mikropęcherzyków oraz odpowietrzaniu układu,
- wsparciu w odgazowywaniu instalacji.

System Wilo-SiClean Comfort zapewnia wysoką sprawność oczyszczania instalacji z cząsteczek o wielkości do 40µm, dzięki wykorzystywaniu następujących zjawisk fizycznych:

- sił odśrodkowych,
- magnetofozezy,
- zjawisku vortex,

### Zalety i korzyści:

- Oszczędność energii i wysoka efektywność pracy systemu: czysta instalacja, brak wzrostu oporów rurociągów bądź lokalnych przegrzewów.
- Właściwości wody i przepustowość instalacji pozostaje stabilna przez dłuższy czas.
- W pełni automatyczna, ciągła separacja zanieczyszczeń z instalacji bez dodawania produktów chemicznych.

### Zasada działania

System Wilo-SiClean Comfort wykorzystuje innowację oraz technologię niestosowaną w klasycznych rozwiązaniach.

System wykorzystuje naturalne zjawiska fizyczne, dzięki czemu oczyszczanie instalacji odbywa się bez dodawania produktów chemicznych.

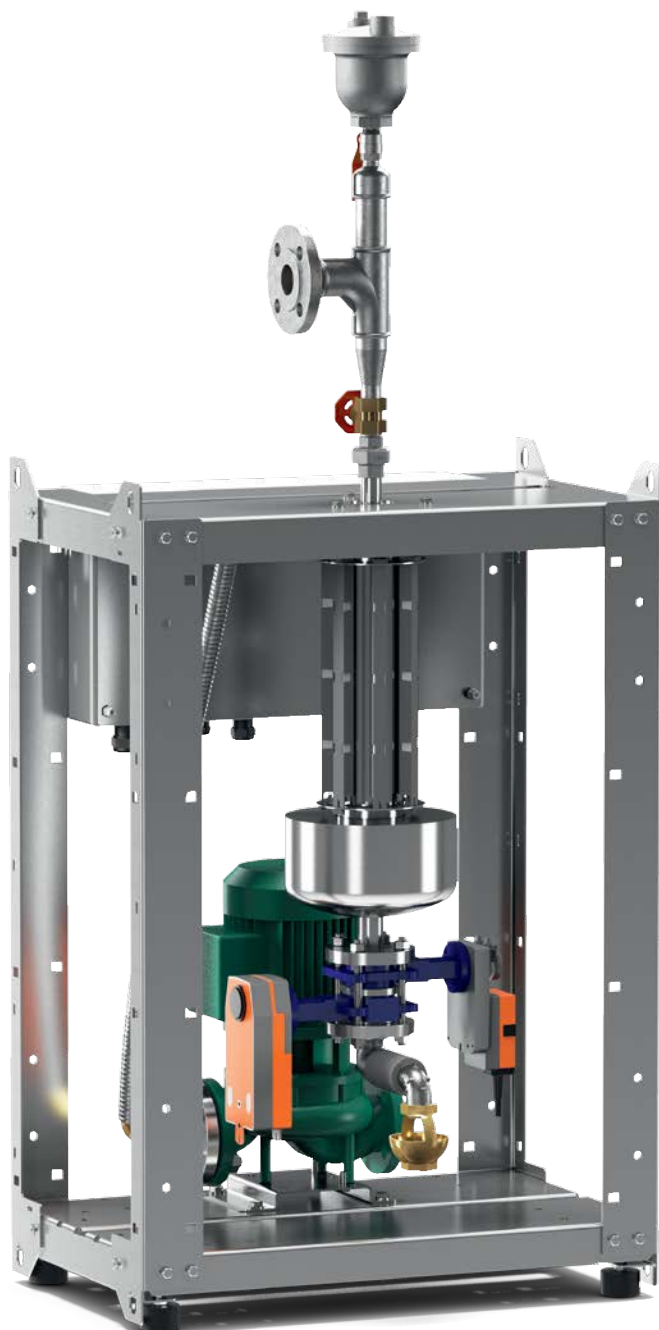
Przetłaczane medium dostające się z instalacji do modułu napędzane jest przez pompę i wprowadzane do separatora. Na wlocie do separatora prędkość przepływu sięga do 15m/s. Medium wprowadzane jest w ruch wirowy. Wytworzona w ten sposób siła odśrodkowa wraz z wielobiegowym polem magnetycznym sprawia, że cząsteczki zawieszony w wodzie zasysane są do komory gromadzącej osady. Tlenki żelaza przemieniane są w magnetyt lub czarny szlam, a następnie usuwane przez zawór spustowy, sterowany siłownikiem. Zastosowany deflektor pozwala na odwrócenia kierunku przepływu



wewnątrz separatora, tworząc zjawisko VORTEX. Oczyszczona woda przepływa z powrotem do środkowej części separatora i wraca do instalacji. Na wylocie separatora w ramach ciągłego procesu oczyszczania, z wykorzystaniem sił odśrodkowych za pomocą odpowietrznika, następuje odgazowywanie zawartych w przetłaczanym medium pęcherzyków powietrza. Proces oczyszczania jest całkowicie automatyczny i można go monitorować za pomocą nadrzędnego sterownika Smart Control

# System Wilo-SiClean Comfort

## Budowa i specyfikacja techniczna



System Wilo-SiClean Comfort dostępny jest w ośmiu modelach, zbudowanych na jednej wspólnej ramie konstrukcyjnej. Dostarczany jest jako kompaktowy, skompletowany układ wraz z amortyzatorami drgań, w skład którego wchodzi:

- niezawodna, dławnicowa pompa Wilo-Veroline IPL,
- specjalnej konstrukcji separator wykonany ze stali nierdzewnej oraz komory zbiorczej osadu,
- elektrozawory ze sprężyną cofania, dla bezpiecznej eksploatacji, wraz z detektorem wycieku dla sygnalizacji awarii,
- polarne elementy magnetyczne zlokalizowane wokół separatora, dla sprawnej separacji cząstek magnetycznych (feryt),
- zmontowany element do automatycznego odprowadzania gazów zawartych w wodzie,
- nadrzędny system sterowania Wilo-Smart Control z regulacją parametrów oraz komunikacją BMS – ModBus/BACnet (opcjonalnie LON), wyposażony w bezpotencjałowe styki sygnalizacji pracy SBM oraz awarii SSM (możliwość odwrócenia logiki). Regulowane liczniki oraz zegar dla automatyzacji cykli opróżniania.

### Sterowanie i regulacja:

Sterownik odpowiada za pełną automatyzację pracy Systemu Wilo-SiClean Comfort, reguluje pracą pompy, zaworu płuczącego/spustowego oraz zaworu bezpieczeństwa. W przypadku wykrycia wycieku z zaworu spustowego, generowany jest sygnał alarmowy, na podstawie którego sterownik Smart Control zamyka zawór bezpieczeństwa. Zarejestrowany alarm zostanie na stałe zapisany w pamięci historii alarmów, a urządzenie przystąpi do kolejnego cyklu oczyszczania. Regulacja pracy pompy oraz ilość otwarć zaworów zależna jest od ustawień roboczych tj. liczby oraz czasu płukania. Na wyświetlaczu sterownika wskazywany jest czas pozostały do kolejnego płukania.

### Oznaczenie typoszeregu:

- Przykład: **Wilo-SiClean Comfort 12**
- SiClean Comfort** Wersja standardowa z obsługą automatyczną i pompą dławnicową Wilo-Inline
- 12** Średnica nominalna wlotu i wylotu separatora

### Właściwości

	Wartość
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze	10 bar
Maksymalna dopuszczalna temperatura medium	od 0°C do +100°C
Temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C
Temperatura magazynowania	od -10°C do +50°C
Dopuszczalne przetłaczane media	Woda grzewcza zgodnie z VDI 2035 oraz mieszaniny woda-glikol (max 1:1)
Napięcie zasilania	1~230V/50 Hz



# System Wilo-SiClean Comfort

## Budowa i specyfikacja techniczna

Wilo-SiClean Comfort — wymiarowanie							
Typ systemu SiClean	Objętość instalacji	Średnica nominalna powrotu instalacji	Przepływ	Typ zastosowanej pompy w urządzeniu	Waga	Nominalna średnica przyłącza wlot/wylot	Nr art.
	$V_{\max}$ m <sup>3</sup>	DN	Q m <sup>3</sup> /h	Wilo	m kg	RPS/RPD	
<b>Comfort 12</b>	10 – 15	40–65	2,75	IPL32/110–0,75/2	112	DN32/DN32	4194907
<b>Comfort 15</b>	12 – 22	40–80	4,25	IPL32/110–0,75/2	112	DN32/DN32	4194908
<b>Comfort 20</b>	15 – 30	40–125	5,5	IPL32/110–0,75/2	113	DN32/DN32	4194909
<b>Comfort 25</b>	20 – 40	50–150	8,5	IPL40/115–0,55/2	113	DN40/DN50	4194910
<b>Comfort 30</b>	25 – 50	65–200	15	IPL40/120–1,5/2	148	DN40/DN65	4194911
<b>Comfort 40</b>	40 – 80	80–300	20	IPL40/130–2,2/2	155	DN40/DN80	4194912
<b>Comfort 50</b>	50–140	125–350	30	IPL50/130–2,2/2	165	DN50/DN80	4194913
<b>Comfort 65</b>	60–200	150–450	47	IPL65/130–4/2	206	DN65/DN100	4194914

### Przykład konfiguracji Systemu:

- Objętość instalacji  $V_{\max}$  = 60 m<sup>3</sup>
- Średnica nominalna powrotu instalacji: DN80
- Zastosowany System: Wilo SiClean Comfort 30

Wymiarowanie systemów Wilo-SiClean & Wilo-SiClean Comfort											
Moc kW	50–100	100–300	300–1000	1000–15000	1500–2000	2000–3500	3500–5000	5000–7000	7000–10000	10000–16000	16000–20000
m <sup>3</sup>	0,5<1	1<3	3<10	10<15	15<20	20<35	35<50	50<70	70<100	100<160	160<200
<b>DN15</b>	S0,5										
<b>DN20</b>	S0,5	S1	S2								
<b>DN25</b>	S0,5	S1	S2	S3							
<b>DN32</b>	S1	S1	S2	S3	S4	S5					
<b>DN40</b>		S1	S2	S3/SC12	S4/SC15	S5/SC20					
<b>DN50</b>		S1	S2	S3/SC12	S4/SC15	S5/SC20	SC25				
<b>DN65</b>		S2	S2	S3/SC12	S4/SC15	S5/SC20	SC25	SC30			
<b>DN80</b>			S3	S3/SC15	S4/SC20	S5/SC20	SC25	SC30	SC40		
<b>DN100</b>				S4/SC20	S4/SC20	S5/SC25	SC25	SC30	SC40		
<b>DN125</b>				S4/SC20	S4/SC25	S5/SC25	SC30	SC30	SC40	SC50	
<b>DN150</b>				SC25	S5/SC25	S5/SC30	SC30	SC40	SC40	SC50	SC65
<b>DN200</b>					S5/SC30	S5/SC30	SC40	SC40	SC50	SC50	SC65
<b>DN250</b>						S5/SC40	SC40	SC50	SC50	SC65	SC65
<b>DN300</b>							SC40	SC50	SC50	SC65	SC65
<b>DN350</b>								SC50	SC65	SC65	SC65
<b>DN400</b>									SC65	SC65	SC65
<b>DN450</b>									SC65	SC65	SC65

Legenda:

**DN**— średnica nominalna rurociągu powrotnego instalacji **Moc kW**—przeliczeniowa moc instalacji **m<sup>3</sup>**—objętość wodna instalacji **S**— system manualny Wilo-SiClean **SC**—system automatyczny Wilo-SiClean Comfort

# System Wilo-SiClean Comfort

## Budowa i specyfikacja techniczna

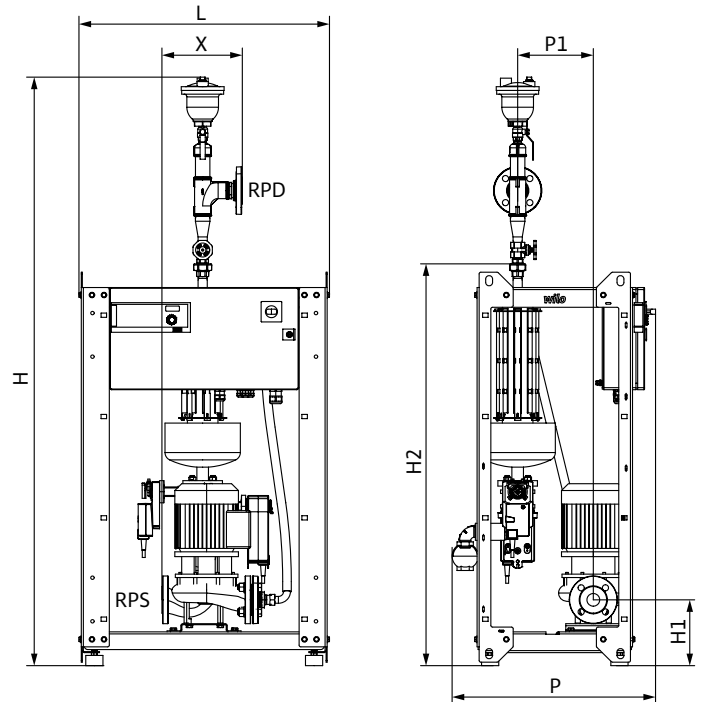
### Informacje montażowe

Układy Wilo-SiClean podłączane są w formie obejścia na rurociągu powrotnym instalacji.

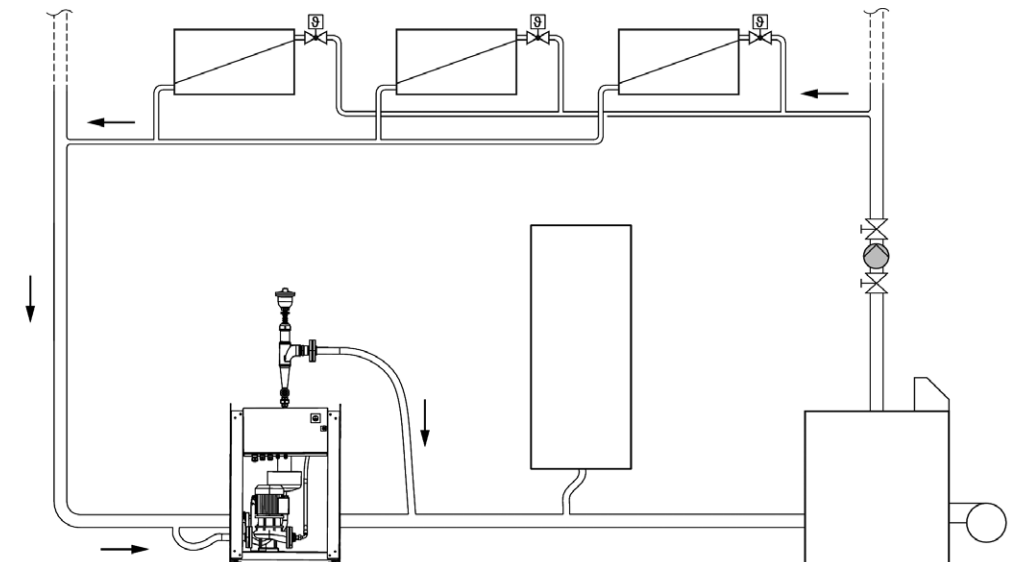
Wymagane jest podłączenia przewodów hydraulicznych:

- dopływ do modułu
- odpływ z modułu
- odprowadzenie osadów

Wersja mobilna z uchwytemi oraz kołami dostępna jako opcja dodatkowa.



Wilo-SiClean Comfort — wymiary									
Typ systemu SiClean	Nominalna średnica przyłącza RPS	Wymiary							Masa
		H	H1	H2	L	P	P1	X	
Comfort 12	DN32 / DN32	1708	200	1213	730	525	220	190	112
Comfort 15	DN32 / DN32	1701	200	1217	730	525	220	190	112
Comfort 20	DN32 / DN32	1694	200	1221	730	525	220	190	113
Comfort 25	DN40 / DN50	1813	195	1227	730	525	216	210	113
Comfort 30	DN40 / DN65	2281	205	1600	730	765	342	262	148
Comfort 40	DN40 / DN80	2373	205	1606	730	765	342	279	155
Comfort 50	DN50 / DN80	2347	215	1611	730	765	342	292	165
Comfort 65	DN65 / DN100	2519	222	1624	730	765	342	312	206



# „Jesteśmy do Twojej dyspozycji”

## Serwis Wilo Polska



### **Stacja Prób w serwisie Wilo w Lesznowoli**

Nowa siedziba Wilo Polska w Lesznowoli jest wyposażona w specjalistyczną i wszechstronną stację pomiarowo-naprawczą pomp do wody zimnej, w tym pomp głębinowych i zestawów hydroforowych.

Stanowisko to składa się ze zbiornika o pojemności 12 m<sup>3</sup>, który umożliwia optymalny przepływ do testowania pracy podłączanych do niego pomp i zestawów pompowych o mocy do 22 kW.

Pionowa cylindryczna nadbudowa zbiornika o średnicy DN600 umożliwia symulację pracy pompy głębinowej.

Stacja zapewnia możliwość podłączenia pomp o przyłączach od DN40 do DN100 o maksymalnym wydatku do 150m<sup>3</sup>/h

Układ pomiarowy zapewnia możliwość sprawdzenia dowolnej ilości punktów pracy i sporządzenia charakterystyk pracy pompy lub układów pompowych.

Pełna diagnostyka obejmuje również informacje nt. stopnia wyeksploatowania i możliwości usprawnienia pompy lub układu pompowego. Sprawdzeniu podlega również stan uzwojeń silników.



Wydrukowano na papierze ekologicznym, otrzymanym w 100% z makulatury.

PL/2016/05



Centrala:  
Wilo Polska Sp. z o.o.  
ul. Jedności 5  
05-506 Lesznowola

tel: 22 702 61 61  
fax: 22 702 61 00  
wilo@wilo.pl  
www.wilo.pl

INFOLINIA:  
801 DO WILO  
(801 369 456)

SERWIS NA TERENIE CAŁEJ POLSKI  
www.wilo.pl/serwis/e-formularz  
24-godzinny dyżur serwisowy: 602 523 039  
tel: 22 702 61 32, fax: 22 702 61 80  
serwis@wilo.pl