

# VIESMANN

od 01.09.2008  
podwyżka  
cen o 2,9 %

# VITO SET

## Cennik 2008 Vitoset

- Składowanie paliwa
- Wytwarzanie ciepła
- Podgrzew c.w.u.
- Rozdział ciepła
- Przekazywanie ciepła

Obowiązujący od 1 maja 2008 r.

## Objaśnienia do cennika

- Kompletny program sprzedaży firmy Viessmann znajduje się w Cenniku głównym 2008:

Kotły małej i dużej mocy  
Kotły wiszące  
Pojemnościowe podgrzewacze wody  
Systemy solarne  
Pompy ciepła  
Systemy wentylacyjne mieszkań  
Technika systemowa

- Poszczególnym grupom produktów przyporządkowane są **grupy materiałowe**, które informują o warunkach wstępnych/stopniach rabatów (skrót Gr. mat.).
- Wszystkie aktualne cenniki firmy Viessmann dostępne są również na stronie internetowej: [www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl), w strefie Partnerów

Oferta zawarta w niniejszym cenniku przeznaczona jest dla Partnerów Handlowych firmy Viessmann.

Minimalne ilości zamówieniowe (jednostki dostawy) dotyczą zakupu bezpośredniego w firmie Viessmann.

Wygląd i wyposażenie produktów przedstawionych w niniejszym cenniku nie jest wiążący dla firmy Viessmann i nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego.

Szczegółowe elementy wyposażenia mogą mieć wpływ na cenę i wymagają uzgodnienia, przed złożeniem zamówienia, z autoryzowanym przedstawicielem Viessmann sp. z o.o.

Ceny są zaleceniem niewiążącym i nie zawierają ustawowego podatku VAT. Nie są one przeznaczone dla końcowego odbiorcy, lecz służą za podstawę do obliczeń.

O ile nie podano inaczej, oferujemy krótkie terminy dostaw. Obowiązują ogólne warunki sprzedaży.

Zmiany zastrzeżone.

Viessmann sp. z o.o.  
ul. Karkonoska 65  
53-015 Wrocław  
tel: (071)36 07 100  
faks: (071)36 07 101  
[www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl)

1.1	<b>Zbiorniki oleju opałowego</b>	Zbiorniki bateryjne Zbiorniki kompaktowe Zbiorniki dwupłaszczowe Zbiorniki dwuścienne	<b>Składowanie paliwa</b>	<b>1</b>
2.1	<b>Przeponowe naczynia wzbiorcze dla zamkniętych instalacji grzewczych</b>		<b>Wytwarzanie ciepła</b>	<b>2</b>
2.2	<b>Osprzęt hydrauliczny</b>			
2.4	<b>Systemy kominowe ze stali szlachetnej</b>	jednościenny (ew) dwuścienny izolowany (dw) Tłumiki szumów przepływu spalin		
3.1	<b>Stacje uzdatniania wody</b>		<b>Podgrzew c.w.u.</b>	<b>3</b>
3.2	<b>Przeponowe naczynia wzbiorcze dla instalacji wody użytkowej</b>			
3.3	<b>Pompy cyrkulacyjne</b>			
4.4	<b>Pompy obiegowe</b>		<b>Rozdział ciepła</b>	<b>4</b>
5.1	<b>Grzejniki uniwersalne i osprzęt specyficzny</b>		<b>Przekazywanie ciepła</b>	<b>5</b>
5.2	<b>Grzejniki płytowe Carat</b>			
5.3	<b>Grzejniki łazienkowe i osprzęt specyficzny</b>			
5.4	<b>Osprzęt grzejników</b>			
5.5	<b>Ogrzewanie podłogowe</b>			





Zbiornik bateryjny BT

Zbiornik kompaktowy CT

Zbiornik dwupłaszczowy DWT

Zbiornik dwuścienny KWT

## Zbiorniki oleju opałowego

Z wysokojakościowego polietylenu (PE-HD) o wysokiej odporności na promieniowanie UV, dyfuzję i odkształcenia; zbiorniki dwupłaszczowe z płaszczem zewnętrznym z ocynkowanej blachy stalowej

### Zbiorniki bateryjne BT – pojemność 1500 i 2000 litrów

- Łatwe wstawianie i szybki montaż.
- Korzystne wymiary pojedynczych zbiorników pozwalają na efektywne wykorzystanie powierzchni pomieszczenia.
- Dopuszczone do ustawiania szeregowego maksymalnie pięciu zbiorników

### Zbiorniki kompaktowe CT – pojemność 1000 litrów

- Korzystne wymiary zbiorników umożliwiają ich wstawianie nawet do ciasnych i trudno dostępnych pomieszczeń.
- ustawianie szeregowo i blokowo nawet do 25 zbiorników.

### Zbiorniki dwupłaszczowe DWT – pojemność 1000 i 1500 litrów

- Nie wymagają dodatkowego pomieszczenia szczelnego, także na terenach objętych ochroną wód (uwzględnić przepisy lokalne).
- Ustawianie szeregowo i blokowo nawet do 25 zbiorników (DWT 1000) lub szeregowo do 5 zbiorników (DWT 1500).
- Zwarte gabaryty, idealne nawet dla małych pomieszczeń.

### Zbiorniki dwuścienne KWT – pojemność 750, 1000 i 1500 l.

- Nie wymagają dodatkowego pomieszczenia szczelnego, także na terenach objętych ochroną wód (uwzględnić przepisy lokalne).
- Ustawianie szeregowo i blokowo nawet do 25 zbiorników (KWT 750 i 1000) lub szeregowo do 5 zbiorników (KWT 1500).
- Zwarte gabaryty, idealne nawet dla małych pomieszczeń.

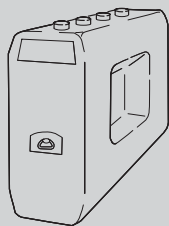
## Tabela szybkiego doboru

### Zbiorniki bateryjne

1.1

Tabela szybkiego doboru dla określenia wielkości baterii zbiorników								
Moc kotła grzewczego (kW)	15	18	22	27	33	40	50	63
Orientacyjne zużycie roczne oleju opałowego	3000	4000	4500	5000	6000	7500	10000	12000

Zbiorniki bateryjne oleju opałowego z PE z osprzętem			Gr.mat.30
Zbiornik baterijny BT 1500 pojemność 1500 litrów	9572 001	1 885,-	nr zam. PLN
Zbiornik baterijny BT 2000 pojemność 2000 litrów	9572 002	2 340,-	nr zam. PLN
Pakiet podstawowy osprzętu BT typu GR ■ dla pierwszego zbiornika ■ w czerwonym worku	9572 013	498,-	nr zam. PLN
Pakiet rozszerzający osprzętu BT typu RR ■ dla każdego następnego zbiornika ■ w czerwonym worku	9572 011	305,-	nr zam. PLN

Wymiary						
Typ	Pojemność nominalna*1 litrów	Długość*2 mm	Szerokość*2 mm	Wysokość*3 mm	Ciężar kg	
BT 1500	1500	1580	720	1615	ok. 50	
BT 2000	2000	2130	720	1660	ok. 72	

\*1 Podane nominalne pojemności zbiorników zależą od ich ilości oraz ustawienia czujników wartości granicznej.

\*2 Tolerancja wymiarów  $\pm 20$  mm

\*3 Wysokość łącznie z króćcem

#### Wskazówki!

Powyższe zbiorniki są dopuszczone do naziemnego przechowywania oleju opałowego, oleju napędowego, świeżych i przepracowanych olejów silnikowych, smarowych, przekładniowych i hydraulicznych, oraz niektórych chemikaliów fotograficznych. Oprócz oleju opałowego i oleju napędowego, wszystkie inne ciecze wolno przechowywać tylko w pojedynczych zbiornikach. Zbiorniki są dopuszczone do ustawienia szeregowego do 5 zbiorników.

Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników bateryjnych BT														
Typ	Wymiary baterii (mm) (szerokości bez odstępów od ściany)						Minimalne wymiary pomieszczenia (mm) (z wszystkimi przepisowymi odstępami od ścian)						Wysokość minimalna (mm) z armaturą (ok.) <sup>*1</sup>	
	Długość		Szerokość				Długość		Szerokość					
	L	B1	B2	B3	B4	B5	L	1 zbiornik	2 zbiorniki	3 zbiorniki	4 zbiorniki	5 zbiorników		
<b>BT 1500</b>	1580	720	1500	2280	3060	3840	2080	1220	2000	2780	3560	4340	1825	
<b>BT 2000</b>	2130	720	1500	2280	3060	3840	2680	1220	2000	2780	3560	4340	1870	

**Szkic ustawienia zbiorników bateryjnych**

x = 50 mm (pełny)  
x ≤ 100 mm (pusty)

<sup>\*1</sup> Wysokość zależy od wymaganego ustawienia czujnika wartości granicznej i dlatego może być większa.

### Zasady ustawiania

Zbiorniki lub baterie zbiorników muszą co najmniej na jednej stronie czołowej i na jednej sąsiadującej z nią stronie wzdłużnej zachowywać odstęp 400 mm od ściany (przejście), a na obu pozostałych stronach co najmniej 50 mm w stanie napełnionym (wgląd w szczeliny).

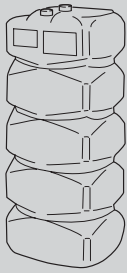
Dla zapewnienia zachowania zadanych wymaganych odstępów zalecamy ustawianie zbiorników w odstępach od ściany odpowiednio 400 i 100 mm, co zostało uwzględnione w tabeli

wymaganych wymiarów pomieszczenia. Zbiorniki ustawia się bez odstępu od posadzki. Dla ustawienia jednorzędowego nie ma żadnych przepisów odnośnie odstępu od stropu, ale należy zachować dość miejsca na czujnik wartości granicznej.

## Zbiorniki kompaktowe

1.1

Zbiorniki kompaktowe oleju opałowego z PE z osprzętem			Gr.mat.30
<b>Zbiornik kompaktowy CT 1000</b> pojemność 1000 litrów		9572 003 <b>1336,-</b>	nr zam. PLN
<b>Pakiet podstawowy osprzętu CT typu G</b> ■ dla pierwszego zbiornika ■ w zielonym worku		9572 014 <b>486,-</b>	nr zam. PLN
<b>Pakiet rozszerzający osprzętu</b>	<b>CT szereg R</b> ■ dla każdego następnego zbiornika w ustawieniu szeregowym ■ w zielonym worku	9572 006 <b>216,-</b>	nr zam. PLN
	<b>CT blok B</b> ■ jedna dla każdego szeregu zbiorników ■ w zielonym worku	9572 005 <b>453,-</b>	nr zam. PLN
	<b>CT kął L</b> ■ jedna dla każdego układu kąto- wego (L) ■ w zielonym worku	9572 007 <b>148,-</b>	nr zam. PLN

Wymiary						
Typ	Pojemność litrów	Długość* <sup>1</sup> mm	Szerokość* <sup>1</sup> mm	Wysokość* <sup>2</sup> mm	Ciężar kg	
CT 1000	1000	780	780	1960	ok.27,5	

\*<sup>1</sup> Tolerancja wymiarów  $\pm 20$  mm

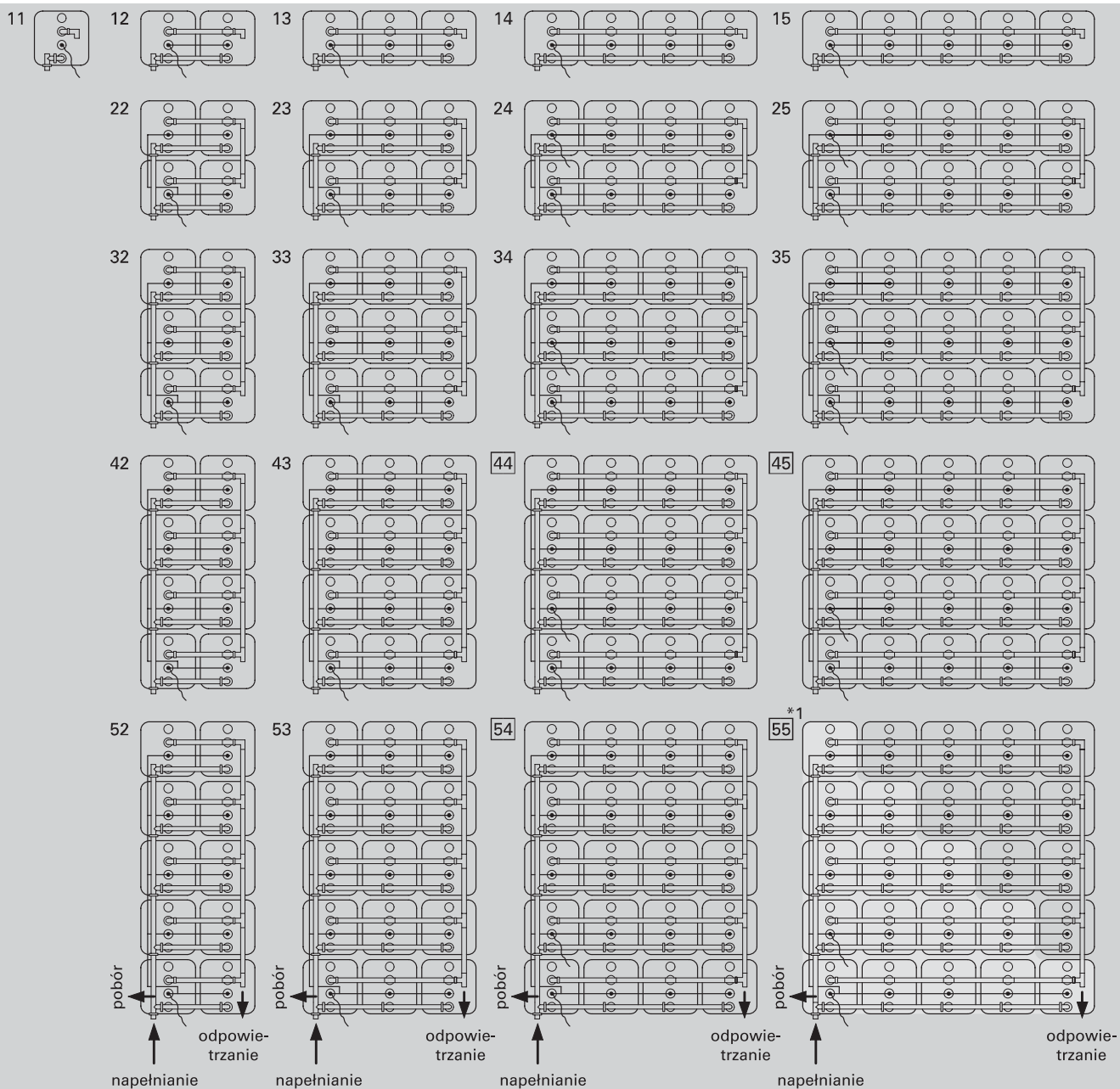
\*<sup>2</sup> Wysokość łącznie z króćcem

### Wskazówki!

Powyższe zbiorniki są dopuszczone do naziemnego przechowywania oleju opałowego, oleju napędowego, także z biokomponentami, świeżych i przepracowanych olejów silnikowych, smarowych, przekładniowych i hydraulicznych, oraz chemikaliów fotograficznych. Oprócz oleju opałowego i oleju napędowego, wszystkie inne ciecze wolno przechowywać tylko w pojedynczych zbiornikach. Zbiorniki są dopuszczone do ustawienia blokowego do 25 zbiorników (dysza  $\varnothing 6$  mm).



### Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników kompaktowych CT 1000



Przy ustawieniu kątowym liczba zbiorników w rzędach tylnych nie może być większa niż w rzędach przednich!

\*1 Tło rozjaśnione przedstawia przegląd możliwości ustawienia kąowego.

# Zbiorniki kompaktowe

## Dane techniczne

1.1

### Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników kompaktowych CT 1000

Nr wariantu ustawienia	Wymiary bloku długość x szerokość (mm) <sup>*1</sup>	Wymiary pomieszczenia długość x szerokość (mm)	Pojemność nominalna <sup>*2</sup> litrów	Jednostki osprzętu
11	780 x 780	1280 x 1280	1000	1 x G
12	780 x 1620	1280 x 2120	2000	1 x G, 1 x R
13	780 x 2460	1280 x 2960	3000	1 x G, 2 x R
14	780 x 3300	1280 x 3800	4000	1 x G, 3 x R
15	780 x 4140	1280 x 4640	5000	1 x G, 4 x R
22	1620 x 1620	2120 x 2120	4000	1 x G, 2 x R, 1 x B
23	1620 x 2460	2120 x 2960	6000	1 x G, 4 x R, 1 x B
24	1620 x 3300	2120 x 3800	8000	1 x G, 6 x R, 1 x B
25	1620 x 4140	2120 x 4640	10000	1 x G, 8 x R, 1 x B
32	2460 x 1620	2960 x 2120	6000	1 x G, 3 x R, 2 x B
33	2460 x 2460	2960 x 2960	9000	1 x G, 6 x R, 2 x B
34	2460 x 3300	2960 x 3800	12000	1 x G, 9 x R, 2 x B
35	2460 x 4140	2960 x 4640	15000	1 x G, 12 x R, 2 x B
42	3300 x 1620	3800 x 2120	8000	1 x G, 4 x R, 3 x B
43	3300 x 2460	3800 x 2960	12000	1 x G, 8 x R, 3 x B
44	3300 x 3300	3800 x 4100	16000	1 x G, 12 x R, 3 x B
45	3300 x 4140	3800 x 4940	20000	1 x G, 16 x R, 3 x B
52	4140 x 1620	4640 x 2120	10000	1 x G, 5 x R, 4 x B
53	4140 x 2460	4640 x 2960	15000	1 x G, 10 x R, 4 x B
54	4140 x 3300	4640 x 4100	20000	1 x G, 15 x R, 4 x B
55	4140 x 4140	4640 x 4940	25000	1 x G, 20 x R, 4 x B

<sup>\*1</sup> Tolerancja wymiarów wynosi  $\pm 20$  mm na zbiornik

<sup>\*2</sup> Podane nominalne pojemności zbiorników zależą od ich ilości oraz ustawienia czujników wartości granicznej.

### Zasady ustawiania

- Zbiorniki lub baterie zbiorników muszą co najmniej na jednej stronie czołowej i na jednej sąsiadującej z nią stronie wzdłużnej zachowywać odstęp 400 mm od ściany (przejście), a na obu pozostałych stronach co najmniej 50 mm w stanie napełnionym (wgląd w szczeliny), o ile przy ustawieniu w blok nie stoi obok siebie więcej niż trzy rzędy zestawione czołami lub dłuższymi bokami.
- Przy więcej niż trzech rzędach zbiorników należy po jednej stronie czołowej i obu stronach wzdłużnych zachować po 400 mm odstępu. Wymóg ten dotyczy przedstawionych uprzednio wariantów ustawienia 44, 45, 54 i 55 i odpowiadających im ustawień kątowych. Odstęp od pozostałej ściany oraz między ściankami zbiorników musi wynosić przynajmniej 50 mm.
- Dla zapewnienia zachowania zadanych wymaganych odstępów zalecamy ustawianie zbiorników w odstępach od ściany odpowiednio 400 i 100 mm, co zostało uwzględnione w tabeli wymaganych wymiarów pomieszczenia. Zbiorniki kompaktowe ustawia się zgodnie z instrukcją montażu.
- Przy ustawieniu wielorzędowym odstęp wierzchu zbiornika od stropu musi wynosić co najmniej 600 mm. Przy ustawieniu dwurzędowym nie jest to wymagane, o ile po obu wzdłużnych stronach zbiorników zachowany jest odstęp od ściany 400 mm. Odstęp od stropu służy do dostępu podczas montażu. Dla ustawienia jednorzędowego nie ma żadnych przepisów odnośnie odstępu od stropu, ale należy zachować dość miejsca na czujnik wartości granicznej i montaż przewodów (przynajmniej 200 mm od górnej krawędzi kroćca).

Zbiorniki dwupłaszczowe oleju opałowego				Gr.mat.30
<b>Zbiornik dwupłaszczowy DWT 1000</b> pojemność 1000 litrów		9572 004 <b>2 715,-</b>		nr zam. PLN
<b>Zbiornik dwupłaszczowy DWT 1500</b> pojemność 1500 litrów		9572 914 <b>4 056,-</b>		nr zam. PLN
Osprzęt		dla DWT 1000	dla DWT 1500	Gr.mat.30
<b>Pakiet podstawowy osprzętu</b> dla pierwszego zbiornika	<b>DWT typ G</b> ■ w niebieskim worku z czerwonym nadrukiem	9572 015 <b>582,-</b>	—	nr zam. PLN
	<b>DWT typ GR</b> ■ w niebieskim worku z żółtym nadrukiem	—	9572 915 <b>582,-</b>	nr zam. PLN
<b>Pakiet rozszerzający osprzętu</b>	<b>DWT szereg R</b> ■ dla każdego następnego zbiornika w ustawieniu szeregowym ■ w niebieskim worku z czerwonym nadrukiem	9572 009 <b>344,-</b>	—	nr zam. PLN
	<b>DWT szereg RR</b> ■ dla każdego następnego zbiornika w ustawieniu szeregowym ■ w niebieskim worku z żółtym nadrukiem	—	9572 916 <b>344,-</b>	nr zam. PLN
	<b>DWT blok B 1000</b> ■ jedna dla każdego szeregu zbiorników ■ w niebieskim worku	9572 008 <b>582,-</b>	—	nr zam. PLN
	<b>DWT kąt L</b> ■ jedna dla każdego układu kąowego (L) ■ w niebieskim worku	9572 010 <b>173,-</b>	—	nr zam. PLN

### Wskazówki!

Powyższe zbiorniki są dopuszczone do naziemnego przechowywania oleju opałowego, oleju napędowego, także z biokomponentami, świeżych i przepracowanych olejów silnikowych, smarowych, przekładniowych i hydraulicznych. Oprócz oleju opałowego i oleju napędowego, wszystkie inne ciecze wolno przechowywać tylko w pojedynczych zbiornikach.

# Zbiorniki dwupłaszczowe

Dane techniczne

1.1

Wymiary					
Typ	Pojemność litrów	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Ciężar kg
DWT 1000	1000	1100	700	1600* <sup>1</sup>	ok. 84
DWT 1500	1500	1630	760	1950* <sup>2</sup>	ok. 151



\*<sup>1</sup> Wysokość zbiornika na podstawce, do górnej krawędzi złączki!

Wymiar minimalny – dla wstawienia do pomieszczenia (bez podstawki) = 1500 mm;

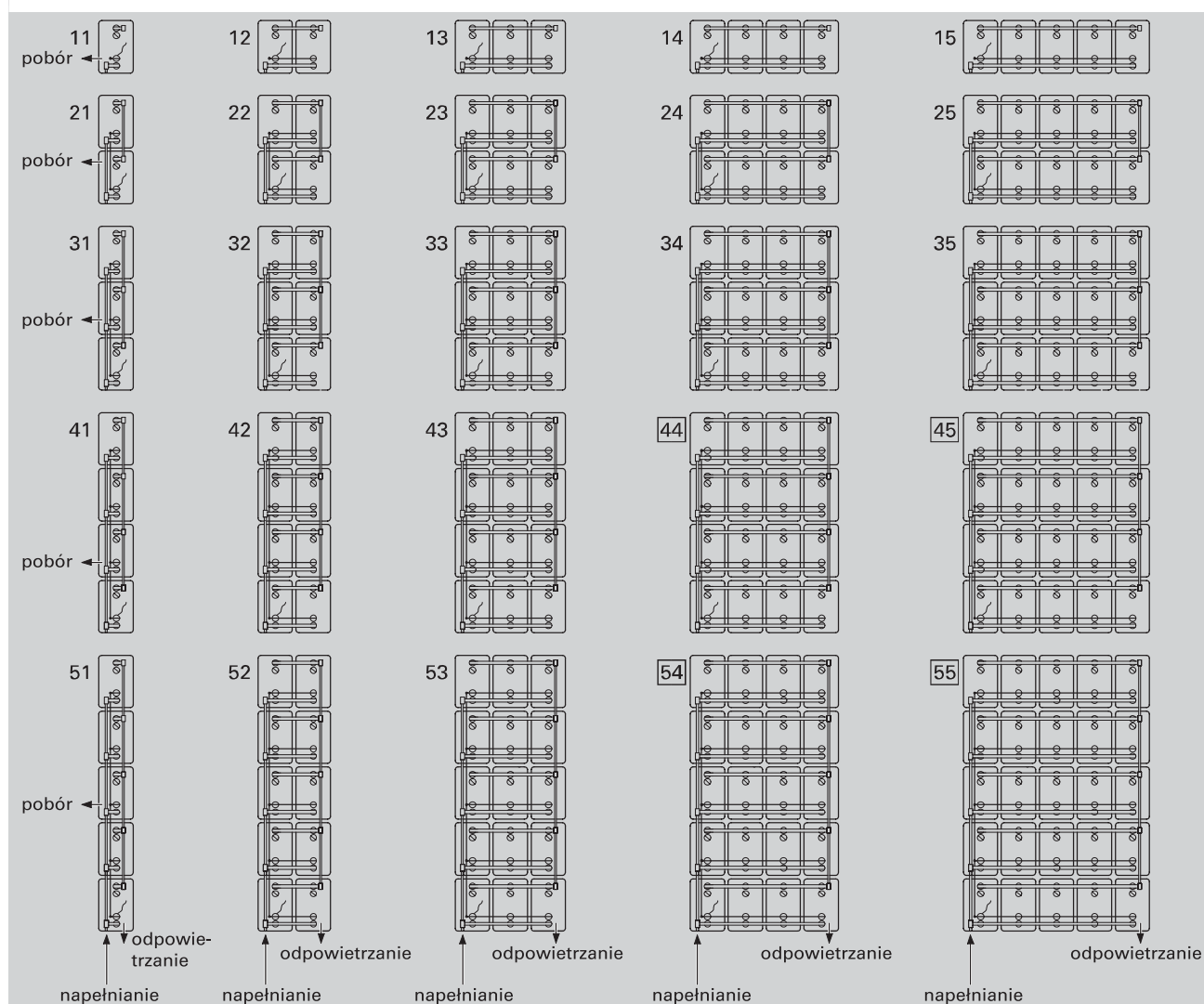
Wymiar maksymalny – zbiornik na podstawce, wraz z przewodami i zaworem bezpieczeństwa = 1810 mm

\*<sup>2</sup> Wysokość zbiornika na podstawce do górnej krawędzi złączki!

Wymiar minimalny – dla wstawienia do pomieszczenia (bez podstawki) = 1770 mm;

Wymiar maksymalny – zbiornik na podstawce, wraz z przewodami i zaworem bezpieczeństwa = 2070 mm

## Ustawienie szeregowe i blokowe Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników dwupłaszczowych DWT 1000 i DWT 1500\*<sup>3</sup>



\*<sup>3</sup> DWT 1500 tylko w ustawieniu szeregowym (warianty 11 do 15)

Ustawienie szeregowe i blokowe Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników dwupłaszczowych DWT 1000 i DWT 1500								
Wariant ustawienia	Wymiary bloku długość x szerokość (mm)		Wymiary pomieszczenia długość x szerokość (mm)		Pojemność nominalna <sup>*1</sup> litrów		Jednostki osprzętu	
	DWT 1000	DWT 1500	DWT 1000	DWT 1500	DWT 1000	DWT 1500	DWT 1000	DWT 1500
11	1100 x 700	1630 x 760	1550 x 1150	2070 x 1210	1000	1500	1 x G	1 x GR
12	1100 x 1460	1630 x 1540	1550 x 1910	2070 x 1990	2000	3000	1 x G, 1 x R	1 x GR, 1 x RR
13	1100 x 2220	1630 x 2320	1550 x 2670	2070 x 2770	3000	4500	1 x G, 2 x R	1 x GR, 2 x RR
14	1100 x 2980	1630 x 3100	1550 x 3430	2070 x 3550	4000	6000	1 x G, 3 x R	1 x GR, 3 x RR
15	1100 x 3740	1630 x 3880	1550 x 4190	2070 x 4330	5000	7500	1 x G, 4 x R	1 x GR, 4 x RR
21	2250 x 700		2700 x 1150		2000		1 x G, 1 x B	
22	2250 x 1460		2700 x 1910		4000		1 x G, 2 x R, 1 x B	
23	2250 x 2220		2700 x 2670		6000		1 x G, 4 x R, 1 x B	
24	2250 x 2980		2700 x 3430		8000		1 x G, 6 x R, 1 x B	
25	2250 x 3740		2700 x 4190		10000		1 x G, 8 x R, 1 x B	
31	3400 x 700		3850 x 1150		3000		1 x G, 2 x B	
32	3400 x 1460		3850 x 1910		6000		1 x G, 3 x R, 2 x B	
33	3400 x 2220		3850 x 2670		9000		1 x G, 6 x R, 2 x B	
34	3400 x 2980		3850 x 3430		12000		1 x G, 9 x R, 2 x B	
35	3400 x 3740		3850 x 4190		15000		1 x G, 12 x R, 2 x B	
41	4550 x 700		5000 x 1150		4000		1 x G, 3 x B	
42	4550 x 1460		5000 x 1910		8000		1 x G, 4 x R, 3 x B	
43	4550 x 2220		5000 x 2670		12000		1 x G, 8 x R, 3 x B	
44	4550 x 2980		5000 x 3780		16000		1 x G, 12 x R, 3 x B	
45	4550 x 3740		5000 x 4540		20000		1 x G, 16 x R, 3 x B	
51	5700 x 700		6150 x 1150		5000		1 x G, 4 x B	
52	5700 x 1460		6150 x 1910		10000		1 x G, 5 x R, 4 x B	
53	5700 x 2220		6150 x 2670		15000		1 x G, 10 x R, 4 x B	
54	5700 x 2980		6150 x 3780		20000		1 x G, 15 x R, 4 x B	
55	5700 x 3740		6150 x 4540		25000		1 x G, 20 x R, 4 x B	

\*1 Podane pojemności nominalne zbiorników można efektywnie zmniejszyć, zależnie od ilości zbiorników, przez różne ustawienia czujników wartości granicznej.

#### Zasady ustawiania

- Zbiorniki lub baterie zbiorników muszą co najmniej na jednej stronie czołowej i na jednej sąsiadującej z nią stronie wzdłużnej zachowywać odstęp 400 mm od ściany (przejście), a na obu pozostałych stronach co najmniej 50 mm w stanie napełnionym (wgląd w szczeliny), o ile przy ustawieniu w blok nie stoi obok siebie więcej niż trzy rzędy zestawione czołami lub dłuższymi bokami.
- Przy więcej niż trzech rzędach zbiorników należy po jednej stronie czołowej i obu stronach wzdłużnych zachować po 400 mm odstęp. Wymóg ten dotyczy przedstawionych uprzednio wariantów ustawienia 44, 45, 54 i 55 i odpowiadających im ustawień kątowych. Odstęp od pozostałej ściany

oraz między ściankami zbiorników musi wynosić przynajmniej 50 mm. Wymiary podane w tabelach uwzględniają te wymagania. Zbiorniki dwupłaszczowe ustawia się zgodnie z instrukcją montażu.

- Przy ustawieniu wielorzędowym odstęp wierzchu zbiornika od stropu musi wynosić co najmniej 600 mm. Przy ustawieniu dwurzędowym nie jest to wymagane, o ile po obu wzdłużnych stronach zbiorników zachowany jest odstęp od ściany 400 mm. Odstęp od stropu służy do dostępu podczas montażu. Dla ustawienia jednorzędowego nie ma żadnych przepisów odnośnie odstępów od stropu, ale należy zachować dość miejsca na czujnik wartości granicznej i montaż przewodów (przynajmniej 210 mm od górnej krawędzi króćca).

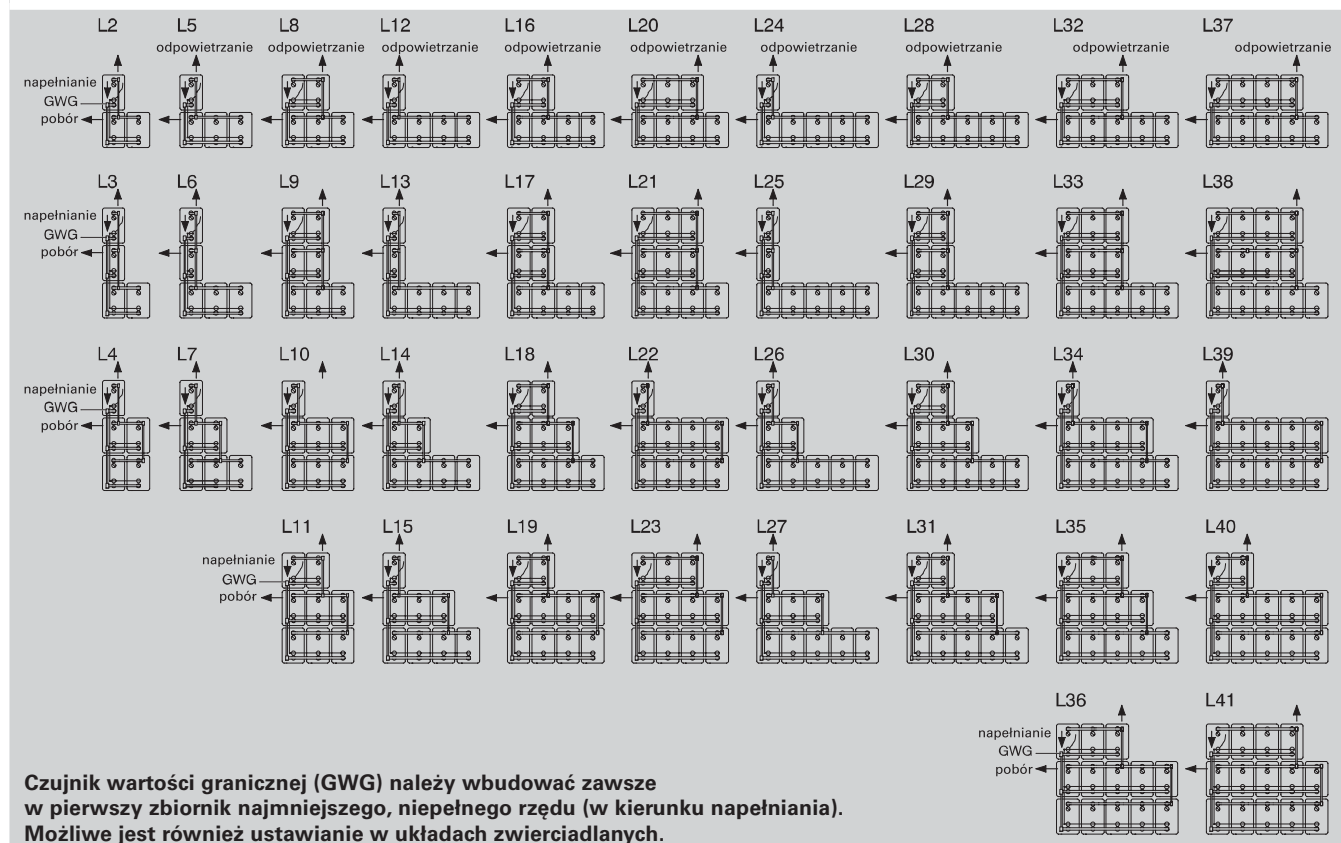
# Zbiorniki dwupłaszczowe

Dane techniczne

1.1

## Ustawienie kątowe

### Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników dwupłaszczowych DWT 1000



Ustawienie kątowe Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników dwupłaszczowych DWT 1000					
Nr wariantu ustawienia	Osprzęt	Pojemność nominalna litrów	Nr wariantu ustawienia	Osprzęt	Pojemność nominalna litrów
L2	1 × G, 1 × B, 1 × R, 1 × L	3000	L22	1 × G, 2 × B, 6 × R, 1 × L	9000
L3	1 × G, 2 × B, 1 × R, 1 × L	4000	L23	1 × G, 2 × B, 8 × R, 1 × L	11000
L4	1 × G, 2 × B, 2 × R, 1 × L	5000	L24	1 × G, 1 × B, 4 × R, 1 × L	6000
L5	1 × G, 1 × B, 2 × R, 1 × L	4000	L25	1 × G, 2 × B, 4 × R, 1 × L	7000
L6	1 × G, 2 × B, 2 × R, 1 × L	5000	L26	1 × G, 2 × B, 5 × R, 2 × L	8000
L7	1 × G, 2 × B, 3 × R, 2 × L	6000	L27	1 × G, 2 × B, 6 × R, 2 × L	9000
L8	1 × G, 1 × B, 3 × R, 1 × L	5000	L28	1 × G, 1 × B, 5 × R, 1 × L	7000
L9	1 × G, 2 × B, 4 × R, 1 × L	7000	L29	1 × G, 2 × B, 6 × R, 1 × L	9000
L10	1 × G, 2 × B, 4 × R, 1 × L	7000	L30	1 × G, 2 × B, 7 × R, 2 × L	10000
L11	1 × G, 2 × B, 5 × R, 1 × L	8000	L31	1 × G, 2 × B, 8 × R, 2 × L	11000
L12	1 × G, 1 × B, 3 × R, 1 × L	5000	L32	1 × G, 1 × B, 6 × R, 1 × L	8000
L13	1 × G, 2 × B, 3 × R, 1 × L	6000	L33	1 × G, 2 × B, 8 × R, 1 × L	10000
L14	1 × G, 2 × B, 4 × R, 2 × L	7000	L34	1 × G, 2 × B, 7 × R, 2 × L	11000
L15	1 × G, 2 × B, 5 × R, 2 × L	8000	L35	1 × G, 2 × B, 9 × R, 2 × L	12000
L16	1 × G, 1 × B, 4 × R, 1 × L	6000	L36	1 × G, 2 × B, 10 × R, 1 × L	13000
L17	1 × G, 2 × B, 5 × R, 1 × L	8000	L37	1 × G, 1 × B, 7 × R, 1 × L	9000
L18	1 × G, 2 × B, 6 × R, 2 × L	9000	L38	1 × G, 2 × B, 10 × R, 1 × L	13000
L19	1 × G, 2 × B, 7 × R, 1 × L	10000	L39	1 × G, 2 × B, 8 × R, 1 × L	11000
L20	1 × G, 1 × B, 5 × R, 1 × L	7000	L40	1 × G, 2 × B, 9 × R, 1 × L	12000
L21	1 × G, 2 × B, 7 × R, 1 × L	10000	L41	1 × G, 2 × B, 11 × R, 1 × L	14000

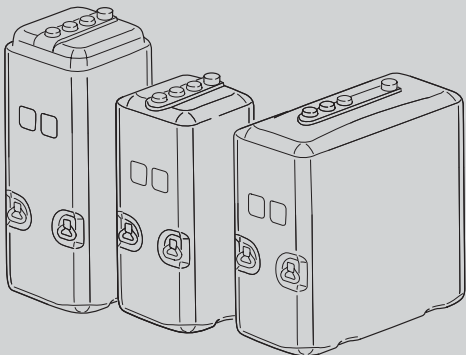
## Zbiorniki dwuścienne

1.1

Zbiorniki dwuścienne oleju opałowego z płaszczem zewnętrznym z PE		Gr.mat.30
Zbiornik dwuścienny KWT 750 pojemność 750 litrów	9573 823 1671,-	nr zam. PLN
Zbiornik dwuścienny KWT 1000 pojemność 1000 litrów	9573 824 2023,-	
Zbiornik dwuścienny KWT 1500 pojemność 1500 litrów	9573 825 3033,-	nr zam. PLN

Osprzęt	Dysza Ø 6		Dysza Ø 12	Gr.mat.30		
	dla KWT 750	dla KWT 1000	dla KWT 1500			
Pakiet podstawowy osprzętu KWT typu G dla pierwszego zbiornika	9573 826 636,-		9573 834 636,-	nr zam. PLN		
Pakiet rozszerzający osprzętu	KWT szereg R dla każdego następnego zbiornika w ustawieniu szeregowym		9573 827 313,-	9573 831 313,-	9573 835 313,-	nr zam. PLN
	KWT blok B jeden dla każdego szeregu zbiorników		9573 828 506,-	9573 832 506,-	—	nr zam. PLN
	KWT kąt L jeden dla każdego układu kąto- wego (L)		9573 833 179,-		—	nr zam. PLN

Wymiary						
Typ	Pojemn. litrów	Dług. <sup>*1</sup> mm	Szer. <sup>*1</sup> mm	Wys. <sup>*2</sup> mm	Wys. <sup>*3</sup> mm	Ciężar kg
KWT 750	750	760	760	1650	1860	ok. 45
KWT 1000	1000	820	820	1970	2180	ok. 54
KWT 1500	1500	1660	760	1625	1835	ok. 80



\*1 Tolerancja wymiarów +20 mm/-10mm

\*2 Wysokość łącznie z króćcem

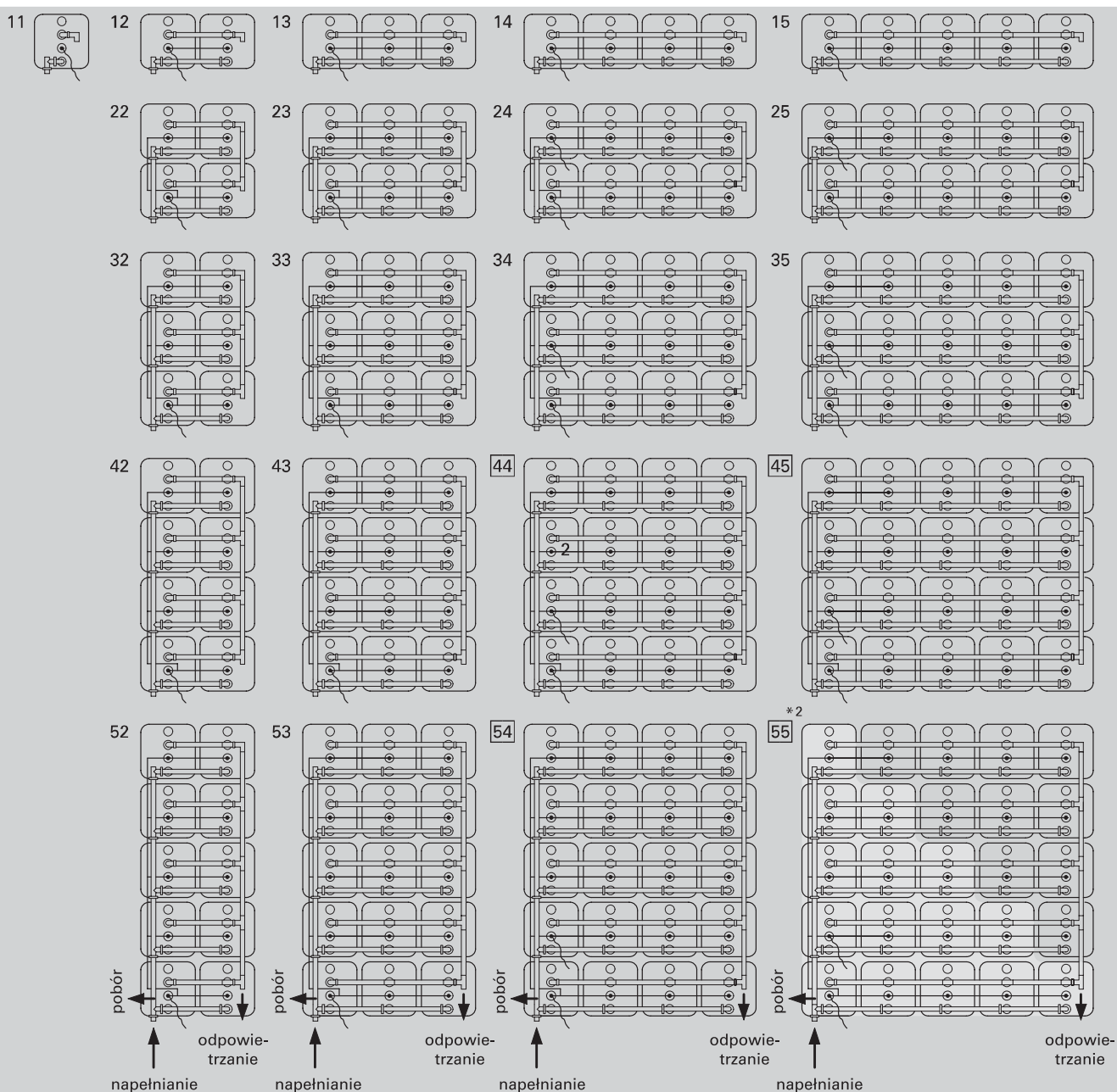
\*3 Maksymalna wysokość wraz z osprzętem

### Wskazówki!

Powyższe zbiorniki są dopuszczone do naziemnego przechowywania oleju opałowego, oleju napędowego, także z biokomponentami, świeżych i przepracowanych olejów silnikowych, smarowych, przekładniowych i hydraulicznych. Oprócz oleju opałowego i oleju napędowego, wszystkie inne ciecze wolno przechowywać tylko w pojedynczych zbiornikach.



### Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników dwuściennych KWT 750 i KWT 1000\*1



\*1 KWT 1500 tylko w ustawieniu szeregowym (wariant 11 – 15)

\*2 Tło rozjaśnione przedstawia przegląd możliwości ustawienia kątownego.

### Warianty baterii zbiorników KWT 1500 w ustawieniu szeregowym

Wymiary baterii (mm) (szerokości bez odstępów od ściany)						Minimalne wymiary pomieszczenia (mm) (z wszystkimi przepisowymi odstępami od ścian)						Wysokość łącznie z króćcem mm	Wysokość wraz z osprzętem mm
Długość	Szerokość					Długość	Szerokość						
	1 zbiornik	2 zbiorniki	3 zbiorniki	4 zbiorniki	5 zbiorników		1 zbiornik	2 zbiorniki	3 zbiorniki	4 zbiorniki	5 zbiorników		
1660	760	1600	2440	328-	4120	2160	1260	2100	2940	3780	4620	1625	1835

# Zbiorniki dwuścienne

Dane techniczne

1.1

Ustawienie szeregowe i blokowe Warianty ustawienia i schemat oznaczeń zbiorników dwuściennych KWT 750 i KWT 1000							
Wariant ustawienia	Wymiary bloku długość x szerokość (mm)		Wymiary pomieszczenia długość x szerokość (mm)		Pojemność nominalna*1 litrów		Jednostki osprzętu
	KWT 750	KWT 1000	KWT 750	KWT 1000	KWT 750	KWT 1000	
11	760 x 760	820 x 820	1260 x 1260	1320 x 1320	750	1000	1 x G
12	760 x 1600	820 x 1740	1260 x 2100	1320 x 2240	1500	2000	1 x G, 1 x R
13	760 x 2440	820 x 2660	1260 x 2940	1320 x 3160	2250	3000	1 x G, 2 x R
14	760 x 3280	820 x 3580	1260 x 3780	1320 x 4080	3000	4000	1 x G, 3 x R
15	760 x 4120	820 x 4500	1260 x 4620	1320 x 5000	3750	5000	1 x G, 4 x R
22	1600 x 1600	1740 x 1740	2100 x 2100	2240 x 2240	3000	4000	1 x G, 2 x R, 1 x B
23	1600 x 2440	1740 x 2660	2100 x 2940	2240 x 3160	4500	6000	1 x G, 4 x R, 1 x B
24	1600 x 3280	1740 x 3580	2100 x 3780	2240 x 4080	6000	8000	1 x G, 6 x R, 1 x B
25	1600 x 4120	1740 x 4500	2100 x 4620	2240 x 5000	7500	10000	1 x G, 8 x R, 1 x B
32	2440 x 1600	2660 x 1740	2940 x 2100	3160 x 2240	4500	6000	1 x G, 3 x R, 2 x B
33	2440 x 2440	2660 x 2660	2940 x 2940	3160 x 3160	6750	9000	1 x G, 6 x R, 2 x B
34	2440 x 3280	2660 x 3580	2940 x 3780	3160 x 4080	9000	12000	1 x G, 9 x R, 2 x B
35	2440 x 4120	2660 x 4500	2940 x 4620	3160 x 5000	11250	15000	1 x G, 12 x R, 2 x B
42	3280 x 1600	3580 x 1740	3780 x 2100	4080 x 2240	6000	8000	1 x G, 4 x R, 3 x B
43	3280 x 2440	3580 x 2660	3780 x 2940	4080 x 3160	9000	12000	1 x G, 8 x R, 3 x B
44	3280 x 3280	3580 x 3580	3780 x 4080	4080 x 4380	12000	16000	1 x G, 12 x R, 3 x B
45	3280 x 4120	3580 x 4500	3780 x 4920	4080 x 5300	15000	20000	1 x G, 16 x R, 3 x B
52	4120 x 1600	4500 x 1740	4620 x 2100	5000 x 2240	7500	10000	1 x G, 5 x R, 4 x B
53	4120 x 2440	4500 x 2660	4620 x 2940	5000 x 3160	11250	15000	1 x G, 10 x R, 4 x B
54	4120 x 3280	4500 x 3580	4620 x 4080	5000 x 4380	15000	20000	1 x G, 15 x R, 4 x B
55	4120 x 4120	4500 x 4500	4620 x 4920	5000 x 5300	18750	25000	1 x G, 20 x R, 4 x B

\*1 Podane pojemności nominalne zbiorników można efektywnie zmniejszyć, zależnie od ilości zbiorników, przez różne ustawienia czujników wartości granicznej.

## Zasady ustawiania

- Zbiorniki lub baterie zbiorników muszą co najmniej na jednej stronie czołowej i na jednej sąsiadującej z nią stronie wzdłużnej zachowywać odstęp 400 mm od ściany (przejście), a na obu pozostałych stronach co najmniej 50 mm w stanie napełnionym (wgląd w szczeliny), o ile przy ustawieniu w blok nie stoi obok siebie więcej niż trzy rzędy zestawione czołami lub dłuższymi bokami.
- Przy więcej niż trzech rzędach zbiorników należy po jednej stronie czołowej i obu stronach wzdłużnych zachować po 400 mm odstęp. Wymóg ten dotyczy przedstawionych uprzednio wariantów ustawienia [44], [45], [54] i [55] i odpowiadających im ustawień kątowych. Odstęp od pozostałej ściany

oraz między ściankami zbiorników musi wynosić przynajmniej 50 mm. Wymiary podane w tabelach uwzględniają te wymagania. Zbiorniki dwuścienne ustawia się zgodnie z instrukcją montażu.

- Przy ustawieniu wielorzędowym odstęp wierzchu zbiornika od stropu musi wynosić co najmniej 600 mm. Przy ustawieniu dwurzędowym nie jest to wymagane, o ile po obu wzdłużnych stronach zbiorników zachowany jest odstęp od ściany 400 mm. Odstęp od stropu służy do dostępu podczas montażu. Dla ustawienia jednorzędowego nie ma żadnych przepisów odnośnie odstępów od stropu, ale należy zachować dość miejsca na czujnik wartości granicznej i montaż przewodów (przynajmniej 210 mm od górnej krawędzi króćca).

## Przeponowe naczynia wzbiorcze dla zamkniętych instalacji grzewczych



2.1

### Przeponowe naczynia wzbiorcze

#### Typ N 25 do N 500

Dla zamkniętych instalacji grzewczych wg DIN 4751-2

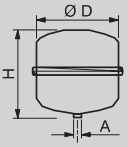
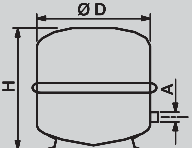
Dopuszczenie wg dyrektywy 97/23/EG

Maks. temperatura robocza 120°C

Ciśnienie wstępne 1,5 bar

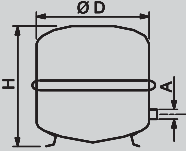
- kolor vito-srebrny, naczynia od 25 do 140 litrów, w kolorze białym 25 litrów
- wysokie bezpieczeństwo eksploatacji
- obciążenie termiczne przepony do 70 °C

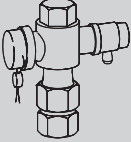
## Przeponowe naczynia wzbiornicze dla zamkniętych instalacji grzewczych

Typ	Kolor		Gr.mat.30
	srebrny	biały	
 <p><b>N 25</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 25 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 3,0 bar</li> <li>A = R 3/4", D = 308 mm, H = 480 mm</li> <li>ciężar 4,6 kg</li> <li>lakierowane proszkowo</li> </ul>	9572 214 <b>128,—</b>	9572 994 <b>126,—</b>	nr zam. PLN
 <p><b>N 35</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 35 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 3,0 bar</li> <li>A = R 3/4", D = 376 mm, H = 465 mm</li> <li>ciężar 5,4 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane proszkowo</li> </ul>	9572 212 <b>159,—</b>	—	PLN
<p><b>N 50</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 50 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>A = R 3/4", D = 441 mm, H = 495 mm</li> <li>ciężar 12,5 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane na mokro</li> </ul>	9572 215 <b>220,—</b>	—	nr zam. PLN
<p><b>N 80</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 80 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>A = R 1", D = 512 mm, H = 570 mm</li> <li>ciężar 17,0 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane na mokro</li> </ul>	9572 904 <b>333,—</b>	—	nr zam. PLN
<p><b>N 100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 100 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>A = R 1", D = 512 mm, H = 680 mm</li> <li>ciężar 20,5 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane na mokro</li> </ul>	9572 905 <b>558,—</b>	—	nr zam. PLN
<p><b>N 140</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 140 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>A = R 1", D = 512 mm, H = 890 mm</li> <li>ciężar 28,6 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane na mokro</li> </ul>	9572 906 <b>685,—</b>	—	nr zam. PLN
<p><b>N 200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 200 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>A = R 1", D = 634 mm, H = 785 mm</li> <li>ciężar 36,7 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane proszkowo</li> </ul>	9572 907 <b>906,—</b>	—	nr zam. PLN
<p><b>N 250</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 250 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>A = R 1", D = 634 mm, H = 915 mm</li> <li>ciężar 45,0 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane proszkowo</li> </ul>	9572 908 <b>1098,—</b>	—	nr zam. PLN
<p><b>N 300</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pojemność 300 litrów</li> <li>maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>A = R 1", D = 634 mm, H = 1085 mm</li> <li>ciężar 52,0 kg</li> <li>ze stopkami, lakierowane proszkowo</li> </ul>	9572 909 <b>1278,—</b>	—	nr zam. PLN

2.1

## Przeponowe naczynia wzbiornicze dla zamkniętych instalacji grzewczych

Typ	Kolor		Gr.mat.30
	srebrny	biały	
 <p><b>N 400</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pojemność 400 litrów</li> <li>■ maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>■ A = R 1", D = 740 mm, H = 1070 mm</li> <li>■ ciężar 65,0 kg</li> <li>■ ze stopkami, lakierowane proszkowo</li> </ul>	9572 910 <b>1612,—</b>	—	nr zam. PLN
	<p><b>N 500</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pojemność 500 litrów</li> <li>■ maks. nadciśnienie robocze 6,0 bar</li> <li>■ A = R 1", D = 740 mm, H = 1295 mm</li> <li>■ ciężar 79,0 kg</li> <li>■ ze stopkami, lakierowane proszkowo</li> </ul>	9572 911 <b>2097,—</b>	—

Osprzęt dodatkowy			Gr.mat.30
<b>Uchwyt ścienny dla typu 25</b>	9572 216 <b>24,—</b>		nr zam. PLN
<p><b>Zawór kołpakowy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla celów kontroli, konserwacji i ew. wymiany przeponowych naczyń wyrównawczych</li> <li>■ dla zamkniętych instalacji grzewczych wg DIN 4751-2</li> <li>■ ciśnienie znamionowe PN 10</li> <li>■ maks. temperatura robocza 120°C</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R 3/4"</li> <li>■ dla przeponowych naczyń wyrównawczych typu N 25 do N 50</li> </ul>	9572 213 <b>96,—</b>	nr zam. PLN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R 1"</li> <li>■ dla przeponowych naczyń wyrównawczych typu N 80 do N 500</li> </ul>	9565 673 <b>113,—</b>	nr zam. PLN

2.1

## Przeponowe naczynia wzbiorcze dla zamkniętych instalacji grzewczych

Dane techniczne

Tabela szybkiego doboru wymaganej wielkości naczynia wzbiorczego

Zawór bezpieczeństwa $p_{sv}$ bar	3,0				4,0				6,0						$V_n$
Ciśnienie wstępne $p_0$ bar	0,5	1,0	1,5	1,8	1,5	2,0	2,5	3,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	litry
Pojemność instalacji litry	320	220	120	55	230	150	70	—	290	240	180	130	75	—	25
	470	340	200	110	330	240	130	25	440	370	290	220	140	—	35
	700	510	320	200	540	380	230	70	660	560	450	350	240	24	50
	1120	840	440	260	870	650	410	120	1060	900	750	600	430	90	80
	1400	1050	540	330	1090	820	430	150	1320	1130	940	750	560	100	100
	1960	1470	760	460	1530	1140	610	200	1850	1580	1320	1060	790	140	140
	2800	2100	1090	660	2180	1630	870	290	2640	2260	1890	1510	1130	210	200
	3500	2630	1360	820	2720	2040	1090	370	3300	2830	2360	1890	1410	260	250
	4200	3150	1630	990	3270	2450	1300	440	3960	3390	2830	2260	1700	310	300
	5600	4200	2180	1320	4360	3270	1740	580	5280	4520	3770	3020	2260	410	400
	6920	5250	2720	1650	5450	4080	2170	730	6600	5660	4710	3770	2830	520	500

### Przykład doboru

#### dane:

$p_{sv} = 3$  bar

$H = 13$  m

$Q = 40$  KW (grzejniki płytowe 90/70°C)

$V_{PH} = 1000$  litrów ( $V_{zasobnika\ buforowego}$ )

**wybrano:** 1 x przeponowe naczynie wzbiorcze N250

#### do obliczenia:

$V_A = 40 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 1000 = 1340 \text{ l}$

$p_0 \geq (13/10 + 0,2 \text{ bar}) = 1,5 \text{ bar}$

#### z tabeli:

przy  $p_{sv} = 3$  bar,  $p_0 = 1,5$  bar,  $V_A = 1340 \text{ l}$

$V_n = 250 \text{ l}$  (dla  $V_A$  max. 1360)

#### Wskazówki!

Wszystkie dane dotyczą temperatury zasilania 90°C.

W tabelach uwzględniono rezerwę wody wg DIN 4807-2.

Pojemność wodną przyjęto w wysokości 13,5 l/kW dla grzejników radiatorowych, 8,5 l/kW dla grzejników płytowych i 20 l/kW dla ogrzewania podłogowego.

#### Zalecenia:

- Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa wybrać odpowiednio wysoko:  $p_{sv} \geq p_0 + 1,5$  bar
- W miarę możliwości, przy obliczaniu ciśnienia wstępnego gazu przyjąć dodatek 0,2 bar:  $p_0 \geq H [\text{m}]/10 + 0,2$  bar
- Ze względu na wymagane ciśnienie napływu pomp obiegowych, należy także w dachowych centralach grzewczych przyjmować ciśnienie wstępne co najmniej 1 bar:  $p_0 \geq 1,5$  bar
- Ciśnienie napełnienia strony wodnej wzgl. ciśnienie początkowe przy odpowietrzonej, zimnej instalacji grzewczej winno wynosić co najmniej 0,3 bar ponad ciśnienie wstępne naczynia:  $p_F \geq p_0 + 0,3$  bar

Tabela szybkiego doboru wymaganej wielkości naczynia wzbiorczego

Temperatura zasilania	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Współczynnik przeliczeniowy	3,03	2,50	2,13	1,82	1,59	1,39	1,24	1,11	1,00	0,90	0,82

#### Wskazówka!

Wielkość naczynia, dobraną z powyższej tabeli, podzielić przez współczynnik przeliczeniowy.



Naczynie wzbiorcze  
Typ Statico SD

Naczynie wzbiorcze  
Typ Statico SE

Naczynie wzbiorcze  
Typ Statico SU

### Naczynia wzbiorcze PNEUMATEX

#### Typ Statico SD, SE, SU

Dla zamkniętych instalacji grzewczych, solarnych i chłodniczych

Dopuszczalna temperatura 120°C

Maksymalna temperatura robocza membrany 70°C

Certyfikacja CE zgodnie z dyrektywą ciśnieniową PED/DEP 97/23/EC

Membrana wg DIN 4807T3

- Membrana workowa z butylu typu airproof.
- Typ SD (do 80 litrów) w kształcie dysku z zawiesiem.
- Możliwość stosowania w instalacjach napełnionych środkiem przeciw zamarzaniu (do 50%).
- 5 lat gwarancji.

## Ciśnieniowe naczynia zbiorcze dla zamkniętych instalacji grzewczych

Ciśnieniowe naczynie zbiorcze Pneumatex	typ							Gr.mat.30
	SD 8	SD 12	SD 18	SD 25	SD 35	SD 50	SD 80	
<b>Statico SD</b> ciśnienie dopuszczalne 3 bar	7199 742 212,-	7199 743 221,-	7199 744 244,-	7199 745 283,-	7199 746 327,-	7199 747 429,-	7199 748 604,-	nr zam. PLN
<b>Statico SD</b> ciśnienie dopuszczalne 10 bar	7246 283 267,-	7246 284 295,-	7246 285 327,-	7246 286 368,-	7246 287 442,-	7246 288 572,-	7246 289 803,-	nr zam. PLN

2.1

Ciśnieniowe naczynie zbiorcze Pneumatex	typ		Gr.mat.30
	SE 120	SE 180	
<b>Statico SE</b> ciśnienie dopuszczalne 3 bar	7199 749 1 106,-	7199 750 1 660,-	nr zam. PLN

Ciśnieniowe naczynie zbiorcze Pneumatex	typ							Gr.mat.30
	SU 140	SU 200	SU 300	SU 400	SU 500	SU 600	SU 800	
<b>Statico SU</b> ciśnienie dopuszczalne 3 bar	7199 751 1 845,-	7199 752 2 191,-	7199 753 2 564,-	7199 754 3 044,-	7199 755 3 783,-	7199 756 4 520,-	7199 757 6 734,-	nr zam. PLN
<b>Statico SU</b> ciśnienie dopuszczalne 6 bar	7246 290 2 513,-	7246 291 3 067,-	7246 292 3 690,-	7246 293 4 336,-	7246 294 5 166,-	7246 295 5 997,-	7246 296 8 303,-	nr zam. PLN
<b>Statico SU</b> ciśnienie dopuszczalne 10 bar	7246 297 3 136,-	7246 298 3 874,-	7246 299 4 658,-	7246 300 5 258,-	7246 301 5 834,-	7246 302 6 826,-	—	nr zam. PLN

Wyposażenie dodatkowe								Gr.mat.30
<b>Manometr cyfrowy</b> do kontroli ciśnienia w naczyniach zbiorczych	7246 324 69,-							nr zam. PLN



## Ciśnieniowe naczynia zbiorcze dla zamkniętych instalacji grzewczych

Dane techniczne

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Statico SD dop. ciśnienie robocze do 3 bar	typ							
	SD 8	SD 12	SD 18	SD 25	SD 35	SD 50	SD 80	
Pojemność	8	12	18	25	35	50	80	litry
Dopuszczalne ciśnienie robocze	3	3	3	3	3	3	3	bar
Ciśnienie wstępne	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	bar
Wymiary średnica głębokość	282 166	332 199	363 222	406 249	455 280	505 316	605 346	mm
Ciężar	3,8	3,4	4,1	5,0	6,4	8,0	12,7	kg
Przyłącze	R 1/2"	R 1/2"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	cal

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Statico SD dop. ciśnienie robocze do 10 bar	typ							
	SD 8	SD 12	SD 18	SD 25	SD 35	SD 50	SD 80	
Pojemność	8	12	18	25	35	50	80	litry
Dopuszczalne ciśnienie robocze	10	10	10	10	10	10	10	bar
Ciśnienie wstępne	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	bar
Wymiary średnica głębokość	282 166	332 201	363 224	406 251	455 280	505 317	605 347	mm
Ciężar	3,8	3,4	4,1	5,0	6,4	8,0	12,7	kg
Przyłącze	R 1/2"	R 1/2"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	cal

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Statico SE	typ		
	SE 120	SE 180	
Pojemność	120	180	litry
Dopuszczalne ciśnienie robocze	3	3	bar
Ciśnienie wstępne	1,5	1,5	bar
Wymiary średnica wysokość	505 693	604 711	mm
Ciężar	21	26	kg
Przyłącze	R 3/4"	R 3/4"	cal

2.1

## Ciśnieniowe naczynia zbiorcze dla zamkniętych instalacji grzewczych

Dane techniczne

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Statico SU dop. ciśnienie robocze do 3 bar	typ							
	SU 140	SU 200	SU 300	SU 400	SU 500	SU 600	SU 800	
Pojemność	140	200	300	400	500	600	800	litry
Dopuszczalne ciśnienie robocze	3	3	3	3	3	3	3	bar
Ciśnienie wstępne	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	bar
Wymiary średnica wysokość	420 1265	500 1325	560 1440	620 1490	680 1575	740 1580	740 2130	mm
Ciężar	39	49	60	70	83	103	116	kg
Przyłącze	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	cal

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Statico SU dop. ciśnienie robocze do 6 bar	typ							
	SU 140	SU 200	SU 300	SU 400	SU 500	SU 600	SU 800	
Pojemność	140	200	300	400	500	600	800	litry
Dopuszczalne ciśnienie robocze	6	6	6	6	6	6	6	bar
Ciśnienie wstępne	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	bar
Wymiary średnica wysokość	420 1265	500 1325	560 1440	620 1490	680 1575	740 1580	740 2130	mm
Ciężar	39	50	65	70	83	103	130	kg
Przyłącze	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	cal

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Statico SU dop. ciśnienie robocze do 10 bar	typ							
	SU 140	SU 200	SU 300	SU 400	SU 500	SU 600		
Pojemność	140	200	300	400	500	600		litry
Dopuszczalne ciśnienie robocze	10	10	10	10	10	10		bar
Ciśnienie wstępne	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		bar
Wymiary średnica wysokość	420 1265	500 1325	560 1440	620 1490	680 1575	740 1580		mm
Ciężar	39	50	65	70	83	103		kg
Przyłącze	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"		cal

## Ciśnieniowe naczynia wzbiorcze dla zamkniętych instalacji grzewczych

Tabela szybkiego doboru

Naczynia wzbiorcze Statico tabela szybkiego doboru (pojemność naczynia w litrach)									
Moc kotła [kW]	ciśnienie max. ciśnienie wstępne wysokość statyczna			ciśnienie max. ciśnienie wstępne wysokość statyczna			ciśnienie max. ciśnienie wstępne wysokość statyczna		
	2,5 bar 1,0 bar ≤7m		Radiatory	3,0 bar 1,0 bar ≤7m		Radiatory	3,0 bar 1,5 bar ≤12m		Radiatory
	Grzejniki płytowe	Grzejniki płytowe		Grzejniki płytowe					
	90/70	90/70	70/50	90/70	90/70	70/50	90/70	90/70	70/50
10	25	18	12	18	12	12	25	18	18
15	35	18	18	25	18	18	35	25	25
20	35	25	25	35	18	18	50	35	25
25	50	35	35	35	25	25	50	35	35
30	80	35	35	50	35	25	80	50	50
40	80	50	50	80	35	35	80	80	50
50	120	80	50	80	50	50	120	80	80
60	120	80	80	80	80	50	120	80	80
70	120	80	80	120	80	80	140	120	80
80	140	120	80	120	80	80	180	120	120
90	180	120	120	120	80	80	180	120	120
100	180	120	120	140	120	180	200	140	120
130	300	140	140	180	120	120	300	180	180
150	300	180	180	200	140	120	300	200	180
200	400	300	200	300	180	180	400	300	300
250	500	300	300	400	300	200	500	400	300
300	500	400	300	400	300	300	600	400	400
400	800	500	400	600	400	300	800	500	500
500	1000	600	500	800	500	400	1000	800	600

2.1





Separator powietrza  
Pneumatex Zeparo



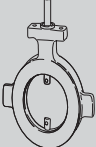
Sprzętło hydrauliczne



Zasuwa regulacyjna  
VKF-41

## Osprzęt hydrauliczny

2.2

Zasuwy regulacyjne VKF 41			Gr.mat.30
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ korpus z żeliwa szarego GG 20</li> <li>■ do zabudowy między kołnierzami PN 6, PN 10 i PN 16 wg normy ISO 7005</li> <li>■ ciśnienie nominalne PN 16</li> <li>■ kąt obrotu 90°</li> <li>■ zakres temperatur czynnika -15 do 120°C</li> </ul> 	<b>typ DN 40</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>k_{VS} = 50 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>■ <math>p_{V_{max}} = 5 \text{ bar}</math></li> </ul>	9572 968 <b>627,-</b>	nr zam. PLN
	<b>typ DN 50</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>k_{VS} = 80 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>■ <math>p_{V_{max}} = 5 \text{ bar}</math></li> </ul>	9572 969 <b>696,-</b>	nr zam. PLN
	<b>typ DN 65</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>k_{VS} = 200 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>■ <math>p_{V_{max}} = 5 \text{ bar}</math></li> </ul>	9572 970 <b>754,-</b>	nr zam. PLN
	<b>typ DN 80</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>k_{VS} = 400 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>■ <math>p_{V_{max}} = 5 \text{ bar}</math></li> </ul>	9572 971 <b>851,-</b>	nr zam. PLN
	<b>typ DN 100</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>k_{VS} = 760 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>■ <math>p_{V_{max}} = 5 \text{ bar}</math></li> </ul>	9572 972 <b>979,-</b>	nr zam. PLN
	<b>typ DN 125</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>k_{VS} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>■ <math>p_{V_{max}} = 3 \text{ bar}</math></li> </ul>	9572 973 <b>1269,-</b>	nr zam. PLN
	<b>typ DN 150</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>k_{VS} = 2100 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>■ <math>p_{V_{max}} = 2,5 \text{ bar}</math></li> </ul>	9572 974 <b>1517,-</b>	nr zam. PLN

Osprzęt			Gr.mat.30
<b>Siłownik z zestawem montażowym</b> z przełącznikiem praca ręczna/praca automatyczna <ul style="list-style-type: none"> <li>■ napięcie 230 V</li> <li>■ sygnał sterujący 3-punktowy</li> </ul>	<b>dla zasuw regulacyjnych</b> DN 40 do DN 150	Z004 343 <b>1487,-</b>	nr zam. PLN

Sprzęgła hydrauliczne			Gr.mat.30
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ korpus z mosiądzu</li> <li>■ zintegrowany separator powietrza i zanieczyszczeń</li> <li>■ dopuszczalna zawartość srodka przeciw zamarzaniu 50%</li> <li>■ zakres temperatur roboczych: -10 do 110°C</li> <li>■ ciśnienie robocze 10 bar</li> </ul>	<b>ZUC 20</b> gwint wewnętrzny 3/4"	7248 734 <b>768,-</b>	nr zam. PLN
	<b>ZUC 22</b> złączka zaciskana 22 mm	7248 735 <b>799,-</b>	nr zam. PLN
	<b>ZUC 25</b> gwint wewnętrzny 1"	7248 736 <b>817,-</b>	nr zam. PLN
	<b>ZUC 32</b> gwint wewnętrzny 1 1/4"	7248 737 <b>1022,-</b>	nr zam. PLN
	<b>ZUC 40</b> gwint wewnętrzny 1 1/2"	7248 738 <b>1169,-</b>	nr zam. PLN

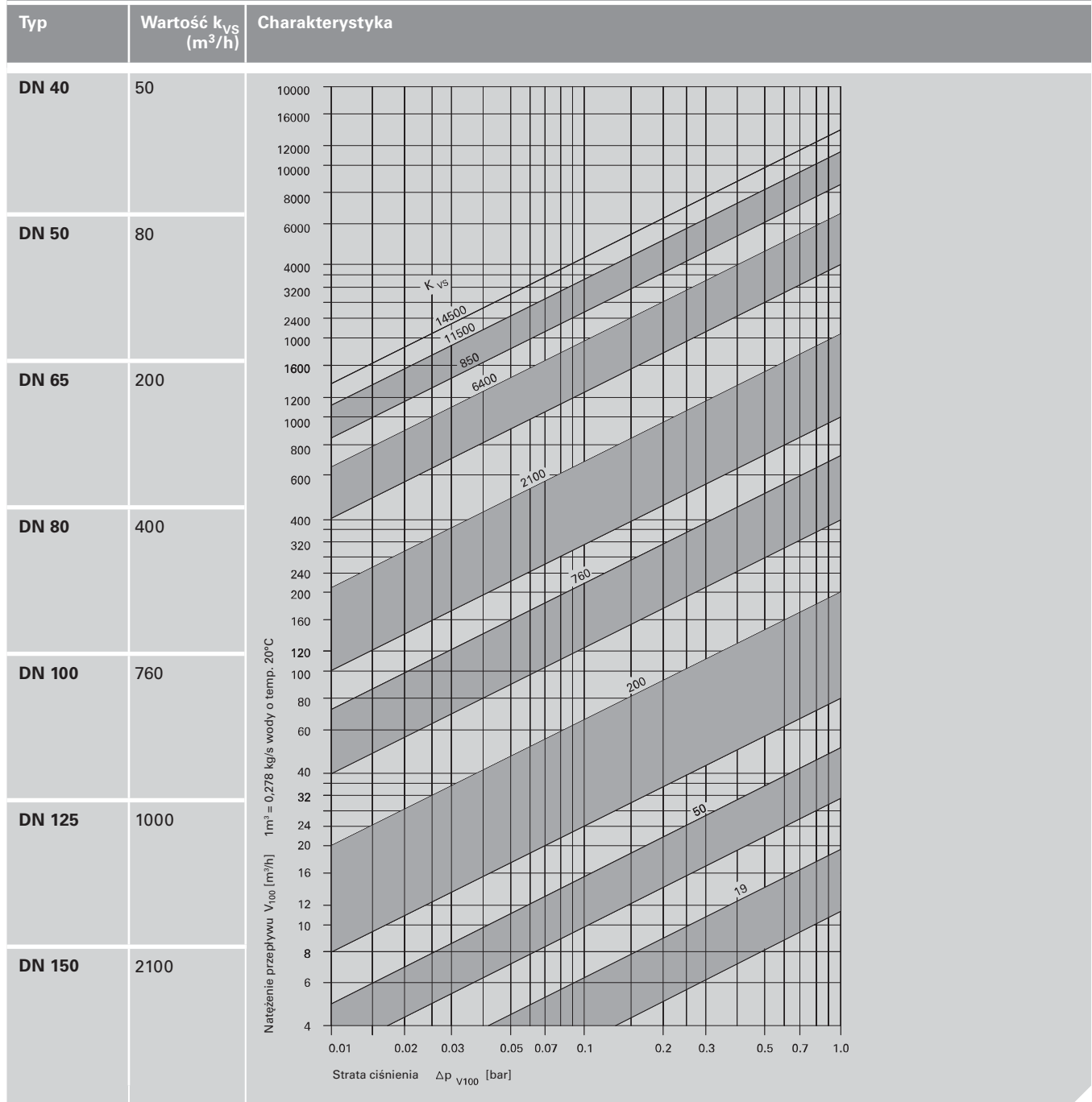
Separatory powietrza i zanieczyszczeń Pneumatex Zeparo		Wykonanie  Gr.mat. 30		
		poziome	pionowe	
<b>Separator powietrza</b> do ciągłego usuwania mikropęcherzyków powietrza z instalacji grzewczych, chłodniczych i solarnych z wkładem typu helistill i automatycznym odpowietrznikiem ■ ciśnienie robocze 10 bar ■ max. temperatura pracy 110°C	■ złączka zaciskana 22 mm ■ korpus z mosiądzu	9569 403 258,-	9569 408 386,-	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 3/4" ■ korpus z mosiądzu	9569 402 244,-	9569 407 375,-	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 1" ■ korpus z mosiądzu	9569 404 268,-	9569 409 399,-	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 1 1/4" ■ korpus z mosiądzu	9569 405 368,-	—	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 1 1/2" ■ korpus z mosiądzu	9569 406 438,-	—	nr zam. PLN
<b>Separator zanieczyszczeń</b> do ciągłego usuwania zanieczyszczeń stałych z instalacji grzewczych, chłodniczych i solarnych z wkładem typu helistill i zaworem spustowym ■ ciśnienie robocze 10 bar ■ max. temperatura pracy 110°C	■ złączka zaciskana 22 mm ■ korpus z mosiądzu	9569 411 287,-	9569 416 405,-	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 3/4" ■ korpus z mosiądzu	9569 410 269,-	9569 415 393,-	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 1" ■ korpus z mosiądzu	9569 412 298,-	9569 417 419,-	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 1 1/4" ■ korpus z mosiądzu	9569 413 405,-	—	nr zam. PLN
	■ gwint wewnętrzny 1 1/2" ■ korpus z mosiądzu	9569 414 482,-	—	nr zam. PLN

2.2

# Osprzęt hydrauliczny

Dane techniczne

## Zasuwy regulacyjne VKF 41

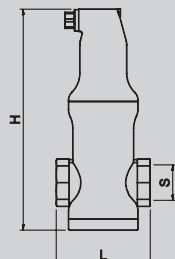


2.2

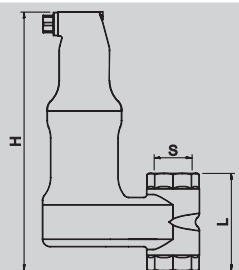


### Separatory powietrza Pneumatex

#### Wykonanie poziome

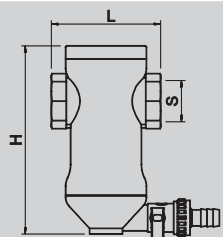
Przyłącze S	Przepływ m <sup>3</sup> /h	Strata ciśnienia [bar]	Ciężar kg	Wymiary		
				H	L	
zaciskane 22 mm	1,25	0,017	1,3	204	88	
gwint wewn. G 3/4"	1,25	0,017	1,4	204	88	
gwint wewn. G 1"	2,00	0,013	1,4	207	88	
gwint wewn. G 1 1/4"	3,70	0,014	1,7	239	88	
gwint wewn. G 1 1/2"	5,00	0,014	1,8	273	88	

#### Wykonanie pionowe

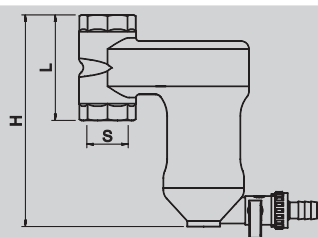
Przyłącze S	Przepływ m <sup>3</sup> /h	Strata ciśnienia [bar]	Ciężar kg	Wymiary		
				H	L	
zaciskane 22 mm	1,25	0,024	2,1	226	85	
gwint wewn. R <sub>p</sub> 3/4"	1,25	0,024	2,1	226	85	
gwint wewn. R <sub>p</sub> 1"	2,00	0,019	2,1	226	85	

### Separatory zanieczyszczeń Pneumatex

#### Wykonanie poziome

Przyłącze S	Przepływ m <sup>3</sup> /h	Strata ciśnienia [bar]	Ciężar kg	Wymiary		
				H	L	
zaciskane 22 mm	1,25	0,017	1,1	149	88	
gwint wewn. G 3/4"	1,25	0,017	1,1	149	88	
gwint wewn. G 1"	2,00	0,013	1,2	152	88	
gwint wewn. G 1 1/4"	3,70	0,014	1,4	184	88	
gwint wewn. G 1 1/2"	5,00	0,014	1,5	218	88	

#### Wykonanie pionowe

Przyłącze S	Przepływ m <sup>3</sup> /h	Strata ciśnienia [bar]	Ciężar kg	Wymiary		
				H	L	
zaciskane 22 mm	1,25	0,024	1,9	171	85	
gwint wewn. R <sub>p</sub> 3/4"	1,25	0,024	1,9	171	85	
gwint wewn. R <sub>p</sub> 1"	2,00	0,019	1,9	171	85	

## Ospręż hydrauliczny

Dane techniczne

### Sprzęgło hydrauliczne Pneumatex

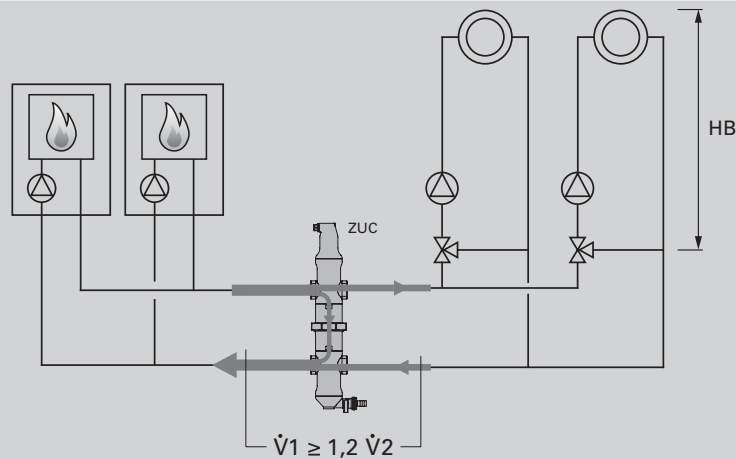
Przyłącze S	Przepływ [m <sup>3</sup> /h]	Strata ciśnienia [bar]	Ciężar [kg]	Wymiary [mm]					
				H	h	h1	h2	L	
zaciskane 22 mm	1,25	0,017	3,2	447	205	136	171	88	
gwint wewn. G 3/4"	1,25	0,017	3,2	447	205	136	171	88	
gwint wewn. G 1"	2,00	0,013	3,4	453	185	146	181	88	
gwint wewn. G 1 1/4"	3,70	0,014	3,9	517	215	161	196	88	
gwint wewn. G 1 1/2"	5,00	0,014	4,2	585	225	191	226	88	

2.2

### Schemat instalacji grzewczej ze sprzęgłem hydraulicznym Pneumatex

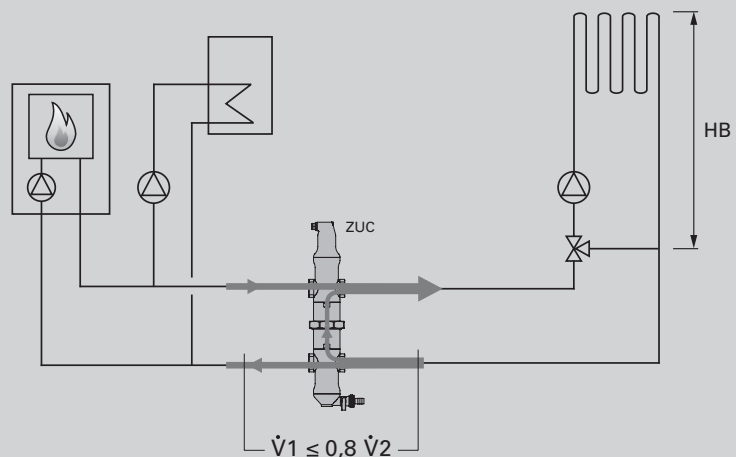
Zabudowa sprzęgła hydraulicznego w układach z kotłami niskotemperaturowymi  $V1 > V2$

ZUC	V1 [m <sup>3</sup> /h]
20	≤ 1,25
22	≤ 1,25
25	≤ 2,00
32	≤ 3,70
40	≤ 5,00



Zabudowa sprzęgła hydraulicznego w układach z kotłami kondensacyjnymi  $V1 < V2$

ZUC	V2 [m <sup>3</sup> /h]
20	≤ 1,25
22	≤ 1,25
25	≤ 2,00
32	≤ 3,70
40	≤ 5,00





System jednościenny

System dwuścienny

### Systemy odprowadzania spalin ze stali szlachetnej

Hermetyczne, szczelne i niewrażliwe na zawilgocenie  
Dla odprowadzenia spalin z kotłów opalanych olejem lub gazem

#### System jednościenny (ew)

Wielkości systemowe (Ø mm) 113 do 300

#### System dwuścienny izolowany (dw)

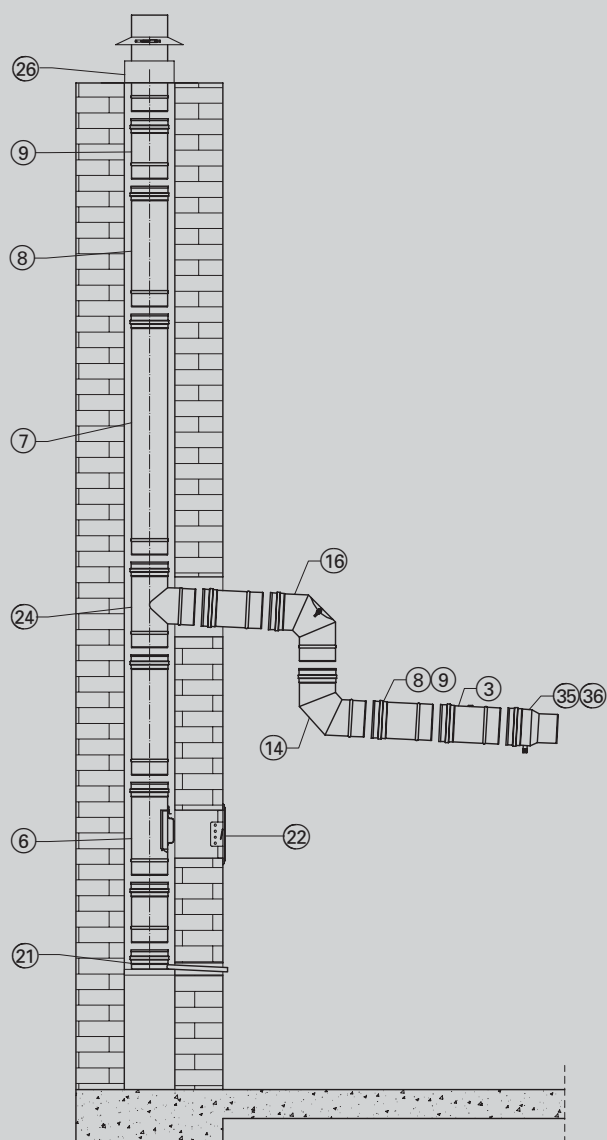
Wielkości systemowe (Ø mm) 80 do 300

- Uniwersalne zastosowanie, prosty montaż, wysoka jakość komponentów systemowych.
- Wysoka trwałość dzięki specjalnej stali odpornej na korozję.
- Poszczególne elementy konstrukcyjne spawane plazmowo doczołowo, z uformowanym złączeniem kielichowym.
- Hermetyczność dzięki uszczelce wewnętrznej.
- Niewielki ciężar dzięki zastosowaniu lekkich elementów.
- Korzystne warunki przepływu i niskie opory przepływu.

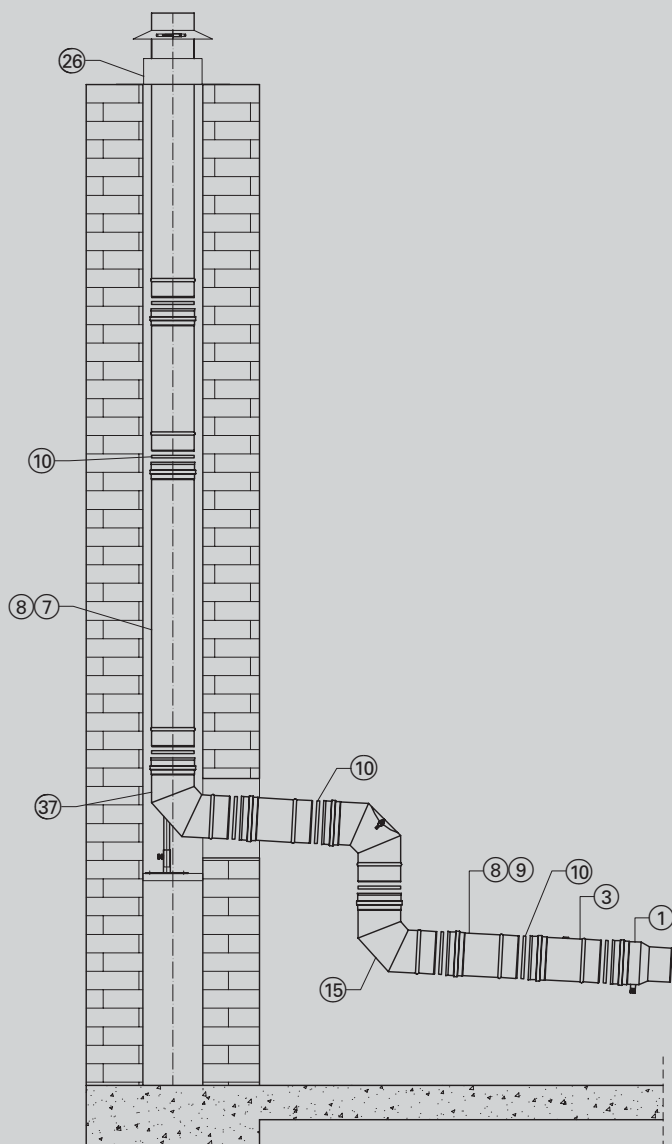
## System jednościenny (ew)

### Przegląd najważniejszych elementów systemu „ew”

Podciśnieniowy system odprowadzania spalin



Nadciśnieniowy system odprowadzania spalin



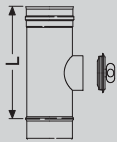
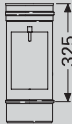
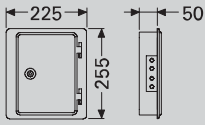
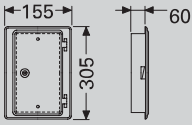
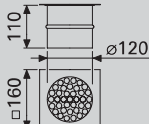
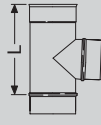
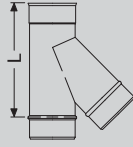
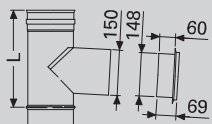
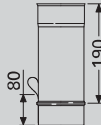

2.4

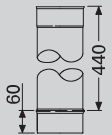
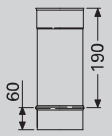
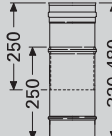
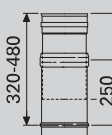


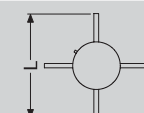
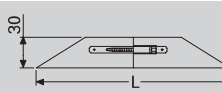




Przegląd najważniejszych elementów systemu „ew”		
Nr	Określenie	patrz strona
①	Złączka króćca kotła, wewnętrzna	7
③	Rura z otworem pomiarowym	8
④	Tłumik spalin ze stali szlachetnej asd-b 15	20
⑤	Element rewizyjny	4
⑥	Wyczystka 210×140 mm	4
⑦	Rura dł. 1000 mm	4
⑧	Rura dł. 500 mm	5
⑨	Rura dł. 250 mm	5
⑩	Uszczelka wewnętrzna	5
⑪	Rura teleskopowa 250–390 mm	5
⑫	Kolano 30°	5
⑬	Kolano 45°	6
⑭	Kolano 87°	6
⑮	Kolano 90°	6
⑯	Kolano z wyczystką 87°	6
⑰	Kolano z wyczystką 90°	6
⑱	Kolano obrotowe 0–45°	6
⑲	Regulator ciągu okrągły	4
⑳	Kolano obrotowe 0–90°	6
㉑	Miska na kondensat z odpływem	8
㉒	Drzwiczki	4
㉓	Rura dł. 250 mm z uchwytem	4
㉔	Trójnik 87°	4
㉕	Obejma montażowa	5
㉖	Płyta dachowa z kołnierzem przeciwdeszczowym	7
㉗	Złączka króćca kotła, zewnętrzna	7
㉘	Złączka króćca kotła z odpływem kondensatu, zewnętrzna	7
㉙	Kolano 87° z podporą	6

**Wskazówka!**



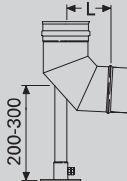







Dla wykonania nadciśnieniowego należy dodatkowo zamówić uszczelki wewnętrzne (patrz str. 2.4-5) w takiej samej ilości jak elementy kominowe.

## System jednościenny (ew)

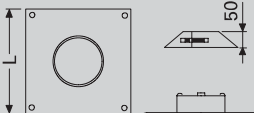
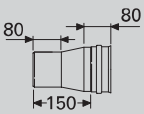
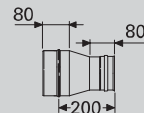
	Wielkość systemowa (∅ mm)							Gr. mat. 30
	113	130	150	180	200	250	300	
⑤ Element kontrolny wraz z zamknięciem 	7249 380 <b>93,-</b> 322	7249 381 <b>96,-</b> 322	7249 382 <b>96,-</b> 322	7249 448 <b>118,-</b> 322	7249 478 <b>136,-</b> 322	7249 508 <b>185,-</b> 322	7249 538 <b>211,-</b> 322	nr zam. PLN L (mm)
⑥ Wyczystka 210×140 mm (podciśnienie) 	7249 383 <b>75,-</b>	7249 384 <b>86,-</b>	7249 385 <b>96,-</b>	7249 568 <b>107,-</b>	7249 569 <b>120,-</b>	7249 570 <b>149,-</b>	7249 571 <b>165,-</b>	nr zam. PLN
②② Drzwiczki 210×140 mm z króćcem 50 mm 	7249 386 <b>181,-</b>							nr zam. PLN
②② Drzwiczki 300×150 mm z króćcem 60 mm 	7249 387 <b>292,-</b>							nr zam. PLN
Kratka wentylacyjna szachtu ■ okrągła 	9564 782 <b>103,-</b>							nr zam. PLN
②④ Trójnik 87° 	7249 388 <b>73,-</b> 266	7249 389 <b>90,-</b> 281	7249 390 <b>101,-</b> 281	7249 451 <b>126,-</b> 301	7249 481 <b>140,-</b> 332	7249 511 <b>180,-</b> 352	7249 541 <b>224,-</b> 402	nr zam. PLN L (mm)
Trójnik 45° 	7249 391 <b>93,-</b> 302	7249 392 <b>118,-</b> 327	7249 393 <b>137,-</b> 357	7249 452 <b>183,-</b> 397	7249 482 <b>216,-</b> 427	7249 512 <b>342,-</b> 497	7249 542 <b>405,-</b> 562	nr zam. PLN L (mm)
①⑨ Regulator ciągu ■ okrągły 	9564 677 <b>336,-</b> 267	9564 678 <b>336,-</b> 281	9564 679 <b>347,-</b> 301	9564 871 <b>364,-</b> 332	9564 909 <b>375,-</b> 352	9564 947 <b>420,-</b> 402	9564 985 <b>458,-</b> 452	nr zam. PLN L (mm)
②③ Rura dł. 250 mm z uchwytem 	7249 394 <b>30,90</b>	7249 395 <b>38,10</b>	7249 396 <b>47,30</b>	7249 453 <b>54,-</b>	7249 483 <b>59,-</b>	7249 513 <b>83,-</b>	7249 543 <b>98,-</b>	nr zam. PLN
⑦ Rura dł. 1000 mm 	7249 211 <b>83,-</b>	7249 225 <b>102,-</b>	7249 232 <b>117,-</b>	7249 454 <b>140,-</b>	7249 484 <b>156,-</b>	7249 514 <b>196,-</b>	7249 544 <b>234,-</b>	nr zam. PLN

	Wielkość systemowa (∅ mm)							Gr.mat.30
	113	130	150	180	200	250	300	
<b>⑧ Rura dł. 500 mm</b> 	7249 212 42,20	7249 226 50,-	7249 233 60,-	7249 455 71,-	7249 485 78,-	7249 515 119,-	7249 545 130,-	nr zam. PLN
<b>⑨ Rura dł. 250 mm</b> 	7249 213 26,80	7249 227 37,-	7249 234 46,30	7249 456 50,-	7249 486 56,-	7249 516 80,-	7249 546 94,-	nr zam. PLN
<b>⑪ Rura teleskopowa 250-390mm</b> ■ podciśnienie 	9564 705 156,-	9564 706 167,-	9564 707 177,-	7249 458 163,-	7249 488 174,-	7249 518 225,-	7249 548 257,-	nr zam. PLN
■ nadciśnienie ■ z uszczelką i opaską zaciskową 	9564 702 156,-	9564 703 167,-	9564 704 177,-	9564 876 178,-	9564 914 193,-	9564 952 226,-	9564 990 280,-	nr zam. PLN
<b>Opaska zaciskowa</b> jednostka dostawy 5 szt. 	9564 710 196,- 38,-	9564 711 196,- 38,-	9564 712 223,- 43,30	7249 459 223,- 43,40	7249 489 253,- 49,20	7249 519 253,- 49,20	7249 549 284,- 55,20	nr zam. PLN PLN /szt.
<b>⑩ Uszczelka wewnętrzna</b> jednostka dostawy 5 szt. 	9564 715 48,- 9,60	9564 716 55,- 11,-	9564 717 55,- 11,-	9564 879 55,- 11,-	9564 917 69,- 13,80	9564 955 76,- 15,20	9564 993 89,- 17,80	nr zam. PLN PLN /szt.
<b>⑫ Obejma montażowa</b> L = wielkość systemowa + 360 mm 	9564 720 34,-	9564 721 44,20	9564 722 50,-	9564 881 57,-	9564 919 62,-	9564 957 65,-	9564 995 65,-	nr zam. PLN
<b>Kołnierz</b> 	9564 789 41,20 253	7249 426 41,20 270	9564 847 47,30 290	9564 882 47,30 320	9564 920 54,- 340	9564 958 62,- 390	9564 996 77,- 440	nr zam. PLN L (mm)
<b>Powłoka izolacyjna</b> L = 1000 mm 	9564 790 49,40	9564 829 54,-	9564 848 65,-	9564 883 78,-	9564 921 90,-	9564 959 111,-	9564 997 123,-	nr zam. PLN
<b>Obejma mocująca</b> odległość 50 mm 	9564 972 75,-	9564 830 81,-	9564 849 85,-	—	—	—	—	nr zam. PLN
<b>Kolano 15°</b> 	9564 803 63,- 143	9564 831 74,- 147	9564 850 84,- 151	9564 884 93,- 159	9564 922 103,- 164	9564 960 153,- 176	9564 998 174,- 189	nr zam. PLN L (mm)
<b>⑬ Kolano 30°</b> 	7249 214 65,- 143	7249 228 78,- 147	7249 235 90,- 152	7249 460 103,- 159	7249 490 112,- 164	7249 520 170,- 176	7249 550 185,- 189	nr zam. PLN L (mm)

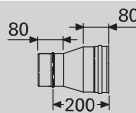
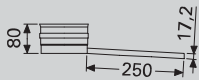
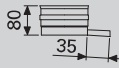
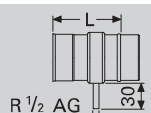

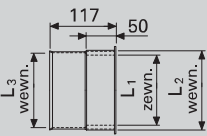
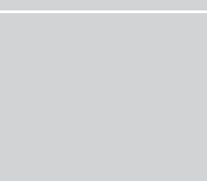
## System jednościenny (ew)

	Wielkość systemowa (∅ mm)							Gr.mat.30
	113	130	150	180	200	250	300	
<b>13 Kolano 45°</b> 	7249 215 <b>65,-</b> 140	7249 229 <b>78,-</b> 146	7249 236 <b>90,-</b> 153	7249 461 <b>103,-</b> 157	7249 491 <b>112,-</b> 164	7249 521 <b>170,-</b> 179	7249 551 <b>185,-</b> 194	nr zam. PLN L (mm)
<b>14 Kolano 87°</b> 	7249 216 <b>93,-</b> 121	7249 230 <b>111,-</b> 130	7249 237 <b>140,-</b> 140	7249 462 <b>191,-</b> 155	7249 492 <b>204,-</b> 165	7249 522 <b>250,-</b> 190	7249 552 <b>268,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
<b>Kolano 87° z podporą H=300 mm</b> 	7249 423 <b>187,-</b> 121	7249 434 <b>191,-</b> 130	7249 446 <b>255,-</b> 140	7249 476 <b>280,-</b> 155	7249 506 <b>299,-</b> 165	7249 536 <b>344,-</b> 190	7249 565 <b>366,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
<b>15 Kolano 90°</b> 	7249 217 <b>93,-</b> 121	7249 231 <b>111,-</b> 130	7249 238 <b>140,-</b> 140	7249 463 <b>191,-</b> 155	7249 493 <b>204,-</b> 165	7249 523 <b>250,-</b> 190	7249 553 <b>268,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
<b>18 Kolano obrotowe 0°–45°</b> ■ podciśnienie 	7249 397 <b>65,-</b> 140	7249 398 <b>79,-</b> 146	7249 399 <b>90,-</b> 153	7249 464 <b>103,-</b> 163	7249 494 <b>112,-</b> 170	7249 524 <b>170,-</b> 188	7249 554 <b>185,-</b> 206	nr zam. PLN
<b>Zestaw uszczelniający P1</b> ■ do kolana obrotowego od 0°–45° ■ do eksploatacji z nadciśnieniem	9564 726 <b>23,70</b>	9564 727 <b>24,70</b>	9564 728 <b>24,70</b>	9564 729 <b>25,70</b>	9564 730 <b>26,80</b>	9564 731 <b>27,80</b>	9564 732 <b>28,80</b>	nr zam. PLN
<b>20 Kolano obrotowe 0°–90°</b> ■ podciśnienie 	7249 400 <b>93,-</b> 121	7249 401 <b>111,-</b> 130	7249 402 <b>142,-</b> 140	7249 572 <b>191,-</b> 155	7249 573 <b>204,-</b> 165	7249 574 <b>250,-</b> 190	7249 575 <b>292,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
<b>Zestaw uszczelniający P2</b> ■ do kolana obrotowego od 0°–90° ■ do eksploatacji z nadciśnieniem	9564 736 <b>47,30</b>	9564 737 <b>49,40</b>	9564 738 <b>49,40</b>	9564 739 <b>51,-</b>	9564 740 <b>54,-</b>	9564 741 <b>56,-</b>	9564 742 <b>58,-</b>	nr zam. PLN
<b>16 Kolano sztywne z wyczystką 87°</b> ■ podciśnienie 	7249 416 <b>116,-</b> 121	7249 427 <b>138,-</b> 130	7249 438 <b>168,-</b> 140	7249 466 <b>216,-</b> 155	7249 496 <b>232,-</b> 165	7249 526 <b>277,-</b> 190	7249 556 <b>292,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
■ nadciśnienie 	7249 418 <b>142,-</b> 121	7249 429 <b>151,-</b> 130	7249 440 <b>203,-</b> 140	7249 468 <b>237,-</b> 155	7249 498 <b>255,-</b> 165	7249 528 <b>299,-</b> 190	7249 558 <b>317,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
<b>17 Kolano sztywne z wyczystką 90°</b> ■ podciśnienie 	7249 417 <b>116,-</b> 121	7249 428 <b>138,-</b> 130	7249 439 <b>168,-</b> 140	7249 467 <b>216,-</b> 155	7249 497 <b>232,-</b> 165	7249 527 <b>277,-</b> 190	7249 557 <b>292,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
■ nadciśnienie 	7249 419 <b>142,-</b> 121	7249 430 <b>151,-</b> 130	7249 441 <b>203,-</b> 140	7249 469 <b>237,-</b> 155	7249 499 <b>255,-</b> 165	7249 529 <b>299,-</b> 190	7249 559 <b>317,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)



	Wielkość systemowa (∅ mm)							Gr.mat.30
	113	130	150	180	200	250	300	
<b>26</b> Płyta dachowa z kołnierzem 	9564 755 <b>119,-</b>	9564 756 <b>139,-</b>	9564 757 <b>156,-</b>	7249 457 <b>169,-</b>	7249 487 <b>177,-</b>	7249 517 <b>240,-</b>	7249 547 <b>261,-</b>	nr zam. PLN
	360	400	400	425	425	500	540	L (mm)
<b>Zestaw uszczelniający płyty dachowej</b> zawierający: 4 śruby, 4 kołki rozporowe, 1 uszczelniacz, 1 tuba silikonu (50 ml)	9564 758 <b>79,-</b>							nr zam. PLN
<b>1</b> Złączka króćca kotła <ul style="list-style-type: none"> <li>■ wewnętrzna, dla kotłów kondensacyjnych</li> <li>■ króciec kotła o średnicy systemowej</li> </ul> 	9565 493 <b>44,20</b>	7249 406 <b>41,20</b>	7249 407 <b>45,30</b>	7249 472 <b>48,40</b>	7249 502 <b>49,40</b>	7249 532 <b>55,-</b>	7249 561 <b>59,-</b>	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ króciec kotła ∅ 110 mm</li> </ul>	9565 492 <b>43,20</b>	—	—	—	—	—	—	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ króciec kotła ∅ 125 mm</li> </ul>	—	9565 494 <b>46,30</b>	—	—	—	—	—	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ króciec kotła ∅ 225 mm</li> </ul>	—	—	—	—	—	9565 495 <b>59,-</b>	—	nr zam. PLN
<b>35</b> Złączka króćca kotła zewnętrzna dla kotłów niskotemperaturowych	—	7249 583 <b>41,20</b>	7249 584 <b>45,30</b>	7249 585 <b>48,40</b>	7249 586 <b>49,40</b>	7249 587 <b>55,-</b>	7249 588 <b>59,-</b>	nr zam. PLN
<b>35</b> Złączka króćca kotła zewnętrzna dla kotłów niskotemperaturowych z odpływem kondensatu	—	7249 589 <b>50,-</b>	7249 590 <b>55,-</b>	7249 591 <b>57,-</b>	7249 592 <b>58,-</b>	7249 593 <b>63,-</b>	7249 594 <b>68,-</b>	nr zam. PLN
<b>Element redukujący</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ∅ 130 mm – ∅ 113 mm</li> </ul> 	7249 408 <b>62,-</b>	—	—	—	—	—	—	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ∅ 150 mm – ∅ 130 mm</li> </ul>	—	7249 409 <b>73,-</b>	—	—	—	—	—	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ∅ 180 mm – ∅ 150 mm</li> </ul>	—	—	7249 442 <b>71,-</b>	—	—	—	—	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ∅ 200 mm – ∅ 180 mm</li> </ul>	—	—	—	7249 470 <b>156,-</b>	—	—	—	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ∅ 250 mm – ∅ 200 mm</li> </ul>	—	—	—	—	7249 500 <b>118,-</b>	—	—	nr zam. PLN
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ∅ 300 mm – ∅ 250 mm</li> </ul>	—	—	—	—	—	7249 530 <b>130,-</b>	—	nr zam. PLN

## System jednościenny (ew)

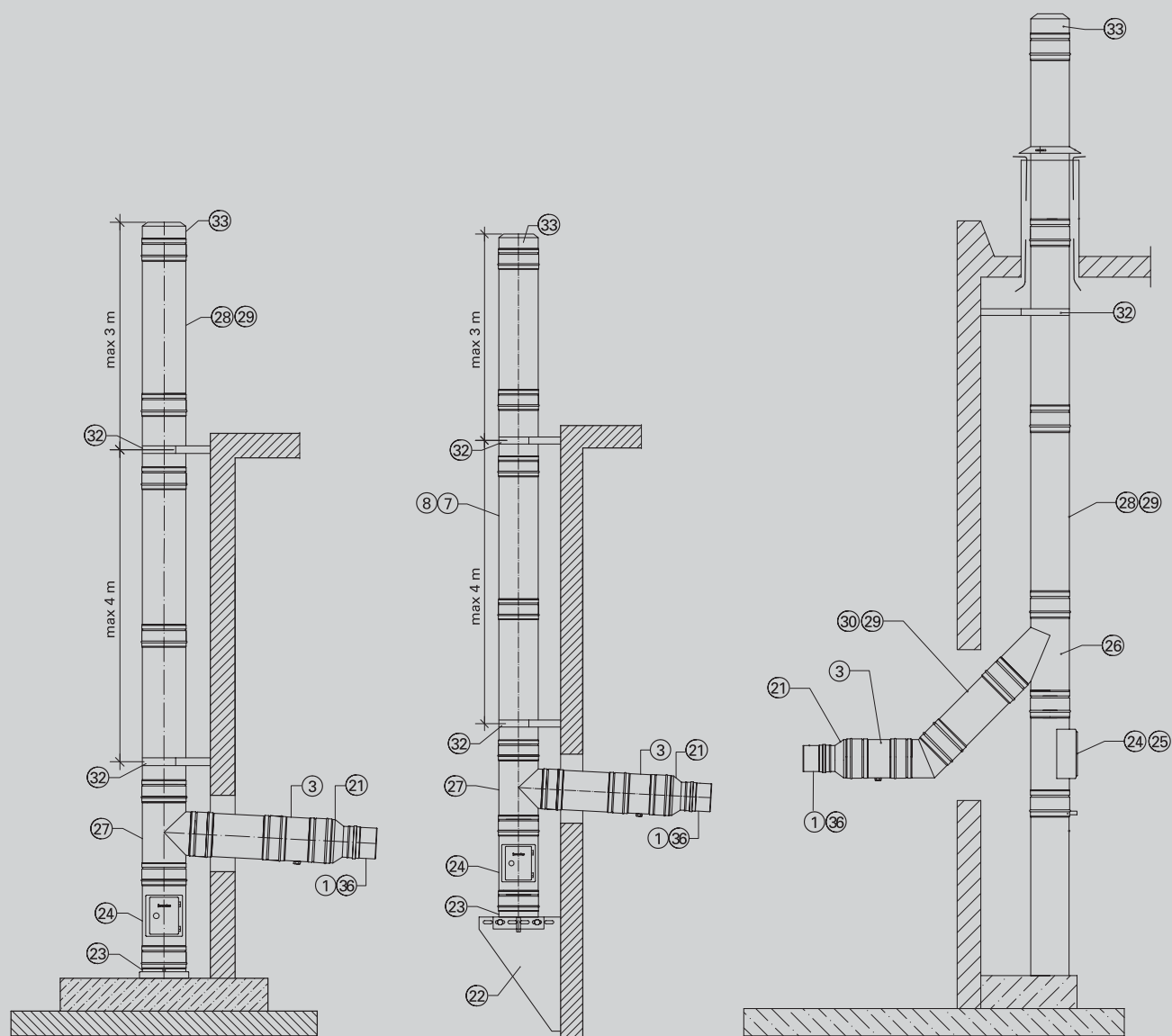
	Wielkość systemowa (Ø mm)							Gr.mat.30
	113	130	150	180	200	250	300	
<b>Element rozszerzający</b> ■ Ø 90 mm – Ø 130 mm 	–	9565 504 111,-	–	–	–	–	–	nr zam. PLN
■ Ø 110 mm – Ø 113 mm	9565 505 111,-	–	–	–	–	–	–	nr zam. PLN
■ Ø 110 mm – Ø 130 mm	–	9565 506 118,-	–	–	–	–	–	nr zam. PLN
■ Ø 125 mm – Ø 130 mm	–	9565 507 172,-	–	–	–	–	–	nr zam. PLN
■ Ø 130 mm – Ø 150 mm	–	–	7249 410 73,-	–	–	–	–	nr zam. PLN
■ Ø 150 mm – Ø 180 mm	–	–	–	7249 471 71,-	–	–	–	nr zam. PLN
■ Ø 180 mm – Ø 200 mm	–	–	–	–	7249 501 78,-	–	–	nr zam. PLN
■ Ø 200 mm – Ø 250 mm	–	–	–	–	–	7249 531 118,-	–	nr zam. PLN
■ Ø 225 mm – Ø 250 mm	–	–	–	–	–	9565 508 112,-	–	nr zam. PLN
■ Ø 250 mm – Ø 300 mm	–	–	–	–	–	–	7249 560 130,-	nr zam. PLN
② Miska na kondensat z odpływem L=250 mm 	7249 411 65,-	7249 412 71,-	7249 413 77,-	7249 447 66,-	7249 477 68,-	7249 507 79,-	7249 537 86,-	nr zam. PLN
② Miska na kondensat z mufą R 1/2" 	7249 576 56,-	7249 577 63,-	7249 578 69,-	7249 579 74,-	7249 580 77,-	7249 581 88,-	7249 582 95,-	nr zam. PLN
Rura z odpływem kondensatu L=190 mm 	7249 421 136,-	7249 432 185,-	7249 444 234,-	7249 474 136,-	7249 504 148,-	7249 534 202,-	7249 563 235,-	nr zam. PLN
③ Rura z otworem pomiarowym L=190 mm 	7249 422 120,-	7249 433 138,-	7249 445 140,-	7249 475 142,-	7249 505 155,-	7249 535 165,-	7249 564 181,-	nr zam. PLN
Adapter do połączenia z innym systemem spalin ■ wielkość systemowa Ø 130 mm 	–	7249 566 49,40	–	–	–	–	–	nr zam. PLN
■ wielkość systemowa Ø 150 mm 	–	–	7249 567 51,-	–	–	–	–	nr zam. PLN
			145 158 172					L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm) L <sub>3</sub> (mm)

Zestawy kominowe			Gr.mat.30
	<b>Zestaw kominowy 5m</b> podciśnienie składający się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ 1 x trójnik 87° (redukcyjny)</li> <li>Ⓑ 1 x wyczystka 210x140 mm</li> <li>Ⓒ 1 x miska na kondensat z odpływem</li> <li>Ⓓ 1 x płyta dachowa z kołnierzem</li> <li>Ⓔ 1 x rura dł. 1000 mm z uchwytem</li> <li>Ⓕ 4 x rura dł. 1000 m</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>typ 113/113</b> komin <math>\varnothing</math> 113 mm czopuch <math>\varnothing</math> 113 mm</li> </ul>	7247 221 <b>662,-</b>	nr zam. PLN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>typ 113/130</b> komin <math>\varnothing</math> 113 mm czopuch <math>\varnothing</math> 130 mm</li> </ul>	7247 222 <b>678,-</b>	nr zam. PLN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>typ 120/130</b> komin <math>\varnothing</math> 120 mm czopuch <math>\varnothing</math> 130 mm</li> </ul>	7247 223 <b>704,-</b>	nr zam. PLN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>typ 130/130</b> komin <math>\varnothing</math> 130 mm czopuch <math>\varnothing</math> 130 mm</li> </ul>	7247 224 <b>739,-</b>	nr zam. PLN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>typ 150/150</b> komin <math>\varnothing</math> 150 mm czopuch <math>\varnothing</math> 150 mm</li> </ul>	7194 225 <b>1078,-</b>	nr zam. PLN
	<b>Elementy rurowe przewodu spalinowego <math>\varnothing</math> 120 mm</b>		
	<b>Rura spalinowa <math>\varnothing</math> 120 mm</b>		
	L = 1000 mm	7249 218 <b>98,-</b>	nr zam. PLN
	L = 500 mm	7249 219 <b>49,-</b>	nr zam. PLN
L = 250 mm	7249 220 <b>36,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Kolano spalinowe <math>\varnothing</math> 120 mm</b>			
30°	7249 221 <b>73,-</b>	nr zam. PLN	
45°	7249 222 <b>73,-</b>	nr zam. PLN	
87°	7249 223 <b>108,-</b>	nr zam. PLN	
90°	7249 224 <b>108,-</b>	nr zam. PLN	

## System dwucienny izolowany (dw)

### Przegląd najważniejszych elementów systemu „dw” i „ew”

2.4



Przegląd najważniejszych elementów systemu „dw” i „ew”			
Nr	Określenie	System	patrz strona
①	Złączka króćca kotła bez odpływu kondensatu, wewnętrzna	ew	7
③	Rura z otworem pomiarowym	dw	14, 18
④	Tłumik szumów ze stali szlachetnej asd-b 15	ew	20
⑤	Element rewizyjny	ew	4
⑥	Wyczystka 210×140 mm	ew	4
⑦	Rura 1000 mm	ew	4
⑧	Rura 500 mm	ew	5
⑨	Rura 250 mm	ew	5
⑩	Uszczelka wewnętrzna	ew	5
⑪	Rura teleskopowa	ew	5
⑫	Kolano 30°	ew	5
⑬	Kolano 45°	ew	6
⑭	Kolano 87°	ew	6
⑮	Kolano 90°	ew	6
⑯	Kolano rewizyjne 87°	ew	6
⑰	Kolano rewizyjne 90°	ew	6
⑱	Kolano nastawne 0–45°	ew	6
⑲	Regulator ciągu, okrągły	ew	4
⑳	Kolano nastawne 0–90°	ew	6
㉑	Przejście ew/dw	dw	14, 18
㉒	Blacha konsoli	dw	15, 19
㉓	Płyta fundamentowa	dw	12, 16
㉔	Wyczystka	dw	12, 16
㉕	Element rewizyjny	dw	12, 16
㉖	Trójkąt 45°	dw	12, 16
㉗	Trójkąt 87°	dw	12, 16
㉘	Rura 1000 mm	dw	12, 16
㉙	Rura 500 mm	dw	12, 16
㉚	Rura 250 mm	dw	12, 16
㉛	Płyta fundamentowa dla wsporników pośrednich	dw	12, 16
㉜	Wspornik ścienny	dw	15, 19
㉝	Zakończenie ustnikowe	dw	14, 18
㉞	Kolano 87°	dw	13, 17
㉟	Złączka króćca kotła bez odpływu kondensatu, zewnętrzna	ew	7
㊱	Złączka króćca kotła z odpływem kondensatu, zewnętrzna	ew	7

**Wskazówki!**













Każdy element systemu „dw” wyposażony jest w opaskę zaciskową.

Dla wykonania naciśnieniowego należy dodatkowo zamówić uszczelki wewnętrzne (dla „ew” patrz str. 2.4-5, dla „dw” str. 2.4-14) w takiej samej ilości jak elementy kominowe.

## System dwuścienny izolowany (dw)

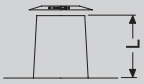


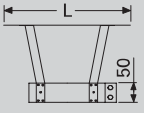
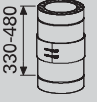
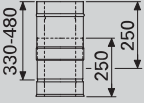

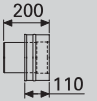
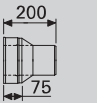
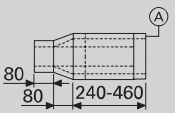
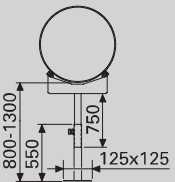
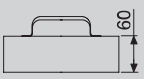

	Wielkość systemowa (Ø mm)	Wielkość systemowa (Ø mm)					Gr.mat.30
		80	100	113	130	150	
<b>23 Płyta fundamentowa</b> ■ podciśnienie ■ z odpływem skroplin w dół Ø 22 mm		—	—	7249 705 <b>134,-</b> 210	7249 751 <b>144,-</b> 225	7249 797 <b>159,-</b> 245	nr zam. PLN L (mm)
■ nadciśnienie ■ z odpływem skroplin w dół R 1/2" zewn.		7249 620 <b>123,-</b> 175	7249 661 <b>122,-</b> 195	7249 702 <b>171,-</b> 210	7249 748 <b>187,-</b> 225	7249 794 <b>208,-</b> 245	nr zam. PLN L (mm)
<b>31 Płyta fundamentowa</b> ■ dla wsporników pośrednich		7249 621 <b>124,-</b> 175	7249 662 <b>123,-</b> 195	7249 703 <b>138,-</b> 210	7249 749 <b>151,-</b> 225	7249 795 <b>159,-</b> 245	nr zam. PLN L (mm)
<b>23 Płyta fundamentowa</b> ■ podciśnienie ■ z odpływem skroplin w bok Ø 22 mm		—	—	7249 706 <b>138,-</b> 210	7249 752 <b>151,-</b> 225	7249 798 <b>159,-</b> 245	nr zam. PLN L (mm)
■ nadciśnienie ■ z odpływem skroplin w bok R 1/2" zewn.		7249 622 <b>127,-</b> 175	7249 663 <b>164,-</b> 195	7249 704 <b>173,-</b> 210	7249 750 <b>188,-</b> 225	7249 796 <b>207,-</b> 245	nr zam. PLN L (mm)
<b>24 Wyczystka</b> ■ podciśnienie ■ L=502 mm		—	—	7249 707 <b>399,-</b>	7249 753 <b>419,-</b>	7249 799 <b>440,-</b>	nr zam. PLN
<b>25 Wyczystka</b> ■ nadciśnienie ■ L=502 mm		7249 623 <b>512,-</b>	7249 664 <b>514,-</b>	7249 708 <b>518,-</b>	7249 754 <b>545,-</b>	7249 800 <b>630,-</b>	nr zam. PLN
<b>27 Trójnik 87°</b> L=504 mm		7249 624 <b>318,-</b>	7249 665 <b>345,-</b>	7249 709 <b>289,-</b>	7249 755 <b>316,-</b>	7249 801 <b>352,-</b>	nr zam. PLN
<b>26 Trójnik 45°</b> L=504 mm		7249 625 <b>371,-</b>	7249 666 <b>392,-</b>	7249 710 <b>318,-</b>	7249 756 <b>354,-</b>	7249 802 <b>305,-</b>	nr zam. PLN
<b>28 Rura 1000 mm</b> L=940 mm		7249 626 <b>201,-</b>	7249 667 <b>246,-</b>	7249 711 <b>267,-</b>	7249 757 <b>295,-</b>	7249 803 <b>328,-</b>	nr zam. PLN
<b>29 Rura 500 mm</b> L=440 mm		7249 627 <b>126,-</b>	7249 668 <b>152,-</b>	7249 712 <b>166,-</b>	7249 758 <b>183,-</b>	7249 804 <b>209,-</b>	nr zam. PLN
<b>30 Rura 250 mm</b> L=190 mm		7249 628 <b>72,-</b>	7249 669 <b>97,-</b>	7249 713 <b>99,-</b>	7249 759 <b>106,-</b>	7249 805 <b>120,-</b>	nr zam. PLN
<b>Kolano 15°</b>		7249 629 <b>107,-</b> 66	7249 670 <b>119,-</b> 67	7249 714 <b>130,-</b> 68	7249 760 <b>142,-</b> 69	7249 806 <b>179,-</b> 70	nr zam. PLN L (mm)

## System dwucienny izolowany (dw)

	Wielkość systemowa (∅ mm)	Wielkość systemowa (∅ mm)					Gr.mat.30
		80	100	113	130	150	
<b>Kolano 30°</b> 	7249 630 <b>107,-</b> 75	7249 671 <b>134,-</b> 78	7249 715 <b>146,-</b> 80	7249 761 <b>159,-</b> 82	7249 807 <b>217,-</b> 85	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 45°</b> 	7249 631 <b>127,-</b> 85	7249 672 <b>159,-</b> 90	7249 716 <b>178,-</b> 93	7249 762 <b>193,-</b> 96	7249 808 <b>219,-</b> 101	nr zam. PLN L (mm)	
<b>34 Kolano 87°</b> 	7249 632 <b>158,-</b> 155	7249 673 <b>197,-</b> 166	7249 717 <b>218,-</b> 173	7249 763 <b>239,-</b> 180	7249 809 <b>261,-</b> 192	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 90°</b> 	7249 633 <b>158,-</b> 155	7249 674 <b>197,-</b> 166	7249 718 <b>218,-</b> 173	7249 764 <b>239,-</b> 180	7249 810 <b>262,-</b> 192	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 87° z rewizją</b> <b>■ podciśnienie</b> 	—	—	7249 719 <b>257,-</b> 173	7249 765 <b>282,-</b> 180	7249 811 <b>324,-</b> 192	nr zam. PLN L (mm)	
<b>■ nadcisnienie</b> 	7249 634 <b>183,-</b> 155	7249 675 <b>317,-</b> 166	7249 721 <b>329,-</b> 173	7249 767 <b>366,-</b> 180	7249 813 <b>419,-</b> 192	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 90° z rewizją</b> <b>■ podciśnienie</b> 	—	—	7249 720 <b>257,-</b> 173	7249 766 <b>282,-</b> 180	7249 812 <b>324,-</b> 192	nr zam. PLN L (mm)	
<b>■ nadcisnienie</b> 	7249 635 <b>183,-</b> 155	7249 676 <b>239,-</b> 166	7249 722 <b>330,-</b> 173	7249 768 <b>366,-</b> 180	7249 814 <b>420,-</b> 192	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Przejście przez dach 5–15°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 636 <b>252,-</b>	7249 677 <b>314,-</b>	7249 723 <b>318,-</b>	7249 769 <b>323,-</b>	7249 815 <b>329,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Przejście przez dach 16–25°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 637 <b>271,-</b>	7249 678 <b>338,-</b>	7249 724 <b>346,-</b>	7249 770 <b>352,-</b>	7249 816 <b>367,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Przejście przez dach 26–35°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 638 <b>289,-</b>	7249 679 <b>361,-</b>	7249 725 <b>370,-</b>	7249 771 <b>378,-</b>	7249 817 <b>404,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Przejście przez dach 36–45°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 639 <b>308,-</b>	7249 680 <b>386,-</b>	7249 726 <b>396,-</b>	7249 772 <b>407,-</b>	7249 818 <b>446,-</b>	nr zam. PLN	

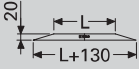
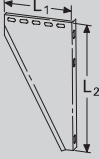

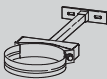
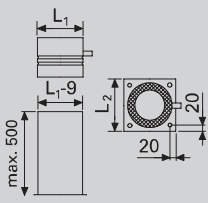
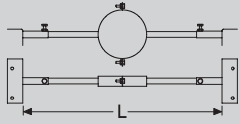
2.4

## System dwucienny izolowany (dw)

	Wielkość systemowa (∅ mm)	Gr.mat.30					
		80	100	113	130	150	
<b>Przejście przez dach 0°</b> ■ stal nierdzewna-ołów ■ z kołnierzem ■ L=320 mm		7249 640 192,-	7249 681 239,-	7249 727 242,-	7249 773 245,-	7249 819 254,-	nr zam. PLN
<b>Obejma 3 punktowa do naciągu liną</b>		7249 641 27,-	7249 682 32,-	7249 728 35,-	7249 774 37,-	7249 820 45,-	nr zam. PLN
③③ <b>Zakończenie ustnikowe</b>		7249 642 82,-	7249 683 89,-	7249 729 97,-	7249 775 106,-	7249 821 113,-	nr zam. PLN
<b>Daszek</b>		7249 643 82,- 160	7249 684 95,- 200	7249 730 109,- 230	7249 776 122,- 260	7249 822 143,- 300	nr zam. PLN L (mm)
<b>Rura teleskopowa</b> ■ podciśnienie		—	—	7249 732 282,-	7249 778 311,-	7249 824 344,-	nr zam. PLN
■ naciśnienie		7249 644 204,-	7249 685 254,-	7249 731 366,-	7249 777 403,-	7249 823 447,-	nr zam. PLN
<b>Rura odwodniowo-pomiarowa</b> L=190 mm		7249 645 114,-	7249 686 142,-	7249 733 143,-	7249 779 143,-	7249 825 146,-	nr zam. PLN
②① <b>Przejście ew/dw</b>		7249 646 57,-	7249 687 71,-	7249 734 77,-	7249 780 82,-	7249 826 92,-	nr zam. PLN
<b>Przejście dw/ew</b>		7249 647 57,-	7249 688 71,-	7249 735 77,-	7249 781 82,-	7249 827 92,-	nr zam. PLN
<b>Przejście ew/las-dw</b> (A) Blacha perforowana		7249 660 572,-	7249 701 594,-	—	—	—	nr zam. PLN
<b>Podpora czopucha regulowana</b> 800-1300 mm		7249 648 143,-	7249 689 155,-	7249 736 166,-	7249 782 178,-	7249 828 180,-	nr zam. PLN
<b>Zaślepka</b> z uchwytem		7249 649 52,-	7249 690 61,-	7249 737 67,-	7249 783 72,-	7249 829 88,-	nr zam. PLN
⑩ <b>Uszczelka wewnętrzna</b> ■ jednostka dostawy 5 szt.		9564 713 41,- 8,20	9564 714 41,- 8,20	9564 715 48,- 9,60	9564 716 55,- 11,-	9564 717 55,- 11,-	nr zam. PLN PLN /szt.

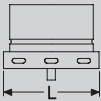

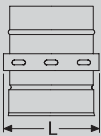
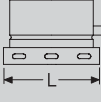
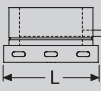
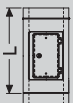
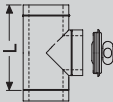
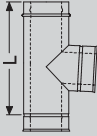
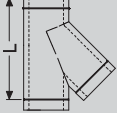
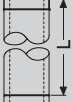
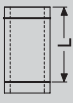




## System dwuścienny izolowany (dw)



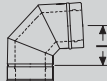
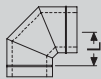

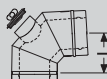

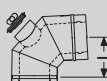
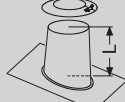
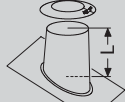
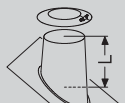
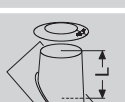
	Wielkość systemowa (Ø mm)					Gr.mat.30
	80	100	113	130	150	
<b>Kołnierz</b> 	7249 650 <b>24,-</b> 145	7249 691 <b>27,-</b> 165	7249 738 <b>30,-</b> 180	7249 784 <b>32,-</b> 195	7249 830 <b>34,-</b> 215	nr zam. PLN L (mm)
<b>22 Blacha konsoli</b> 2 sztuki Odstęp od ściany nastawny: ■ 50 – 150 mm 	7249 651 <b>165,-</b> 217 500	7249 692 <b>165,-</b> 255 500	7249 739 <b>188,-</b> 260 500	7249 785 <b>210,-</b> 265 500	7249 831 <b>243,-</b> 285 535	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
■ 150 – 250 mm	7249 652 <b>230,-</b> 317 500	7249 693 <b>230,-</b> 355 500	7249 740 <b>249,-</b> 360 500	7249 786 <b>267,-</b> 365 500	7249 832 <b>297,-</b> 385 535	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
■ 250 – 350 mm	7249 653 <b>370,-</b> 427 600	7249 694 <b>370,-</b> 465 600	7249 741 <b>379,-</b> 470 600	7249 787 <b>388,-</b> 475 600	7249 833 <b>408,-</b> 495 635	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
<b>32 Wspornik ścienny</b> odstęp od ściany 50 mm 	7249 654 <b>52,-</b>	7249 695 <b>61,-</b>	7249 742 <b>74,-</b>	7249 788 <b>72,-</b>	7249 834 <b>75,-</b>	nr zam. PLN
<b>32 Wspornik ścienny</b> Odstęp od ściany nastawny: ■ 100 – 150 mm 	7249 655 <b>108,-</b>	7249 696 <b>130,-</b>	7249 743 <b>143,-</b>	7249 789 <b>156,-</b>	7249 835 <b>163,-</b>	nr zam. PLN
■ 150 – 250 mm	7249 656 <b>122,-</b>	7249 697 <b>144,-</b>	7249 744 <b>158,-</b>	7249 790 <b>171,-</b>	7249 836 <b>176,-</b>	nr zam. PLN
■ 250 – 350 mm	7249 657 <b>130,-</b>	7249 698 <b>153,-</b>	7249 745 <b>169,-</b>	7249 791 <b>183,-</b>	7249 837 <b>186,-</b>	nr zam. PLN
<b>Wspornik teleskopowy z płytą fundamentową</b> 60–520 mm ■ podciśnienie ■ odpływ kondensatu: Ø 22 mm 	—	—	7249 746 <b>358,-</b> 180 210	7249 792 <b>390,-</b> 195 225	7249 838 <b>439,-</b> 215 245	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
<b>Wspornik mocujący krokwiowy</b> L=500–900 mm 	7249 659 <b>160,-</b>	7249 700 <b>188,-</b>	7249 747 <b>209,-</b>	7249 793 <b>229,-</b>	7249 884 <b>244,-</b>	nr zam. PLN

2.4

## System dwucienny izolowany (dw)

	Wielkość systemowa (Ø mm)					Gr.mat.30
		180	200	250	300	
<b>23 Płyta fundamentowa</b> ■ podciśnienie ■ z odpływem skroplin w dół Ø 22 mm		7249 842 <b>182,-</b> 275	7249 888 <b>218,-</b> 295	7249 934 <b>258,-</b> 345	7249 980 <b>325,-</b> 395	nr zam. PLN L (mm)
■ nadciśnienie ■ z odpływem skroplin w dół R 1/2" zewn.		7249 839 <b>237,-</b> 275	7249 885 <b>283,-</b> 295	7249 931 <b>335,-</b> 345	7249 977 <b>430,-</b> 395	nr zam. PLN L (mm)
<b>31 Płyta fundamentowa</b> ■ dla wsporników pośrednich		7249 840 <b>183,-</b> 275	7249 886 <b>204,-</b> 295	7249 932 <b>246,-</b> 345	7249 978 <b>287,-</b> 395	nr zam. PLN L (mm)
<b>23 Płyta fundamentowa</b> ■ podciśnienie ■ z odpływem skroplin w bok Ø 22 mm		7249 843 <b>182,-</b> 275	7249 889 <b>218,-</b> 295	7249 935 <b>259,-</b> 345	7249 981 <b>325,-</b> 395	nr zam. PLN L (mm)
■ nadciśnienie ■ z odpływem skroplin w bok R 1/2" zewn.		7249 841 <b>235,-</b> 275	7249 887 <b>283,-</b> 295	7249 933 <b>336,-</b> 345	7249 979 <b>422,-</b> 395	nr zam. PLN L (mm)
<b>24 Wyczystka</b> ■ podciśnienie ■ L=502 mm		7249 844 <b>480,-</b>	7249 890 <b>531,-</b>	7249 936 <b>610,-</b>	7249 982 <b>949,-</b>	nr zam. PLN
<b>25 Wyczystka</b> ■ nadciśnienie ■ L=502 mm		7249 845 <b>625,-</b>	7249 891 <b>691,-</b>	7249 937 <b>793,-</b>	7249 983 <b>1234,-</b>	nr zam. PLN
<b>27 Trójnik 87°</b> L=504 mm		7249 846 <b>404,-</b>	7249 892 <b>455,-</b>	7249 938 <b>577,-</b>	7249 984 <b>739,-</b>	nr zam. PLN
<b>26 Trójnik 45°</b> L=504 mm		7249 847 <b>516,-</b>	7249 893 <b>551,-</b>	7249 939 <b>841,-</b>	7249 985 <b>1019,-</b>	nr zam. PLN
<b>28 Rura 1000 mm</b> L=940 mm		7249 848 <b>383,-</b>	7249 894 <b>427,-</b>	7249 940 <b>519,-</b>	7249 986 <b>654,-</b>	nr zam. PLN
<b>29 Rura 500 mm</b> L=440 mm		7249 849 <b>242,-</b>	7249 895 <b>267,-</b>	7249 941 <b>337,-</b>	7249 987 <b>378,-</b>	nr zam. PLN
<b>30 Rura 250 mm</b> L=190 mm		7249 850 <b>141,-</b>	7249 896 <b>154,-</b>	7249 942 <b>200,-</b>	7249 988 <b>236,-</b>	nr zam. PLN
<b>Kolano 15°</b>		7249 851 <b>204,-</b> 72	7249 897 <b>215,-</b> 73	7249 943 <b>266,-</b> 77	7249 989 <b>292,-</b> 80	nr zam. PLN L (mm)

## System dwucienny izolowany (dw)

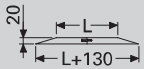
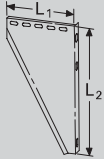

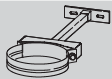
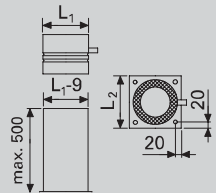
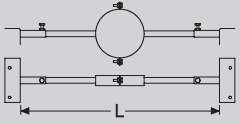
	Wielkość systemowa (Ø mm)					Gr.mat.30
		180	200	250	300	
<b>Kolano 30°</b> 	7249 852 <b>237,-</b> 89	7249 898 <b>255,-</b> 92	7249 944 <b>270,-</b> 98	7249 990 <b>325,-</b> 105	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 45°</b> 	7249 853 <b>239,-</b> 107	7249 899 <b>251,-</b> 111	7249 945 <b>290,-</b> 121	7249 991 <b>361,-</b> 132	nr zam. PLN L (mm)	
<sup>34</sup> <b>Kolano 87°</b> 	7249 854 <b>321,-</b> 207	7249 900 <b>385,-</b> 217	7249 946 <b>478,-</b> 242	7249 992 <b>631,-</b> 267	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 90°</b> 	7249 855 <b>321,-</b> 207	7249 901 <b>385,-</b> 217	7249 947 <b>478,-</b> 242	7249 993 <b>631,-</b> 267	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 87° z rewizją</b> <b>■ podciśnienie</b> 	7249 856 <b>347,-</b> 207	7249 902 <b>413,-</b> 217	7249 948 <b>514,-</b> 242	7249 994 <b>697,-</b> 267	nr zam. PLN L (mm)	
<b>■ nadcisnienie</b> 	7249 858 <b>453,-</b> 207	7249 904 <b>532,-</b> 217	7249 950 <b>668,-</b> 242	7249 996 <b>891,-</b> 267	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Kolano 90° z rewizją</b> <b>■ podciśnienie</b> 	7249 857 <b>347,-</b> 207	7249 903 <b>413,-</b> 217	7249 949 <b>514,-</b> 242	7249 995 <b>697,-</b> 267	nr zam. PLN L (mm)	
<b>■ nadcisnienie</b> 	7249 859 <b>453,-</b> 207	7249 905 <b>532,-</b> 217	7249 951 <b>668,-</b> 242	7249 997 <b>893,-</b> 267	nr zam. PLN L (mm)	
<b>Przejście przez dach 5–15°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 860 <b>348,-</b>	7249 906 <b>399,-</b>	7249 952 <b>476,-</b>	7249 998 <b>548,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Przejście przez dach 16–25°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 861 <b>392,-</b>	7249 907 <b>440,-</b>	7249 953 <b>511,-</b>	7249 999 <b>575,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Przejście przez dach 26–35°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 862 <b>437,-</b>	7249 908 <b>482,-</b>	7249 954 <b>547,-</b>	7311 000 <b>601,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Przejście przez dach 36–45°</b> <b>■ stal nierdzewna-ołów</b> <b>■ z kołnierzem</b> <b>■ L=320 mm</b> 	7249 863 <b>483,-</b>	7249 909 <b>529,-</b>	7249 955 <b>582,-</b>	7311 001 <b>630,-</b>	nr zam. PLN	

2.4

## System dwucienny izolowany (dw)

	Wielkość systemowa (Ø mm)	Wielkość systemowa (Ø mm)				Gr.mat.30
		180	200	250	300	
<b>Przejście przez dach 0°</b> ■ stal nierdzewna-olów ■ z kołnierzem ■ L=320 mm		7249 864 279,-	7249 910 312,-	7249 956 348,-	7311 002 428,-	nr zam. PLN
<b>Obejma 3 punktowa do naciągu liną</b>		7249 865 50,-	7249 911 55,-	7249 957 61,-	7311 003 85,-	nr zam. PLN
③③ <b>Zakończenie ustnikowe</b>		7249 866 139,-	7249 912 141,-	7249 958 165,-	7311 004 187,-	nr zam. PLN
<b>Daszek</b>		7249 867 178,-	7249 913 186,-	7249 959 276,-	7311 005 355,-	nr zam. PLN
		360	400	500	600	L (mm)
<b>Rura teleskopowa</b> ■ podciśnienie		7249 869 389,-	7249 915 403,-	7249 961 449,-	7311 007 568,-	nr zam. PLN
■ naciśnienie		7249 868 502,-	7249 914 522,-	7249 960 584,-	7311 006 738,-	nr zam. PLN
<b>Rura odwodniowo-pomiarowa</b> L=190 mm		7249 870 166,-	7249 916 205,-	7249 962 224,-	7311 008 286,-	nr zam. PLN
②① <b>Przejście ew/dw</b>		7249 871 109,-	7249 917 116,-	7249 963 141,-	7311 009 159,-	nr zam. PLN
<b>Przejście dw/ew</b>		7249 872 109,-	7249 918 116,-	7249 964 141,-	7311 010 159,-	nr zam. PLN
<b>Podpora czopucha regulowana</b> 800-1300 mm		7249 873 183,-	7249 920 186,-	7249 965 194,-	7311 011 218,-	nr zam. PLN
<b>Zaślepka</b> z uchwytem		7249 874 100,-	7249 919 136,-	7249 966 178,-	7311 012 178,-	nr zam. PLN
⑩ <b>Uszczelka wewnętrzna</b> ■ jednostka dostawy 5 szt.		9564 879 55,- 11,-	9564 917 69,- 13,80	9564 955 76,- 15,20	9564 993 89,- 17,80	nr zam. PLN PLN /szt.

## System dwuścienny izolowany (dw)

	Wielkość systemowa (Ø mm)				Gr.mat.30
	180	200	250	300	
<b>Kołnierz</b> 	7249 875 37,- 245	7249 921 50,- 265	7249 967 52,- 315	7311 013 59,- 365	nr zam. PLN L (mm)
<b>Blacha konsoli</b> 2 sztuki Odstęp od ściany nastawny: ■ 50 – 150 mm 	7249 879 243,- 315 565	7249 922 287,- 335 615	7249 968 351,- 385 615	7311 014 434,- 435 615	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
■ 150 – 250 mm	7249 880 348,- 415 565	7249 923 385,- 435 615	7249 969 410,- 485 615	7311 015 383,- 555 615	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
■ 250 – 350 mm	7249 881 446,- 525 665	7249 924 465,- 545 665	7249 970 550,- 595 715	7311 016 597,- 645 715	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
<b>Wspornik ścienny</b> odstęp od ściany 50 mm 	7249 883 77,-	7249 925 82,-	7249 971 90,-	7311 021 103,-	nr zam. PLN
<b>Wspornik ścienny</b> Odstęp od ściany nastawny: ■ 100 – 150 mm 	7249 876 171,-	7249 926 173,-	7249 972 210,-	7311 017 218,-	nr zam. PLN
■ 150 – 250 mm	7249 877 178,-	7249 927 198,-	7249 973 228,-	7311 018 245,-	nr zam. PLN
■ 250 – 350 mm	7249 878 188,-	7249 928 230,-	7249 974 262,-	7311 019 279,-	nr zam. PLN
<b>Wspornik teleskopowy z płytą fundamentową</b> 60–520 mm ■ podciśnienie ■ odpływ kondensatu: Ø 22 mm 	7249 882 513,- 245 275	7249 929 567,- 265 295	7249 975 706,- 315 345	7311 020 856,- 365 395	nr zam. PLN L <sub>1</sub> (mm) L <sub>2</sub> (mm)
<b>Wspornik mocujący krokwiowy</b> L=500–900 mm 	7311 030 271,-	7249 930 318,-	7249 976 365,-	7311 022 432,-	nr zam. PLN

2.4

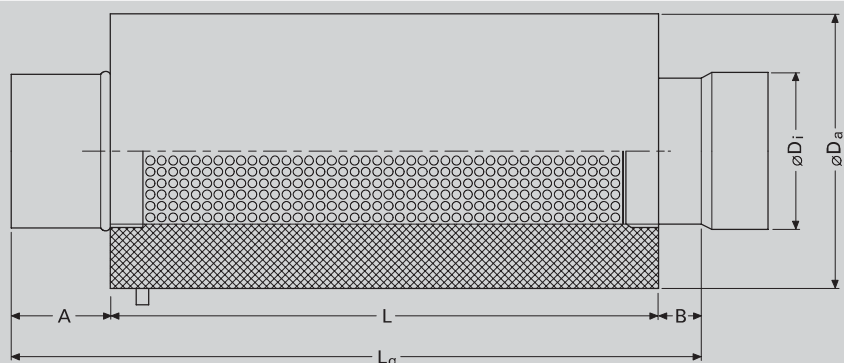
## Tłumik spalin


2.4

Produkt	Wielkość systemowa (∅ mm)					Gr.mat.30	
	130	150	180	200	250		
<b>④ Tłumik spalin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ płaszcz zewnętrzny i blacha perforowana ze stali szlachetnej 1.4571, materiał izolacyjny wełna stalowa</li> <li>■ tłumienie ok. 15 dB</li> <li>■ wykonanie nadciśnieniowe, nadaje się do kotłów kondensacyjnych</li> <li>■ łatwy montaż, również po wykonaniu instalacji spalinowej</li> <li>■ montaż możliwy w pozycji poziomej, ukośnej i pionowej</li> <li>■ łącznie z króćcami przyłączeniowymi i odpływem kondensatu</li> <li>■ max. temp. pracy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– bez uszczelki 400°C</li> <li>– z uszczelką 200°C</li> </ul> </li> </ul>	<b>typ asd-b 15</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla kotłów kondensacyjnych</li> <li>■ materiał izolacyjny – wełna stalowa</li> </ul>	9565 484 <b>1 867,-</b>	9565 485 <b>1 901,-</b>	9565 486 <b>2 286,-</b>	9565 487 <b>2 332,-</b>	9565 488 <b>3 030,-</b>	nr zam. PLN
	<b>typ asd-ew 15</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla kotłów niskotemperaturowych</li> <li>■ materiał izolacyjny – wełna mineralna</li> </ul>	9566 394 <b>1 284,-</b>	9566 395 <b>1 387,-</b>	9566 396 <b>1 566,-</b>	9566 397 <b>1 632,-</b>	9566 398 <b>2 047,-</b>	

### Dane techniczne Tłumik spalin

Wymiar (mm)	dla wielkości systemowej (D <sub>i</sub> =∅ mm)					Charakterystyka tłumienia (w odniesieniu do wielkości systemowej ∅ 130 mm)
	130	150	180	200	250	
D <sub>a</sub>	300	350	400	400	450	
A	90					
L	500	500	550	550	750	
B	30					
L <sub>g</sub>	620	620	670	670	820	
Opory przepływu (Pa)	10 – 50					



<b>Wilo-DrainLift CON</b>		<b>Gr.mat.30</b>
<p>Gotowa do podłączenia pompa kondensatu pracująca w trybie automatycznym.                  Wyposażenie: zawór zwrotny, wyjście sygnału alarmowego i 2 m kabel zasilający z wtyczką sieciową                  Zastosowanie: odprowadzenie kondensatu z kotłów olejowych i gazowych – min. wartość pH 2,4</p> 	<p>9150 678  <b>478,-</b></p>	<p>nr zam.  <b>PLN</b></p>

2.4

<b>Dane techniczne Wilo-DrainLift CON</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zasilanie</li> <li>■ pobór mocy</li> <li>■ wymiary (szer.xwys.xdług.)</li> <li>■ pojemność zbiornika kondensatu</li> <li>■ max. wysokość podnoszenia</li> <li>■ max. wydajność</li> <li>■ max. temperatura pracy</li> <li>■ ciężar</li> </ul>	<p>1 x 230 V, 50 Hz                  80 W                  195x170x130 mm                  ok. 1,5 l                  6 m                  370 l/h                  35°C                  2 kg</p>

## Systemy odprowadzania spalin ze stali szlachetnej

Dane techniczne

System odprowadzania spalin ze stali szlachetnej „ew”, jednościenny	Wielkość systemowa (Ø mm)									
	80	100	113	130	150	180	200	250	300	
Średnica zewnętrzna (na rowku)	90	110	125	140	161	190	210	260	310	mm
Gatunek materiału	stal szlachetna									
Grubość ścianki	0,6									mm
Powierzchnia przekroju	51	79	104	133	177	255	314	491	707	cm <sup>2</sup>
Ciężar	1,21	1,51	1,74	1,95	2,30	2,70	3,00	3,75	4,50	kg/m
Paliwa	olej / gaz / paliwa stałe									
Temperatura spalin maks. z uszczelnieniami	200									°C
Temperatura spalin maks. bez uszczelnień	400									°C
Tryb pracy z uszczelnieniami	podciśnienie / nadciśnienie (200 Pa)									
Tryb pracy bez uszczelnień	podciśnienie									
Certyfikat CE	0036 CPD 9714 014									

System odprowadzania spalin ze stali szlachetnej „dw”, dwuścienny izolowany	Wielkość systemowa (Ø mm)								
	80	100	130	150	180	200	250	300	
Średnica zewnętrzna	145	165	195	215	245	265	315	365	mm
Gatunek materiału	stal szlachetna								
Grubość ścianki	0,6								mm
Izolacja cieplna	wełna mineralna 32								mm
Ciężar	6,1	6,7	7,3	8,2	9,6	10,5	13,1	15,0	kg/m
Paliwa	olej / gaz / paliwa stałe								
Temperatura spalin maks. z uszczelnieniami	200								°C
Temperatura spalin maks. bez uszczelnień	400								°C
Certyfikat CE	0036 CPD 9714 015								



Wartości orientacyjne doboru średnicy pionowego przewodu kominowego*1								
Kocioł grzewczy	Znamionowa moc cieplna (kW)	Wysokość czynna kominą (m)						Ø mm
		8	10	12	14	20	30	
Vitola 200*2 Vitorond 100*2 Vitorond 111*2	15 do 33	113			—			Ø mm
	40 do 63	150			—			
	80	180	150		—			
	100	180			—			
Vitogas 100-F Vitogas 200-F	15	113			—			Ø mm
	18	130	120		—			
	22	130			—			
	29 do 42	150			—			
	48 do 72	180				—		
	84	200				—		
	96 do 140	250						
Vitogas 100-F Instalacje wielokotłowe	2 × 84	300						Ø mm
	2 × 96	400	350					
	2 × 108	400	350					
	2 × 120	400	350					
	2 × 132	450	400					
	2 × 140	550	450					
	3 × 108	—	550	500				
	3 × 120	—	550	500				
	3 × 132	—		550				
	3 × 140						650	
Vitopend 100-W*3	24	130			—			Ø mm
Vitopend 200*3	24	130			—			Ø mm
Vitodens 100-W*3 Vitodens 200*3	20 – 26	80			—			Ø mm
Vitodens 300*3 Vitodens 333*3 Vitodens 343-F*3	26 do 35	80			—			Ø mm
	49 do 66	100			—			

\*1 Dla wymienionych w tabeli zakresów czynnej wysokości kominą należy przyjąć podane średnice pionowego przewodu kominowego. Przy kominach o innej wysokości średnicę pionowego przewodu kominowego należy obliczyć.

\*2 Stosować tylko przewody spalin bez uszczeltek

\*3 Dotyczy kotłów z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia.

### Wskazówki!

Długość przewodu połączeniowego wynosi 1,5 m. Wysokość przewodu połączeniowego wynosi 0,5 m przy 2 kolanach 90°. Przewód połączeniowy przyjmuje się zawsze o średnicy króćca spalin kotła grzewczego.

System odprowadzania spalin winien być wykonany i zmontowany zgodnie z wymogami przepisów i norm budowlanych.

## Systemy odprowadzania spalin ze stali szlachetnej „ew” i „dw”

Dane techniczne

### Wartości orientacyjne doboru średnicy pionowego przewodu kominowego\*1

Kocioł grzewczy	Cinienie ciągu (Pa)	Znamionowa moc cieplna (kW)	Wysokość czynna kolumny (m)							Ø mm
			8	10	12	14	20	30	40	
<b>Vitoplex 100</b> *2 <b>Vitoplex 200</b> *2 <b>Vitoplex 300</b> *2 olejowy i gazowy palnik wentylatorowy, niskotemperaturowy, stalowy kocioł grzewczy	±0	80 i 90	150					—		Ø mm
	±0	105/125/130/150	180					—		
	±0	170 i 190	200							
	±0	225 i 240	250							
	±0	285 i 310	250*3			250				
	±0	345	300		250					
	±0	400 i 405	300*3		300			250		
	±0	460 i 500	300*3			300				
	±0	575	350		300					
	<b>Vitorond 200</b> *2 olejowy i gazowy palnik wentylatorowy, niskotemperaturowy, żeliwny kocioł grzewczy	±0	125	180						
±0		160	200			180				
±0		195	250		200					
±0		230	250			200				
±0		270 i 320	250							
±0		380	300			250				
±0		440	300							
±0		500	350		300					
±0		560 i 630	350			300				

\*1 Dla wymienionych w tabeli zakresów czynnej wysokości kolumny należy przyjąć podane średnice pionowego przewodu kominowego. Przy kolumnach o innej wysokości średnicę pionowego przewodu kominowego należy obliczyć.

\*2 Stosować tylko przewody spalin bez uszczelek.

\*3 Czopuch musi mieć taką samą średnicę jak pionowy przewód kominowy.

#### Wskazówki!

Długość przewodu połączeniowego wynosi 2,0 m. Wysokość przewodu połączeniowego wynosi 0,5 m przy 2 kolanach 90°. Przewód połączeniowy przyjmuje się zawsze o średnicy króćca spalin kotła grzewczego. System odprowadzania spalin winien być wykonany i zmontowany zgodnie z wymogami przepisów i norm budowlanych.

Wartości orientacyjne doboru średnicy pionowego przewodu kominowego*1											
Kocioł grzewczy	Cinienie ciągu (Pa)	Znamionowa moc cieplna (kW)	Wysokość czynna kominu (m)						Ø mm		
			8	10	12	14	20	30		40	
<b>Vitocrossal 200</b> gazowy palnik promiennikowy MatriX, kocioł kondensacyjny	70	87*2	130					—		Ø mm	
	70	115*2	130			150		—			
	70	142*2	150				—				
	70	186*2	180						—		
	70	246*2	180					200			
	70	311*2	180			200			—		
<b>Vitocrossal 300</b> gazowy palnik wentylatorowy, kocioł kondensacyjny	do 100	27 – 35*2	80			—			Ø mm		
	do 100	49 – 66*2	100			—					
	do 50*3	87	130				—				
	do 50*3	115	130			150		—			
	do 50*3	142	150					—			
	do 50*3	187	180							—	
	do 50*3	248	180					200			
	do 80*3	314	180				200				
	do 80	408	200			250				—	
	do 80	508 i 635	250							—	
	do 80	787 i 978	300							—	

\*1 Dla wymienionych w tabeli zakresów czynnej wysokości kominu należy przyjąć podane średnice pionowego przewodu kominowego. Przy kominach o innej wysokości średnicę pionowego przewodu kominowego należy obliczyć.

\*2 Dotyczy kotłów z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia.

\*3 Z palnikiem promiennikowym MatriX do 70 Pa.

### Wskazówki!

Długość przewodu połączeniowego wynosi 2,0 m. Wysokość przewodu połączeniowego wynosi 1,5 m przy 2 kolanach 90°. Przewód połączeniowy przyjmuje się zawsze o średnicy króćca spalin kotła grzewczego.

System odprowadzania spalin winien być wykonany i zmontowany zgodnie z wymogami przepisów i norm budowlanych.





### Stacje uzdatniania wody

#### Aquaset

##### Przeznaczone dla układów kotłowych

Urządzenia w pełni automatyczne, łatwe w montażu i obsłudze

- Sterowanie objętościowe: uruchamianie regeneracji aparatem kontroli przepływu po uzdatnieniu zaprogramowanej ilości wody
- Objętość złoża: 18 do 60 litrów
- Natężenie przepływu: 1,5 – 3,5 m<sup>3</sup>/h
- Zakres ciśnień roboczych wody (min/max): 1,4 – 8,0 barów
- Temperatura wody: 4 – 49°C
- Posiadają wymagane atesty i certyfikaty

#### Aquahome

##### Przeznaczone dla gospodarstw domowych

Specjalne urządzenia przeznaczone do produkcji wody miękkiej w gospodarstwach domowych. Dostarczane w formie zmontowanej, łatwe w obsłudze.

- Sterowanie objętościowe wspomagane komputerowym systemem LOGIC, optymalizującym koszty eksploatacyjne.
- Nowoczesne, monosferyczne złożo filtrujące zapewnia wysoką wydajność i skuteczność w uzdatnianiu wody.
- Natężenie przepływu do 2,7 m<sup>3</sup>/h
- Zakres ciśnień roboczych wody (min/max): 1,4 – 8,0 barów
- Specjalna wersja urządzenia do uzdatniania wody zawierającej związki żelaza i manganu
- Posiadają wymagane atesty i certyfikaty

## Stacje uzdatniania wody Aquaset do kotłowni

Stacje uzdatniania wody do kotłowni						Gr.mat.30
Typ	Moc kotłowni [kW]	Pojemność zładu [m <sup>3</sup> ]	Natężenie przepływu przy napełnianiu [m <sup>3</sup> /h]	Czas napełniania zładu [h]		
<b>Aquaset 500</b> składający się z: ■ stacja zmiękczenia wody ze sterowaniem objętościowym ■ filtr I 25-50	80 – 500	2,0 – 4,0	1,5	< 2,6	9569 191 <b>2675,-</b>	nr zam. PLN
<b>Aquaset 1000</b> składający się z: ■ stacja zmiękczenia wody ze sterowaniem objętościowym ■ dozownik VWZ 25 CH ■ filtr VE 25-1	500 – 1000	4,0 – 8,0	2,0	< 4,0	9569 192 <b>7099,-</b>	nr zam. PLN
<b>Aquaset 2000</b> składający się z: ■ stacja zmiękczenia wody ze sterowaniem objętościowym ■ dozownik VWZ 35 CH ■ filtr VE 32-1	1000-2000	> 8,0	3,5	> 2,5	9555 168 <b>9980,-</b>	nr zam. PLN

► Stacje uzdatniania wody do kotłowni o mocy powyżej 2000 kW – na zapytanie

Dane techniczne stacji uzdatniania wody Aquaset		Typ urządzenia			
		500	1000	2000	
<b>Sterowanie cyfrowe (objętościowe)</b>		●	●	●	
<b>Wymiary</b>	Wysokość	1060	1170	1650	mm
	Szerokość	324	324	800	mm
	Głębokość	432	432	460	mm
<b>Maksymalne natężenie przepływu</b>		1,5	2,0	3,5	m <sup>3</sup> /h
<b>Objętość złoża</b>		18	25	60	dm <sup>3</sup>
<b>Średnia pojemność jonowymienna</b>		125	175	395	m <sup>3</sup> x <sup>0</sup> f
<b>Średnie zużycie soli na regenerację</b>		3,0	4,0	7,0	kg
<b>Zakres ciśnień roboczych min./ max</b>		1,4 – 8,0	1,4 – 8,0	1,4 – 8,0	bar
<b>Średnica przyłącza</b>		1	1	1¼	cal

## Stacje uzdatniania wody Aquahome do mieszkań i domów jednorodzinnych

Stacje uzdatniania wody do mieszkań i domów jednorodzinnych					Gr.mat.30	
Typ	Natężenie przepływu [m <sup>3</sup> /h]	Wydajność pomiędzy regeneracjami przy twardości wody 18° niemieckich [litry]				
<b>Aquahome</b> System uzdatniania wody dla gospodarstw domowych składający się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stacja zmiękczenia wody ze sterowaniem objętościowym</li> <li>■ zawór obejścia by-pass</li> <li>■ zawór regulacji twardości wody</li> <li>■ zabezpieczenie antyprzelewowe</li> <li>■ wąż odprowadzania popłuczyn</li> <li>■ filtr I 25-50 (Aquahome 10, 18 i 27)</li> <li>■ filtr VE 25-1 (Aquahome ZM)</li> </ul>	<b>Nowość! Stacja uzdatniania wody do mieszkań w domach wielorodzinnych</b>					
	<b>Aquahome 10</b> Do zmiękczenia wody wodociągowej w mieszkaniach domów wielorodzinnych	1,1	2500	7374 319 <b>2399,-</b>	nr zam. PLN	
	<b>Stacje uzdatniania wody do domów jednorodzinnych</b>					
	<b>Aquahome 18</b> Do zmiękczenia wody wodociągowej dla gospodarstw domowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ liczba osób – do 4</li> <li>■ liczba łazienek – do 2</li> </ul>	1,8	4000	9569 193 <b>2922,-</b>	nr zam. PLN	
	<b>Aquahome 27</b> Do zmiękczenia wody wodociągowej dla gospodarstw domowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ liczba osób – powyżej 4</li> <li>■ liczba łazienek – 2 i więcej</li> </ul>	2,7	6000	9569 194 <b>4557,-</b>	nr zam. PLN	
<b>Aquahome ZM</b> Do zmiękczenia, odżelaziania i odmanganiania wody pochodzącej z indywidualnych ujęć	1,2	1500*	9569 195 <b>8138,-</b>	nr zam. PLN		

3.1

Dane techniczne stacji uzdatniania wody Aquahome		Typ urządzenia				
		10	18	27	ZM	
<b>Sterowanie cyfrowe (objętościowe)</b>		●	●	●	●	
<b>Wymiary</b>	Wysokość	832	1060	1170	1170	mm
	Szerokość	324	324	324	324	mm
	Głębokość	432	432	432	432	mm
<b>Maksymalne natężenie przepływu</b>		1,1	1,8	2,7	1,2	m <sup>3</sup> /h
<b>Objętość złoża</b>		14	20	25	25	dm <sup>3</sup>
<b>Wydajność wody między regeneracjami (przy twardości 18°dH)</b>		2500	4000	6000	1500 <sup>1</sup>	litry
<b>Średnie zużycie soli na regenerację</b>		2,0	3,5	4,7	6,0	kg
<b>Zakres ciśnień roboczych min./ max</b>		1,4 – 8,0	1,4 – 8,0	1,4 – 8,0	1,4 – 8,0	bar
<b>Średnica przyłącza</b>		1	1	1	1	cal

<sup>1</sup> wydajność uzależniona jest od poziomu żelaza i manganu w wodzie surowej. Podana liczba stanowi wartość orientacyjną i została skalkulowana przy założeniu, że Fe = 1,0 mg/l i Mn = 0,2 mg/l; gwarancja usunięcia Fe i Mn po konsultacji z dostawcą.

## Stacje uzdatniania wody

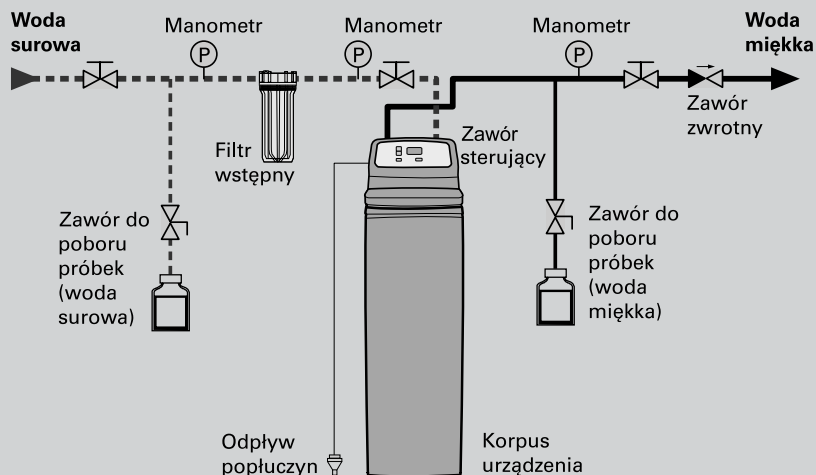
Dane techniczne

### Schemat instalacji ze stacją uzdatniania wody

#### Charakterystyka

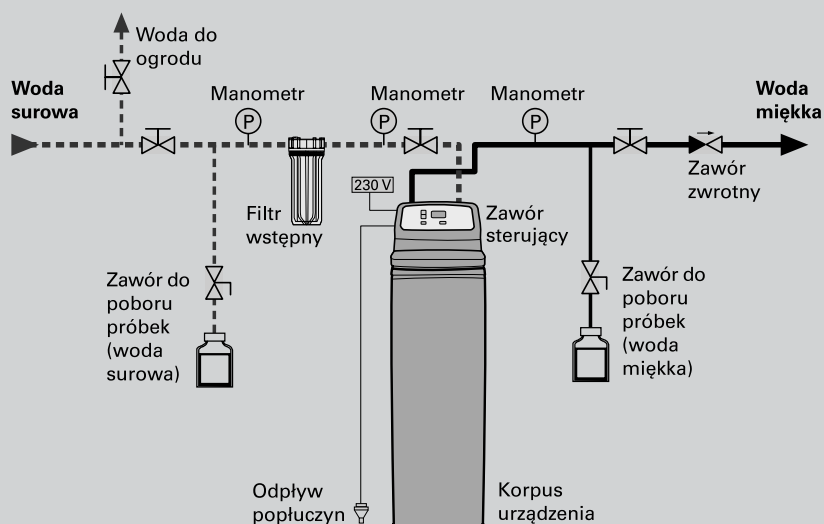
##### Aquaset – stacje uzdatniania wody do kotłowni

- Urządzenia zaprojektowane specjalnie dla potrzeb uzdatniania wody w kotłowni.
- Unikalne monosferyczne złożo filtracyjne – to zwiększona o ok. 10% wydajność i żywotność do 15 lat.
- Sterowanie elektroniczne „LOGIC” – inteligentna automatyka uruchamiająca proces regeneracji złoża w zależności od rzeczywistego i prognozowanego zużycia wody – zawsze w godzinach najmniejszego poboru.
- Opatentowany system regeneracji złoża pracujący proporcjonalnie i przeciwnie, aby zminimalizować zużycie wody i soli oraz emisję ścieków.
- System automatycznej regeneracji złoża w przypadku braku poboru wody, pomocny w utrzymaniu czystości mikrobiologicznej złoża.
- Kompletnie wyposażenie: filtr mechaniczny, zabezpieczenie antyprzelewowe, wąż do odprowadzania popłuczyn, dozownik preparatu korekty chemicznej wody (w przypadku Aquaset 1000 i 2000);
- Dostawa urządzeń kompletnie zmontowanych i gotowych do działania.



##### Aquahome – stacje uzdatniania wody do mieszkań i domów jednorodzinnych

- Urządzenia zaprojektowane specjalnie dla potrzeb uzdatniania wody w gospodarstwach domowych.
- Unikalne monosferyczne złożo filtracyjne – to zwiększona o ok. 10% wydajność i żywotność do 15 lat.
- Sterowanie elektroniczne „LOGIC” – inteligentna automatyka uruchamiająca proces regeneracji złoża w zależności od rzeczywistego i prognozowanego zużycia wody – zawsze w godzinach najmniejszego poboru np. w nocy.
- System automatycznej regeneracji złoża w przypadku braku poboru wody, pomocny w utrzymaniu czystości mikrobiologicznej złoża.
- Kompletnie wyposażenie: zawór obejścia (by-pass) z regulatorem twardości wody, filtr mechaniczny, zabezpieczenie antyprzelewowe, wąż do odprowadzania popłuczyn.
- Dostawa urządzeń kompletnie zmontowanych i gotowych do działania.







Typ D 25

**Przeponowe naczynia wzbiorcze**

dla instalacji pojemnościowych podgrzewaczy c.w.u., instalacji wodociągowych i agregatów podwyższania ciśnienia

Maksymalne nadciśnienie robocze 10 bar

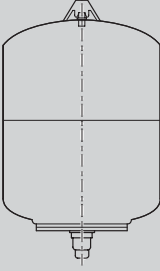
Cała wewnętrzna powierzchnia naczynia z powłoką wg KTW.  
kategoria B

Aprobata wg dyrektywy UE dla urządzeń ciśnieniowych 97/23/EG

**Typ D**

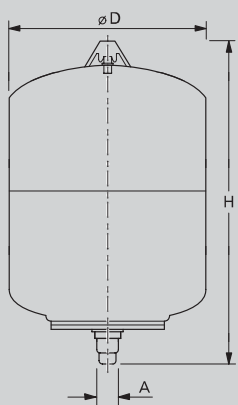
- pojemność 8 do 40 litrów
- przyłącze wody ze stali szlachetnej
- kolor niebieski

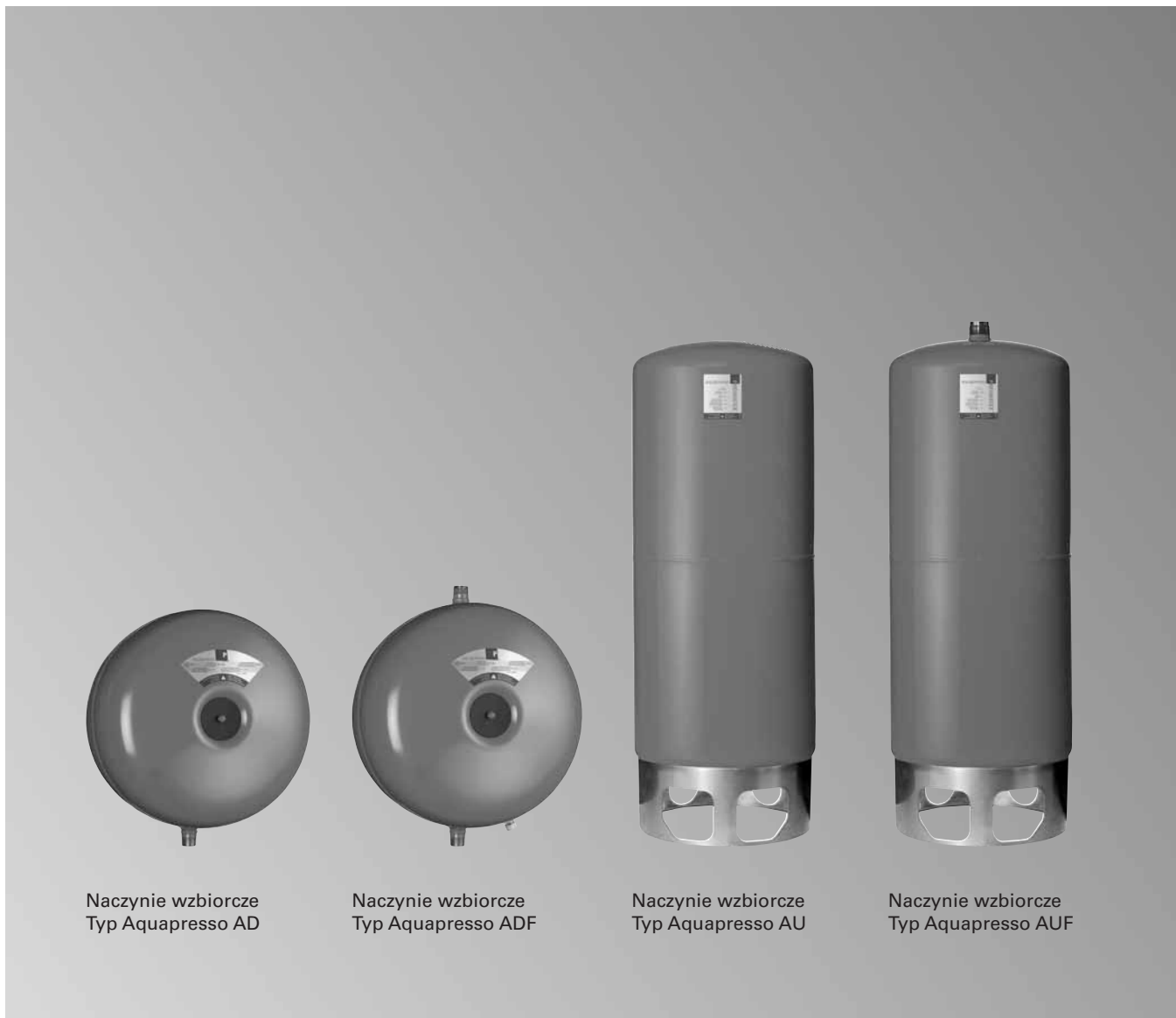
## Przeponowe naczynia zbiorcze dla instalacji wody użytkowej

Typ	Pojemność w litrach						Gr.mat.30	
	8	12	18	25	33	40		
<p>Ciśnienie wstępne 4 bar (ustawione fabrycznie)</p> 	<b>D8</b> dopuszczalne nadciśnienie robocze 10 bar	9566 659 <b>109,-</b>	—	—	—	—	nr zam. PLN	
	<b>D12</b> dopuszczalne nadciśnienie robocze 10 bar	—	9566 660 <b>121,-</b>	—	—	—	nr zam. PLN	
	<b>D18</b> dopuszczalne nadciśnienie robocze 10 bar	—	—	9566 661 <b>139,-</b>	—	—	—	nr zam. PLN
	<b>D25</b> dopuszczalne nadciśnienie robocze 10 bar	—	—	—	9566 662 <b>140,-</b>	—	—	nr zam. PLN
	<b>D33</b> dopuszczalne nadciśnienie robocze 10 bar	—	—	—	—	9566 663 <b>294,-</b>	—	nr zam. PLN
	<b>D40</b> dopuszczalne nadciśnienie robocze 10 bar	—	—	—	—	—	9566 664 <b>358,-</b>	nr zam. PLN

3.2

Osprzęt							Gr.mat.30
<b>Uchwyt ścienny dla przeponowych naczyń zbiorczych</b> dla typoszeregu: ■ woda użytkowa: 8 do 33 litrów ■ woda grzejna: 25 litrów	9572 216 <b>24,-</b>						nr zam. PLN

Wymiary					
Typ	∅ D mm	H mm	A mm	Ciężar kg	
D8	206	315	G 3/4	4,9	
D12	280	293	G 3/4	6,4	
D18	280	370	G 3/4	8,0	
D25	280	490	G 3/4	9,6	
D33	354	460	G 3/4	11,0	
D40	390	625	G 3/4	14,2	



Naczynie zbiorcze  
Typ Aquapresso AD

Naczynie zbiorcze  
Typ Aquapresso ADF

Naczynie zbiorcze  
Typ Aquapresso AU

Naczynie zbiorcze  
Typ Aquapresso AUF

3.2

### **Naczynia zbiorcze PNEUMATEX**

#### **Typ Aquapresso AD, ADF, AU, AUF**

Dla instalacji pojemnościowego podgrzewu c.w.u., instalacji wodociągowych i agregatów podwyższania ciśnienia

Maksymalne nadciśnienie robocze 10 bar

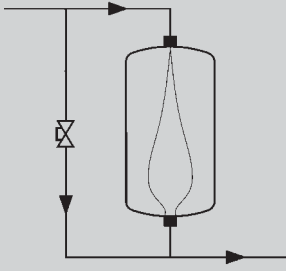
Certyfikacja CE zgodnie z dyrektywą ciśnieniową PED/DEP 97/23/EC

Membrana wg DIN 4807T3

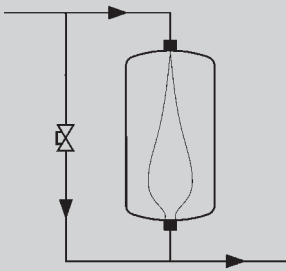
- Membrana workowa z butylu typu airproof.
- Wszystkie metalowe elementy mające kontakt z wodą wykonane ze stali szlachetnej.
- Typ ADF i AUF – naczynia w pełni przepływowe z dwoma króćcami (wlotowym i wylotowym) – optymalne zabezpieczenie przed skażeniem mikroorganizmami.
- Typ AD i ADF (do 80 litrów) w kształcie dysku z zawiesiem.

## Ciśnieniowe naczynia wzbiornicze dla instalacji ciepłej wody użytkowej

Ciśnieniowe naczynie wzbiornicze Pneumatex	typ							Gr.mat.30
	AD 8	AD 12	AD 18	AD 25	AD 35	AD 50	AD 80	
<b>Aquapresso AD</b> ciśnienie dopuszczalne 10 bar	7246 303 285,-	7246 304 323,-	7246 305 378,-	7199 758 442,-	7199 759 554,-	7199 760 747,-	7199 761 1 014,-	nr zam. PLN

Ciśnieniowe, przepływowe, naczynie wzbiornicze Pneumatex	typ							Gr.mat.30
	ADF 8	ADF 12	ADF 18	ADF 25	ADF 35	ADF 50	ADF 80	
<b>Aquapresso ADF</b> ciśnienie dopuszczalne 10 bar	7246 306 416,-	7246 307 461,-	7199 762 517,-	7199 763 608,-	7199 764 738,-	7199 765 978,-	7199 766 1 291,-	nr zam. PLN
								

Ciśnieniowe naczynie wzbiornicze Pneumatex	typ							Gr.mat.30
	AU 140	AU 200	AU 300	AU 400	AU 500	AU 600		
<b>Aquapresso AU</b> ciśnienie dopuszczalne 10 bar	7246 308 3 922,-	7246 309 4 658,-	7246 310 5 442,-	7246 311 6 043,-	7246 312 6 620,-	7246 313 7 612,-	nr zam. PLN	

Ciśnieniowe, przepływowe, naczynie wzbiornicze Pneumatex	typ							Gr.mat.30
	AUF 140	AUF 200	AUF 300	AUF 400	AUF 500	AUF 600		
<b>Aquapresso AUF</b> ciśnienie dopuszczalne 10 bar	7246 314 4 429,-	7246 315 5 166,-	7246 316 5 951,-	7246 317 6 550,-	7246 318 7 127,-	7246 319 8 119,-	nr zam. PLN	
								

## Ciśnieniowe naczynia zbiorcze dla instalacji ciepłej wody użytkowej

Dane techniczne

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Aquapresso AD dop. ciśnienie robocze do 10 bar	typ							
	AD 8	AD 12	AD 18	AD 25	AD 35	AD 50	AD 80	
Pojemność	8	12	18	25	35	50	80	litry
Ciśnienie wstępne	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	bar
Wymiary średnica głębokość	282 166	332 201	363 224	406 251	455 280	505 317	605 347	mm
Ciężar	3,8	5,1	6,5	8,2	10,1	12,6	16,9	kg
Przyłącze	R 1/2"	R 1/2"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 1"	R 1"	cal

Ciśnieniowe, przepływowe, naczynia zbiorcze typ Aquapresso ADF dop. ciśnienie robocze do 10 bar	typ							
	ADF 8	ADF 12	ADF 18	ADF 25	ADF 35	ADF 50	ADF 80	
Pojemność	8	12	18	25	35	50	80	litry
Ciśnienie wstępne	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	bar
Wymiary średnica głębokość	282 166	332 201	363 224	406 251	455 280	505 317	605 347	mm
Ciężar	4,0	5,3	6,6	8,5	10,4	13,0	17,4	kg
Natężenie przepływu	1,4	1,4	2,5	2,5	2,5	4,2	4,2	m <sup>3</sup> /h
Przyłącze	2×R 1/2"	2×R 1/2"	2×R 3/4"	2×R 3/4"	2×R 3/4"	2×R 1"	2×R 1"	cal

Ciśnieniowe naczynia zbiorcze typ Aquapresso AU dop. ciśnienie robocze do 10 bar	typ						
	AU 140	AU 200	AU 300	AU 400	AU 500	AU 600	
Pojemność	140	200	300	400	500	600	litry
Ciśnienie wstępne	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	bar
Wymiary średnica głębokość	420 1325	500 1385	560 1490	620 1555	680 1655	740 1660	mm
Ciężar	45	55	68	77	90	115	kg
Przyłącze	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	cal

3.2

## Ciśnieniowe naczynia zbiorcze dla instalacji ciepłej wody użytkowej

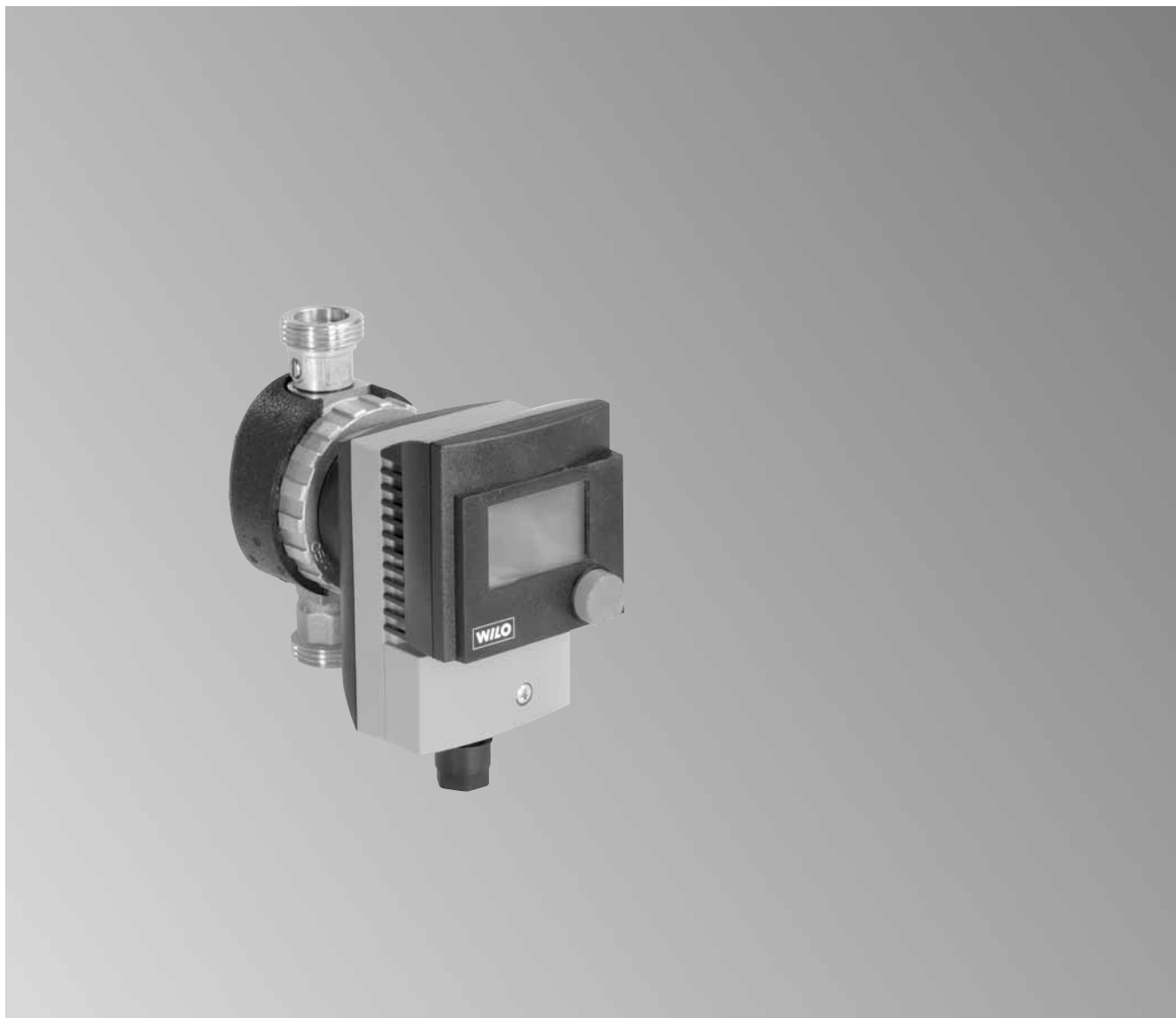
Dane techniczne  
Tabela szybkiego doboru

Ciśnieniowe, przepływowe, naczynia zbiorcze typ Aquapresso AUF dop. ciśnienie robocze do 10 bar	typ							
	AUF 140	AUF 200	AUF 300	AUF 400	AUF 500	AUF 600		
Pojemność	140	200	300	400	500	600		litry
Ciśnienie wstępne	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		bar
Wymiary średnica głębokość	420 1325	500 1415	560 15250	620 1585	680 1680	740 1685		mm
Ciężar	46	55	69	78	90	115		kg
Natężenie przepływu	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3		m <sup>3</sup> /h
Przyłącze	2×R 1¼"	2×R 1¼"	2×R 1¼"	2×R 1¼"	2×R 1¼"	2×R 1¼"		cal

### Naczynia zbiorcze Aquapresso w instalacjach z pojemnościowymi podgrzewaczami c.w.u. tabela szybkiego doboru (pojemność naczynia w litrach)

Pojemność podgrzewacza c.w.u. [litry]	ciśnienie hydrauliczne ciśnienie wstępne podgrzew z 10° na 60°C 4,3 bar 4,0 bar				ciśnienie hydrauliczne ciśnienie wstępne podgrzew z 10° na 60°C 3,3 bar 3,0 bar			
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa [bar]				Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa [bar]			
	6	7	8	10	6	7	8	10
50	12	12	12	12	12	12	12	12
80	12	12	12	12	12	12	12	12
100	12	12	12	12	12	12	12	12
150	18	12	12	12	12	12	12	12
180	18	12	12	12	12	12	12	12
200	25	12	12	12	12	12	12	12
250	25	18	12	12	12	12	12	12
300	35	18	18	12	18	12	12	12
400	50	25	25	18	18	18	12	12
500	50	35	25	25	25	18	18	18
600	80	50	35	25	35	25	18	18
700	80	50	35	35	35	25	25	18
800	80	50	50	35	35	35	25	25
900	140	80	50	35	50	35	35	25
1000	140	80	50	50	50	35	35	25

3.2



**Pompy cyrkulacyjne c.w.u.**

Wilo Typ Star-Z 15, Stratos-Z i Stratos ECO-Z

## Pompy cyrkulacyjne

Pompy cyrkulacyjne Wilo Star-Z 15		złączki skręcane	złączki zaciskane*1	Gr.mat. 30
<b>Pompa bezdławnicowa</b> ■ odporna na prąd zwarcioowy przy zablokowaniu ■ korpus z mosiądzu ■ do wody użytkowej o twardości do 18° dH	<b>Wykonanie podstawowe</b>	7199 352 425,-	—	nr zam. PLN
	<b>Wykonanie A</b> z zaworem zwrotnym i odcinającym	7199 353 525,-	7199 354 562,-	nr zam. PLN
	<b>Wykonanie C</b> z zaworem zwrotnym i odcinającym oraz analogowym zegarem sterującym	7199 355 581,-	—	nr zam. PLN
	<b>Wykonanie TT</b> z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, elektronicznym zegarem sterującym, kontrolą temperatury oraz funkcją wspomaganie wygrzewania dezynfekcyjnego zasobnika c.w.u.	7199 342 826,-	7199 343 846,-	nr zam. PLN

\*1 System Viega

Wyposażenie dodatkowe pompy Wilo Star-Z 15				Gr.mat. 30
<b>Silnik wymienny</b>	dla pompy typu Z 15 i Z 15 A	7199 344 397,-		nr zam. PLN
	dla pompy typu Z 15 TT	7199 345 758,-		nr zam. PLN

3.3



Pompy cyrkulacyjne Wilo Stratos-Z				Gr.mat. 30
<b>Pompa najwyższej sprawności</b> ■ automatyczna praca zredukowana (Autopilot) ■ graficzny wyświetlacz (obracalny) ■ możliwa rozbudowa o moduły komunikacyjne ■ odporna na prąd zwarciovowy przy zablokowaniu ■ odporny na korozję korpus z mosiądzu czerwonego ■ do wody użytkowej o twardości do 20° dH	<b>25/1-8</b> przyłącze G 1½"	7199 346 <b>3 142,-</b>		nr zam. PLN
	<b>30/1-8</b> przyłącze G 2"	7199 347 <b>3 142,-</b>		nr zam. PLN
	<b>30/1-12</b> przyłącze G 2"	7199 348 <b>6 400,-</b>		nr zam. PLN
	<b>40/1-8</b> przyłącze DN 40	7199 349 <b>6 424,-</b>		nr zam. PLN
	<b>40/1-12</b> przyłącze DN 40	7199 350 <b>6 637,-</b>		nr zam. PLN
	<b>50/1-9</b> przyłącze DN 50	7199 351 <b>9 467,-</b>		nr zam. PLN

Pompa cyrkulacyjna Wilo Stratos ECO-Z				Gr.mat. 30
<b>Pompa najwyższej sprawności</b> ■ klasa energetyczna A ■ elektroniczna adaptacja wydajności ■ automatyczna praca zredukowana (Autopilot) ■ odporna na prąd zwarciovowy przy zablokowaniu ■ odporny na korozję korpus z mosiądzu czerwonego ■ do wody użytkowej o twardości do 20° dH	<b>25/1-5</b>	7199 329 <b>1 758,-</b>		nr zam. PLN

## Pompy cyrkulacyjne

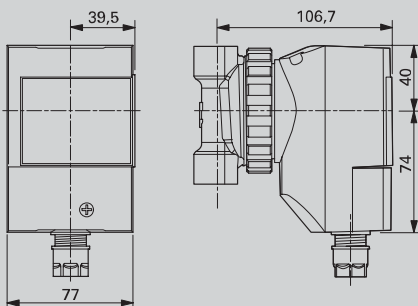
Dane techniczne

### Dane techniczne pomp Wilo Star

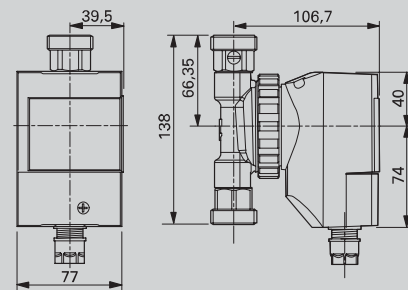
Typ		P (W)	I (A)	Charakterystyki
<b>Z 15</b> <b>Z 15 A</b> <b>Z 15 A Press</b> <b>Z 15 C</b> <b>Z 15 TT</b> <b>Z 15 TT Press</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 x230 V, 50 Hz</li> <li>■ przyłącze Rp 1/2" / G 1" lub złączka zaciskana Ø15 mm</li> <li>■ ciśnienie nominalne PN 10</li> <li>■ stopień ochrony IP 42</li> <li>■ temperatura czynnika: woda użytkowa do +65°C</li> <li>■ ciężar ok.            1,6 kg (Z 15)            1,8 kg (Z 15 A)            2,1 kg (Z 15 C)            2,1 kg (Z 15 TT)            2,1 kg (Z 15 TT Press)         </li> </ul>	23	0,34	<p>Wysokość podnoszenia</p> <p>Wydajność [l/s]</p> <p>① Z 15 ② Z 15 A, Z 15 C, Z 15 TT</p>

### Wymiary pomp Wilo Star

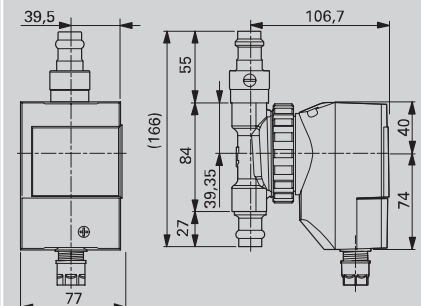
Z 15



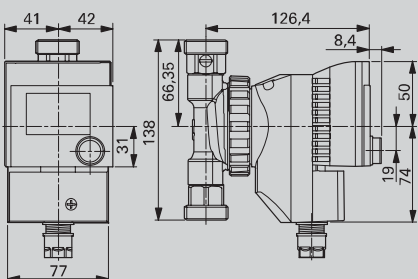
Z 15 A  
Z 15 C



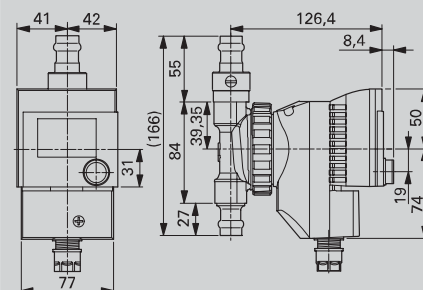
Z 15 A Press



Z 15 TT



Z 15 TT Press





Pompa obiegowa  
Wilo typ TOP-E

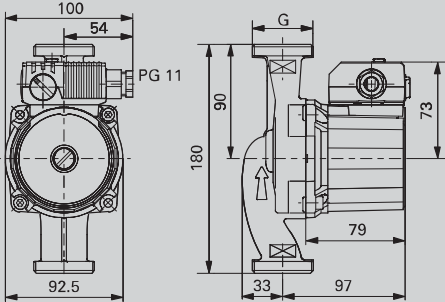
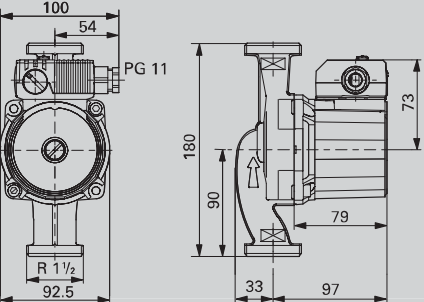
### Pompy obiegowe

Maks. ciśnienie robocze 10 bar

#### Wilo

Typ: Star-E/RS/ST, TOP-S, TOP-RL, TOP-E, Stratos ECO i Stratos

## Pompy obiegowe

Star-RS (Classic Star)				Gr.mat. 30
<p><b>Pompa bezdławnicowa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-stopniowa</li> <li>■ odporna na prąd zwarcioowy przy zablokowaniu</li> </ul> 	<b>Star-RS 25/2</b> przyłącze G 1½"	9150 665 <b>409,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Star-RS 25/4</b> przyłącze G 1½"	9576 897 <b>421,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Star-RS 25/6</b> przyłącze G 1½"	9576 898 <b>505,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Star-RS 30/2</b> przyłącze G 2"	9565 623 <b>465,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Star-RS 30/4</b> przyłącze G 2"	9576 899 <b>482,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Star-RS 30/6</b> przyłącze G 2"	9576 900 <b>586,-</b>		nr zam. PLN
Star-ST				Gr.mat. 30
<p><b>Pompa bezdławnicowa</b> do instalacji solarnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-stopniowa</li> <li>■ odporna na prąd zwarcioowy przy zablokowaniu</li> </ul> 	<b>Star-ST 25/4</b> przyłącze R 1"	9150 670 <b>421,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Star-ST 25/6</b> przyłącze R 1"	9150 671 <b>522,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Star-ST 25/7</b> przyłącze R 1"	9150 672 <b>565,-</b>		nr zam. PLN

TOP-S		Wykonanie		Gr.mat. 30	
		jednofazowe 230 V	trójfazowe 400 V		
<b>Pompa bezdławnicowa</b> ■ 3-stopniowa ■ odporna na prąd zwarciový przy zablokowaniu lub ze zintegrowaną ochroną silnika ■ korpus powlekany KTL ■ z izolacją termiczną		<b>TOP-S 25/5</b> przyłącze G 1½"	7199 573 <b>974,-</b>	7198 614 <b>923,-</b>	nr zam. PLN
		<b>TOP-S 25/7</b> przyłącze G 1½"	9150 689 <b>1 107,-</b>	9150 690 <b>966,-</b>	nr zam. PLN
		<b>TOP-S 30/4</b> przyłącze G 2"	7249 091 <b>979,-</b>	7249 092 <b>938,-</b>	nr zam. PLN
		<b>TOP-S 30/5</b> przyłącze G 2"	7249 093 <b>1 164,-</b>	7249 094 <b>1 164,-</b>	nr zam. PLN
		<b>TOP-S 30/7</b> przyłącze G 2"	9150 691 <b>1 324,-</b>	9150 692 <b>1 324,-</b>	nr zam. PLN
		<b>TOP-S 30/10</b> przyłącze G 2"	9150 693 <b>1 380,-</b>	9150 694 <b>1 364,-</b>	nr zam. PLN

Ⓐ Śrubunki (wyposażenie dodatkowe)

**Wymiary pomp obiegowych typu TOP-S**  
w mm

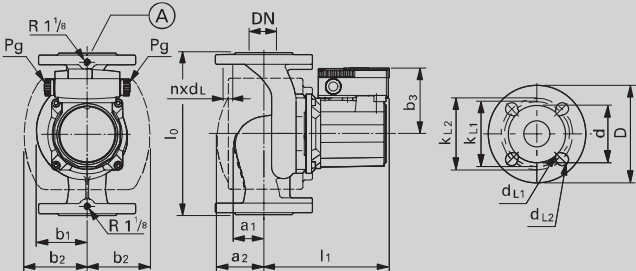
Typ	Rp	G	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub> *1
TOP-S 25/5	1"	1½"	180	40	70	150	50	87,5	90
TOP-S 25/7	1"	1½"	180	34	56	165	66	80	90
TOP-S 30/4	1¼"	2"	180	50	70	156	53	87,5	90
TOP-S 30/5	1¼"	2"	180	40	70	150	50	87,5	90
TOP-S 30/7	1¼"	2"	180	34	64	172	66	88	90
TOP-S 30/10	1¼"	2"	180	52	72	172	68	93	102

\*1 Maksymalny wymiar dla standardowej pompy w wykonaniu jedno- lub trójfazowym.

**Wskazówka!**

Śrubunki rurowe na stronie 4.4-2.

## Pompy obiegowe

TOP-S	Wykonanie		Gr.mat. 30	
	jednofazowe 230 V	trójfazowe 400 V		
<p><b>Pompa bezdławnicowa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-stopniowa</li> <li>■ odporna na prąd zwarciový przy zablokowaniu lub ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ korpus powlekany KTL</li> <li>■ z izolacją termiczną</li> </ul>  <p>Ⓐ Przyłącza pomiaru ciśnienia R 1/8"</p>	<p><b>TOP-S 40/4</b> przyłącze DN 40</p>	<p>9150 695 <b>2034,-</b></p>	<p>9150 696 <b>1938,-</b></p>	nr zam. PLN
	<p><b>TOP-S 40/7</b> przyłącze DN 40</p>	<p>9150 697 <b>2062,-</b></p>	<p>9576 904 <b>1970,-</b></p>	nr zam. PLN
	<p><b>TOP-S 40/10</b> przyłącze DN 40</p>	—	<p>9576 902 <b>2484,-</b></p>	nr zam. PLN

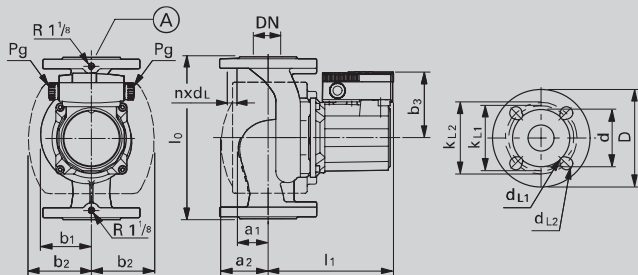
### Wymiary pomp obiegowych typu TOP-S w mm

Typ	DN	$l_0$	$a_1$	$a_2$	$l_1$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	D	d	$d_{L1}^{*1}$	$d_{L2}^{*2}$	$k_{L1}^{*1}$	$k_{L2}^{*2}$
TOP-S 40/4	40	220	53	76	178	83	103	90	150	88	14	19	100	110
TOP-S 40/7	40	250	44	72	193	78	97	102	150	88	14	19	100	110
TOP-S 40/10	40	250	57	88	216	90	115	109	150	88	14	19	100	110

\*1 dla kołnierzy PN 6.

\*2 dla kołnierzy PN 10.

TOP-S	Wykonanie		Gr.mat. 30	
	jednofazowe 230 V	trójfazowe 400 V		
<b>Pompa bezdławnicowa</b> ■ 3-stopniowa ■ odporna na prąd zwarcioowy przy zablokowaniu lub ze zintegrowaną ochroną silnika ■ korpus powlekany KTL ■ z izolacją termiczną	<b>TOP-S 50/4</b> przyłącze DN 50	9576 906 <b>2 535,-</b>	9150 698 <b>2 423,-</b>	nr zam. PLN
	<b>TOP-S 50/7</b> przyłącze DN 50	—	9150 699 <b>2 484,-</b>	nr zam. PLN
	<b>TOP-S 50/10</b> przyłącze DN 50	—	9576 908 <b>3 046,-</b>	nr zam. PLN
	<b>TOP-S 50/15</b> przyłącze DN 50	—	9150 700 <b>3 684,-</b>	nr zam. PLN



Ⓐ Przyłącza pomiaru ciśnienia R 1/8"

**Wymiary pomp obiegowych typu TOP-S**  
w mm

Typ	DN	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	D	d	d <sub>L1</sub> <sup>*1</sup>	d <sub>L2</sub> <sup>*2</sup>	k <sub>L1</sub> <sup>*1</sup>	k <sub>L2</sub> <sup>*2</sup>
TOP-S 50/4	50	240	51	80	199	93	112	102	165	102	14	19	110	125
TOP-S 50/7	50	280	63	82	224	91	116	109	165	102	14	19	110	125
TOP-S 50/10	50	280	69	91	222	101	120	109	165	102	14	19	110	125
TOP-S 50/15	50	340	101	135	235	132	150	119	165	99	14	19	110	125

\*1 dla kołnierzy PN 6.  
\*2 dla kołnierzy PN 10.

## Pompy obiegowe

TOP-S		Ciśnienie nominalne		Gr.mat. 30
		PN 6	PN 10	
<b>Pompa bezdławnicowa</b> ■ 3-stopniowa ■ odporna na prąd zwarciový przy zablokowaniu lub ze zintegrowaną ochroną silnika ■ korpus powlekany KTL ■ bezobsługowa ■ z izolacją termiczną	TOP-S 65/7 przyłącze DN 65	9150 701 3042,-		nr zam. PLN
	TOP-S 65/10 przyłącze DN 65	9150 702 3644,-		nr zam. PLN
	TOP-S 65/13 przyłącze DN 65	9150 703 3644,-		nr zam. PLN
	TOP-S 80/7 przyłącze DN 80	9150 705 4631,-	9150 706 4631,-	nr zam. PLN
	TOP-S 80/10 przyłącze DN 80	9150 707 4759,-	9150 708 4759,-	nr zam. PLN
	TOP-S 100/10 przyłącze DN 100	9150 709 5228,-	9150 710 5228,-	nr zam. PLN

Ⓐ Przyłącza pomiaru ciśnienia R 1/8"

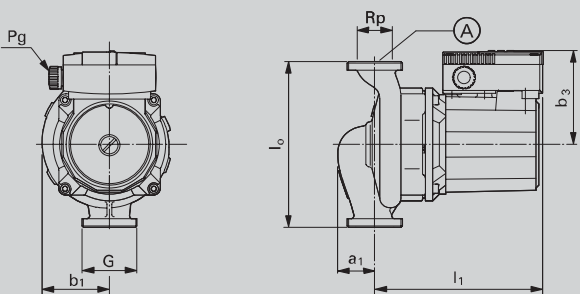
### Wymiary pomp obiegowych typu TOP-S w mm

Typ	DN	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	D		d		K		k <sub>L1</sub> <sup>*1</sup>	k <sub>L2</sub> <sup>*2</sup>
									PN 6	PN 10	PN 6	PN 10	PN 6	PN 10		
TOP-S 65/7	65	280	72	97	234	111	118	109	185	122	—	—	130	145	—	—
TOP-S 65/10	65	340	79	100	253	118	134	119	185	122	—	—	130	145	—	—
TOP-S 65/13	65	340	79	100	253	118	134	119	185	122	—	—	130	145	—	—
TOP-S 80/7	80	360	96	130	227	111	135	109	190	200	128	138	150	160	—	—
TOP-S 80/10	80	360	95	130	255	135	152	119	190	200	128	138	150	160	—	—
TOP-S 100/10	100	360	95	130	255	135	152	119	210	220	148	158	170	160	—	—

\*1 dla kołnierzy PN 6.

\*2 dla kołnierzy PN 10.



TOP-RL				Gr.mat. 30
<p><b>Pompa bezdławnicowa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-stopniowa</li> <li>■ odporna na prąd zwarcioowy przy zablokowaniu lub ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ korpus powlekany KTL</li> </ul>  <p>Ⓐ Śrubunki (wyposażenie dodatkowe)</p>	<p><b>TOP-RL 25/75</b> przyłącze G 1½"</p>	<p>7249 086 <b>898,-</b></p>		nr zam. PLN
	<p><b>TOP-RL 30/4</b> przyłącze G 2"</p>	<p>7249 087 <b>970,-</b></p>		nr zam. PLN
	<p><b>TOP-RL 30/6,5</b> przyłącze G 2"</p>	<p>7249 088 <b>1 103,-</b></p>		nr zam. PLN
	<p><b>TOP-RL 30/75</b> przyłącze G 2"</p>	<p>7249 089 <b>1 095,-</b></p>		nr zam. PLN

Wymiary pomp obiegowych typu TOP-RL w mm							
Typ	Rp	G	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>
TOP-RL 25/75	1"	1½"	180	40	150	50	92
TOP-RL 30/4	1¼"	2"	180	40	156	53	92
TOP-RL 30/6,5	1¼"	2"	180	40	156	53	92
TOP-RL 30/75	1¼"	2"	180	40	150	50	92

**Wskazówka!**  
Śrubunki rurowe na stronie 4.4-2.

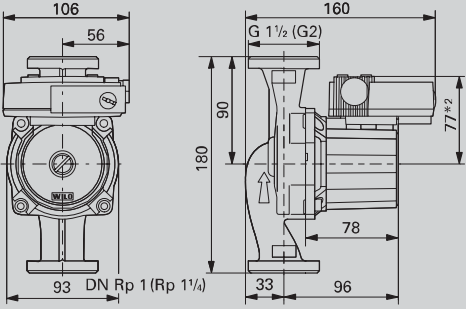
## Pompy obiegowe

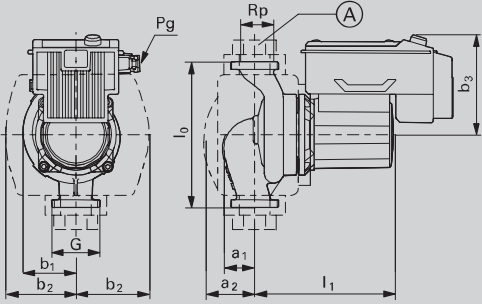
TOP-RL				Gr.mat. 30	
<p><b>Pompa bezdławnicowa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-stopniowa</li> <li>■ odporna na prąd zwarciový przy zablokowaniu lub ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ korpus powlekaný KTL</li> </ul>		<p><b>TOP-RL 40/4</b> przyłącze DN 40</p>		<p>7249 090 <b>1340,-</b></p>	<p>nr zam. PLN</p>
<p>Ⓐ Przyłącza pomiaru ciśnienia R 1/8"</p>					

Wymiary pomp obiegowych typu TOP-RL w mm												
Typ	DN	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	D	d	d <sub>L1</sub> <sup>*1</sup>	d <sub>L2</sub> <sup>*2</sup>	k <sub>L1</sub> <sup>*1</sup>	k <sub>L2</sub> <sup>*2</sup>
TOP-RL 40/4	40	250	53	178	83	90	150	88	14	19	100	110

\*1 dla kołnierzy PN 6.

\*2 dla kołnierzy PN 10.

Star-E (Easy Star)				Gr.mat. 30
<p><b>Pompa bezdławnicowa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ regulowana elektronicznie</li> <li>■ odporna na prąd zwarciowy przy zablokowaniu</li> </ul>  <p>*1 w nawiasach wymiary pomp Star-E 30 *2 wymiar dla pomp Star-E 25/1-5 oraz 30/1-5</p>	<p><b>Star-E 25/1-3</b> przyłącze G 1 1/2"</p>	9150 666 <b>562,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Star-E 25/1-5</b> przyłącze G 1 1/2"</p>	9150 667 <b>674,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Star-E 30/1-3</b> przyłącze G 1 1/2"</p>	9150 668 <b>630,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Star-E 30/1-5</b> przyłącze G 2"</p>	9150 669 <b>734,-</b>		nr zam. PLN

TOP-E				Gr.mat. 30
<p><b>Pompa bezdławnicowa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ regulowana elektronicznie</li> <li>■ ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ z wyświetlaczem i łączem IR</li> <li>■ automatyczna praca zredukowana</li> <li>■ korpus powlekany KTL</li> <li>■ z izolacją termiczną</li> </ul>  <p>Ⓐ Śrubunki (wyposażenie dodatkowe)</p>	<p><b>TOP-E 25/1-7</b> przyłącze G 1 1/2"</p>	9150 679 <b>1861,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>TOP-E 30/1-7</b> przyłącze G 2"</p>	9576 913 <b>1978,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>TOP-E 30/1-10</b> przyłącze G 2"</p>	9576 915 <b>3414,-</b>		nr zam. PLN

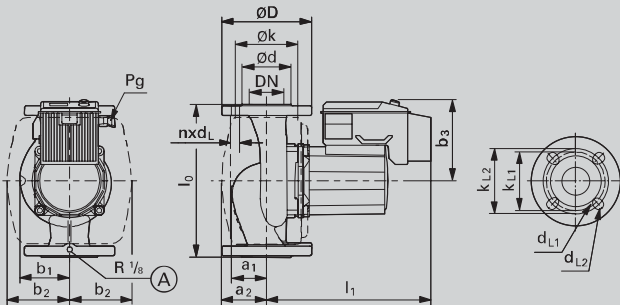
Wymiary pomp obiegowych typu TOP-E w mm									
Typ	Rp	G	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>
TOP-E 25/1-7	1"	1 1/2"	180	34	56	225	66	80	123
TOP-E 30/1-7	1 1/4"	2"	180	34	64	232	66	88	123
TOP-E 30/1-10	1 1/4"	2"	180	40	68	257	73	93	131

**Wskazówka!**  
Śrubunki rurowe na stronie 4.4-2.

## Pompy obiegowe

TOP-E				Gr.mat. 30
<b>Pompa bezdławnicowa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ regulowana elektronicznie</li> <li>■ ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ z wyświetlaczem i łączem IR</li> <li>■ automatyczna praca zredukowana</li> <li>■ korpus powlekany KTL</li> <li>■ z izolacją termiczną</li> </ul>	<b>TOP-E 40/1-4</b> przyłącze DN 40	9150 681 <b>2 207,-</b>		nr zam. PLN
	<b>TOP-E 40/1-10</b> przyłącze DN 40	9576 916 <b>3 775,-</b>		nr zam. PLN
	<b>TOP-E 50/1-6</b> przyłącze DN 50	9150 682 <b>4 687,-</b>		nr zam. PLN
	<b>TOP-E 50/1-7</b> przyłącze DN 50	9576 917 <b>4 731,-</b>		nr zam. PLN
	<b>TOP-E 50/1-10</b> przyłącze DN 50	9150 683 <b>5 662,-</b>		nr zam. PLN



Ⓐ Przyłącze pomiaru ciśnienia

### Wymiary pomp obiegowych typu TOP-E

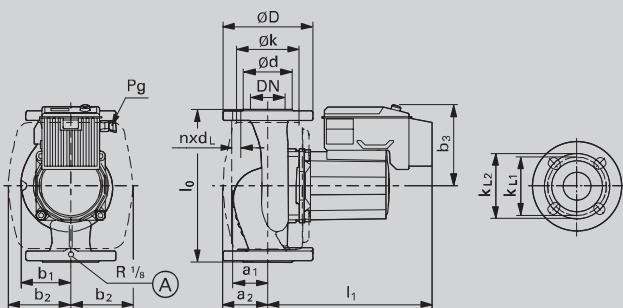
w mm

Typ	DN	$l_0$	$a_1$	$a_2$	$l_1$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	D	d	$d_{L1}^{*1}$	$d_{L2}^{*2}$	$k_{L1}^{*1}$	$k_{L2}^{*2}$
TOP-E 40/1-4	40	220	54	76	237	83	103	123	150	84	14	19	100	110
TOP-E 40/1-10	40	250	57	88	306	90	115	160	150	84	14	19	100	110
TOP-E 50/1-6	50	240	39	82	275	78	112	131	165	99	14	19	110	125
TOP-E 50/1-7	50	280	63	82	314	91	116	160	165	99	14	19	110	125
TOP-E 50/1-10	50	280	69	91	337	101	120	190	165	99	14	19	110	125

\*1 dla kołnierzy PN 6.

\*2 dla kołnierzy PN 10.

TOP-E	Ciśnienie nominalne		Gr.mat. 30	
	PN 6	PN 10		
<b>Pompa bezdławnicowa</b> ■ regulowana elektronicznie ■ ze zintegrowaną ochroną silnika ■ z wyświetlaczem i łączem IR ■ automatyczna praca zredukowana ■ korpus powlekany KTL ■ z izolacją termiczną	<b>TOP-E 65/1-10</b> przyłączy DN 65	9150 684 <b>6341,-</b>	nr zam. PLN	
	<b>TOP-E 80/1-10</b> przyłączy DN 80	9150 685 <b>8692,-</b>	9150 686 <b>9013,-</b>	nr zam. PLN
	<b>TOP-E 100/1-10</b> przyłączy DN 100	9150 687 <b>9587,-</b>	9150 688 <b>9976,-</b>	nr zam. PLN

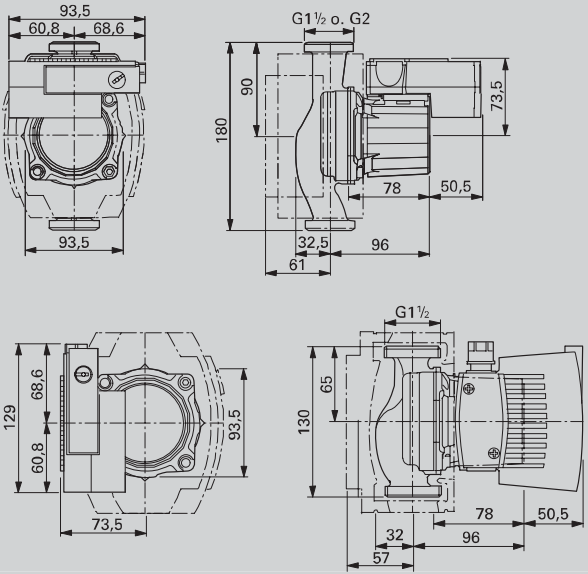
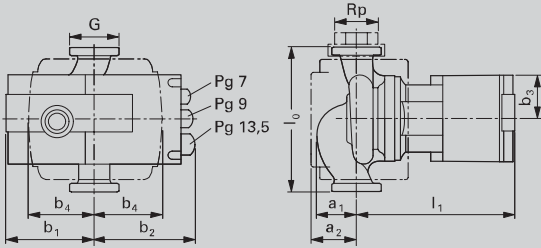


Ⓐ Przyłączy pomiaru ciśnienia

Wymiary pomp obiegowych typu TOP-E w mm																
Typ	DN	$l_0$	$a_1$	$a_2$	$l_1$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	D		d		K		$k_{L1}^{*1}$	$k_{L2}^{*2}$
									PN 6	PN 10	PN 6	PN 10	PN 6	PN 10		
TOP-E 65/1-10	65	340	79	100	368	118	134	200	185		118		—	—	130	145
TOP-E 80/1-10	80	360	95	130	371	135	152	200	190	200	128	138	150	160	—	—
TOP-E 100/1-10	100	360	95	130	371	135	152	119	210	220	148	158	170	160	—	—

\*1 dla kołnierzy PN 6.  
 \*2 dla kołnierzy PN 10.

## Pompy obiegowe

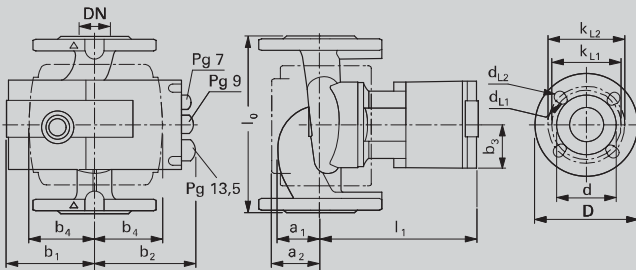
Stratos ECO		Ciśnienie nominalne		Gr.mat. 30
		PN 10		
<p><b>Pompa o najwyższej sprawności</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ klasa energetyczna A</li> <li>■ regulowana elektronicznie</li> <li>■ ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ automatyczna praca zredukowana</li> <li>■ korpus powlekany KTL</li> <li>■ z izolacją termiczną</li> </ul> 	<p><b>Stratos ECO 25/1-3</b> przyłącze G 1½"</p>	7199 337 <b>858,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos ECO 25/1-5</b> przyłącze G 1½"</p>	7199 338 <b>894,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos ECO 30/1-3</b> przyłącze G 2"</p>	7199 339 <b>974,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos ECO 30/1-5</b> przyłącze G 2"</p>	7199 340 <b>1010,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos ECO 25/1-5-130</b> przyłącze G 1½"</p>	7199 341 <b>1043,-</b>		nr zam. PLN
Stratos		Ciśnienie nominalne		Gr.mat. 30
		PN 10		
<p><b>Pompa o najwyższej sprawności</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ klasa energetyczna A</li> <li>■ regulowana elektronicznie</li> <li>■ ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ automatyczna praca zredukowana</li> <li>■ korpus powlekany KTL</li> <li>■ z izolacją termiczną</li> </ul> 	<p><b>Stratos 25/1-6</b> przyłącze G 1½"</p>	7199 332 <b>1781,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos 25/1-8</b> przyłącze G 1½"</p>	7199 334 <b>1902,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos 30/1-6</b> przyłącze G 2"</p>	7199 333 <b>1870,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos 30/1-8</b> przyłącze G 2"</p>	7199 335 <b>2022,-</b>		nr zam. PLN
	<p><b>Stratos 25/1-12</b> przyłącze G 2"</p>	9566 228 <b>3463,-</b>		nr zam. PLN

4.4

**Wymiary pomp obiegowych typu Stratos**  
 w mm

Typ	G	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>
<b>Stratos 25/1-6</b>	1½"	180	43	58	181	90	125	48	75
<b>Stratos 25/1-8</b>	1½"	180	43	58	181	90	125	48	75
<b>Stratos 30/1-6</b>	2"	180	43	58	181	90	125	48	75
<b>Stratos 30/1-8</b>	2"	180	43	58	181	90	125	48	75
<b>Stratos 25/1-12</b>	2"	180	50	54	203	105	125	55	78

## Pompy obiegowe

Stratos		Ciśnienie nominalne		Gr.mat. 30
		PN 6	PN 10	
<b>Pompa o najwyższej sprawności</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ klasa energetyczna A</li> <li>■ regulowana elektronicznie</li> <li>■ ze zintegrowaną ochroną silnika</li> <li>■ z wyświetlaczem i łączem IR</li> <li>■ automatyczna praca zredukowana</li> <li>■ korpus powlekany KTL</li> <li>■ z izolacją termiczną</li> </ul>				
				
<b>Stratos 32/1-12</b> przyłącze DN 32		9566 229 <b>3652,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 40/1-4</b> przyłącze DN 40		7199 336 <b>2400,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 40/1-8</b> przyłącze DN 40		9566 230 <b>2977,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 40/1-12</b> przyłącze DN 40		9566 231 <b>3925,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 50/1-8</b> przyłącze DN 50		9566 232 <b>4345,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 50/1-9</b> przyłącze DN 50		9566 233 <b>4899,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 50/1-12</b> przyłącze DN 50		9566 234 <b>5942,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 65/1-9</b> przyłącze DN 65		9566 235 <b>6658,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 65/1-12</b> przyłącze DN 65		7249 081 <b>6842,-</b>		nr zam. PLN
<b>Stratos 80/1-12</b> przyłącze DN 80		7249 082 <b>9210,-</b>	7249 083 <b>9558,-</b>	nr zam. PLN
<b>Stratos 100/1-12</b> przyłącze DN 100		7249 084 <b>10277,-</b>	7249 085 <b>10667,-</b>	nr zam. PLN

### Wymiary pomp obiegowych typu Stratos

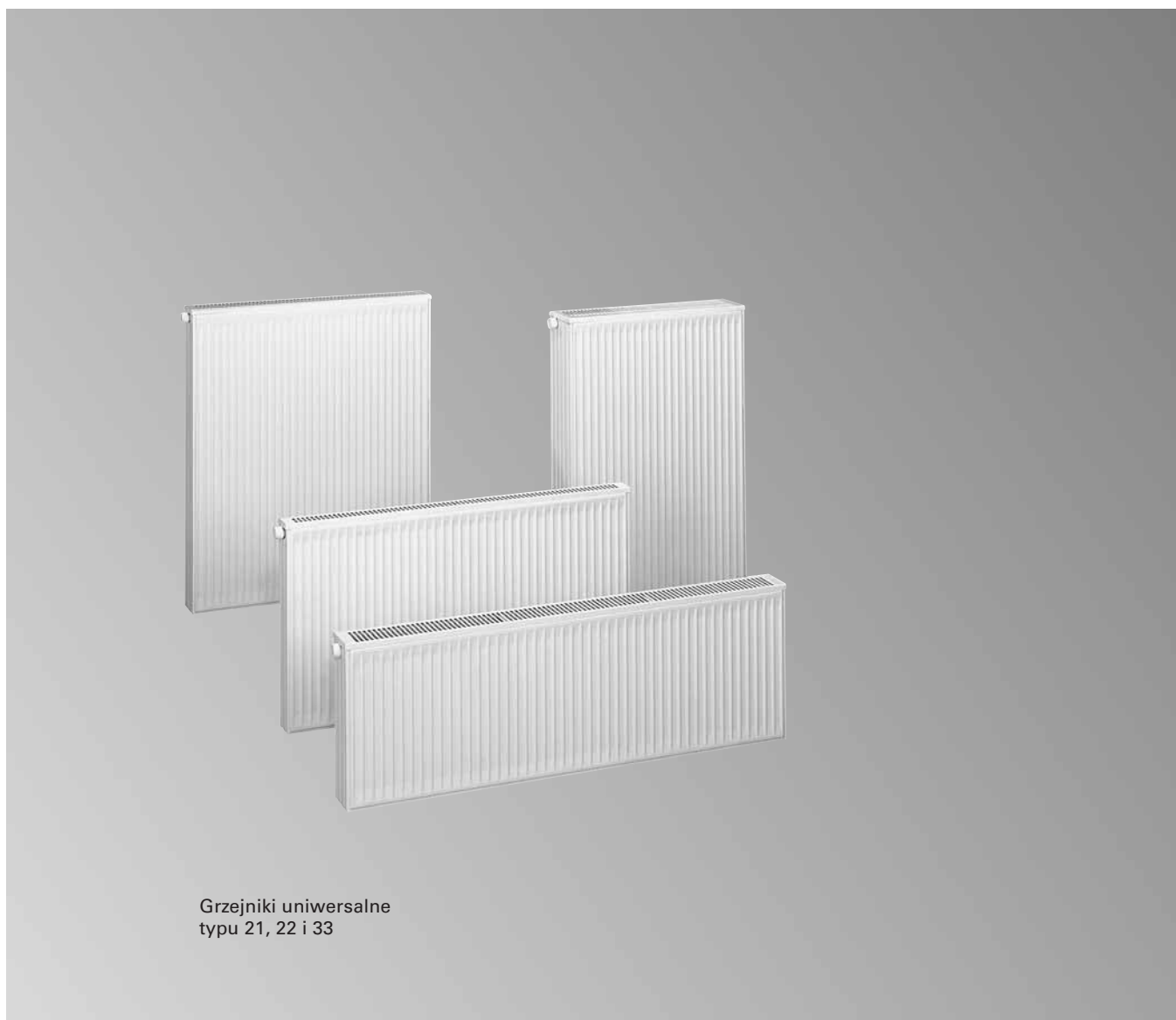
w mm

Typ	DN	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	D		d		d <sub>L1</sub> <sup>*1</sup>	d <sub>L2</sub> <sup>*2</sup>	k <sub>L1</sub> <sup>*1</sup>	k <sub>L2</sub> <sup>*2</sup>
										PN 6	PN 10	PN 6	PN 10				
<b>Stratos 32/1-12</b>	32	220	50	54	204	105	125	55	78	140		76		14	19	90	100
<b>Stratos 40/1-4</b>	40	220	58	72	176	90	125	48	75	150		84		14	19	100	110
<b>Stratos 40/1-8</b>	40	220	53	59,5	205	105	125	55	78	150		84		14	19	100	110
<b>Stratos 40/1-12</b>	40	250	62	84	252	119	142	65	92	150		84		14	19	100	110
<b>Stratos 50/1-8</b>	50	240	50	64,5	210	105	125	55	78	165		99		14	19	110	125
<b>Stratos 50/1-9</b>	50	280	61	83	256	119	142	65	92	165		99		14	19	110	125
<b>Stratos 50/1-12</b>	50	280	61	83	256	119	142	65	92	165		99		14	19	110	125
<b>Stratos 65/1-9</b>	65	280	61	83	256	119	142	65	92	185		118		14	19	130	145
<b>Stratos 65/1-12</b>	65	340	87	112	325	155	170	78	120	185		118		14	19	130	145
<b>Stratos 80/1-12</b>	65	360	90	120	328	155	170	78	125	200	200	132	132	—	19	150	160
<b>Stratos 100/1-12</b>	100	360	80	120	338	155	170	78	125	220	220	156	156	—	19	170	180

\*1 dla kołnierzy PN 6.

\*2 dla kołnierzy PN 10.





### Grzejniki uniwersalne typu 10, 20, 21, 22 i 33

Jedno-, dwu- i trój płytowe, wysokość konstrukcyjna 300, 400, 550 i 950 mm

Typ 20 identyczny z typem 11 (jednopłytowy z konwektorem)

Ze zintegrowanym zestawem zaworów, zapewniającym uniwersalne możliwości przyłączenia, 5 przyłączy R 1/2"

Z możliwością obrócenia i przyłączenia do wyboru z lewej lub prawej strony  
Przyspawane osłony boczne i łatwo zdejmowalna pokrywa górna




Temperatury robocze do maks. 110°C

Nadciśnienie robocze do 10 bar

Idealne dla obiektów nowych i modernizowanych, dzięki:

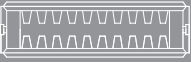

- Rozstawowi przyłączy bocznych identycznemu jak w grzejnikach żeliwnych.
- Wysokiej mocy cieplnej dzięki podziałce uźebrowania 25 mm.
- Powierzchni lakierowanej według DIN 55900 w kolorze białym RAL 9016.
- Każdy grzejnik posiada możliwość podłączenia z dowolnej strony, w zależności od potrzeb.

## Grzejniki uniwersalne

Długość konstrukcyjna (mm)	Moc cieplna przy temperaturach systemowych	Typ 10 		Typ 20 			Typ 21 		
		Wysokość konstrukcyjna (mm)		Wysokość konstrukcyjna (mm)			Wysokość konstrukcyjna (mm)		
		550	950	400	550	950	400	550	950
400	70/55 °C 55/45 °C	9573 593 177 113 188,-	9573 597 294 187 216,-	—	9572 101 305 192 216,-	9572 102 471 296 252,-	—	9572 104 415 258 262,-	9572 115 642 402 304,-
500	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	9569 175 381 241 250,-	9569 181 588 370 275,-	9569 164 378 235 283,-	9569 178 519 322 287,-	9569 186 803 503 403,-
600	70/55 °C 55/45 °C	9573 594 266 169 207,-	9573 598 442 281 258,-	—	9572 943 457 289 290,-	9572 103 706 444 298,-	9569 165 453 281 308,-	9572 105 623 386 313,-	9572 116 964 604 382,-
700	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	9572 944 533 337 313,-	9572 951 824 518 382,-	9569 166 529 328 331,-	9572 106 727 451 341,-	9572 117 1124 704 419,-
800	70/55 °C 55/45 °C	9573 595 354 226 248,-	—	9573 578 419 261 333,-	9572 945 610 385 336,-	9572 952 941 592 419,-	9573 584 604 375 356,-	9572 107 830 515 372,-	9572 118 1285 805 451,-
900	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	9572 946 686 433 372,-	9569 182 1058 740 416,-	—	9572 108 934 580 400,-	9572 119 1445 905 489,-
1000	70/55 °C 55/45 °C	9573 596 443 282 281,-	—	9573 579 524 326 389,-	9572 947 762 481 396,-	9569 183 1176 740 449,-	9573 585 755 469 410,-	9572 109 1038 644 424,-	9572 120 1606 1006 529,-
1200	70/55 °C 55/45 °C	—	—	9573 580 629 391 432,-	9572 948 915 577 442,-	9569 184 1412 888 482,-	9573 586 906 563 453,-	9572 110 1246 773 478,-	9573 816 1927 1207 626,-
1400	70/55 °C 55/45 °C	—	—	9573 581 734 456 480,-	9572 949 1067 674 489,-	9569 185 1647 1036 521,-	9573 587 1057 657 508,-	9572 111 1453 902 539,-	9573 817 2248 1408 695,-
1600	70/55 °C 55/45 °C	—	—	9573 582 838 522 529,-	9572 950 1219 770 543,-	—	9573 588 1208 750 556,-	9572 112 1661 1030 590,-	9573 818 2570 1610 759,-
1800	70/55 °C 55/45 °C	—	—	9573 583 943 587 580,-	9569 176 1372 866 573,-	—	9573 589 1359 844 608,-	9572 113 1868 1159 641,-	—
2000	70/55 °C 55/45 °C	—	—	9573 591 1048 652 630,-	9569 177 1542 962 627,-	—	9573 590 1510 938 673,-	9572 114 2076 1288 701,-	—
2200	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	—	—	—	—	—
2600	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	—	—	—	—	—
3000	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	—	—	—	—	—

### Wskazówka!

Moc cieplną podano dla zadanej temperatury pomieszczenia 20°C. Obliczenia dla innych temperatur pomieszczeń patrz 5.1-8.

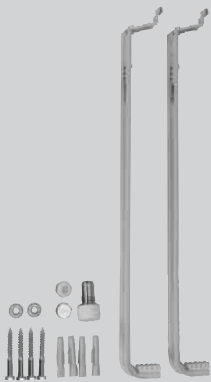
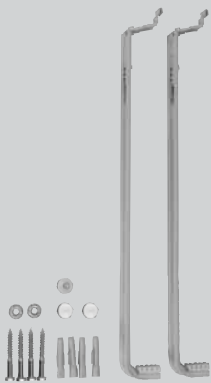
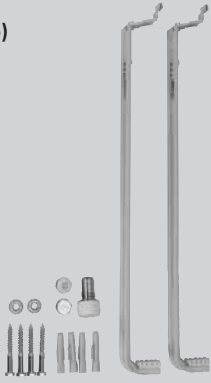
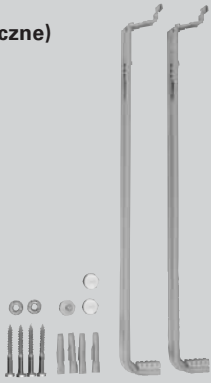
	Typ 22 				Typ 33 				Gr.mat.35
	Wysokość konstrukcyjna (mm)				Wysokość konstrukcyjna (mm)				
	300	400	550	950	300	400	550	950	
	—	—	9572 131 554 346 <b>313,-</b>	9572 145 837 521 <b>382,-</b>	—	—	—	9572 172 1151 720 <b>595,-</b>	nr zam. W W PLN
	—	9569 167 530 330 <b>355,-</b>	9569 179 692 433 <b>384,-</b>	9569 187 1047 651 <b>468,-</b>	—	9569 171 731 458 <b>468,-</b>	9569 180 945 597 <b>493,-</b>	9569 188 1439 901 <b>744,-</b>	nr zam. W W PLN
	9569 161 506 323 <b>352,-</b>	9569 168 635 395 <b>384,-</b>	9572 132 830 520 <b>387,-</b>	9572 146 1256 781 <b>470,-</b>	—	9569 172 877 550 <b>513,-</b>	9572 162 1135 716 <b>553,-</b>	9572 173 1727 1081 <b>755,-</b>	nr zam. W W PLN
	9569 162 591 377 <b>380,-</b>	9569 169 741 461 <b>409,-</b>	9572 133 969 606 <b>415,-</b>	9572 147 1465 911 <b>525,-</b>	—	9569 173 1023 641 <b>562,-</b>	9572 163 1324 835 <b>603,-</b>	9572 174 2015 1261 <b>844,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 599 675 431 <b>424,-</b>	9572 121 847 527 <b>437,-</b>	9572 134 1107 693 <b>451,-</b>	9572 148 1674 1042 <b>575,-</b>	9573 609 905 579 <b>599,-</b>	9572 152 1170 733 <b>617,-</b>	9572 164 1513 954 <b>654,-</b>	9572 175 2302 1441 <b>922,-</b>	nr zam. W W PLN
	9569 163 760 485 <b>449,-</b>	9569 170 953 593 <b>472,-</b>	9572 135 1246 779 <b>483,-</b>	9572 149 1884 1172 <b>622,-</b>	—	9569 174 1316 824 <b>655,-</b>	9572 165 1702 1074 <b>709,-</b>	9572 176 2590 1621 <b>1004,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 600 844 539 <b>483,-</b>	9572 122 1059 659 <b>506,-</b>	9572 136 1384 866 <b>525,-</b>	9572 150 2093 1302 <b>673,-</b>	9573 610 1131 724 <b>691,-</b>	9572 153 1462 916 <b>713,-</b>	9572 166 1891 1193 <b>755,-</b>	9572 177 2878 1801 <b>1088,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 601 1013 647 <b>548,-</b>	9572 123 1271 791 <b>575,-</b>	9572 137 1661 1039 <b>590,-</b>	9572 151 2512 1562 <b>765,-</b>	9573 611 1357 869 <b>779,-</b>	9572 154 1754 1099 <b>806,-</b>	9572 167 2269 1432 <b>861,-</b>	9569 189 3454 2161 <b>1309,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 602 1182 755 <b>608,-</b>	9572 124 1483 923 <b>635,-</b>	9572 138 1938 1212 <b>659,-</b>	9573 819 2930 1823 <b>957,-</b>	9573 612 1583 1014 <b>872,-</b>	9572 155 2047 1282 <b>898,-</b>	9572 168 2647 1670 <b>967,-</b>	9569 190 4029 2521 <b>1556,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 603 1350 862 <b>677,-</b>	9572 125 1694 1054 <b>705,-</b>	9572 139 2214 1386 <b>728,-</b>	9573 820 3349 2083 <b>1055,-</b>	9573 613 1810 1158 <b>967,-</b>	9572 156 2339 1466 <b>996,-</b>	9572 169 3026 1909 <b>1064,-</b>	—	nr zam. W W PLN
	9573 604 1519 970 <b>733,-</b>	9572 126 1906 1186 <b>765,-</b>	9572 140 2491 1559 <b>797,-</b>	—	9573 614 2036 1303 <b>1051,-</b>	9572 157 2632 1649 <b>1092,-</b>	9572 170 3404 2147 <b>1170,-</b>	—	nr zam. W W PLN
	9573 605 1688 1078 <b>797,-</b>	9572 127 2118 1318 <b>838,-</b>	9572 141 2768 1732 <b>865,-</b>	—	9573 615 2262 1448 <b>1147,-</b>	9572 158 2924 1832 <b>1184,-</b>	9572 171 3782 2386 <b>1277,-</b>	—	nr zam. W W PLN
	9573 606 1857 1186 <b>861,-</b>	9572 128 2330 1450 <b>898,-</b>	9572 142 3045 1905 <b>930,-</b>	—	9573 616 2488 1593 <b>1235,-</b>	9572 159 3216 2015 <b>1281,-</b>	—	—	nr zam. W W PLN
	9573 607 2194 1401 <b>986,-</b>	9572 129 2753 1713 <b>1032,-</b>	9572 143 3598 2252 <b>1068,-</b>	—	9573 617 2941 1882 <b>1419,-</b>	9572 160 3801 2382 <b>1465,-</b>	—	—	nr zam. W W PLN
	9573 608 2532 1617 <b>1106,-</b>	9572 130 3177 1977 <b>1161,-</b>	9572 144 4152 2598 <b>1207,-</b>	—	9573 618 3393 2172 <b>1599,-</b>	9572 161 4386 2748 <b>1649,-</b>	—	—	nr zam. W W PLN

### Wskazówka!

Moc cieplną podano dla zadanej temperatury pomieszczenia 20°C. Obliczenia dla innych temperatur pomieszczeń patrz 5.1-8.

## Grzejniki uniwersalne




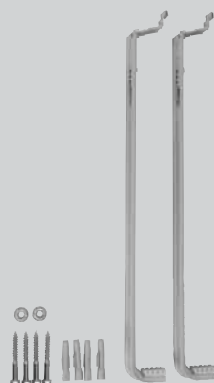
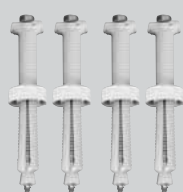

Osprzęt specyficzny

Produkt	Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)				Gr.mat.35
	300	400	550	950	
<p><b>Zestaw do szybkiego montażu dla grzejników typu 10 wariant przyłączenia „zawór” (dolne)</b> zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 wieszaki sprężyste, lakierowane biało,</li> <li>■ wkładkę zaworową R 1/2" z nastawą wstępną,</li> <li>■ 2 wkręty 8×70 mm, 2 kołki rozporowe 10×60 mm,</li> <li>■ 1 korek odpowietrzający, 1 korek zaślepiający,</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	—	—	9564 259 63,—	9564 261 63,—	nr zam. PLN
<p><b>Zestaw do szybkiego montażu dla grzejników typu 10 wariant przyłączenia „kompakt” (boczne)</b> zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 wieszaki sprężyste, lakierowane biało,</li> <li>■ 1 korek odpowietrzający, 2 korki zaślepiające,</li> <li>■ 2 wkręty 8×70 mm, 2 kołki rozporowe 10×60 mm,</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	—	—	9564 258 42,20	9564 260 42,20	nr zam. PLN
<p><b>Zestaw do szybkiego montażu dla grzejników typu 20 do 33 wariant przyłączenia „zawór” (dolne)</b> zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 wieszaki sprężyste, lakierowane biało</li> <li>■ wkładkę zaworową R 1/2" z nastawą wstępną</li> <li>■ 1 korek odpowietrzający, 1 korek zaślepiający,</li> <li>■ 2 podkładki zębate 8 mm,</li> <li>■ 2 wkręty 8×70 mm, 2 kołki rozporowe 10×60 mm,</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	9573 619 50,—	9572 184 50,—	9572 185 50,—	9572 186 50,—	nr zam. PLN
<p><b>Zestaw do szybkiego montażu dla grzejników typu 20 do 33 wariant przyłączenia „kompakt” (boczne)</b> zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 wieszaki sprężyste, lakierowane biało</li> <li>■ 1 korek odpowietrzający, 2 korki zaślepiające,</li> <li>■ 2 wkręty 8×70 mm, 2 kołki rozporowe 10×60 mm,</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	9573 620 35,—	9572 181 35,—	9572 182 35,—	9572 183 35,—	nr zam. PLN

5.1





## Grzejniki uniwersalne

Osprzęt specyficzny

Produkt	Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)				Gr.mat.35
	300	400	550	950	
<b>Zestaw kołków mocujących 150 mm</b> alternatywa mocowania zamiast zestawu do szybkiego montażu, zawierający: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 części dolne, 2 części górne</li> <li>■ zamocowanie grzejnika</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	9572 913 <b>43,20</b>				nr zam. PLN
<b>Wkładka zaworowa R 1/2"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla przyłączenia termostatu M 30 x 1,5</li> <li>■ z nastawą wstępną</li> <li>■ dla wariantu „zawór” przy stosowaniu wspornika stojącego lub zestawu kołków mocujących</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	9572 297 <b>28,80</b>				nr zam. PLN
<b>Kolanko przyłączeniowe 1/2"</b> do wyrównania wysokości konstrukcyjnych przy przyłączaniu grzejników z wysokością konstrukcyjną 550 mm do istniejących przyłączy o rozstawie 600 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	—	—	9573 821 <b>22,60</b>	—	nr zam. PLN
<b>Wieszak sprężysty</b> z elementami mocującymi (2 wkręty 8x70 mm, 2 kołki rozporowe 10x60 mm, <ul style="list-style-type: none"> <li>■ jednostka dostawy 2 szt.</li> </ul> 	9573 621 <b>25,70</b> 12,85	9572 097 <b>25,70</b> 12,85	9572 098 <b>25,70</b> 12,85	9572 099 <b>25,70</b> 12,85	nr zam. PLN PLN/szt.
<b>Kołek dystansowy 160 mm</b> do wyrównania odstępu od ściany przy zastępowaniu grzejników żeliwnych i stalowych żeberkowych <ul style="list-style-type: none"> <li>■ jednostka dostawy 4 szt.</li> </ul> 	9572 861 <b>47,30</b> 11,82				nr zam. PLN PLN/szt.
<b>Wspornik stojący</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ jednostka dostawy 2 szt.</li> </ul> 	9573 622 <b>119,-</b> 59,50	9572 187 <b>123,-</b> 61,50	9572 188 <b>123,-</b> 61,50	9572 189 <b>123,-</b> 61,50	nr zam. PLN PLN/szt.

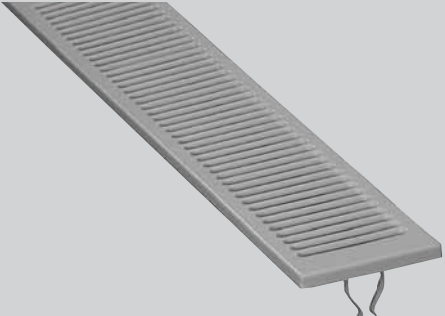
## Grzejniki uniwersalne

Osprzęt specyficzny

Produkt	Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)				Gr.mat.35
	300	400	550	950	
<b>Rozeta maskująca stopkę wspornika stojącego</b> 	jednostka dostawy 1 szt.	9573 874 <b>11,30</b>			nr zam. PLN
	jednostka dostawy 10 szt.	9572 063 <b>107,-</b> 10,70			nr zam. PLN PLN/szt.
<b>Zabezpieczenie pokrywy przed podniesieniem</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla grzejników uniwersalnych typu 20/21</li> <li>■ jednostka dostawy 20 szt.</li> </ul>	9572 096 <b>125,-</b> 6,25			nr zam. PLN PLN/szt.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla grzejników uniwersalnych typu 22/33</li> <li>■ jednostka dostawy 20 szt.</li> </ul>	9572 095 <b>125,-</b> 6,25			nr zam. PLN PLN/szt.
<b>Adapter do wstępnego montażu w folii</b> jednostka dostawy 50 szt. 	9572 192 <b>123,-</b> 2,46			nr zam. PLN PLN/szt.	
<b>Szablon do wstępnego montażu</b> (Montaż na surowych ścianach) Do dokładnego wyprowadzenia zasilania i powrotu przy podłączeniu dolnym 	9564 257 <b>17,50</b>			nr zam. PLN	
<b>Lakier do grzejników w sztyfcie 12 ml</b> kolor biały (RAL 9016) jednostka dostawy 1 szt.	9573 822 <b>25,70</b>			nr zam. PLN	

## Grzejniki uniwersalne

Osprzęt specyficzny

Produkt		dla grzejników uniwersalnych typu				Gr.mat.35
		typ 20	typ 21	typ 22	typ 23	
<p><b>Pokrywa dla grzejnika uniwersalnego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ blacha stalowa, lakierowana biało (RAL 9016)</li> <li>■ dla wymiany pokryw uszkodzonych</li> </ul>  <p>Wykonanie płaskie</p>	długość konstrukcyjna 400 mm	9565 925 <b>32,90</b>	9565 936 <b>35,-</b>	9565 950 <b>38,10</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 500 mm	9569 470 <b>41,20</b>	9569 471 <b>44,20</b>	9569 472 <b>46,30</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 600 mm	9565 926 <b>38,10</b>	9565 937 <b>41,20</b>	9565 951 <b>44,20</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 700 mm	9565 927 <b>40,10</b>	9565 938 <b>44,20</b>	9565 952 <b>45,30</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 800 mm	9565 928 <b>42,20</b>	9565 939 <b>45,30</b>	9565 953 <b>50,-</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 900 mm	9565 929 <b>44,20</b>	9565 940 <b>45,30</b>	9565 954 <b>50,-</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 1000 mm	9565 930 <b>45,30</b>	9565 941 <b>50,-</b>	9565 955 <b>56,-</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 1200 mm	9565 931 <b>50,-</b>	9565 942 <b>56,-</b>	9565 956 <b>64,-</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 1400 mm	9565 932 <b>56,-</b>	9565 943 <b>60,-</b>	9565 957 <b>78,-</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 1600 mm	9565 933 <b>60,-</b>	9565 944 <b>78,-</b>	9565 958 <b>87,-</b>	nr zam. PLN	
	długość konstrukcyjna 1800 mm	—	9565 934 <b>64,-</b>	9565 945 <b>82,-</b>	9565 959 <b>92,-</b>	nr zam. PLN
	długość konstrukcyjna 2000 mm	—	9565 935 <b>78,-</b>	9565 946 <b>87,-</b>	9565 960 <b>96,-</b>	nr zam. PLN
	długość konstrukcyjna 2200 mm (2 szt. po 1100 mm)	—	—	9565 947 <b>92,-</b>	9565 961 <b>106,-</b>	nr zam. PLN
	długość konstrukcyjna 2600 mm (2 szt. po 1300 mm)	—	—	9565 948 <b>106,-</b>	9565 962 <b>119,-</b>	nr zam. PLN
	długość konstrukcyjna 3000 mm (2 szt. po 1500 mm)	—	—	9565 949 <b>114,-</b>	9565 963 <b>134,-</b>	nr zam. PLN

## Grzejniki uniwersalne

Dane techniczne

Dane techniczne grzejników (odniesione do długości konstrukcyjnej 1000 mm)																
Wysokość konstrukcyjna	300		400				550					950				
Typ	22	33	20	21	22	33	10	20	21	22	33	10	20	21	22	33
Moc cieplna przy temp. systemowej 90/70/20 °C	1276	1873	800	1152	1699	2330	695	1214	1671	2206	2990	1153	1868	2561	3359	4589
Moc cieplna przy temp. systemowej 75/65/20 °C	1020	1484	632	910	1335	1837	552	954	1311	1739	2367	917	1476	2019	2639	3617
Ciężar (kg)	18,80	27,80	18,25	21,50	25,40	38,00	11,90	23,40	28,00	35,10	52,70	22,40	40,30	50,90	62,90	92,80
Pojemność wodna (litry)	2,60	3,70	3,00	3,00	3,00	4,40	2,21	4,00	4,10	3,90	5,80	4,00	6,40	6,40	6,40	9,60
Wykładnik n	1,27	1,32	1,28	1,30	1,36	1,34	1,30	1,38	1,37	1,34	1,32	1,30	1,33	1,34	1,36	1,34

Współczynniki korekcyjne dla uproszczonego doboru grzejników							
Temperatura na zasilaniu $T_V$ w °C	Temperatura na powrocie $T_R$ w °C	Temperatura pomieszczenia $T_i$ w °C					
		12	15	18	20	22	24
90	85	0,59	0,61	0,65	0,68	0,70	0,73
	80	0,61	0,65	0,69	0,71	0,74	0,77
	75	0,64	0,68	0,72	0,75	0,79	0,82
	70	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88
85	80	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,82
	75	0,67	0,71	0,76	0,79	0,83	0,87
	70	0,71	0,75	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,75	0,80	0,85	0,90	0,94	0,99
80	75	0,70	0,75	0,80	0,83	0,87	0,92
	70	0,74	0,79	0,85	0,89	0,93	0,98
	65	0,79	0,84	0,90	0,95	1,00	1,05
	60	0,84	0,90	0,97	1,02	1,07	1,14
75	70	0,78	0,83	0,89	0,94	0,99	1,04
	65	0,83	0,89	0,95	1,00	1,06	1,12
	60	0,88	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,94	1,02	1,11	1,17	1,25	1,33
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,20
	60	0,93	1,00	1,09	1,15	1,22	1,30
	55	1,00	1,08	1,18	1,25	1,34	1,43
	50	1,07	1,17	1,29	1,37	1,47	1,59

5.1



Współczynniki korekcyjne dla uproszczonego doboru grzejników							
Temperatura na zasilaniu $T_V$ w °C	Temperatura na powrocie $T_R$ w °C	Temperatura pomieszczenia $T_i$ w °C					
		12	15	18	20	22	24
65	60	0,99	1,07	1,17	1,24	1,32	1,41
	55	1,06	1,15	1,26	1,35	1,44	1,55
	50	1,14	1,25	1,38	1,48	1,59	1,72
	45	1,25	1,37	1,53	1,65	1,79	1,95
60	55	1,13	1,24	1,36	1,46	1,56	1,69
	50	1,22	1,35	1,49	1,60	1,73	1,88
	45	1,34	1,48	1,65	1,79	1,95	2,14
	40	1,47	1,65	1,87	2,04	2,25	2,51
55	50	1,32	1,46	1,62	1,76	1,91	2,08
	45	1,44	1,60	1,81	1,97	2,15	2,38
	40	1,59	1,79	2,04	2,25	2,50	2,79
	35	1,79	2,04	2,37	2,65	3,00	3,45
50	45	1,56	1,76	1,99	2,18	2,41	2,68
	40	1,73	1,97	2,26	2,51	2,80	3,17
	35	1,95	2,25	2,64	2,97	3,39	3,93
	30	2,25	2,65	3,21	3,72	4,41	5,41
45	40	1,91	2,18	2,54	2,84	3,21	3,67
	35	2,15	2,51	2,97	3,38	3,91	4,60

Znormalizowana moc cieplna grzejników określana jest wg EN 442 dla następujących wartości:

- temperatura na zasilaniu  $T_V = 75^\circ\text{C}$
- temperatura na powrocie  $T_R = 65^\circ\text{C}$
- temperatura powietrza w pomieszczeniu  $T_i = 20^\circ\text{C}$

Dlatego dla naszych grzejników należy najpierw obliczyć z „Danych technicznych grzejników” (patrz str. 5.1-9) moc cieplną przy parametrach 75/65/20°C. Następnie, w przypadku odmiennych temperatur czynnika i powietrza, można obliczyć w przybliżeniu moc cieplną przy pomocy współczynnika korekcyjnego  $f$  z powyższej tabeli. Dla naszych grzejników łazienkowych można posłużyć się bezpośrednio podawaną wartością mocy przy 75/65°C.

Obowiązuje:  $\dot{Q}_n = \dot{Q} \times f$

#### Przykład:

Zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczenia wynosi wg DIN 4701:

$\dot{Q} = 1200 \text{ W}$

Dane projektowe:

- temperatura na zasilaniu  $T_V = 60^\circ\text{C}$
- temperatura na powrocie  $T_R = 45^\circ\text{C}$
- temperatura powietrza w pomieszczeniu  $T_i = 22^\circ\text{C}$

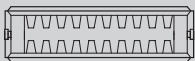


Współczynnik przeliczeniowy wg tabeli wynosi  $f = 1,95$


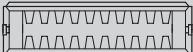
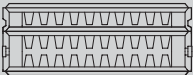
$\dot{Q}_n = \dot{Q} \times f = 1200 \text{ W} \times 1,95 = 2340 \text{ W}$

Należy przyjąć grzejnik o znormalizowanej mocy cieplnej (75/65/20°C) co najmniej  $\dot{Q}_n = 2340 \text{ W}$ .

## Grzejniki uniwersalne




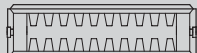
### Dane techniczne

Wysokość konstrukcyjna 300 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55			55/45				
			20	15	18	i temperaturze pomieszczenia [°C]			15	18	20	22	24
 głębokość konstrukcyjna 105 mm	600	9569 161	632	585	535	506	471	442	395	349	323	294	265
	700	9569 162	737	683	625	591	550	515	461	407	377	343	310
	800	9573 599	842	780	714	675	629	589	527	465	431	392	354
	900	9569 163	948	878	803	760	707	663	592	524	485	441	398
	1000	9573 600	1020	975	892	822	786	736	658	582	529	490	442
	1200	9573 601	1264	1170	1071	1013	943	884	790	698	647	588	531
	1400	9573 602	1474	1365	1249	1182	1100	1031	921	814	755	686	619
	1600	9573 603	1685	1560	1428	1350	1257	1178	1053	931	862	784	708
	1800	9573 604	1895	1755	1606	1519	1414	1325	1185	1047	970	882	796
	2000	9573 605	2106	1950	1785	1688	1572	1473	1316	1164	1078	980	885
	2200	9573 606	2317	2145	1963	1857	1729	1620	1448	1280	1186	1077	973
	2600	9573 607	2738	2535	2320	2194	2043	1915	1711	1513	1401	1273	1150
	3000	9573 608	3159	2925	2677	2532	2357	2209	1974	1745	1617	1469	1327
 głębokość konstrukcyjna 160 mm	800	9573 609	1133	1049	960	905	845	792	708	626	579	527	476
	1000	9573 610	1484	1311	1200	1187	1057	990	885	782	750	659	595
	1200	9573 611	1699	1573	1440	1357	1268	1188	1062	939	869	790	714
	1400	9573 612	1982	1836	1680	1583	1479	1386	1239	1095	1014	922	833
	1600	9573 613	2266	2098	1920	1810	1691	1584	1416	1252	1158	1054	952
	1800	9573 614	2549	2360	2160	2036	1902	1782	1593	1408	1303	1185	1071
	2000	9573 615	2832	2622	2400	2262	2113	1980	1770	1565	1448	1317	1190
	2200	9573 616	3115	2884	2640	2488	2325	2178	1947	1721	1593	1449	1309
	2600	9573 617	3682	3409	3120	2941	2747	2575	2301	2034	1882	1712	1547
	3000	9573 618	4248	3933	3600	3393	3170	2971	2655	2347	2172	1976	1785
Wysokość konstrukcyjna 400 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55			55/45				
			20	15	18	i temperaturze pomieszczenia [°C]			15	18	20	22	24
 głębokość konstrukcyjna 75 mm	800	9573 578	506	468	428	419	377	354	316	279	257	235	212
	1000	9573 579	632	585	536	524	472	442	395	349	321	294	266
	1200	9573 580	758	702	643	629	566	530	474	419	385	353	319
	1400	9573 581	885	819	750	734	660	619	553	489	449	412	372
	1600	9573 582	1011	936	857	833	755	707	632	559	513	470	425
	1800	9573 583	1138	1053	964	943	849	796	711	629	577	529	478
	2000	9573 591	1264	1170	1071	1048	943	884	790	698	642	588	531

Wysokość konstrukcyjna 400 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65		70/55 i temperaturze pomieszczenia [°C]						55/45		
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>21</b>  głębokość konstrukcyjna 75 mm	500	9569 164	455	421	386	378	340	318	284	251	235	212	191
	600	9569 165	546	506	463	453	407	382	341	302	281	254	229
	700	9569 166	637	590	540	529	475	445	398	352	328	296	268
	800	9573 584	728	674	617	604	543	509	455	402	375	339	306
	1000	9573 585	910	843	771	755	679	636	569	503	469	423	382
	1200	9573 586	1092	1011	925	906	815	764	683	603	563	508	459
	1400	9573 587	1274	1180	1080	1057	951	891	796	704	657	593	535
	1600	9573 588	1456	1348	1234	1208	1087	1018	910	804	750	677	612
	1800	9573 589	1638	1517	1388	1359	1222	1145	1024	905	844	762	688
	2000	9573 590	1820	1685	1542	1510	1358	1273	1138	1006	938	847	765
<b>22</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	500	9569 167	668	618	566	530	498	467	417	369	330	310	280
	600	9569 168	801	742	679	635	598	560	501	443	395	373	337
	700	9569 169	935	865	792	741	697	653	584	516	461	435	393
	800	9572 121	1068	989	905	847	797	747	668	590	527	497	449
	900	9569 170	1202	1113	1018	953	897	840	751	664	593	559	505
	1000	9572 122	1335	1236	1131	1059	996	934	834	738	659	621	561
	1200	9572 123	1602	1483	1358	1271	1196	1120	1001	885	791	745	673
	1400	9572 124	1869	1731	1584	1483	1395	1307	1168	1033	923	869	785
	1600	9572 125	2136	1978	1810	1694	1594	1494	1335	1180	1054	993	897
	1800	9572 126	2403	2225	2036	1906	1793	1680	1502	1328	1186	1118	1010
	2000	9572 127	2670	2472	2263	2118	1993	1867	1669	1475	1318	1242	1122
	2200	9572 128	2937	2719	2489	2330	2192	2054	1836	1623	1450	1366	1234
	2600	9572 129	3471	3214	2942	2753	2590	2427	2169	1918	1713	1614	1458
3000	9572 130	4005	3708	3394	3177	2989	2801	2503	2213	1977	1863	1683	
<b>33</b>  głębokość konstrukcyjna 160 mm	500	9569 171	919	850	778	731	685	642	574	507	458	427	386
	600	9569 172	1102	1021	934	877	823	771	689	609	550	513	463
	700	9569 173	1286	1191	1090	1023	960	899	804	710	641	598	540
	800	9572 152	1470	1361	1245	1170	1097	1028	919	812	733	684	617
	900	9569 174	1653	1531	1401	1316	1234	1156	1033	913	824	769	695
	1000	9572 153	1837	1701	1557	1462	1371	1285	1148	1015	916	854	772
	1200	9572 154	2204	2041	1868	1754	1645	1542	1378	1218	1099	1025	926
	1400	9572 155	2572	2381	2179	2047	1919	1798	1607	1421	1282	1196	1081
	1600	9572 156	2939	2721	2491	2339	2193	2055	1837	1624	1466	1367	1235
	1800	9572 157	3307	3062	2802	2632	2468	2312	2067	1827	1649	1538	1389
	2000	9572 158	3674	3402	3114	2924	2742	2569	2296	2030	1832	1709	1544
	2200	9572 159	4041	3742	3425	3216	3016	2826	2526	2233	2015	1880	1698
	2600	9572 160	4776	4422	4048	3801	3564	3340	2985	2639	2382	2221	2007
	3000	9572 161	5511	5103	4670	4386	4113	3854	3444	3045	2748	2563	2316

# Grzejniki uniwersalne

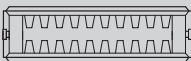
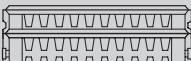
## Dane techniczne

Wysokość konstrukcyjna 550 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55 i temperaturze pomieszczenia [°C]			55/45				
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
 głębokość konstrukcyjna 45 mm	400	9573 593	221	204	187	177	165	154	138	122	113	103	93
	600	9573 594	331	307	281	266	247	232	207	183	169	154	139
	800	9573 595	442	409	374	354	330	309	276	244	226	205	186
	1000	9573 596	552	511	468	443	412	386	345	305	282	257	232
 głębokość konstrukcyjna 75 mm	400	9572 101	382	354	324	305	286	267	237	210	192	175	159
	500	9569 175	477	443	406	381	357	334	296	263	241	219	199
	600	9572 943	572	531	487	457	428	400	355	315	289	263	238
	700	9572 944	668	620	568	533	500	467	414	368	337	307	278
	800	9572 945	763	708	649	610	571	534	474	420	385	350	318
	900	9572 946	859	797	730	686	643	600	533	473	433	394	357
	1000	9572 947	954	885	811	762	714	667	592	525	481	438	397
	1200	9572 948	1145	1062	973	915	857	800	710	630	577	526	476
	1400	9572 949	1336	1239	1135	1067	1000	934	829	735	674	613	556
	1600	9572 950	1526	1416	1298	1219	1142	1067	947	840	770	701	635
	1800	9569 176	1717	1593	1460	1372	1285	1201	1066	945	866	788	715
	2000	9569 177	1908	1770	1622	1524	1428	1334	1184	1050	962	876	794
 głębokość konstrukcyjna 75 mm	400	9572 104	524	486	444	415	391	367	328	290	258	244	220
	500	9569 178	656	607	556	519	489	458	410	362	322	305	275
	600	9572 105	787	728	667	623	587	550	492	435	386	366	331
	700	9572 106	918	850	778	727	685	642	574	507	451	427	386
	800	9572 107	1049	971	889	830	783	733	656	579	515	488	441
	900	9572 108	1180	1093	1000	934	881	825	737	652	580	549	496
	1000	9572 109	1311	1214	1111	1038	978	917	819	724	644	610	551
	1200	9572 110	1573	1457	1333	1246	1174	1100	983	869	773	732	661
	1400	9572 111	1835	1699	1555	1453	1370	1283	1147	1014	902	854	771
	1600	9572 112	2098	1942	1778	1661	1565	1467	1311	1159	1030	976	881
	1800	9572 113	2360	2185	2000	1868	1761	1650	1475	1304	1159	1098	992
	2000	9572 114	2622	2428	2222	2076	1957	1834	1639	1449	1288	1220	1102
 głębokość konstrukcyjna 105 mm	400	9572 131	696	644	589	554	519	486	435	384	346	324	292
	500	9569 179	870	805	737	692	649	608	543	480	433	404	365
	600	9572 132	1043	966	884	830	779	730	652	576	520	485	438
	700	9572 133	1217	1127	1032	969	908	851	761	673	606	566	511
	800	9572 134	1391	1288	1179	1107	1038	973	870	769	693	647	585
	900	9572 135	1565	1449	1326	1246	1168	1094	978	865	779	728	658
	1000	9572 136	1739	1610	1474	1384	1298	1216	1087	961	866	809	731

5.1




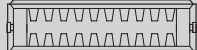
# Grzejniki uniwersalne

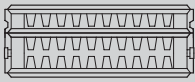
## Dane techniczne

Wysokość konstrukcyjna 550 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55			55/45				
			i temperaturze pomieszczenia [°C]										
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>22</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	1200	9572 137	2087	1932	1768	1661	1557	1459	1304	1153	1039	971	877
	1400	9572 138	2435	2254	2063	1938	1817	1703	1522	1345	1212	1132	1023
	1600	9572 139	2782	2576	2358	2214	2076	1946	1739	1537	1386	1294	1169
	1800	9572 140	3130	2898	2653	2491	2336	2189	1956	1729	1559	1456	1315
	2000	9572 141	3478	3220	2947	2768	2596	2432	2174	1922	1732	1618	1461
	2200	9572 142	3826	3542	3242	3045	2855	2675	2391	2114	1905	1779	1607
	2600	9572 143	4521	4186	3832	3598	3374	3162	2826	2498	2252	2103	1900
	3000	9572 144	5217	4831	4421	4152	3893	3648	3261	2882	2598	2427	2192
<b>33</b>  głębokość konstrukcyjna 160 mm	500	9569 180	1184	1096	1003	946	883	828	740	654	597	550	497
	600	9572 162	1420	1315	1204	1135	1060	993	888	785	716	661	597
	700	9572 163	1657	1534	1404	1324	1236	1159	1036	915	835	771	696
	800	9572 164	1894	1753	1605	1513	1413	1324	1184	1046	954	881	796
	900	9572 165	2130	1973	1805	1702	1590	1490	1331	1177	1074	991	895
	1000	9572 166	2367	2192	2006	1891	1766	1655	1479	1308	1193	1101	995
	1200	9572 167	2840	2630	2407	2269	2120	1986	1775	1569	1432	1321	1193
	1400	9572 168	3314	3068	2808	2647	2473	2317	2071	1831	1670	1541	1392
	1600	9572 169	3787	3507	3209	3026	2826	2648	2367	2092	1909	1761	1591
	1800	9572 170	4261	3945	3611	3404	3180	2979	2663	2354	2147	1982	1790
	2000	9572 171	4734	4383	4012	3782	3533	3310	2959	2615	2386	2202	1989

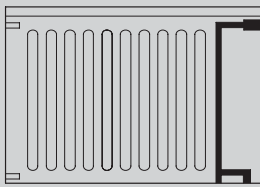
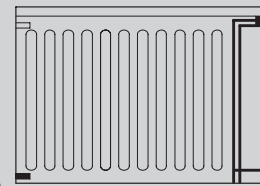
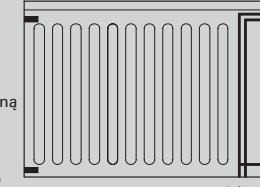
# Grzejniki uniwersalne

## Dane techniczne

Wysokość konstrukcyjna 950 mm Typ	długość konstrukcyjna mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_V/T_R$ [°C]										
			75/65		70/55 i temperaturze pomieszczenia [°C]						55/45		
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>10</b>  głębokość konstrukcyjna 45 mm	400	9573 597	367	340	311	294	274	257	229	203	187	171	154
	600	9573 598	550	509	466	442	410	385	344	304	281	256	231
<b>20</b>  głębokość konstrukcyjna 75 mm	400	9572 102	590	546	500	471	440	413	369	326	296	274	248
	500	9569 181	738	683	626	599	551	516	461	408	370	434	310
	600	9572 103	886	820	751	706	661	620	554	490	444	412	372
	700	9572 951	1033	956	875	824	771	722	646	571	518	480	434
	800	9572 952	1181	1094	1001	941	881	826	738	652	592	549	496
	900	9569 182	1329	1230	1126	1059	992	929	830	734	666	618	558
	1000	9569 183	1476	1367	1251	1176	1102	1032	923	816	740	687	620
	1200	9569 184	1772	1640	1501	1412	1322	1239	1107	979	888	824	744
1400	9569 185	2067	1914	1751	1647	1542	1445	1292	1142	1036	961	868	
<b>21</b>  głębokość konstrukcyjna 75 mm	400	9572 115	808	748	684	642	603	565	505	446	402	376	339
	500	9569 186	1010	935	856	803	753	706	631	558	503	470	424
	600	9572 116	1211	1122	1027	964	904	847	757	669	604	563	509
	700	9572 117	1413	1309	1198	1124	1055	988	883	781	704	657	594
	800	9572 118	1615	1496	1369	1285	1205	1130	1010	892	805	751	679
	900	9572 119	1817	1683	1540	1445	1356	1271	1136	1004	905	845	763
	1000	9572 120	2019	1869	1711	1606	1507	1412	1262	1115	1006	939	848
	1200	9573 816	2423	2243	2053	1927	1808	1694	1514	1339	1207	1127	1018
	1400	9573 817	2827	2617	2395	2248	2109	1977	1767	1562	1408	1315	1188
	1600	9573 818	3230	2991	2738	2570	2411	2259	2019	1785	1610	1503	1357
<b>22</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	400	9572 145	1056	977	895	837	788	738	660	583	521	491	444
	500	9569 187	1320	1222	1118	1047	985	923	825	729	651	614	554
	600	9572 146	1583	1466	1342	1256	1182	1107	990	875	781	736	665
	700	9572 147	1847	1710	1566	1465	1379	1292	1155	1021	911	859	776
	800	9572 148	2111	1955	1789	1674	1576	1476	1320	1166	1042	982	887
	900	9572 149	2375	2199	2013	1884	1772	1661	1484	1312	1172	1105	998
	1000	9572 150	2639	2444	2236	2093	1969	1845	1649	1458	1302	1227	1109
	1200	9572 151	3167	2932	2684	2512	2363	2215	1979	1750	1562	1473	1331
	1400	9573 819	3695	3421	3131	2930	2757	2584	2309	2041	1823	1718	1552
	1600	9573 820	4222	3910	3578	3349	3151	2953	2639	2333	2083	1964	1774

Wysokość konstrukcyjna 950 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55 i temperaturze pomieszczenia [°C]				55/45			
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
 głębokość konstrukcyjna 160 mm	400	9572 172	1447	1340	1226	1151	1080	1012	904	799	720	673	608
	500	9569 188	1809	1675	1533	1439	1350	1265	1130	999	901	841	760
	600	9572 173	2170	2009	1839	1727	1620	1518	1356	1199	1081	1009	912
	700	9572 174	2532	2344	2146	2015	1889	1771	1582	1399	1261	1178	1064
	800	9572 175	2894	2679	2452	2302	2159	2023	1809	1599	1441	1346	1216
	900	9572 176	3255	3014	2759	2590	2429	2276	2035	1799	1621	1514	1368
	1000	9572 177	3617	3349	3065	2878	2699	2529	2261	1998	1801	1682	1520
	1200	9569 189	4340	4019	3678	3454	3239	3055	2713	2398	2161	2019	1824
	1400	9569 190	5064	4689	4291	4029	3779	3541	3165	2798	2521	2355	2128

### Dane techniczne Warianty przyłączenia

Zintegrowany wariant przyłączenia „zawór” zasilanie/powrót od dołu, z prawej lub lewej strony	korek odpowietrzający          korek zaślepiający		Wkładka zaworowa i głowica termostaticzna          Zasilanie/powrót z podwójnym kurkiem kulowym	Wkładka zaworowa i głowica termostaticzna          Zasilanie/powrót z podwójnym kurkiem kulowym	korek odpowietrzający          korek zaślepiający
Konwencjonalny wariant przyłączenia „kompakt” zasilanie/powrót przeciwnie, z prawej lub lewej strony	korek odpowietrzający          Powrót ze śrubnikiem kątowym lub przelotowym		Zasilanie z zaworem kątowym lub przelotowym i głowicą termostaticzną          2 korki zaślepiające	Zasilanie z zaworem kątowym lub przelotowym i głowicą termostaticzną          2 korki zaślepiające	korek odpowietrzający          Powrót ze śrubnikiem kątowym lub przelotowym
Konwencjonalny wariant przyłączenia „kompakt” zasilanie/powrót po jednej stronie, z prawej lub lewej strony	Zasilanie z zaworem kątowym lub przelotowym i głowicą termostaticzną          Powrót ze śrubnikiem kątowym lub przelotowym		korek odpowietrzający          2 korki zaślepiające	korek odpowietrzający          2 korki zaślepiające	Zasilanie z zaworem kątowym lub przelotowym i głowicą termostaticzną          Powrót ze śrubnikiem kątowym lub przelotowym

#### Wskazówka!

Warianty przyłączenia obowiązują dla wszystkich typów grzejników.

# Grzejniki uniwersalne

Dane techniczne

Wymiary przyłączy					
Grzejnik	Głębokość konstr.	U <sub>1</sub> mm	U <sub>2</sub> mm	U mm	Przyłącze
Typ 10	45	—	—	30	5 × R 1/2" (wszystkie wysokości konstrukcyjne)
Typ 20/21	75	37,5	37,5	—	
Typ 22	105	52,5	52,5	—	
Typ 33	160	107,5	52,5	—	

## Wskazówka!

Przy długościach konstrukcyjnych czterokrotnie przekraczających wysokość konstrukcyjną, zaleca się przyłącza przeciwległe. Przy systemie jednorurowym konieczny jest z zasady śrubunek jednorurowy.



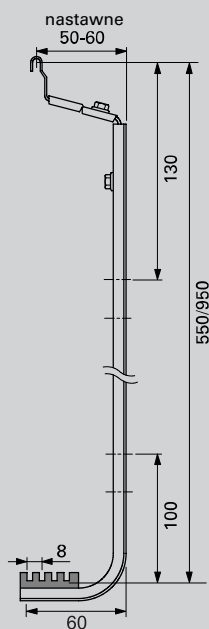
### Montaż grzejników na wieszaku sprężystym

Szyny montażowe zamocować na ścianie kolkami, śrubami z załączonymi podkładkami zębatymi, uwzględnić odstępy minimalne i szyny montażowe wypoziomować przy użyciu poziomicy. Od długości konstrukcyjnej 1600 mm konieczne są trzy szyny, a od 2600 mm cztery szyny.

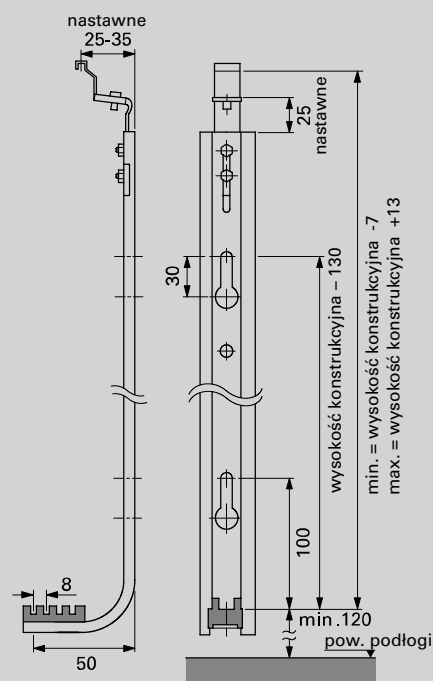
Dla montażu w opakowaniu stosować adapter do montażu wstępnego.

Dla montażu na gotowo zdjąć adapter, usunąć opakowanie, podnieść pokrywę, zaczepić haki szyn o górną krawędź płyty grzejnika i ponownie nałożyć pokrywę. Sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub i zamocowanie części ruchomych.

**Typ 10**



**Typ 20 do 33**



# Grzejniki uniwersalne

## Dane techniczne

### Montaż i wstępne ustawienie wkładki zaworowej R 1/2" (zawartej w zestawie do szybkiego montażu dla wariantu przyłączenia „zawór“)

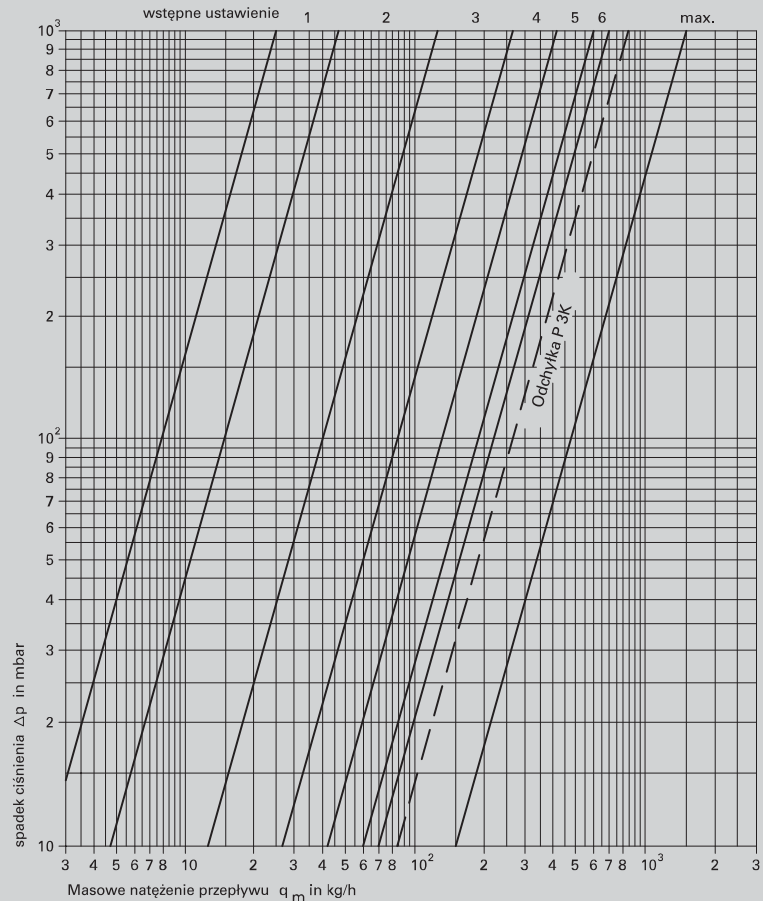
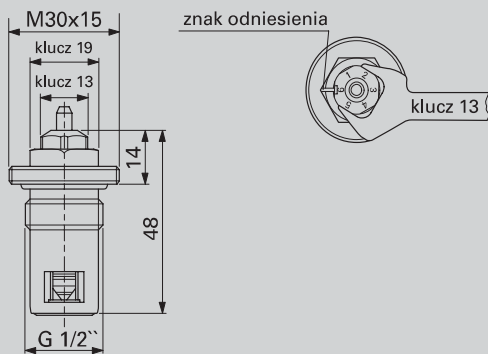
Przy przyłączaniu zestawu zaworowego konieczne jest użycie wkładki zaworowej R 1/2" (nr zamówieniowy 9572 297).

Wstępnej nastawy dokonać na pożądaną wartość wg wykresu spadku ciśnienia w funkcji przepływu kluczem płaskim 13 lub kluczem regulacyjnym.

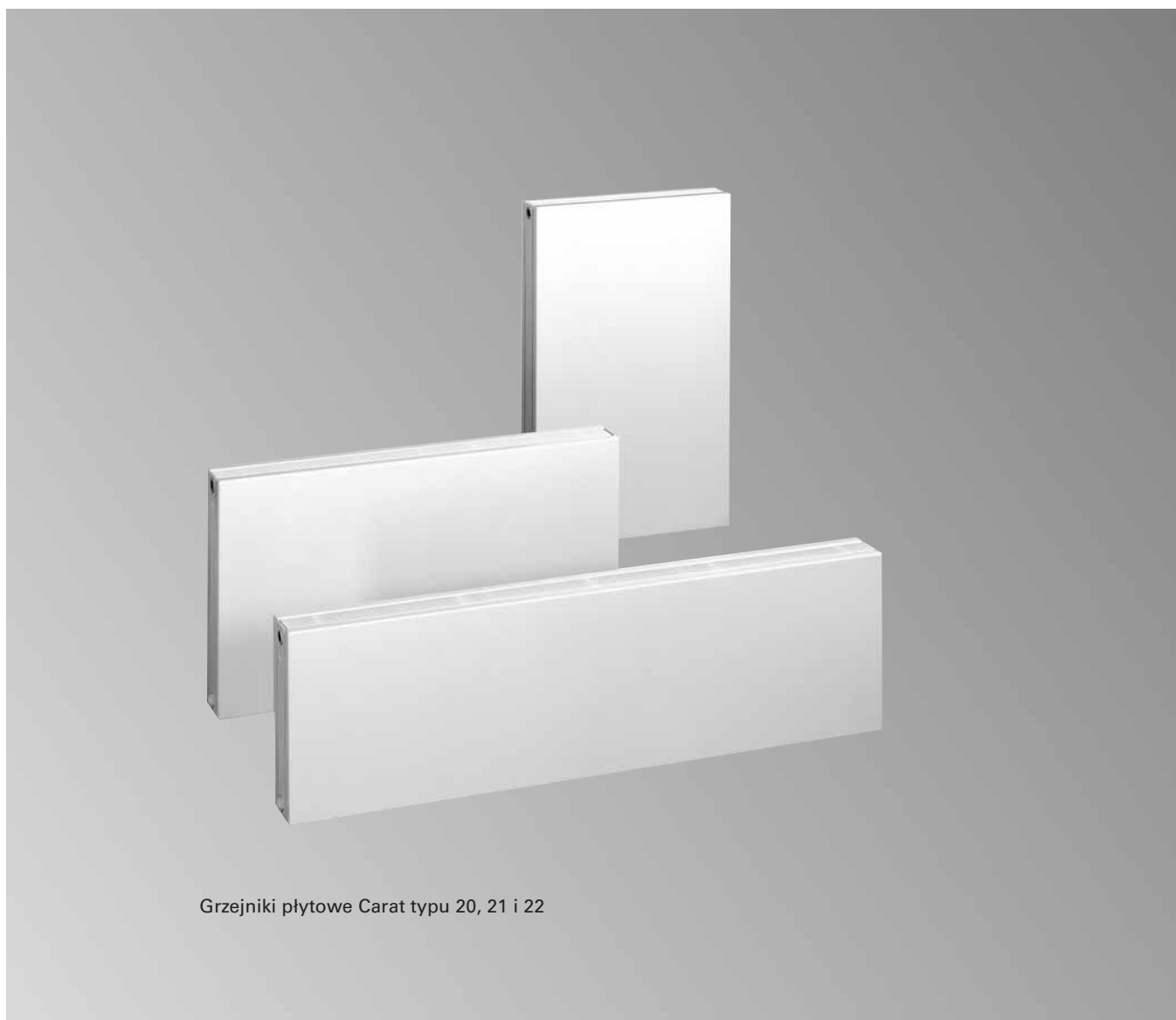
Pożądana wartość nastawy musi wskazywać na znak odniesienia.

Zakresy natężenia przepływu przechodzą bez przerw jeden w drugi – nastawy pośrednie są zbędne a także niedozwolone.

Nastawa 6 odpowiada ustawieniu normalnemu (ustawienie fabryczne).



Dane	odchyłka P		2 K					3 K	max.
	nastawa wstępna		1	2	3	4	5	6	6
	wartość $k_v$		0,047	0,126	0,269	0,417	0,6	0,7	0,84



Grzejniki płytowe Carat typu 20, 21 i 22

### Grzejniki płytowe Carat typu 10, 11, 20, 21, 22 i 33

Jedno-, dwu- i trzy płytowe, wysokość konstrukcyjna 250, 400, 550 i 950 mm

#### Przyłącza

- typ 11, 20, 21, 22 i 33  
6 x G 1/2", połączenie boczne lub dolne centralne
- typ 10, 20 Vertikal:  
5 x G 1/2", połączenie dolne centralne

Przyspawane od tyłu zaczepy mocujące dla uproszczonego montażu na szynach mocujących



Temperatury robocze do maks. 110°C

Nadciśnienie robocze do 6 bar

- Idealne dla obiektów nowych i modernizowanych, dzięki rozstawowi przyłączy bocznych identycznemu jak w grzejnikach żeliwnych.
- Powierzchni lakierowanej według DIN 55900 w kolorze białym RAL 9016.
- Wzornictwo wyróżnione nagrodą „Design Plus”




► Terminy dostawy do uzgodnienia

## Grzejniki płytowe Carat

Długość konstrukcyjna (mm)	Moc cieplna przy temperaturach systemowych	Typ 11 			Typ 20 		
		Wysokość konstrukcyjna (mm)			Wysokość konstrukcyjna (mm)		
		400	550	950	400	550	950
405	70/55 °C 55/45 °C	—	9573 675 264 161 <b>613,-</b>	9573 687 423 262 <b>719,-</b>	—	9573 705 284 177 <b>806,-</b>	9573 720 460 287 <b>922,-</b>
505	70/55 °C 55/45 °C	—	9573 676 329 203 <b>645,-</b>	9573 688 527 326 <b>751,-</b>	—	9573 706 355 221 <b>852,-</b>	9573 721 573 358 <b>996,-</b>
605	70/55 °C 55/45 °C	—	9573 677 394 243 <b>673,-</b>	9573 689 632 391 <b>783,-</b>	—	9573 707 425 265 <b>884,-</b>	9573 722 687 428 <b>1051,-</b>
705	70/55 °C 55/45 °C	—	9573 678 460 283 <b>713,-</b>	9573 690 736 455 <b>844,-</b>	—	9573 708 495 309 <b>945,-</b>	9573 723 800 499 <b>1134,-</b>
805	70/55 °C 55/45 °C	9573 668 389 237 <b>701,-</b>	9573 679 523 323 <b>746,-</b>	9573 691 840 520 <b>894,-</b>	9573 695 433 268 <b>917,-</b>	9573 709 565 353 <b>1000,-</b>	9573 724 914 570 <b>1212,-</b>
905	70/55 °C 55/45 °C	—	9573 680 590 363 <b>787,-</b>	9573 692 945 585 <b>950,-</b>	—	9573 710 635 396 <b>1056,-</b>	9573 725 1027 641 <b>1299,-</b>
1005	70/55 °C 55/45 °C	9573 669 485 295 <b>770,-</b>	9573 681 655 403 <b>833,-</b>	9573 693 1049 649 <b>1000,-</b>	9573 696 541 335 <b>1018,-</b>	9573 711 706 440 <b>1110,-</b>	9573 726 1141 712 <b>1379,-</b>
1205	70/55 °C 55/45 °C	9573 670 582 354 <b>852,-</b>	9573 682 786 483 <b>908,-</b>	9573 694 1258 778 <b>1106,-</b>	9573 697 648 401 <b>1125,-</b>	9573 712 846 528 <b>1220,-</b>	9573 727 1368 853 <b>1539,-</b>
1405	70/55 °C 55/45 °C	9573 671 679 414 <b>922,-</b>	9573 683 916 563 <b>996,-</b>	—	9573 698 756 468 <b>1212,-</b>	9573 713 986 615 <b>1337,-</b>	—
1605	70/55 °C 55/45 °C	9573 672 775 472 <b>1000,-</b>	9573 684 1046 644 <b>1074,-</b>	—	9573 699 863 534 <b>1313,-</b>	9573 714 1127 703 <b>1461,-</b>	—
1805	70/55 °C 55/45 °C	9573 673 872 531 <b>1074,-</b>	9573 685 1177 724 <b>1157,-</b>	—	9573 700 972 601 <b>1415,-</b>	9573 715 1267 791 <b>1575,-</b>	—
2005	70/55 °C 55/45 °C	9573 674 968 589 <b>1152,-</b>	9573 686 1307 804 <b>1240,-</b>	—	9573 701 1079 668 <b>1507,-</b>	9573 716 1408 878 <b>1688,-</b>	—
2205	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	9573 702 1186 734 <b>1608,-</b>	9573 717 1549 966 <b>1798,-</b>	—
2605	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	9573 703 1401 867 <b>1802,-</b>	9573 718 1829 1141 <b>2032,-</b>	—
3005	70/55 °C 55/45 °C	—	—	—	9573 704 1617 1001 <b>2000,-</b>	9573 719 2110 1316 <b>2259,-</b>	—

### Wskazówka!

Moc cieplną podano dla zadanej temperatury pomieszczenia 20°C. Dane dla innych temperatur pomieszczeń patrz 5.2-7.

	Typ 21 			Typ 22 				Typ 33 			Gr.mat.35
	Wysokość konstrukcyjna (mm)			Wysokość konstrukcyjna (mm)				Wysokość konstrukcyjna (mm)			
	400	550	950	250	400	550	950	250	400	550	
	–	9573 739 380 236 <b>838,-</b>	9573 754 602 373 <b>1000,-</b>	–	–	9573 773 459 281 <b>861,-</b>	9573 788 707 435 <b>1102,-</b>	–	–	–	nr zam. W W PLN
	–	9573 740 474 294 <b>884,-</b>	9573 755 750 465 <b>1074,-</b>	–	–	9573 774 572 350 <b>917,-</b>	9573 789 882 542 <b>1194,-</b>	–	–	–	nr zam. W W PLN
	9573 728 427 258 <b>872,-</b>	9573 741 568 352 <b>922,-</b>	9573 756 899 557 <b>1147,-</b>	–	9573 762 517 315 <b>917,-</b>	9573 775 685 420 <b>967,-</b>	9573 790 1056 650 <b>1272,-</b>	–	–	9564 219 1058 653 <b>1451,-</b>	nr zam. W W PLN
	–	9573 742 662 410 <b>990,-</b>	9573 757 1048 649 <b>1235,-</b>	–	–	9573 776 799 489 <b>1032,-</b>	9573 791 1231 757 <b>1369,-</b>	–	–	9564 220 1232 761 <b>1553,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 729 568 343 <b>986,-</b>	9573 743 756 469 <b>1051,-</b>	9573 758 1196 741 <b>1322,-</b>	9573 982 466 284 <b>1018,-</b>	9573 763 688 419 <b>1036,-</b>	9573 777 912 559 <b>1096,-</b>	9573 792 1406 865 <b>1479,-</b>	9573 992 729 447 <b>1497,-</b>	9564 212 1131 698 <b>1562,-</b>	9564 221 1407 869 <b>1649,-</b>	nr zam. W W PLN
	–	9573 744 850 527 <b>1110,-</b>	9573 759 1345 833 <b>1419,-</b>	–	–	9573 778 1025 628 <b>1166,-</b>	9573 793 1580 972 <b>1581,-</b>	–	–	9564 222 1582 976 <b>1755,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 730 709 428 <b>1088,-</b>	9573 745 944 585 <b>1175,-</b>	9573 760 1493 925 <b>1502,-</b>	9573 983 582 355 <b>1134,-</b>	9573 764 859 524 <b>1157,-</b>	9573 779 1139 697 <b>1220,-</b>	9573 794 1755 1079 <b>1681,-</b>	9573 993 911 558 <b>1673,-</b>	9564 213 1412 871 <b>1746,-</b>	9564 223 1757 1084 <b>1857,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 731 850 513 <b>1194,-</b>	9573 746 1131 701 <b>1305,-</b>	9573 761 1791 1109 <b>1688,-</b>	9573 984 698 425 <b>1253,-</b>	9573 765 1030 628 <b>1281,-</b>	9573 780 1365 836 <b>1355,-</b>	9573 795 2104 1294 <b>1880,-</b>	9573 994 1092 669 <b>1844,-</b>	9564 214 1693 1045 <b>1936,-</b>	9564 224 2106 1300 <b>2064,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 732 991 599 <b>1309,-</b>	9573 747 1319 818 <b>1428,-</b>	–	9573 985 813 496 <b>1369,-</b>	9573 766 1201 732 <b>1396,-</b>	9573 781 1592 975 <b>1489,-</b>	–	9573 995 1273 780 <b>2019,-</b>	9564 215 1974 1218 <b>2125,-</b>	9564 225 2456 1516 <b>2263,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 733 1132 684 <b>1419,-</b>	9573 748 1507 936 <b>1549,-</b>	–	9573 986 929 567 <b>1484,-</b>	9573 767 1372 836 <b>1525,-</b>	9573 782 1818 1114 <b>1622,-</b>	–	9573 996 1454 891 <b>2193,-</b>	9564 216 2255 1392 <b>2305,-</b>	9564 226 2806 1732 <b>2470,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 734 1273 769 <b>1529,-</b>	9573 749 1769 1051 <b>1673,-</b>	–	9573 987 1045 637 <b>1599,-</b>	9573 768 1543 940 <b>1641,-</b>	9573 783 2045 1253 <b>1755,-</b>	–	9573 997 1635 1002 <b>2369,-</b>	9564 217 2536 1565 <b>2489,-</b>	9564 227 3155 1948 <b>2673,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 735 1414 854 <b>1636,-</b>	9573 750 1883 1167 <b>1798,-</b>	–	9573 988 1161 708 <b>1714,-</b>	9573 769 1714 1045 <b>1760,-</b>	9573 784 2272 1391 <b>1890,-</b>	–	9573 998 1817 1113 <b>2544,-</b>	9564 218 2817 1738 <b>2677,-</b>	9564 228 3505 2163 <b>2876,-</b>	nr zam. W W PLN
	9573 736 1555 939 <b>1742,-</b>	9573 751 2070 1283 <b>1922,-</b>	–	9573 989 1277 778 <b>1834,-</b>	9573 770 1885 1149 <b>1880,-</b>	9573 785 2498 1530 <b>2023,-</b>	–	9573 999 1998 1224 <b>2715,-</b>	–	–	nr zam. W W PLN
	9573 737 1837 1110 <b>1963,-</b>	9573 752 2446 1516 <b>2171,-</b>	–	9573 990 1508 920 <b>2273,-</b>	9573 771 2227 1357 <b>2125,-</b>	9573 786 2951 1808 <b>2281,-</b>	–	9564 209 2360 1446 <b>3370,-</b>	–	–	nr zam. W W PLN
	9573 738 2119 1280 <b>2185,-</b>	9573 753 2822 1749 <b>2419,-</b>	–	9573 991 1740 1061 <b>2521,-</b>	9573 772 2569 1566 <b>2365,-</b>	9573 787 3405 2085 <b>2549,-</b>	–	9564 210 2723 1668 <b>3757,-</b>	–	–	nr zam. W W PLN


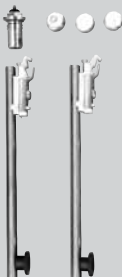

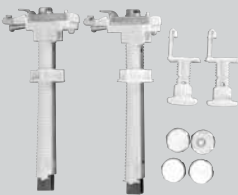

### Wskazówka!

Moc cieplną podano dla zadanej temperatury pomieszczenia 20°C. Dane dla innych temperatur pomieszczeń patrz 5.2-7.



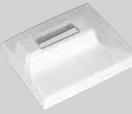

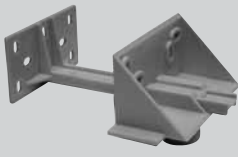
## Grzejniki płytowe Carat

Typ 10 Vertikal, jednopłytkowe		głębokość konstrukcyjna 57 mm		Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)			Gr.mat.35
				1605	1805	2005	
5 przyłączy G ½" z przyłączem dolnym centralnym	<b>szerokość konstrukcyjna 400 mm</b> moc cieplna przy temp. systemowych:	70/55°C 55/45°C	9569 487 458 278 <b>1407,-</b>	9569 488 515 313 <b>1503,-</b>	9569 489 572 347 <b>1604,-</b>	nr zam. W W PLN	
	<b>szerokość konstrukcyjna 550 mm</b> moc cieplna przy temp. systemowych:	70/55°C 55/45°C	9569 490 619 384 <b>1489,-</b>	9569 491 697 433 <b>1586,-</b>	9569 492 774 481 <b>1692,-</b>	nr zam. W W PLN	
	<b>szerokość konstrukcyjna 950 mm</b> moc cieplna przy temp. systemowych:	70/55°C 55/45°C	9569 493 1021 635 <b>1808,-</b>	9569 494 1149 714 <b>1946,-</b>	9569 495 1276 794 <b>2074,-</b>	nr zam. W W PLN	
Typ 20 Vertikal, dwupłytkowe		głębokość konstrukcyjna 105 mm		Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)			Gr.mat.35
				1605	1805	2005	
5 przyłączy G ½" z przyłączem dolnym centralnym	<b>szerokość konstrukcyjna 400 mm</b> moc cieplna przy temp. systemowych:	70/55°C 55/45°C	9569 387 778 482 <b>1951,-</b>	9569 388 875 543 <b>2085,-</b>	9569 389 972 603 <b>2212,-</b>	nr zam. W W PLN	
	<b>szerokość konstrukcyjna 550 mm</b> moc cieplna przy temp. systemowych:	70/55°C 55/45°C	9569 390 1015 634 <b>2149,-</b>	9569 391 1142 713 <b>2300,-</b>	9569 392 1269 792 <b>2444,-</b>	nr zam. W W PLN	
	<b>szerokość konstrukcyjna 950 mm</b> moc cieplna przy temp. systemowych:	70/55°C 55/45°C	9569 393 1642 1042 <b>2946,-</b>	9569 394 1847 1152 <b>3136,-</b>	9569 395 2052 1280 <b>3324,-</b>	nr zam. W W PLN	
Wyposażenie dodatkowe dla grzejników Vertikal				Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)			Gr.mat.35
				1605	1805	2005	
<b>Zestaw do montażu</b> składający się z: ■ 4 uchwyty ■ 1 korek odpowietrzający ■ 1 korek zaślepiający				9564 256 <b>129,-</b>			nr zam. PLN
<b>Wkładka zaworowa R ½"</b> ■ dla głowicy termostatycznej M 30 x 1,5 ■ z nastawą wstępną ■ dla wariantu „zawór” przy stosowaniu wspornika stojącego lub zestawu kołków mocujących ■ jednostka dostawy 1 szt.				9572 297 <b>28,80</b>			nr zam. PLN
<b>Zestaw konsol rozporowych</b> składający się z: ■ 4 konsole rozporowe ■ 1 korek odpowietrzający ■ 1 korek zaślepiający ■ 1 wkładka zaworowa				9569 473 <b>139,-</b>			nr zam. PLN



Produkt	Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)				Gr.mat.35		
	250	400	550	950			
<b>Zestaw do szybkiego montażu</b> wariant podłączenia „kompakt” (boczne) zawierający: ■ 2 szyny szybkiego montażu ■ 3 korki zaślepiające ■ 1 korek odpowietrzający		dla grzejników Carat <b>typu 11</b>	—	9564 242 <b>68,-</b>	9564 243 <b>68,-</b>	nr zam. PLN	
		dla grzejników Carat <b>typu 20/21/22/33</b>	—	9564 246 <b>68,-</b>	9564 248 <b>68,-</b>	9564 250 <b>68,-</b>	nr zam. PLN
		dla grzejników Carat <b>typu 22/33</b>	9564 240 <b>68,-</b>	—	—	—	nr zam. PLN
<b>Zestaw do szybkiego montażu</b> wariant podłączenia „zawór” (dolne) zawierający: ■ 2 szyny szybkiego montażu ■ 1 wkładkę zaworową ■ 2 korki zaślepiające ■ 1 korek odpowietrzający		dla grzejników Carat <b>typu 11</b>	—	9564 244 <b>101,-</b>	9564 245 <b>101,-</b>	nr zam. PLN	
		dla grzejników Carat <b>typu 20/21/22/33</b>	—	9564 247 <b>101,-</b>	9564 249 <b>101,-</b>	9564 251 <b>101,-</b>	nr zam. PLN
		dla grzejników Carat <b>typu 22/33</b>	9564 241 <b>101,-</b>	—	—	—	nr zam. PLN
<b>Szyna do szybkiego montażu</b> dodatkowo wymagana przy długościach od 1600 mm		dla grzejników Carat <b>typu 11</b>	—	9564 255 <b>26,80</b>	—	nr zam. PLN	
		dla grzejników Carat <b>typu 20/21/22/33</b>	9564 252 <b>26,80</b>	9564 253 <b>26,80</b>	9564 254 <b>26,80</b>	—	nr zam. PLN
<b>Zestaw konsoli rozporowych</b> zawierający: ■ 2 konsole R18/150D ■ 2 dolne dystansy		dla wariantu podłączenia „kompakt” dodatkowo: ■ 3 korki zaślepiające ■ 1 korek odpowie- trzający	9564 238 <b>56,-</b>			nr zam. PLN	
		dla wariantu podłączenia „zawór” dodatkowo: ■ wkładka zaworowa ■ 2 korki zaślepiające ■ 1 korek odpowie- trzający	9564 239 <b>92,-</b>			nr zam. PLN	
<b>Wspornik stojący dla grzejników Carat</b> <b>typ 20/21/22/33</b> przy długościach do 1405 mm jednostka dostawy 2 sztuki		wykonanie krótkie dla posadzki gotowej	9573 804 <b>184,-</b>			nr zam. PLN	
		wykonanie długie dla posadzki w stanie surowym	9573 805 <b>184,-</b>			nr zam. PLN	

## Grzejniki płytowe Carat

Produkt	Wysokość konstrukcyjna grzejnika (mm)				Gr.mat.35
	250	400	550	950	
<b>Wspornik stojący dla grzejników Carat typ 20/21/22/33</b> przy długościach od 1600 mm jednostka dostawy 4 sztuki 	wykonanie krótkie dla posadzki gotowej				7247 642 383,- nr zam. PLN
	wykonanie długie dla posadzki w stanie surowym				7247 641 383,- nr zam. PLN
<b>Wspornik stojący dla grzejników Carat typ 11</b> 	wykonanie krótkie dla posadzki gotowej				— 7247 648 206,- nr zam. PLN
	wykonanie długie dla posadzki w stanie surowym				— 7247 647 206,- nr zam. PLN
<b>Rozeta maskująca stopkę wspornika stojącego</b> 	jednostka dostawy 1 szt.				9573 874 11,30 nr zam. PLN
	jednostka dostawy 10 szt.				9572 063 107,- 10,70 nr zam. PLN PLN/szt.
<b>Wkładka zaworowa R 1/2"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla przyłączenia termostatu M 30 × 1,5</li> <li>■ z nastawą wstępną</li> <li>■ dla wariantu „zawór” przy stosowaniu wspornika stojącego lub zestawu kołków mocujących</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 					9572 297 28,80 nr zam. PLN
<b>Zabezpieczenie przed podniesieniem pokrywy</b> jednostka dostawy 10 szt.					9573 807 96,- nr zam. PLN
<b>Szablon do wstępnego montażu</b> (montaż na surowych ścianach) Do dokładnego wyprowadzenia zasilania i powrotu przy podłączeniu dolnym 					9564 257 17,50 nr zam. PLN
<b>Lakier do grzejników w sztyfcie 12 ml</b> kolor biały (RAL 9016) jednostka dostawy 1 szt.					9573 822 25,70 nr zam. PLN

5.2



Dane techniczne grzejników (odniesione do długości konstrukcyjnej 1000 mm)																
Wysokość konstrukcyjna (mm)	250		400					550					950			
Typ	22	33	11	20	21	22	33	11	20	21	22	33	11	20	21	22
<b>Moc cieplna</b> przy temp. systemowej 90/70/20 °C	948	1476	791	867	1165	1402	2273	1058	1122	1513	1844	2826	1685	1817	2394	2836
<b>Moc cieplna</b> przy temp. systemowej 75/65/20 °C	737	1151	615	680	901	1090	1778	826	884	1187	1439	2212	1319	1429	1877	2214
<b>Ciężar (kg)</b>	19,60	28,70	14,60	21,60	25,90	29,90	44,80	19,10	28,30	33,90	39,30	59,70	33,70	47,60	58,20	69,20
<b>Pojemność wodna (litrów)</b>	1,20	2,20	0,80	1,50	1,50	1,50	3,10	1,00	2,00	2,00	2,00	4,10	1,50	3,20	3,20	3,20
<b>Wykładnik n</b>	1,43	1,41	1,43	1,38	1,45	1,43	1,39	1,40	1,36	1,38	1,41	1,39	1,38	1,36	1,38	1,40

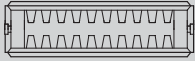
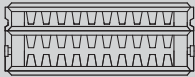
Dane techniczne grzejników (odniesione do wysokości konstrukcyjnej 1000 mm)						
Szerokość konstrukcyjna (mm)	400		550		950	
Typ	10 Vertikal	20 Vertikal	10 Vertikal	20 Vertikal	10 Vertikal	20 Vertikal
<b>Moc cieplna</b> przy temp. systemowej 90/70/20 °C	741	1246	833	1400	925	1556
<b>Moc cieplna</b> przy temp. systemowej 75/65/20 °C	585	984	658	1106	731	1229
<b>Ciężar (kg)</b>	10,2	21,6	13,5	28,3	22,5	47,5
<b>Pojemność wodna (litrów)</b>	0,8	1,5	1,1	2,0	1,6	3,2
<b>Wykładnik n</b>	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

### Wskazówka!

Współczynniki korekcyjne dla uproszczonego doboru grzejników oraz odpowiednie metody obliczeniowe – patrz str. 5.1-9.

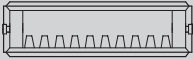
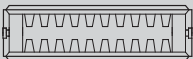

## Grzejniki płytowe Carat

Dane techniczne

Wysokość konstrukcyjna 250 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65		70/55						55/45		
			20	15	i temperaturze pomieszczenia [°C]			15	18	20	22	24	
 głębokość konstrukcyjna 105 mm	805	9573 982	593	549	503	466	443	415	371	328	284	276	249
	1005	9573 983	741	686	628	582	553	518	463	409	355	345	311
	1205	9573 984	888	822	753	698	663	621	555	491	425	413	373
	1405	9573 985	1035	959	878	813	773	724	647	572	496	482	435
	1605	9573 986	1183	1095	1002	929	883	827	739	654	567	550	497
	1805	9573 987	1330	1232	1127	1045	993	930	831	735	637	619	559
	2005	9573 988	1478	1368	1252	1161	1103	1033	924	816	708	687	621
	2205	9573 989	1625	1505	1377	1277	1213	1136	1016	898	778	756	683
	2605	9573 990	1920	1778	1627	1508	1433	1343	1200	1061	920	893	807
	3005	9573 991	2215	2051	1877	1740	1653	1549	1384	1224	1061	1030	931
 głębokość konstrukcyjna 166 mm	805	9573 992	927	858	785	729	691	648	579	512	447	431	389
	1005	9573 993	1157	1071	980	911	863	809	723	639	558	538	486
	1205	9573 994	1387	1284	1175	1092	1035	970	867	766	669	645	583
	1405	9573 995	1617	1497	1370	1273	1207	1131	1011	893	780	752	679
	1605	9573 996	1847	1711	1566	1454	1379	1292	1155	1021	891	859	776
	1805	9573 997	2078	1924	1761	1635	1550	1543	1298	1148	1002	966	873
	2005	9573 998	2308	2137	1956	1817	1722	1614	1442	1275	1113	1073	970
	2205	9573 999	2538	2350	2151	1998	1894	1775	1586	1402	1224	1180	1066
	2605	9564 209	2998	2776	2541	2360	2238	2097	1874	1657	1446	1395	1260
	3005	9564 210	3459	3203	2931	2723	2581	2419	2162	1911	1668	1609	1453



Wysokość konstrukcyjna 400 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65		70/55						55/45		
			20	15	i temperaturze pomieszczenia [°C]			15	18	20	22	24	
 głębokość konstrukcyjna 57 mm	805	9573 668	494	458	419	389	369	346	309	273	237	230	208
	1005	9573 669	618	572	524	485	461	432	386	341	295	287	260
	1205	9573 670	742	687	628	582	553	519	464	410	354	345	312
	1405	9573 671	865	801	733	679	646	605	541	478	414	402	364
	1605	9573 672	989	916	838	775	738	691	618	546	472	460	415
	1805	9573 673	1112	1030	943	872	830	778	695	615	531	517	467
	2005	9573 674	1236	1144	1047	968	922	864	773	683	589	575	519
 głębokość konstrukcyjna 105 mm	805	9573 695	546	506	463	433	408	382	342	302	268	254	230
	1005	9573 696	683	632	579	541	510	478	427	377	335	318	287
	1205	9573 697	820	759	695	648	612	573	512	453	401	381	344
	1405	9573 698	956	885	810	756	714	669	598	528	468	445	402
	1605	9573 699	1093	1012	926	863	816	764	683	604	534	508	459
	1805	9573 700	1229	1138	1042	971	917	860	768	679	601	572	517
	2005	9573 701	1366	1265	1158	1079	1019	955	854	755	668	635	574
	2205	9573 702	1503	1391	1273	1186	1121	1051	939	830	734	699	631
	2605	9573 703	1776	1644	1505	1401	1325	1242	1110	981	867	826	746
	3005	9573 704	2049	1897	1736	1617	1529	1433	1281	1132	1001	953	861

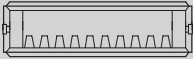
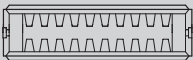
5.2

Wysokość konstrukcyjna 400 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_V/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55 i temperaturze pomieszczenia [°C]						55/45	
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>21</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	605	9573 728	544	503	461	427	406	380	340	300	258	253	228
	805	9573 729	725	671	614	568	541	507	453	400	343	337	305
	1005	9573 730	906	839	768	709	676	634	566	501	428	421	381
	1205	9573 731	1087	1007	921	850	811	760	680	601	513	506	457
	1405	9573 732	1268	1174	1075	991	947	887	793	701	599	590	533
	1605	9573 733	1450	1342	1228	1132	1082	1014	906	801	684	674	609
	1805	9573 734	1631	1510	1382	1273	1217	1140	1019	901	769	759	685
	2005	9573 735	1812	1678	1536	1414	1352	1267	1133	1001	854	843	761
	2205	9573 736	1993	1846	1689	1555	1487	1394	1246	1101	939	927	837
	2605	9573 737	2356	2181	1996	1837	1758	1647	1472	1301	1110	1096	990
	3005	9573 738	2718	2517	2303	2119	2028	1901	1699	1502	1280	1264	1142
<b>22</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	605	9573 762	657	608	557	517	490	459	411	363	315	306	276
	805	9573 763	876	811	742	688	654	613	548	484	419	407	368
	1005	9573 764	1095	1014	928	859	817	766	684	605	524	509	460
	1205	9573 765	1314	1217	1114	1030	981	919	821	726	628	611	552
	1405	9573 766	1533	1419	1299	1201	1144	1072	958	847	732	713	644
	1605	9573 767	1752	1622	1485	1372	1307	1225	1095	968	836	815	736
	1805	9573 768	1971	1825	1670	1543	1471	1378	1232	1089	940	917	828
	2005	9573 769	2190	2028	1856	1714	1634	1531	1369	1210	1045	1019	920
	2205	9573 770	2409	2231	2042	1885	1798	1685	1506	1331	1149	1120	1012
	2605	9573 771	2847	2636	2413	2227	2125	1991	1779	1573	1357	1324	1196
	3005	9573 772	3285	3042	2784	2569	2451	2297	2053	1815	1566	1528	1380
<b>33</b>  głębokość konstrukcyjna 166 mm	805	9564 212	1431	1325	1213	1131	1068	1001	895	791	698	666	601
	1005	9564 213	1787	1655	1514	1412	1334	1250	1117	987	871	831	751
	1205	9564 214	2142	1984	1816	1693	1599	1498	1339	1184	1045	997	900
	1405	9564 215	2498	2313	2117	1974	1864	1747	1561	1380	1218	1162	1050
	1605	9564 216	2854	2642	2418	2255	2130	1996	1748	1577	1392	1327	1199
	1805	9564 217	3209	2972	2720	2536	2395	2244	2006	1773	1565	1493	1348
	2005	9564 218	3565	3301	3021	2817	2660	2493	2228	1970	1738	1658	1498

## Grzejniki płytowe Carat

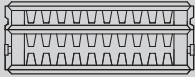



Dane techniczne

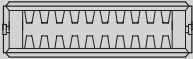
Wysokość konstrukcyjna 550 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_V/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55						55/45	
			i temperaturze pomieszczenia [°C]										
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>11</b>  głębokość konstrukcyjna 57 mm	405	9573 675	332	307	281	264	248	232	208	183	162	154	139
	505	9573 676	415	384	352	329	310	290	259	229	203	193	174
	605	9573 677	498	461	422	394	372	348	311	275	243	232	209
	705	9573 678	581	538	492	460	434	406	363	321	283	270	244
	805	9573 679	664	615	563	525	496	464	415	367	323	309	279
	905	9573 680	747	692	633	590	557	522	467	413	363	347	314
	1005	9573 681	830	769	703	655	619	580	519	459	403	386	349
	1205	9573 682	996	922	844	786	743	697	623	550	483	463	418
	1405	9573 683	1162	1076	985	916	867	813	726	642	563	540	488
	1605	9573 684	1328	1230	1125	1046	991	929	830	734	644	618	558
	1805	9573 685	1494	1383	1266	1177	1115	1045	934	825	724	695	628
2005	9573 686	1660	1537	1407	1307	1239	1161	1038	917	804	772	697	
<b>20</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	405	9573 705	355	329	301	284	265	248	222	196	177	165	149
	505	9573 706	444	411	376	355	331	310	278	245	221	207	187
	605	9573 707	533	493	452	425	398	373	333	294	265	248	224
	705	9573 708	622	576	527	495	464	435	389	343	309	289	261
	805	9573 709	710	658	602	565	530	497	444	392	353	330	298
	905	9573 710	799	740	677	635	596	559	500	442	396	372	336
	1005	9573 711	888	822	753	706	663	621	555	491	440	413	373
	1205	9573 712	1066	987	903	846	795	745	666	589	528	496	448
	1405	9573 713	1243	1151	1054	986	928	869	777	687	615	578	522
	1605	9573 714	1421	1316	1204	1127	1060	994	888	785	703	661	597
	1805	9573 715	1598	1480	1355	1267	1193	1118	999	883	791	743	672
	2005	9573 716	1776	1644	1505	1408	1325	1242	1110	981	878	826	746
	2205	9573 717	1954	1809	1656	1549	1458	1366	1221	1079	966	909	821
	2605	9573 718	2309	2138	1957	1829	1723	1615	1443	1276	1141	1074	970
	3005	9573 719	2664	2467	2258	2110	1988	1863	1665	1472	1316	1239	1119

Wysokość konstrukcyjna 550 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_V/T_R$ [°C]										
			75/65		70/55 i temperaturze pomieszczenia [°C]						55/45		
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>21</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	405	9573 739	477	442	404	380	356	334	298	264	236	222	201
	505	9573 740	597	552	506	474	445	417	373	330	294	277	251
	605	9573 741	716	663	607	568	534	501	447	395	352	333	301
	705	9573 742	835	773	708	662	623	584	522	461	410	388	351
	805	9573 743	954	884	809	756	712	667	597	527	469	444	401
	905	9573 744	1074	994	910	850	801	751	671	593	527	499	451
	1005	9573 745	1193	1105	1011	944	890	834	746	659	585	555	501
	1205	9573 746	1432	1326	1213	1131	1068	1001	895	791	701	666	602
	1405	9573 747	1670	1546	1415	1319	1246	1168	1044	923	818	777	702
	1605	9573 748	1909	1767	1618	1507	1424	1335	1193	1055	934	888	802
	1805	9573 749	2147	1988	1820	1769	1603	1502	1342	1186	1051	999	902
	2005	9573 750	2386	2209	2022	1883	1781	1669	1491	1318	1167	1110	1003
	2205	9573 751	2625	2430	2224	2070	1959	1835	1640	1450	1283	1221	1103
	2605	9573 752	3102	2872	2629	2446	2315	2169	1939	1714	1516	1443	1303
	3005	9573 753	3579	3314	3033	2822	2671	2503	2237	1977	1749	1665	1504
<b>22</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	405	9573 773	578	536	490	459	432	404	362	320	281	269	243
	505	9573 774	723	669	613	572	540	506	452	399	350	336	304
	605	9573 775	868	803	735	685	647	607	542	479	420	404	365
	705	9573 776	1012	937	858	799	755	708	633	559	489	471	425
	805	9573 777	1157	1071	980	912	863	809	723	639	559	538	486
	905	9573 778	1301	1205	1103	1025	971	910	813	719	628	605	547
	1005	9573 779	1446	1339	1225	1139	1079	1011	904	799	697	673	608
	1205	9573 780	1735	1607	1471	1365	1295	1213	1085	959	836	807	729
	1405	9573 781	2024	1874	1716	1592	1511	1416	1265	1118	975	942	851
	1605	9573 782	2314	2142	1961	1818	1727	1618	1446	1278	1114	1076	972
	1805	9573 783	2603	2410	2206	2045	1942	1820	1627	1438	1253	1211	1094
	2005	9573 784	2892	2678	2451	2272	2158	2022	1808	1598	1391	1345	1215
	2205	9573 785	3181	2946	2696	2498	2374	2225	1988	1758	1530	1480	1337
	2605	9573 786	3760	3481	3186	2951	2806	2629	2350	2077	1808	1749	1580
	3005	9573 787	4338	4017	3676	3405	3237	3034	2711	2397	2085	2018	1823

## Grzejniki płytowe Carat

Dane techniczne

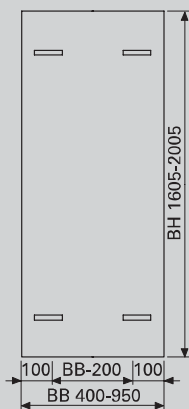
Wysokość konstrukcyjna 550 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_V/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55						55/45	
			i temperaturze pomieszczenia [°C]										
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>33</b>  głębokość konstrukcyjna 166 mm	605	9564 219	1338	1239	1134	1058	999	936	836	739	653	622	562
	705	9564 220	1559	1444	1322	1232	1164	1091	975	862	761	725	655
	805	9564 221	1781	1649	1509	1407	1329	1245	1113	984	869	828	748
	905	9564 222	2002	1854	1696	1582	1494	1400	1251	1106	976	931	841
	1005	9564 223	2223	2058	1884	1757	1659	1555	1389	1228	1084	1034	934
	1205	9564 224	2665	2468	2259	2106	1989	1864	1666	1473	1300	1240	1120
	1405	9564 225	3108	2878	2634	2456	2319	2173	1942	1717	1516	1446	1306
	1605	9564 226	3550	3287	3009	2806	2649	2483	2219	1961	1732	1651	1492
	1805	9564 227	3993	3697	3384	3155	2980	2792	2495	2206	1948	1857	1678
	2005	9564 228	4435	4107	3759	3505	3310	3101	2772	2450	2163	2063	1863
Wysokość konstrukcyjna 950 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_V/T_R$ [°C]										
			75/65			70/55						55/45	
			i temperaturze pomieszczenia [°C]										
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
<b>11</b>  głębokość konstrukcyjna 57 mm	405	9573 687	530	491	449	423	396	371	332	293	262	247	223
	505	9573 688	663	614	562	527	495	464	414	366	326	308	279
	605	9573 689	796	737	674	632	594	556	497	440	391	370	334
	705	9573 690	928	859	787	736	693	649	580	513	455	432	390
	805	9573 691	1061	982	899	840	792	742	663	586	520	493	446
	905	9573 692	1193	1105	1011	945	891	835	746	659	585	555	501
	1005	9573 693	1326	1228	1124	1049	990	927	829	733	649	617	557
	1205	9573 694	1591	1473	1348	1258	1187	1113	995	879	778	740	669
<b>20</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	405	9573 720	574	532	487	460	429	402	359	317	287	267	241
	505	9573 721	718	665	608	573	536	502	449	397	358	334	302
	605	9573 722	862	798	730	687	643	603	539	476	428	401	362
	705	9573 723	1005	931	852	800	750	703	628	555	499	468	422
	805	9573 724	1149	1064	974	914	857	803	718	635	570	534	483
	905	9573 725	1292	1197	1095	1027	964	904	808	714	641	601	543
	1005	9573 726	1436	1330	1217	1141	1072	1004	898	793	712	668	603
	1205	9573 727	1723	1596	1460	1368	1286	1205	1077	952	853	801	724
<b>21</b>  głębokość konstrukcyjna 105 mm	405	9573 754	754	699	639	602	563	528	472	417	373	351	317
	505	9573 755	943	873	799	750	704	659	589	521	465	439	396
	605	9573 756	1132	1048	959	899	844	791	707	625	557	526	475
	705	9573 757	1320	1222	1119	1048	985	923	825	729	649	614	555
	805	9573 758	1509	1397	1279	1196	1126	1055	943	834	741	702	634
	905	9573 759	1697	1572	1438	1345	1267	1187	1061	938	833	789	713
	1005	9573 760	1886	1746	1598	1493	1407	1319	1179	1042	925	877	792
	1205	9573 761	2263	2096	1918	1791	1689	1583	1415	1250	1109	1053	951

Wysokość konstrukcyjna 950 mm Typ	dług. konstr. mm	nr zam.	Moc cieplna [W] przy temperaturach systemowych $T_v/T_R$ [°C]										
			75/65		70/55				55/45				
			i temperaturze pomieszczenia [°C]										
			20	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
 głębokość konstrukcyjna 105 mm	405	9573 788	890	824	754	707	664	622	556	492	435	414	374
	505	9573 789	1113	1030	943	882	830	778	695	615	542	517	467
	605	9573 790	1335	1236	1131	1056	996	934	834	738	650	621	561
	705	9573 791	1558	1442	1320	1231	1162	1089	973	860	757	724	654
	805	9573 792	1780	1648	1508	1406	1328	1245	1113	983	865	828	748
	905	9573 793	2003	1854	1697	1580	1494	1400	1252	1106	972	931	841
	1005	9573 794	2225	2060	1886	1755	1660	1556	1391	1229	1079	1035	935
	1205	9573 795	2670	2472	2263	2104	1993	1867	1669	1475	1294	1242	1122

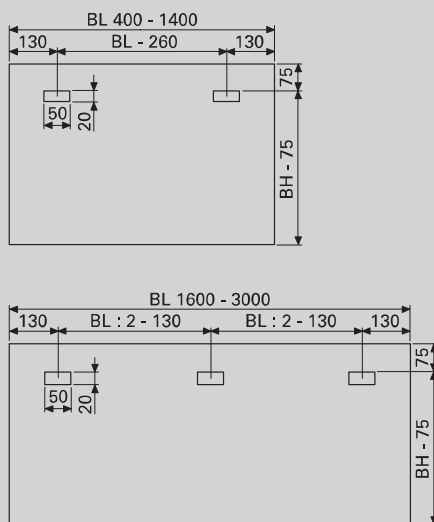
### Wymiary montażowe

#### Rozmieszczenie uchwytów montażowych

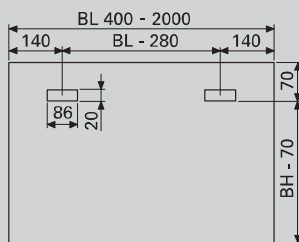
##### Typ 10 i 20 Vertikal



##### Typ 20/21/22/33



##### Typ 11



BB szerokość konstrukcyjna  
 BH wysokość konstrukcyjna  
 BL długość konstrukcyjna

# Grzejniki płytowe Carat

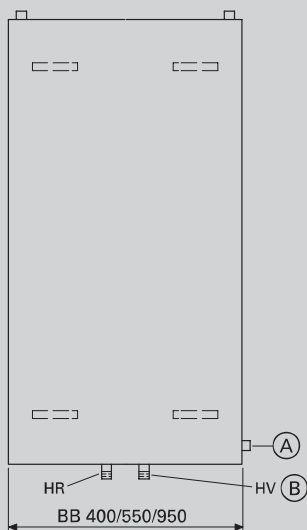
Dane techniczne

## Wymiary montażowe

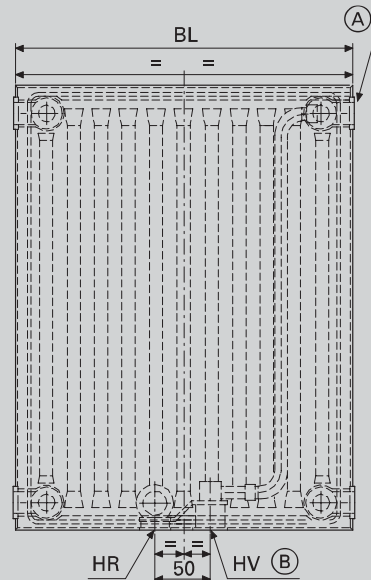
Grzejnik	Głębokość konstrukcyjna mm	Odstęp osi przyłącza od pyty czołowej (U) mm	Przyłącze
Typ 10 Vertikal	57,0	42,0	5 × G 1/2" Przyłącze dolne centralne (zasilanie z prawej, wkładka zaworowa z prawej)
Typ 20 Vertikal	105,0	52,5	
Typ 11	57,0	42,0	6 × G 1/2" Przyłącze dolne centralne (zasilanie z prawej, wkładka zaworowa z prawej) lub podłączenie boczne jednostronne lub krzyżowe
Typ 20/21/22	105,0	52,5	
Typ 33	166,0	52,5	

## Rozmieszczenie przyłączy

Widok z przodu typ 10 i 20 Vertikal



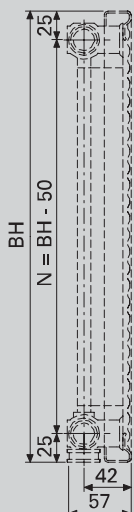
Widok z przodu typ 11/20/21/22/33



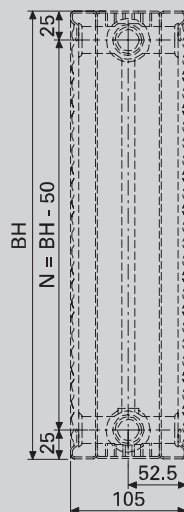
- Ⓐ wkładka zaworowa
- Ⓑ zasilanie z prawej

- BB szerokość
- BH wysokość
- BL długość
- HR powrót
- HV zasilanie
- N rozstaw przyłączy

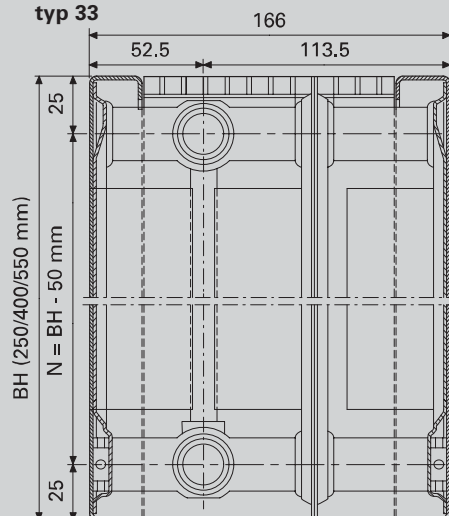
Widok z boku typ 11



Widok z boku typ 20/21/22



Widok z boku typ 33



5.2

## Wskazówka!

Aby uniknąć strat mocy zaleca się, powyżej długości konstrukcyjnej 2005, stosowanie podłączenia krzyżowego (diagonalnego)

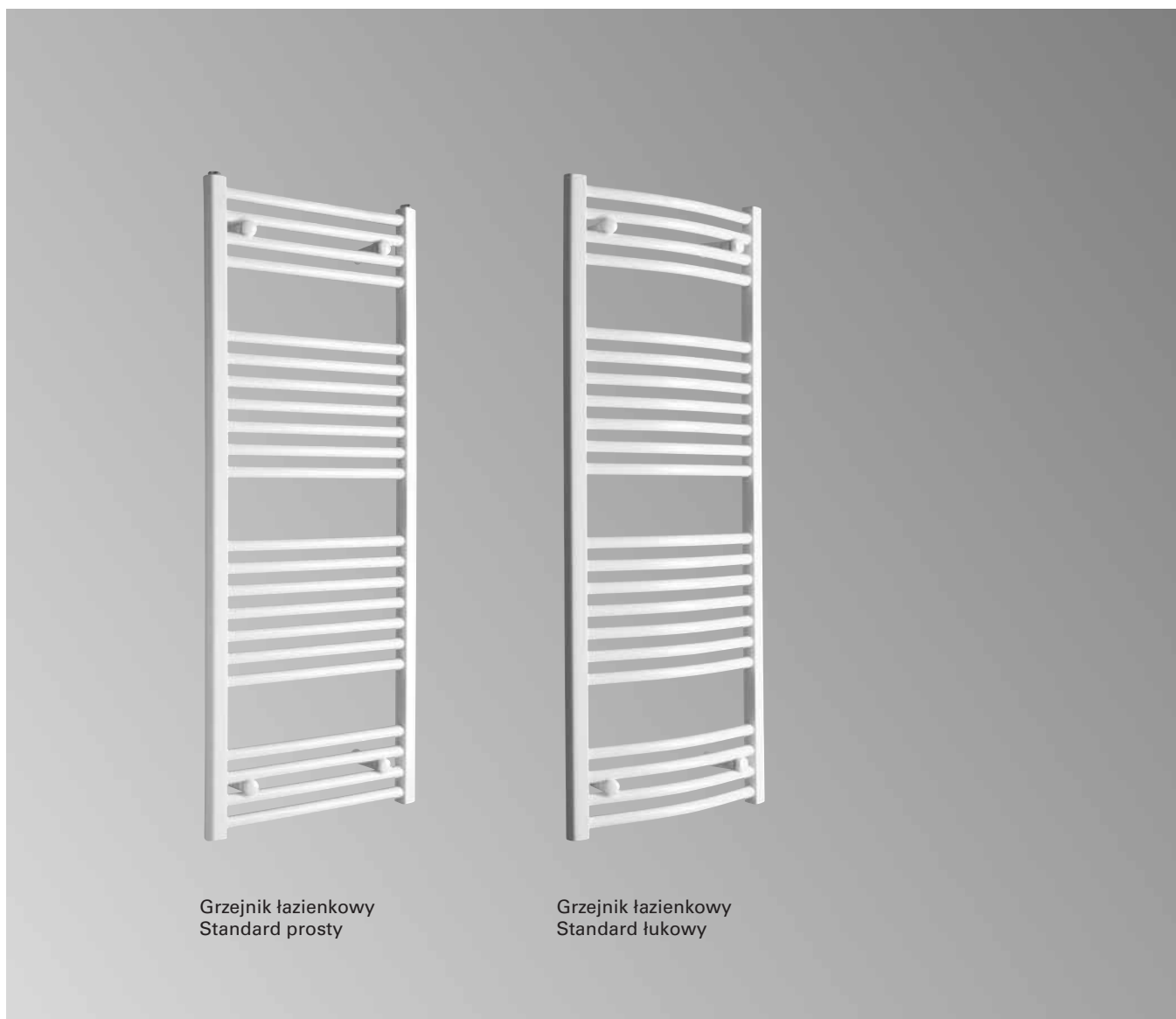


Wymiary szyn do szybkiego montażu						
Wysokość konstrukcyjna (mm)	Typ 11		Typ 20/21/22/33		Typ 11	Typ 20/21/22/33
	Wymiar (mm)		Wymiar (mm)			
	A	B	A	B		
250	—	—	760	710		
400	270	150	210	160		
550	370	150	360	310		
950	770	700	760	710		

\*1 Odstęp od ściany regulowany

\*2 Dolna krawędź grzejnika





Grzejnik łazienkowy  
Standard prosty

Grzejnik łazienkowy  
Standard łukowy

### Grzejniki łazienkowe typu Standard

Wykonanie z prostymi (PD) lub łukowymi (PDT) rurami poziomymi (Ø23 mm)

4 przyłącza G 1/2"

Temperatura robocza do maks. 120°C

Nadciśnienie robocze do 11,5 bar

- Półokrągły profil boczny – elegancki i bezpieczny, bez ostrych krawędzi zewnętrznych.
- Wygoda montażu dzięki stabilnym wspornikom ściennym o zakresie regulacji 8 mm.
- Grzejnik z powłoką lakierniczą wg DIN 55900 w kolorze białym RAL 9016.

## Grzejniki łazienkowe

Standard prosty (typ PD)	Głębokość konstrukcyjna 30 mm	Wysokość konstrukcyjna (mm)				Gr.mat.35
		788	1228	1468	1868	
<b>Długość konstrukcyjna 500 mm</b>		7248 530	7248 532	7248 534	7248 536	nr zam.
Moc cieplna przy temperaturach systemowych:	90/70 °C	442	651	794	1012	W
	75/65 °C	356	522	639	809	W
		<b>273,-</b>	<b>355,-</b>	<b>405,-</b>	<b>506,-</b>	PLN
<b>Długość konstrukcyjna 600 mm</b>		7248 531	7248 533	7248 535	7248 537	nr zam.
Moc cieplna przy temperaturach systemowych:	90/70 °C	532	774	947	1201	W
	75/65 °C	430	621	761	958	W
		<b>276,-</b>	<b>363,-</b>	<b>426,-</b>	<b>532,-</b>	PLN

Standard łukowy (typ PDT)	Głębokość konstrukcyjna 60 mm	Wysokość konstrukcyjna (mm)				Gr.mat.35
		786	1226	1466	1866	
<b>Długość konstrukcyjna 493 mm</b>		7248 538	7248 540	7248 542	7248 544	nr zam.
Moc cieplna przy temperaturach systemowych:	90/70 °C	472	705	831	1046	W
	75/65 °C	378	563	665	837	W
		<b>281,-</b>	<b>375,-</b>	<b>436,-</b>	<b>537,-</b>	PLN
<b>Długość konstrukcyjna 595 mm</b>		7248 539	7248 541	7248 543	7248 545	nr zam.
Moc cieplna przy temperaturach systemowych:	90/70 °C	557	828	976	1230	W
	75/65 °C	446	663	783	986	W
		<b>290,-</b>	<b>392,-</b>	<b>457,-</b>	<b>563,-</b>	PLN

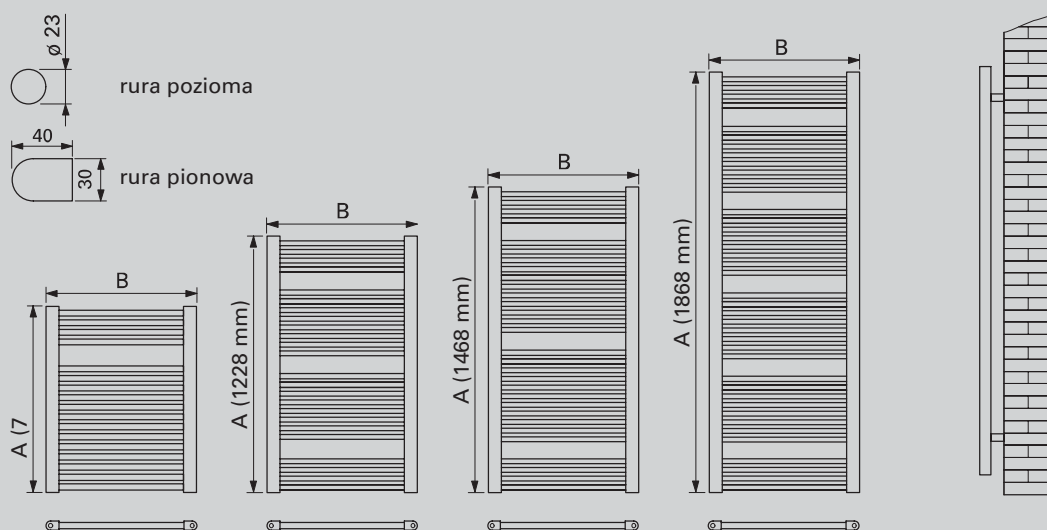
### Wskazówka!

Moc grzejnika podana jest dla temperatury pomieszczenia 20°C.

### Zakres dostawy:

- 1 grzejnik łazienkowy
- 1 korek odpowietrzający
- 1 korek zaślepiający
- 4 wsporniki z kołkami S 8 i śrubami 50x4  
(3 wsporniki dla grzejników o wysokości do 800 mm)

Standard prosty (typ PD)							
nr zam.	Wysokość A mm	Szerokość B mm	Rozstaw osi zasilanie/powrót mm	Ilość rur poziomych	Ciężar netto kg	Pojemność wodna litry	Eksponent n
7248 530	788	500	456	17	6,1	3,94	1,22
7248 531	788	600	556	17	7,05	4,53	1,21
7248 532	1228	500	456	24	8,98	5,78	1,25
7248 533	1228	600	556	24	10,39	6,61	1,25
7248 534	1468	500	456	30	10,82	7,12	1,23
7248 535	1468	600	556	30	12,48	8,18	1,24
7248 536	1868	500	456	36	13,31	8,74	1,27
7248 537	1868	600	556	36	15,47	10,00	1,28

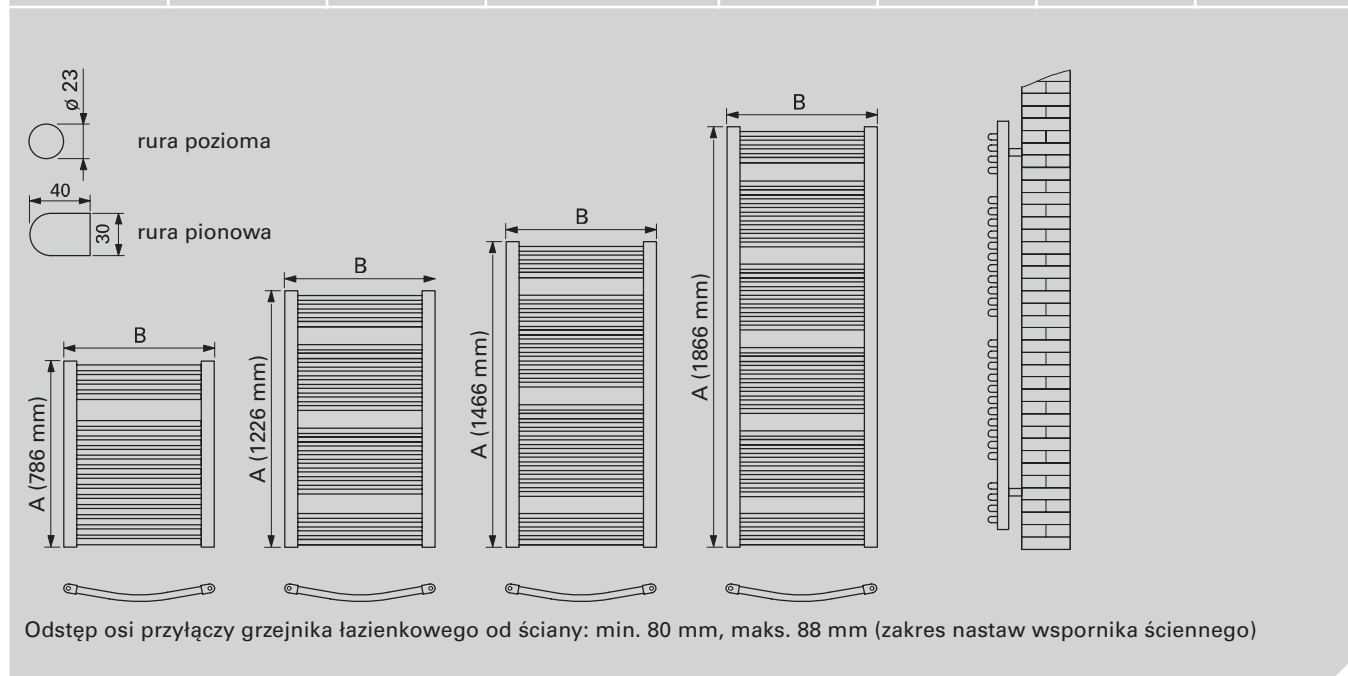


Odstęp osi przyłączy grzejnika łazienkowego od ściany: min. 80 mm, maks. 88 mm (zakres nastaw wspornika ściennego)

## Grzejniki łazienkowe

Dane techniczne

Standard płukowy (typ PDT)							
nr zam.	Wysokość A mm	Szerokość B mm	Rozstaw osi zasilanie/powrót mm	Ilość rur poziomych	Ciężar netto kg	Pojemność wodna litry	Eksponent n
7248 538	786	493	450	17	6,08	3,92	1,26
7248 539	786	595	551	17	7,05	4,55	1,26
7248 540	1226	493	450	24	8,90	5,73	1,27
7248 541	1226	595	551	24	10,30	6,60	1,26
7248 542	1466	493	450	30	10,95	7,20	1,26
7248 543	1466	595	551	30	12,65	8,20	1,25
7248 544	1866	493	450	36	13,52	8,7	1,26
7248 545	1866	595	551	36	15,55	9,9	1,25





Głowica termostatyczna  
TRV4 chromowana



Głowica termostatyczna  
ET 35









Śrubunek  
przyłączeniowy
















Zawór kolankowy  
R 1/2"

## Osprzęt grzejników

Osprzęt uniwersalny			Gr.mat.35																
<p><b>Głowica termostatyczna ET 35</b> z zabezpieczeniem przez zamrażaniem Czujnik: element cieczowy Ograniczenie temperatury:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ograniczenie temperatury maksymalnej lub minimalnej</li> <li>■ blokada na określonej temperaturze</li> </ul> <p>Temperatury pomieszczenia dla poszczególnych pozycji*1:</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>*</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>zawór zamkn.</td> <td>ochrona p. zamarz.</td> <td>10°C</td> <td>13°C</td> <td>16°C</td> <td>20°C</td> <td>23°C</td> <td>26°C</td> </tr> </table> <p>Histeresa &lt; 0,3 K, położenie montażowe poziome</p>	0	*	1	2	3	4	5	6	zawór zamkn.	ochrona p. zamarz.	10°C	13°C	16°C	20°C	23°C	26°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ przyłącze M 30 x 1,5</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	7194 813 <b>40,10</b>	nr zam. PLN
0	*	1	2	3	4	5	6												
zawór zamkn.	ochrona p. zamarz.	10°C	13°C	16°C	20°C	23°C	26°C												
<p><b>Głowica termostatyczna ET 30</b> z zabezpieczeniem przez zamrażaniem Czujnik: element cieczowy Ograniczenie temperatury:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ograniczenie temperatury maksymalnej lub minimalnej</li> <li>■ blokada na określonej temperaturze</li> </ul> <p>Temperatury pomieszczenia dla poszczególnych pozycji*1:</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>*</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2 °C</td> <td>6 °C</td> <td>10 °C</td> <td>15 °C</td> <td>20 °C</td> <td>25 °C</td> <td>30 °C</td> </tr> </table> <p>Histeresa &lt; 0,3 K, położenie montażowe poziome</p>	0	*	1	2	3	4	5	2 °C	6 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ przyłącze M 30 x 1,5</li> <li>■ ze zdalnym czujnikiem, dł. kapilary 1900 mm</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	9573 923 <b>128,-</b>	nr zam. PLN		
0	*	1	2	3	4	5													
2 °C	6 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C													
<p><b>Zabezpieczenie przed kradzieżą</b> dla głowic termostatycznych ET 30 i ET 35</p>	<p>jednostka dostawy 6 szt.</p> 	9573 924 <b>84,-</b> 14,-	nr zam. PLN PLN/szt.																
<p><b>Klucz do zabezpieczenia przed kradzieżą</b></p>	<p>jednostka dostawy 1 szt.</p> 	9573 925 <b>16,50</b>	nr zam. PLN																
<p><b>Głowica termostatyczna TRV4</b> Czujnik: element cieczowy Ograniczenie temperatury: ograniczenie temperatury maksymalnej</p> <p>Temperatury pomieszczenia dla poszczególnych pozycji*1:</p> <table border="1"> <tr> <td>*</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>max</td> </tr> <tr> <td>7 °C</td> <td>11 °C</td> <td>15 °C</td> <td>19 °C</td> <td>23 °C</td> <td>27 °C</td> <td>31 °C</td> </tr> </table> <p>Histeresa &lt; 0,4 K, położenie montażowe poziome i pionowe</p>	*	1	2	3	4	5	max	7 °C	11 °C	15 °C	19 °C	23 °C	27 °C	31 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ przyłącze M 30 x 1,5</li> <li>■ kolor: główka chrom, obudowa biała</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	9573 913 <b>56,-</b>	nr zam. PLN/szt.		
*	1	2	3	4	5	max													
7 °C	11 °C	15 °C	19 °C	23 °C	27 °C	31 °C													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ przyłącze M 30 x 1,5</li> <li>■ kolor: główka i obudowa chromowana</li> <li>■ jednostka dostawy 1 szt.</li> </ul> 	9573 912 <b>128,-</b>	nr zam. PLN/szt.																
<p><b>Część góra termostatu, wstępnie nastawialna</b> (część zamienna do zaworu termostatycznego R 1/2")</p>	<p>■ jednostka dostawy 2 szt.</p>	9573 926 <b>43,20</b> 21,60	nr zam. PLN PLN/szt.																
<p><b>Śrubunek zaciskowy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ do przyłączenia kolanek i trójników grzejnikowych z Cu 15x1 do stożka Euro G 3/4" zewn.</li> <li>■ przyłącze G 3/4" wewn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ niklowany</li> <li>■ jednostka dostawy 10 szt.</li> </ul>	9572 859 <b>78,-</b> 7,80	nr zam. PLN PLN/szt.																
<p><b>Korek zaślepiający z oringiem, R 1/2"</b></p>	<p>jednostka dostawy 10 szt.</p>	9572 862 <b>24,70</b> 2,47	nr zam. PLN PLN/szt.																
<p><b>Korek odpowietrzający z oringiem, R 1/2"</b> wylot obracany</p>	<p>jednostka dostawy 5 szt.</p>	9572 863 <b>14,40</b> 2,88	nr zam. PLN PLN/szt.																

\*1 Podane wartości są orientacyjne. Zależnie od pomieszczenia, dla uzyskania pożądanej temperatury może być konieczne nieznaczne skorygowanie nastawy.



Osprzęt dla wariantu przyłączenia „zawór”				Gr.mat.35
<b>Śrubunek przyłączeniowy dla grzejników uniwersalnych R ½" wewn.</b> mosiądz niklowany, komplet z nyplem ■ temperatura max. 110°C ■ ciśnienie robocze 10 bar	■ odmiana przelotowa ■ system dwururowy ■ zawory odcinające ■ jednostka dostawy 1 szt.		9573 920 40,10	nr zam. PLN
	■ odmiana przelotowa ■ system jednorurowy ■ zawory odcinające ■ jednostka dostawy 1 szt.		9573 917 40,10	nr zam. PLN
	■ odmiana kątowna ■ system dwururowy ■ zawory odcinające ■ jednostka dostawy 1 szt.		9573 922 40,10	nr zam. PLN
	■ odmiana kątowna ■ system jednorurowy ■ zawory odcinające ■ jednostka dostawy 1 szt.		9573 921 43,20	nr zam. PLN
Osprzęt dla wariantu przyłączenia „kompakt”				Gr.mat.35
<b>Zawór termostatyczny R ½"</b> mosiądz niklowany, wstępnie nastawialny, ze śrubunkiem przyłączeniowym ■ temperatura max. 110°C ■ ciśnienie robocze 10 bar	■ odmiana kątowna ■ długość montażowa 58 mm		9573 908 39,10	nr zam. PLN
	■ odmiana przelotowa ■ długość montażowa 94 mm		9573 909 39,10	nr zam. PLN
<b>Zawór kątowny, kolankowy R ½"</b> mosiądz niklowany, wstępnie nastawialny, ze śrubunkiem przyłączeniowym ■ temperatura max. 110°C ■ ciśnienie robocze 10 bar	■ montaż lewostronny		9573 907 46,30	nr zam. PLN
	■ montaż prawostronny		9573 916 46,30	nr zam. PLN
<b>Zawór kątowny, współosiowy</b> mosiądz niklowany, wstępnie nastawialny, ze śrubunkiem przyłączeniowym ■ temperatura max. 110°C ■ ciśnienie robocze 10 bar			7199 368 56,-	nr zam. PLN
<b>Śrubunek powrotu R ½" ze spustem</b> mosiądz niklowany, do odcinania, wstępnego ustawienia, odcinania, napełniania i opróżniania, ze śrubunkiem przyłączeniowym ■ temperatura max. 120°C ■ ciśnienie robocze 10 bar	■ odmiana przelotowa ■ długość montażowa 80 mm		9573 914 31,90	nr zam. PLN
	■ odmiana kątowna ■ długość montażowa 58 mm		9573 915 31,90	nr zam. PLN
<b>Śrubunek powrotu R ½"</b> mosiądz niklowany, do odcinania, ze śrubunkiem przyłączeniowym ■ temperatura max. 120°C ■ ciśnienie robocze 10 bar	■ odmiana przelotowa ■ długość montażowa 84,5 mm		9573 919 24,70	nr zam. PLN
	■ odmiana kątowna ■ długość montażowa 58 mm		9573 918 24,70	nr zam. PLN

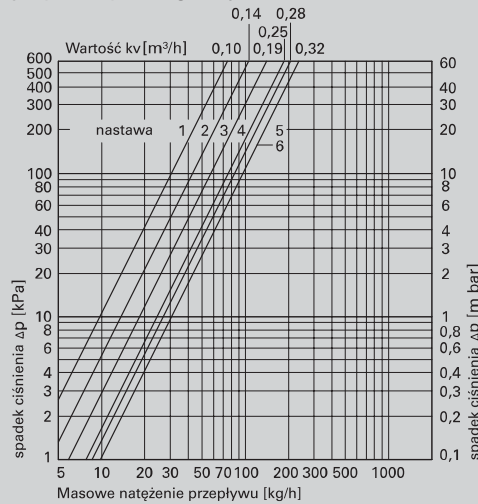
# Osprzęt grzejników

## Dane techniczne

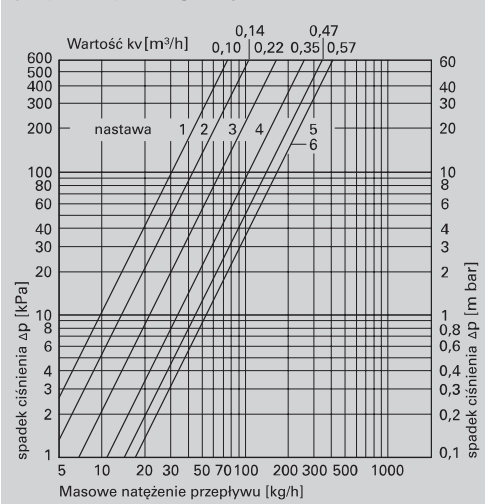
### Charakterystyki

**Zawór termostatyczny R 1/2"**  
odmiana przelotowa i kątowna

przy odchyłce regulacji 1 K

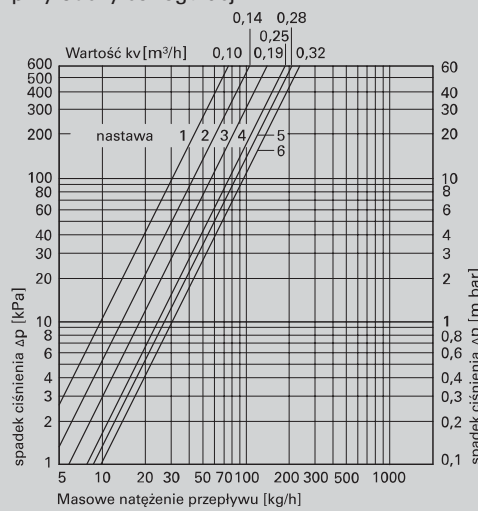


przy odchyłce regulacji 2 K

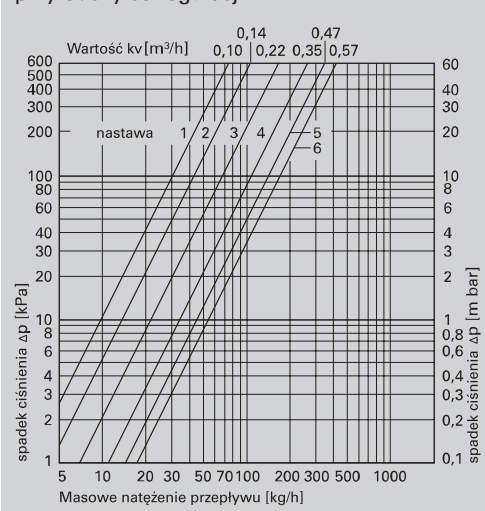


**Zawór kątowny współosiowy i kolankowy R 1/2"**  
lewy i prawy

przy odchyłce regulacji 1 K

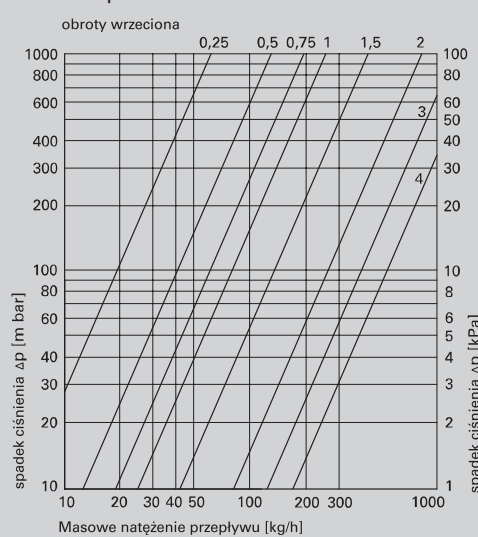


przy odchyłce regulacji 2 K

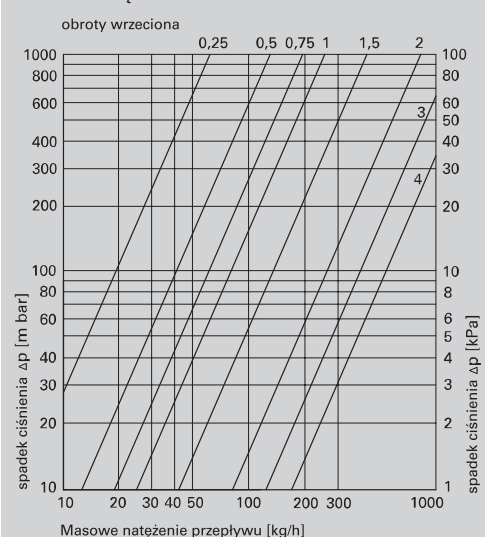


**Śrubunek powrotny R 1/2" ze spustem**

odmiana przelotowa



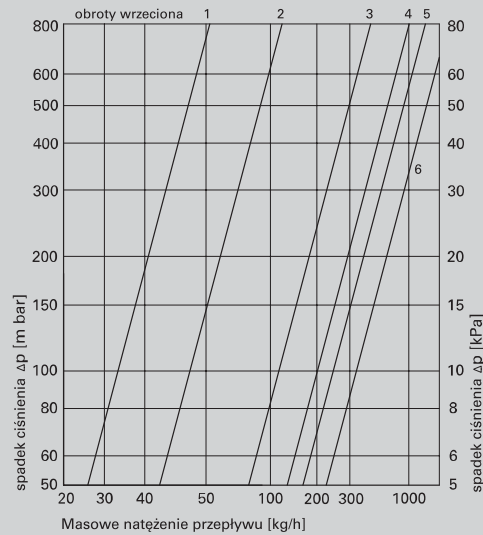
odmiana kątowna



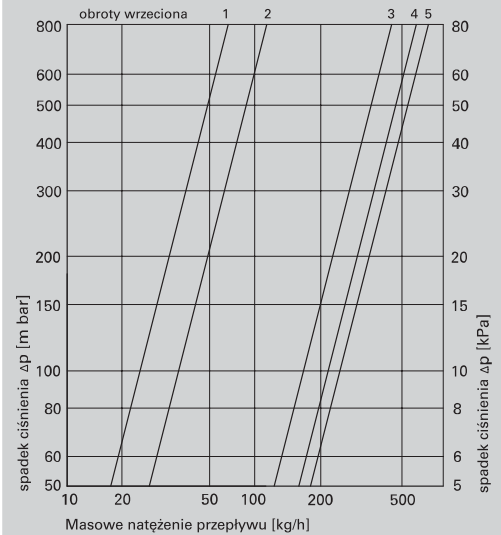
### Charakterystyki

#### Śrubunek powrotny R 1/2"

#### odmiana przelotowa

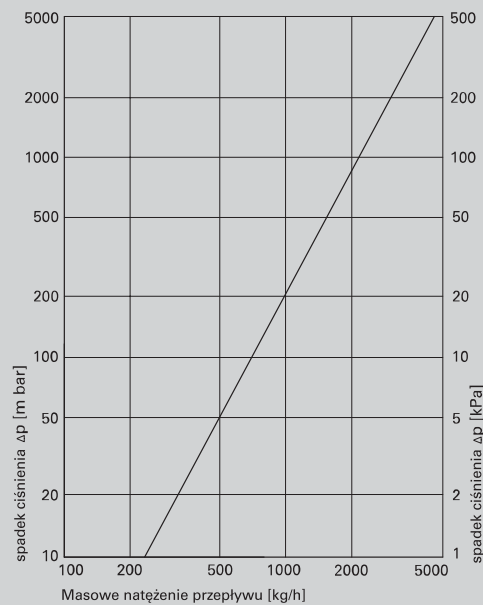


#### odmiana kątowa

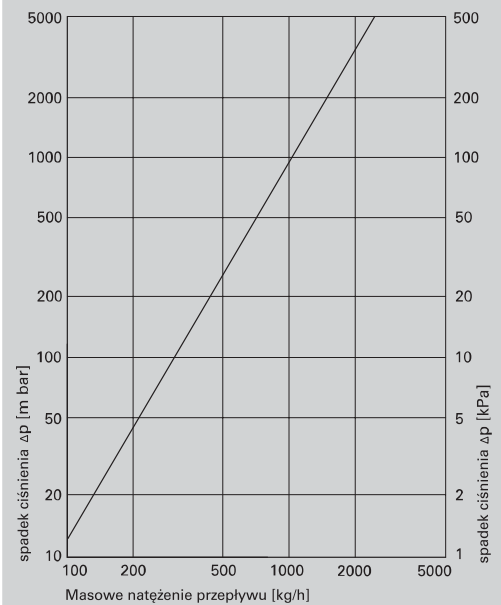


#### Śrubunek przyłączeniowy dla grzejników uniwersalnych R 1/2" odmiana przelotowa i kątowa

#### system dwururowy



#### system jednorurowy

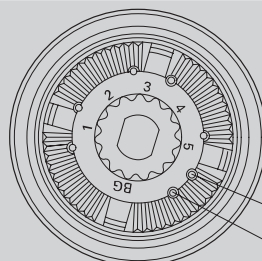


### Montaż głowicy termostatycznej TRV 4

W celu zamocowania na wkładce zaworowej należy głowicę termostatyczną obrócić do oporu w lewo (otwarte) i przykręcić metalową nakrętką złączkową.

#### Przykład ustawienia ogranicznika:

Ogranicznik w położeniu 4.  
Termostat ustawić na \*.  
Ruchomy kołek ogranicznika wsunąć w otwór przy liczbie 4.



ograniczenie maksymalne  
kołek ogranicznika maks.  
ruchomy kołek ogranicznika

## Osprzęt grzejników

### Dane techniczne

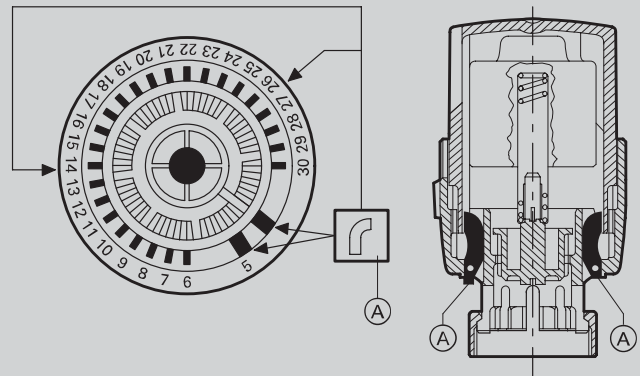
#### Montaż i ustawienie ograniczników głowicy termostatycznej ET 30 i ET 35

W celu zamocowania na wkładce zaworowej należy głowicę termostatyczną obrócić do oporu w lewo (otwarte) i przykręcić metalową nakrętką.

##### Ustawienie ograniczników (przykład):

Zakres regulacji ma być ograniczony od 15 do 25°C.

- Wyjąć kołki ogranicznika (A) za pomocą ostrego narzędzia.
- Ustawić termostat na pozycję „5”.
- Kołek ogranicznika (A) wsunąć w otwór przy oznaczeniu „14”. Termostat daje się teraz skrócić tylko do ca 15°C (Obszar pomiędzy nastawami 1 i 2 na głowicy)
- Skrócić termostat maksymalnie w dół.
- Drugi kołek ogranicznika (A) wsunąć w otwór przy oznaczeniu „26”. Termostat daje się teraz odkręcić tylko do ca 25°C (Obszar przy nastawie 4 na głowicy)



#### Nastawa wstępna zaworów termostatycznych

Regulacja grzejników powinna być realizowana przez nastawy wstępne zaworów termostatycznych.

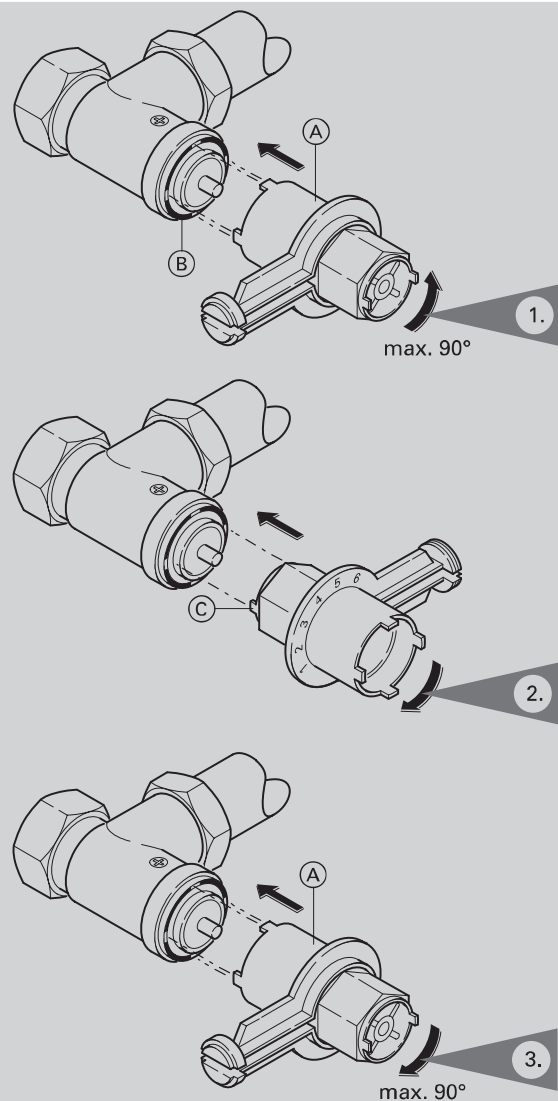
W tym celu należy określić wielkość nastawy według diagramu na stronie 5.4-4 i dokonać nastawy wstępnej w sposób opisany poniżej.

Jeżeli wartość  $k_v$  nie jest znana, powinna zostać wybrana nastawa „3”.

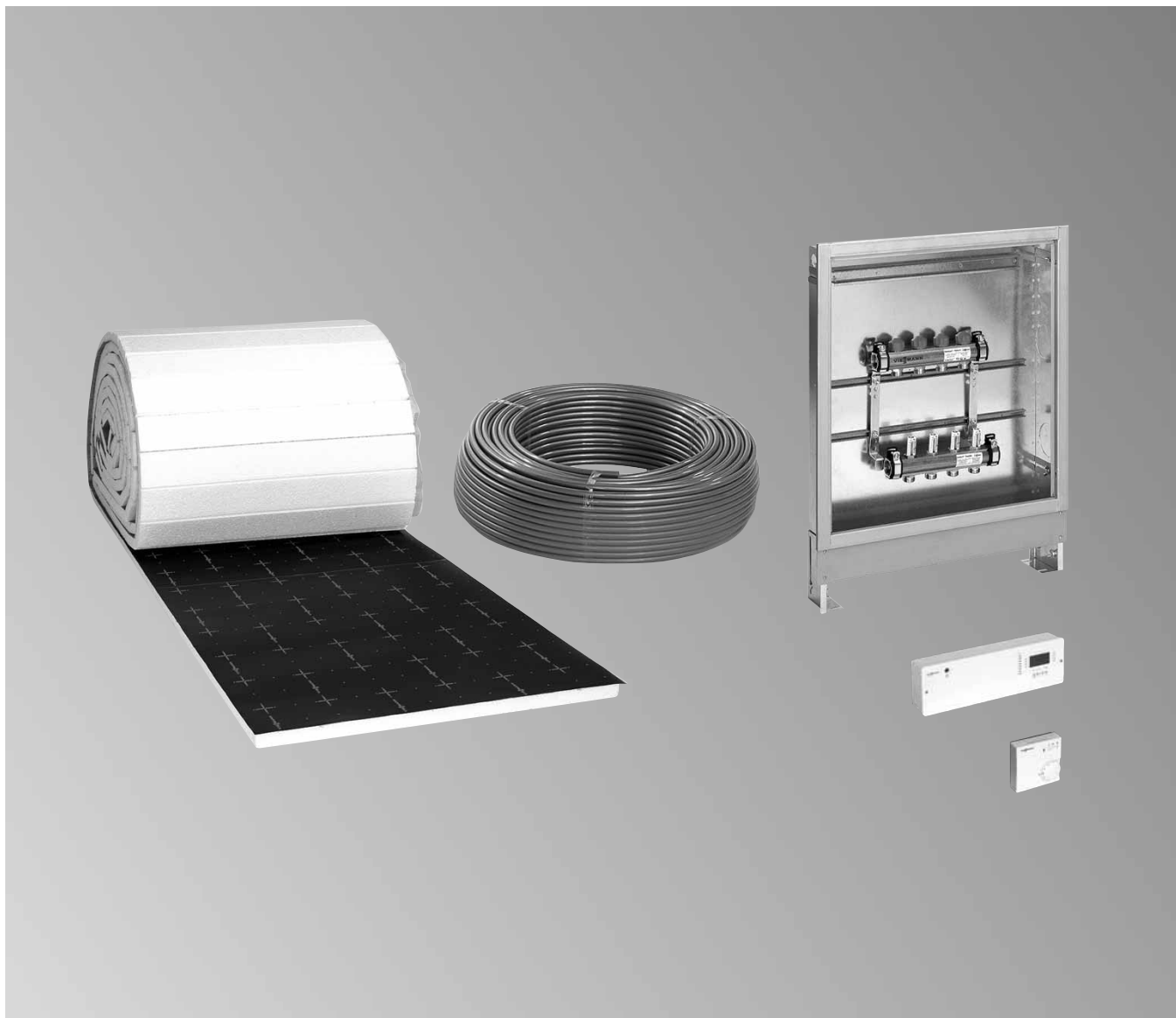
Po dokonaniu nastaw należy sprawdzić spadek temperatury na grzejniku. Aby zwiększyć spadek temperatury należy wybrać mniejszą nastawę (zmniejszenie przepływu). Aby zmniejszyć spadek temperatury należy wybrać większą nastawę (zwiększenie przepływu).

##### Nastawa wstępna:

1. Klucz nastawczy\*<sup>1</sup> nałożyć na zawór stroną z **czterema** wypustkami (A) i poluzować pierścień dociskowy (B) o **maks. 90°** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. **Nie zdejmować** pierścienia.
2. Drugą stroną klucza nastawczego (z **dwoma** wypustkami) (C) ustawić wymaganą wartość liczbową nastawy według znacznika na korpusie zaworu, obracając zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Stosować tylko nastawy pełne (**bez położeń pośrednich**)
3. Stroną z **czterema** wypustkami (A) klucza nastawczego dokręcić pierścień dociskowy o **maks. 90°** zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



\*<sup>1</sup> W zakresie dostawy górnej części termostatu nr zam. 9573 926



## Ogrzewanie podłogowe

### Rury grzewcze

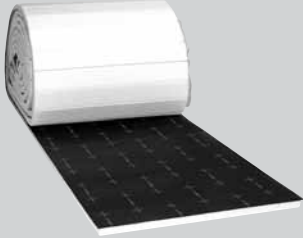




- Rura 5-warstwowa PEXc z polietylenu HD  $\varnothing$ 16mm zgodność z:  
DIN 16892/16893  
EN 15875EN
- Rura 5-warstwowa PE-RT z n polietylenu MD  $\varnothing$ 16mm z warstwą przeciwdyfuzyjną,  
zgodna z DIN 16833/16834
- Rura zespolona PE-RT/AL/PE  $\varnothing$ 16mm z wkładką aluminiową  
zgodna z DIN 4726

- Wygodny i szybki montaż dzięki optymalnie dopasowanym elementom systemowym.
- Systemowe płyty izolacyjne z wytrzymałą folią zapewniają pewne kotwiczenie spinek rurowych
- Nadrukowana siatka ułatwia układanie rur zgodnie z projektem
- Wysokiej jakości komponenty zapewniają wysokie bezpieczeństwo eksploatacji i długą żywotność instalacji.
- System ogrzewania podłogowego objęty jest 10-letnią gwarancją

► Proszę zapoznać się z wytycznymi projektowymi.

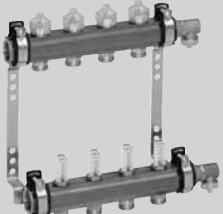

## Ogrzewanie podłogowe


Rury systemu ogrzewania podłogowego				Gr.mat. 30
<b>Rura 5-warstwowa PEXc</b> ■ rura grzewcza z wewnętrzną warstwą przeciwdyfuzyjną z polietylenu HD wg EN 15875ff. ■ 16×2 mm ■ max. ciśnienie robocze: 6 bar ■ max. temperatura robocza: 95°C ■ min. promień zgięcia: 5×d <sub>a</sub> ■ kolor srebrny	zwój 200 m	7248 316 <b>689,-</b> 3,44		nr zam. <b>PLN</b> PLN/m.b.
	zwój 600 m	7248 317 <b>2037,-</b> 3,39		nr zam. <b>PLN</b> PLN/m.b.
<b>Rura 5-warstwowa PE-RT</b> ■ rura grzewcza z wewnętrzną warstwą przeciwdyfuzyjną z polietylenu MD wg. DIN 4726/16833/16834 ■ 16×2 mm ■ max. ciśnienie robocze: 4 bar ■ max. temperatura robocza: 70°C ■ min. promień zgięcia: 5×d <sub>a</sub> ■ kolor srebrny	zwój 200 m	7248 318 <b>576,-</b> 2,88		nr zam. <b>PLN</b> PLN/m.b.
	zwój 600 m	7248 319 <b>1698,-</b> 2,83		nr zam. <b>PLN</b> PLN/m.b.
<b>Rura zespolona PE-RT/Al/PE</b> ■ rura grzewcza z wewnętrzną warstwą przeciwdyfuzyjną z aluminium o 5-warstwowej budowie: – rura bazowa PE-RT – warstwa łącząca – warstwa aluminium – warstwa łącząca – warstwa ochronna z PE ■ 16×2 mm ■ max. ciśnienie robocze: 6 bar (woda użytkowa max. 10 bar) ■ max. temperatura robocza: 90°C ■ min. promień zgięcia: 5×d <sub>a</sub> ■ kolor biały	zwój 100 m	9565 802 <b>489,-</b> 4,89		nr zam. <b>PLN</b> PLN/m.b.
	zwój 200 m	7249 609 <b>947,-</b> 4,73		nr zam. <b>PLN</b> PLN/m.b.

Komponenty systemu ogrzewania podłogowego			Gr.mat. 30
<p><b>Płyta izolacyjna VNM 30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ze styropianu EPS-DES, sg/30-2, zgodnie z EN 13163</li> <li>■ rozwijana płyta 1000x10000 mm</li> <li>■ z plecioną folią z nadrukowaną siatką 50/100/150/ 200/250/300 mm i jednostronną zakładką 30 mm</li> <li>■ współczynnik oporności cieplnej: 0,75 m<sup>2</sup> x K/W</li> <li>■ max. obciążenie: ≤ 5 kN/m<sup>2</sup></li> <li>■ Tłumienie akustyczne 28 dB (na stropie masywnym z ciężarem wylewki ≥ 70 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>■ jednostka dostawy 1 rolka (efektywna powierzchnia całkowita 10 m<sup>2</sup>) w worku foliowym</li> </ul>		7247 183 <b>196,-</b> 19,60	nr zam. <b>PLN</b> PLN/m <sup>2</sup>
<p><b>Spinki do rur 16</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ do montażu rur Vitaset 16x2 mm na płytach izolacyjnych</li> <li>■ materiał: tworzywo sztuczne</li> <li>■ w magazynkach po 50 sztuk</li> <li>■ jednostka dostawy: 600 sztuk w kartonie (12 magazynków po 50 sztuk)</li> </ul>		7247 185 <b>112,-</b> 0,19	nr zam. <b>PLN</b> PLN/szt.
<p><b>Tacker</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ do mocowania rur na płytach izolacji za pomocą spinek</li> <li>■ jednostka dostawy: 1 sztuka</li> </ul>		9573 906 <b>766,-</b>	nr zam. <b>PLN/netto</b>
<p><b>Profil dylatacyjny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ do ograniczenia pól wylewek</li> <li>■ tworzy trwale elastyczne fugi</li> <li>■ wymiary: 1800 mm x 100 mm x 10 mm</li> <li>■ jednostka dostawy: 10 sztuk</li> </ul>		9572 020 <b>484,-</b> 48,40	nr zam. <b>PLN</b> PLN/szt.
<p><b>Listwa brzegowa 150 mm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ z pianki PE</li> <li>■ z doklejoną folią polietylenową</li> <li>■ nacięcia ułatwiające odrywanie</li> <li>■ wysokość 150 mm, grubość 8 mm</li> <li>■ jednostka dostawy: rolka 25 m</li> </ul>		7247 184 <b>38,10</b> 1,52	nr zam. <b>PLN</b> PLN/m.b.
<p><b>Kolano prowadzące 25/29</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kolano 90° dla rur systemowych w PEXc i PE-RT 16x2 mm</li> <li>■ zastosowanie: załamania ścian, podejścia pod rozdzielacz</li> <li>■ jednostka dostawy: 1 sztuka</li> </ul>		9572 040 <b>7,20</b>	nr zam. <b>PLN</b>
<p><b>Kolano prowadzące nakładane 16</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kolano 90° dla rur systemowych w PEXc i PE-RT 16x2 mm do podejścia pod rozdzielacz</li> <li>■ zapinane na rurę</li> <li>■ jednostka dostawy: 10 sztuk</li> </ul>		9569 291 <b>74,-</b> 7,40	nr zam. <b>PLN</b> PLN/szt.




## Ogrzewanie podłogowe

Komponenty systemu ogrzewania podłogowego (ciąg dalszy)				Gr.mat. 30	
<b>Rozdzielacz obwodów grzewczych z przepływomierzami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ z przepływomierzami na belce zasilania</li> <li>■ kolektor powrotu wyposażony w zawory odcinające z wkładkami termostaticznymi</li> <li>■ wykonany z mosiądzu z przyłączem zasilania i powrotu G 1"</li> <li>■ odstęp między osiami zaworów/śrubunków 55 mm</li> <li>■ rozdzielacz zasilania i kolektor powrotu przesunięte względem siebie o 27,5 mm</li> <li>■ belki zamontowane elastycznie na konsolach</li> <li>■ wyposażony w dwa zawory napełniania/oprózniczenia z przyłączem do węża oraz 2 odpowietrzniki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 3 obwodów</li> <li>■ długość: 295 mm</li> </ul>	9572 026 <b>482,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 4 obwodów</li> <li>■ długość: 350 mm</li> </ul>	9572 027 <b>589,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 5 obwodów</li> <li>■ długość: 405 mm</li> </ul>	9572 028 <b>679,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 6 obwodów</li> <li>■ długość: 460 mm</li> </ul>	9572 029 <b>778,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 7 obwodów</li> <li>■ długość: 515 mm</li> </ul>	9572 030 <b>843,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 8 obwodów</li> <li>■ długość: 570 mm</li> </ul>	9572 031 <b>1 010,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 9 obwodów</li> <li>■ długość: 625 mm</li> </ul>	9572 032 <b>1 068,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 10 obwodów</li> <li>■ długość: 680 mm</li> </ul>	9572 033 <b>1 174,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 11 obwodów</li> <li>■ długość: 735 mm</li> </ul>	9573 632 <b>1 326,-</b>		nr zam. PLN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dla 12 obwodów</li> <li>■ długość: 790 mm</li> </ul>	9573 633 <b>1 407,-</b>		nr zam. PLN	
	<b>Wskazówka!</b> Śrubunki należy zamówić osobno 				
	<b>Złączka naprawcza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ śrubunek z pierścieniem zaciskowym do łączenia rur systemowych 16x2 mm</li> <li>■ mosiądz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 16xR<math>\frac{3}{4}</math>"x 16</li> <li>■ jednostka dostawy: 1 sztuka</li> </ul>	9572 037 <b>26,80</b>		nr zam. PLN
<b>Śrubunek przyłączeniowy 16x2 mm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ śrubunek G<math>\frac{3}{4}</math>" z pierścieniem zaciskowym do przyłączania rur systemowych 16x2 mm do rozdzielacza</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mosiądz niklowany</li> <li>■ jednostka dostawy: 10 sztuk</li> </ul>	9572 841 <b>105,-</b> 10,20		nr zam. PLN PLN/szt.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mosiądz</li> <li>■ jednostka dostawy: 10 sztuk</li> </ul>	9572 844 <b>96,-</b> 9,30		nr zam. PLN PLN/szt.	

Szafki rozdzielaczowe podtynkowe				Gr.mat. 30
Z ocynkowanej blachy stalowej. Część zewnętrzna lakierowana proszkowo na kolor biały RAL 9003. Do rozdzielaczy ogrzewania i wody. Przygotowane boczne otwory do prowadzenia rur. Wyposażenie: szyny wraz z elementami mocującymi do montażu rozdzielaczy, rygiel obrotowy. Regulacja wysokości w zakresie 705-805 mm, regulacja głębokości 110 do 160 mm <b>wymiary – patrz tabela poniżej</b> 	<b>Typ SPR-0</b>	7249 595 <b>140,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Typ SPR-1</b>	7249 596 <b>152,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Typ SPR-2</b>	7249 597 <b>164,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Typ SPR-3</b>	7249 598 <b>187,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Typ SPR-4</b>	7249 599 <b>193,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Typ SPR-5</b>	7249 600 <b>249,-</b>		nr zam. PLN
	<b>Typ SPR-6</b>	7249 601 <b>252,-</b>		nr zam. PLN



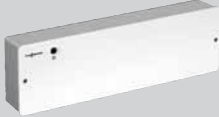

Dane techniczne szafek rozdzielaczy							
Wykonanie podtynkowe	Typ SPR-0	Typ SPR-1	Typ SPR-2	Typ SPR-3	Typ SPR-4	Typ SPR-5	Typ SPR-6
wysokość (mm)	705 – 805	705 – 805	705 – 805	705 – 805	705 – 805	705 – 805	705 – 805
głębokość (mm)	110 – 160	110 – 160	110 – 160	110 – 160	110 – 160	110 – 160	110 – 160
szerokość (mm)	400	450	530	680	830	1030	1130
ilość obwodów max.	3	4	5	7	10	13	16

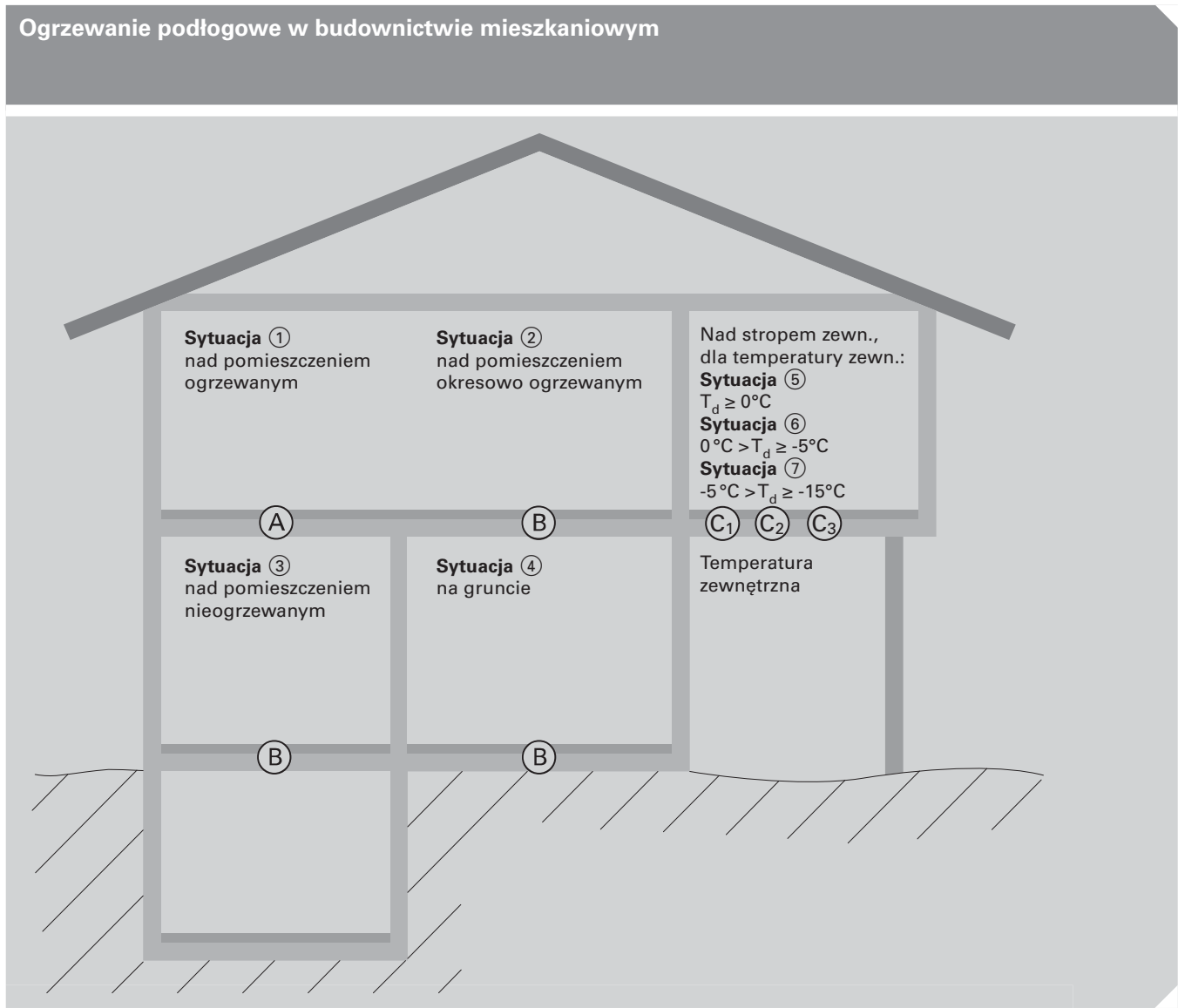
Szafki rozdzielaczowe natynkowe				Gr.mat. 30
<p>Z ocynkowanej blachy stalowej. Część zewnętrzna lakierowana proszkowo na kolor biały RAL 9003. Do rozdzielaczy ogrzewania i wody. Wyposażenie: szyny wraz z elementami mocującymi do montażu rozdzielaczy, rygiel obrotowy. wymiary – patrz tabela poniżej</p> 	Typ NS-0	7249 602 <b>139,-</b>		nr zam. PLN
	Typ NS-1	7249 603 <b>153,-</b>		nr zam. PLN
	Typ NS-2	7249 604 <b>168,-</b>		nr zam. PLN
	Typ NS-3	7249 605 <b>194,-</b>		nr zam. PLN
	Typ NS-4	7249 606 <b>221,-</b>		nr zam. PLN
	Typ NS-5	7249 607 <b>258,-</b>		nr zam. PLN
	Typ NS-6	7249 608 <b>271,-</b>		nr zam. PLN

Dane techniczne szafek rozdzielaczy							
Wykonanie natynkowe	Typ NS-0	Typ NS-1	Typ NS-2	Typ NS-3	Typ NS-4	Typ NS-5	Typ NS-6
wysokość (mm)	640	640	640	640	640	640	640
głębokość (mm)	130	130	130	130	130	130	130
szerokość (mm)	400	450	530	680	830	1030	1130
ilość obwodów max.	3	4	5	7	10	13	16

## Ogrzewanie podłogowe

### Wyposażenie dodatkowe

Automatyka ogrzewania podłogowego				Gr.mat. 30
<b>Siłownik zaworu rozdzielacza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bezprądowo zamknięty</li> <li>■ gwint M 30×1,5</li> <li>■ wskaźnik położenia zaworu</li> <li>■ ręczne awaryjne otwieranie zaworu</li> <li>■ komplet z kablem o długości 1m</li> </ul>	<b>TSK 5.11/230</b> 230 V	7247 842 <b>72,-</b>		nr zam. PLN
	<b>TSK 6.11/24</b> 24 V	7248 288 <b>86,-</b>		nr zam. PLN
<b>Moduł przyłączeniowy</b> Do bezpiecznego i wygodnego podłączania siłowników zaworów rozdzielacza z odpowiadającymi termostatami pokojowymi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ możliwość przyłączenia do 6 termostatów pokojowych i max. 14 siłowników zaworów</li> <li>■ dioda sygnalizująca stan pracy</li> <li>■ możliwość rozbudowy o moduł sterujący</li> <li>■ w wykonaniu 24V zawiera transformator</li> </ul>	<b>EV 230</b> 230 V	7247 843 <b>265,-</b>		nr zam. PLN
	<b>EV 24</b> 24 V	7248 289 <b>432,-</b>		
<b>Moduł sterujący</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ do rozbudowy modułu przyłączeniowego nr zam. 7247 843 lub 7248 289</li> <li>■ z logiką pomp i 6-kanalowym zegarem sterującym</li> <li>■ montaż zamiast pokrywy modułu przyłączeniowego</li> </ul>	<b>230 V</b>	7247 844 <b>537,-</b>		nr zam. PLN
	<b>24 V</b>	7248 290 <b>540,-</b>		
<b>Termostat pokojowy natynkowy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ precyzyjny termostat bimetaliczny</li> <li>■ ograniczenie temperatury</li> <li>■ kolor biały</li> <li>■ zakres temperatur 5 – 30°C</li> <li>■ histereza ~0,5 K</li> </ul>	<b>RTR-E 6124</b> 230 V	7247 852 <b>75,-</b>		nr zam. PLN



## Ogrzewanie podłogowe

Dane techniczne

Ogrzewanie podłogowe w budownictwie mieszkaniowym					
Minimalna oporność cieplna izolacji ogrzewania podłogowego wg EN 1264-4					
Sytuacja	①	② ③ ④	⑤	⑥	⑦
Konstrukcja podłogi	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ <sub>1</sub>	Ⓒ <sub>2</sub>	Ⓒ <sub>3</sub>
Współczynnik oporności cieplnej $R_{\lambda}$ [ $m^2 \cdot K/W$ ]	0,75	1,25		1,50	2,00
Wymagane materiały izolacyjne					
Izolacja cieplna podłogi	plyta izolacyjna VNM 30	plyta izolacyjna VNM 30 <b>oraz</b> plyta styropianowa 20 mm	plyta izolacyjna VNM 30 <b>oraz</b> plyta poliuretanowa 20 mm	plyta izolacyjna VNM 30 <b>oraz</b> plyta poliuretanowa 32 mm	
Współczynnik oporności cieplnej $R_{\lambda}$	0,75 $m^2 \cdot K/W$	1,25 $m^2 \cdot K/W$	1,55 $m^2 \cdot K/W$	2,03 $m^2 \cdot K/W$	

Zalecane rozstawy dla rur 16 mm (wartości empiryczne)	
Typ pomieszczenia	rozstaw rur (cm)
Łazienki	10,0
Kuchnie	15,0
Pomieszczenia mieszkalne	15,0 do 20,0
Biura	20,0 do 25,0

Przybliżona kalkulacja ceny $m^2$ ogrzewania podłogowego											
Wymagane komponenty		Ilość przy rozstawie rur									
		10 cm		15 cm		20 cm		25 cm		30 cm	
		PEXc	PE-RT	PEXc	PE-RT	PEXc	PE-RT	PEXc	PE-RT	PEXc	PE-RT
Listwa brzegowa	(m)	1,0									
Spinki do rur	(szt.)	30		20		15		12		10	
Rura 5-warstwowa	(m)	10,0		6,6		5,0		4,0		3,3	
Płyta izolacyjna VNM 30	( $m^2$ )	1,0									
<b>Łączna cena katalogowa</b>	<b>(zł/<math>m^2</math>)</b>	<b>59,38</b>	<b>53,88</b>	<b>46,19</b>	<b>42,56</b>	<b>39,93</b>	<b>37,18</b>	<b>36,04</b>	<b>33,84</b>	<b>33,33</b>	<b>31,52</b>

5.5

Konstrukcja grzejnika podłogowego	
<p><b>Konstrukcja A</b> zgodnie z tabelą 1 normy EN 1264-4</p>	<p>Nad ogrzewanymi pomieszczeniami o zbliżonym przeznaczeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) strop</li> <li>(C) ściana zewnętrzna lub wewnętrzna</li> <li>(D) warstwa tynku</li> <li>(E) listwa przyścienna</li> <li>(F) rura grzewcza 16×2 mm</li> <li>(G) warstwa jastrychu</li> <li>(H) płyta izolacyjna VNM 30</li> <li>(M) spinka do rur</li> </ul>
<p><b>Konstrukcja B</b> zgodnie z tabelą 1 normy EN 1264-4</p>	<p>Nad nieogrzewanymi lub okresowo ogrzewanymi pomieszczeniami albo na gruncie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) strop</li> <li>(C) ściana zewnętrzna lub wewnętrzna</li> <li>(D) warstwa tynku</li> <li>(E) listwa przyścienna</li> <li>(F) rura grzewcza 16×2 mm</li> <li>(G) warstwa jastrychu</li> <li>(H) płyta izolacyjna VNM 30</li> <li>(K) płyta styropianowa 20 mm</li> <li>(M) spinka do rur</li> </ul>
<p><b>Konstrukcja C<sub>1</sub></b> zgodnie z tabelą 1 normy EN 1264-4</p>	<p>Nad stropami zewnętrznymi (temperatura zewnętrzna obliczeniowa <math>T_d \geq 0^\circ\text{C}</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) strop</li> <li>(B) Izolacja budowlana</li> <li>(C) ściana zewnętrzna lub wewnętrzna</li> <li>(D) warstwa tynku</li> <li>(E) listwa przyścienna</li> <li>(F) rura grzewcza 16×2 mm</li> <li>(G) warstwa jastrychu</li> <li>(H) płyta izolacyjna VNM 30</li> <li>(K) płyta styropianowa 20 mm</li> <li>(L) folia rozdzielająca – polietylen</li> <li>(M) spinka do rur</li> </ul>
<p><b>Konstrukcja C<sub>2</sub></b> zgodnie z tabelą 1 normy EN 1264-4</p>	<p>Nad stropami zewnętrznymi (temperatura zewnętrzna obliczeniowa <math>0^\circ\text{C} &gt; T_d \geq -5^\circ\text{C}</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) strop</li> <li>(B) Izolacja budowlana</li> <li>(C) ściana zewnętrzna lub wewnętrzna</li> <li>(D) warstwa tynku</li> <li>(E) listwa przyścienna</li> <li>(F) rura grzewcza 16×2 mm</li> <li>(G) warstwa jastrychu</li> <li>(H) płyta izolacyjna VNM 30</li> <li>(K) płyta poliuretanowa 20 mm</li> <li>(L) folia rozdzielająca – polietylen</li> <li>(M) spinka do rur</li> </ul>
<p><b>Konstrukcja C<sub>3</sub></b> zgodnie z tabelą 1 normy EN 1264-4</p>	<p>Nad stropami zewnętrznymi (Temperatura zewnętrzna obliczeniowa <math>-5^\circ\text{C} &gt; T_d \geq -15^\circ\text{C}</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) strop</li> <li>(B) Izolacja budowlana</li> <li>(C) ściana zewnętrzna lub wewnętrzna</li> <li>(D) warstwa tynku</li> <li>(E) listwa przyścienna</li> <li>(F) rura grzewcza 16×2 mm</li> <li>(G) warstwa jastrychu</li> <li>(H) płyta izolacyjna VNM 30</li> <li>(K) płyta poliuretanowa 32 mm</li> <li>(L) folia rozdzielająca – polietylen</li> <li>(M) spinka do rur</li> </ul>



## I. Informacje ogólne

- Niniejsze Ogólne Warunki Sprzedaży (OWS) regulują wszelkie umowy sprzedaży oraz umowy dostawy zawarte pomiędzy Viessmann sp. z o.o., zwaną dalej „Dostawcą”, a Kupującym, a także odnoszą się do wszelkich dostaw, świadczeń i ofert oraz innych zdarzeń, czynności i dokumentów, które mają związek z zawarciem, wykonaniem i wygaśnięciem umów sprzedaży i dostawy, a także z odpowiedzialnością za wady towarów Dostawcy. Odnoszą się one także do wszystkich przyszłych kontaktów handlowych, nawet wtedy, jeżeli nie zostały jeszcze raz wyraźnie uzgodnione.
- Zawarte w niniejszych warunkach postanowienia o zastrzeżeniu własności, dalszych zabezpieczeniach i wykluczeniu dalej idących roszczeń o odszkodowanie w każdym przypadku obowiązują jako uzgodnione.
- Z chwilą złożenia zamówienia, a w przypadku jego braku najpóźniej z chwilą odbioru towaru lub świadczenia warunki niniejszych OWS obowiązują jako przyjęte. Jednocześnie wyklucza się możliwość kontrasygnaty Kupującego ze wskazaniem na jego warunki handlowe względnie warunki kupna.
- Odstępstwa od niniejszych OWS są skuteczne tylko wtedy, jeżeli zostały pisemnie potwierdzone przez Dostawcę.
- Zgodnie z postanowieniami Ustawy o ochronie danych osobowych, Dostawca informuje, że dane osobowe Kupującego wymagane dla załatwiania spraw handlowych, będą przez Dostawcę przetwarzane za pomocą elektronicznych systemów przetwarzania danych. Kupujący wyraża także zgodę na przetwarzanie jego danych osobowych w celach marketingowo-reklamowych przez Dostawcę lub wybrany przez niego podmiot zewnętrzny.
- Nieważność lub nieskuteczność któregokolwiek z postanowień OWS nie narusza ważności i skuteczności pozostałych postanowień.
- Szczegółowe warunki sprzedaży z firmami, które nie są odbiorcą końcowym zostaną określone odrębną umową (SWS).
- Użyte w niniejszych OWS słowo „dostawa” oznacza wydanie rzeczy w rozumieniu art. 535 k.c. lub dostarczenie rzeczy w rozumieniu art. 605 k.c., w zależności od rodzaju zawartej z Kupującym umowy. Użyte w niniejszych OWS słowo „Kupujący” może również oznaczać odbiorcę w rozumieniu art. 605 k.c., zaś słowo „Dostawca” może także oznaczać sprzedawcę w rozumieniu art. 535 k.c.

## II. Oferta i zawarcie umowy

- Ogłoszenia publikowane przez Dostawcę są niewiążące i nie wywierają skutków zawartych w art. 66-70 k.c. Transakcje i umowy stają się zobowiązujące dla Dostawcy dopiero z chwilą pisemnego potwierdzenia przyjęcia zamówienia lub poprzez realizację dostawy, przy czym w tym ostatnim przypadku potwierdzenie zamówienia jest zastąpione fakturą. To samo odnosi się do uzupełnień, zmian lub dodatkowych zastrzeżeń umownych.
- Rysunki, zdjęcia, wymiary, ciężary lub inne dane dotyczące towarów zawarte w prospektach, pismach technicznych, cennikach, publikacjach lub ofertach oraz należących do nich dokumentach są tylko w przybliżeniu miarodajne. Zawierają one przyrządzenia tylko wtedy, jeżeli zostały pisemnie potwierdzone przez Dostawcę.
- Dostawca zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian konstrukcyjnych. Nie jest jednak zobowiązany do dokonywania tego rodzaju zmian w już dostarczonych towarach.
- Odstępstwa od ofert i cenników lub inne propozycje są skuteczne dopiero wtedy, jeżeli zostały pisemnie potwierdzone przez Dostawcę.
- Dostawca zastrzega sobie prawa własności, prawa autorskie oraz inne prawa do dokumentów należących do oferty (np. zdjęć, rysunków, opisów). Mogą one być udostępnione osobom trzecim, tylko wtedy, jeżeli wyraźnie są przeznaczone do dalszego przekazania, w innych wypadkach każdorazowo za wiedzą i zgodą Dostawcy.

## III. Ceny

- Jeżeli nie uzgodniono inaczej, ceny Dostawcy są cenami loco siedziba lub magazyn Dostawcy z doliczeniem podatku od towarów i usług (VAT) obowiązującymi w dniu potwierdzenia zamówienia. Do cen towarów dostarczanych bezpośrednio z zakładów produkcyjnych Dostawcy będą doliczane koszty transportu i opakowania. Ceny podawane są w cennikach Dostawcy w PLN.

- Jeżeli czas realizacji od momentu potwierdzenia zamówienia jest dłuższy niż 1 miesiąc, Dostawca zastrzega sobie prawo, po upływie 1 miesiąca od dnia potwierdzenia zamówienia, do wielokrotnej zmiany ceny proporcjonalnie do wzrostu kursu PLN w stosunku do EURO, obliczanego wg kursu średniego EURO ogłaszanego przez NBP.
- Dostawca zastrzega sobie prawo zmiany cen z innych powodów, niż wymienione w pkt III.2 niniejszych OWS, za 14 dniowym uprzedzeniem Kupującego.

## IV. Warunki płatności

- Jeżeli nie uzgodniono inaczej, zobowiązania w stosunku do Dostawcy są płatne najpóźniej w dniu wydania towaru. Płatności są uważane za zrealizowane dopiero w tym dniu, w którym kwota znajdzie się w dyspozycji Dostawcy.
- Kupujący zobowiązuje się niniejszym do nie korzystania z ewentualnie przysługującego mu prawa powstrzymania się z wykonaniem wymagalnych zobowiązań w stosunku do Dostawcy. Potrącenie wierzytelności Kupującego w stosunku do Dostawcy z wierzytelnością przysługującą Dostawcy wobec Kupującego może nastąpić tylko za zgodą Dostawcy.
- Płatności czekiem lub wekslem są uznawane za spełnione dopiero po ich zrealizowaniu.
- Dostawca jest uprawniony do tego, aby mimo inaczej brzmiących wskazań Kupującego zaliczyć (zarachować) płatności najpierw na konto starszych długów. Jeżeli powstały już koszty i odsetki, wówczas Dostawca jest uprawniony do tego, aby najpierw zaliczyć płatności na konto kosztów, później odsetek i na końcu na zobowiązania główne.
- Przy przekroczeniu terminów płatności Dostawca jest uprawniony do naliczania odsetek ustawowych. Dostawca zastrzega sobie prawo do dochodzenia dalszego odszkodowania za zwłokę.
- Jeżeli Kupujący nie realizuje swoich zobowiązań płatniczych, np. nie realizuje czeku lub weksla, nie przestrzega warunków płatności, a także w razie wszczęcia postępowania zmierzającego do uregulowania długów Kupującego (np. postępowanie upadłościowe, likwidacja, postępowanie egzekucyjne lub postępowanie zmierzające do zapłaty wierzytelności z jakiegokolwiek tytułu) lub w razie niewykonania przez Kupującego innych wymagalnych zobowiązań w stosunku do Dostawcy, Dostawca jest uprawniony do uwarunkowania realizacji pozostałych jeszcze dostaw od dokonania przez Kupującego płatności z góry lub od przedstawienia zabezpieczeń. Jeżeli płatność z góry lub zabezpieczenie nie zostaną dokonane również po upływie wyznaczonego stosownego terminu, Dostawca będzie uprawniony do odstąpienia od umowy w odniesieniu do jeszcze nie zrealizowanych świadczeń, z takim skutkiem, że wygasają wszystkie roszczenia Kupującego z tytułu jeszcze nie zrealizowanych dostaw.

W wyżej wymienionych przypadkach Dostawca może także, zamiast lub obok odstąpienia od umowy, dochodzić roszczeń z tytułu zastrzeżenia własności zgodnie z pkt. V niniejszych OWS.

## V. Zastrzeżenie własności i inne zabezpieczenia.

- Dostawca zastrzega prawo własności rzeczy będącej przedmiotem umowy sprzedaży do chwili uiszczenia przez Kupującego ceny wynikającej z umowy.
- W przypadku opóźnienia Kupującego z zapłatą ceny za rzeczy będące przedmiotem umowy, Dostawca jest uprawniony do żądania zwrotu dostarczonych rzeczy oraz domagania się odpowiedniego wynagrodzenia za ich zużycie lub uszkodzenie. W takim wypadku Dostawca ma prawo odstąpić od umowy z Kupującym w drodze pisemnego oświadczenia.

## VI. Terminy dostaw i świadczeń.

- Miejszem wykonania zobowiązania według wyboru Dostawcy jest siedziba Dostawcy lub magazyn, któremu zlecono realizację dostawy.
- Terminy realizacji dostaw lub świadczeń są uważane za zachowane, jeżeli przed ich upływem świadczenie zostało zrealizowane lub została zgłoszona gotowość do wysyłki bądź dostarczany towar opuścił zakład lub magazyn.
- W przypadku pracowniczych sporów zbiorowych lub utrudnień w imporcie, a także w razie wystąpienia innych nieprzewidzianych przeszkód, leżących poza sferą wpływów Dostawcy, o ile takie przeszkody mają

niewątpliwy wpływ na przygotowanie lub wysyłkę przedmiotu dostawy lub wykonanie świadczenia, terminy dostawy lub wykonania świadczenia ulegają stosownemu przedłużeniu.

Postanowienie to obowiązuje także, jeżeli powyższe okoliczności wystąpią u kontrahentów Dostawcy, o ile są one przyczyną opóźnień Dostawcy. W ważnych przypadkach Dostawca tak szybko jak to jest możliwe będzie informować Kupującego o powstaniu i zakończeniu tego rodzaju przeskód.

4. Przy przekroczeniu terminu dostawy lub innego świadczenia Kupującemu przysługuje prawo do wyznaczenia Dostawcy stosownego dodatkowego terminu dostawy lub innego świadczenia, a po bezowocnym upływie terminu dodatkowego, do odstąpienia od umowy. Jeżeli Dostawcy nie obciąża umyślność lub rażące zaniedbanie, to nie istnieją podstawy do dochodzenia roszczeń o odszkodowanie z tytułu zwłoki.
5. Jeżeli dostawa opóźni się z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność Kupujący, wówczas, począwszy od pierwszego miesiąca kalendarzowego po zgłoszeniu przez Dostawcę gotowości dostawy, Dostawca będzie uprawniony do naliczania kosztów składowania towaru. Koszty te określone będą w wysokości rzeczywiście poniesionych przez Dostawcę nakładów, wynosić będą jednak nie mniej niż 0,5% wartości towaru wynikającej z faktur (rachunków) Dostawcy, za każdy rozpoczęty miesiąc kalendarzowy.
6. Dochowanie przez Dostawcę terminów dostaw i innych świadczeń zależne jest od wykonania obowiązków Kupującego wynikających z umowy.
7. Jeżeli Kupujący zażąda dostarczenia towaru do miejsca przeznaczenia to wówczas rodzaj transportu, środek przesyłki, droga transportu oraz rodzaj i zakres potrzebnych środków ochronnych i wybór spedytora lub przewoźnika, a także opakovanie, są pozostawione do wyboru Dostawcy. Odbywa się to według uznania Dostawcy i przy zwykłej dla transportu staranności. Na życzenie Kupującego przesyłka jest na jego koszt ubezpieczana przez Dostawcę od kradzieży, stłuczenia, szkód powstałych podczas transportu, działania ognia i wody oraz do innego podlegającego ubezpieczeniu ryzyka.
8. Dostawca dopuszcza możliwość dostaw częściowych.

#### VII. Przeniesienie ryzyka

1. Jeżeli dostawa nie jest realizowana przez Dostawcę, wówczas ryzyko przypadkowej utraty lub uszkodzenia rzeczy przechodzi na Kupującego z chwilą jej przekazania spedytorowi, przewoźnikowi lub odbierającemu. Przy dostawie realizowanej przez Dostawcę, Dostawca ponosi powyższe ryzyko, aż do dostarczenia rzeczy do miejsca odbioru. Powyższe odnosi się również do dostaw częściowych.
2. Dostarczone towary, powinny zostać przez Kupującego odebrane.
3. O ile Kupujący, jego pełnomocnik lub odbiorca, przy zachowaniu zwykłej staranności może stwierdzić dostawę niepełną, wadliwą lub niewłaściwą, to reklamację z tego tytułu należy zgłosić natychmiast przy odbiorze towaru na dowodzie dostawy względnie na liście przewozowym, lub zgłosić ją pisemnie, nie później jednak niż w ciągu 8 dni od otrzymania przesyłki. W przeciwnym razie dostawa jest uważana za zaakceptowaną.

#### VIII. Odpowiedzialność za wady i inne rodzaje odpowiedzialności

Dostawca nie odpowiada za zapewnienia dotyczące towaru poczynione przez Kupującego lub spowodowane przez niego bezpośrednio i pośrednio szkody u końcowego odbiorcy.

Za wady dostawy, do których należy również brak wyraźnie przyrzeczonych właściwości Dostawca ponosi następującą odpowiedzialność z wykluczeniem dalszych roszczeń:

##### a/ odpowiedzialność z tytułu rękojmi:

1. Jeżeli towary Dostawcy nie zostały jeszcze wysłane do odbiorcy końcowego Kupującego lub jeżeli Kupujący wykorzystuje towary Dostawcy w ramach własnego przeznaczenia, wówczas w ciągu 24 miesięcy od uruchomienia produktu, najdłużej jednak przez 27 miesięcy od daty wystawienia przez Dostawcę faktury (rachunku), Dostawca ponosi wobec Kupującego, nie będącego odbiorcą końcowym odpowiedzialność z tytułu rękojmi.
2. Odpowiedzialność z tytułu rękojmi wobec Kupującego Dostawca ponosi, jeżeli rzecz sprzedana ma wadę zmniejszającą jej wartość lub użyteczność ze względu na cel w umowie oznaczony lub wynikający z przeznaczenia rzeczy, jeżeli rzecz nie ma właściwości, o których Dostawca zapewnił Kupującego albo jeżeli rzecz została Kupującemu wydana w stanie niezpełnym. Dostawca jest zwolniony z tej odpowiedzialności, jeżeli Kupujący wiedział o wadzie w chwili wydania rzeczy.
3. Dostawca nie ponosi odpowiedzialności z tytułu rękojmi za wady fizyczne, które powstały po przejściu ryzyka na Kupującego, chyba, że wady wynikły z przyczyny tkwiącej już poprzednio w rzeczy sprzedanej.
4. Utrata uprawnień z tytułu rękojmi następuje, jeżeli Kupujący nie zbadał rzeczy w czasie i w sposób przyjęty przy rzeczach tego rodzaju i nie zawiadomił Dostawcy niezwłocznie o dostreżonej wadzie, a wypadku gdy wada wyszła na jaw później – nie zawiadomił Dostawcy niezwłocznie po jej wykryciu.
5. Jeżeli rzecz sprzedana ma wady, Kupujący może od umowy odstąpić albo żądać obniżenia ceny. Jednakże Kupujący nie może od umowy odstąpić, jeżeli Dostawca niezwłocznie wymieni rzecz wadliwą na wolną od wad albo niezwłocznie wady usunie.
6. Jeśli spośród rzeczy sprzedanych tylko niektóre są wadliwe i dają się odłączyć od rzeczy wolnych od wad, bez szkody dla obu stron, uprawnienie Kupującego do odstąpienia od umowy ogranicza się do rzeczy wadliwych.

7. Jeżeli z powodu wady fizycznej rzeczy Kupujący odstępuje od umowy albo żąda dostarczenia rzeczy wolnej od wad, nie może on odesłać rzeczy bez uprzedniego porozumienia się z Dostawcą i zobowiązany jest do jej przechowania, dopóki w normalnym toku czynności Dostawca nie będzie mógł postąpić z rzeczą według swojego uznania.
8. Jeżeli końcowy odbiorca Kupującego dochodzi praw z rękojmi wobec Kupującego, wówczas odpowiedzialność Dostawcy z tytułu rękojmi zostaje ograniczona do bezpłatnej wymiany wadliwych towarów lub ich części na wolne od wad. Koszty napraw i dojazdów obciążają Kupującego. Kupujący jest zobowiązany do przeprowadzenia u odbiorcy końcowego prac naprawczych, które okażą się niezbędne. W szczególności jest on obowiązany zapewnić wymaganą ilość czasu do przeprowadzenia koniecznych badań, napraw bądź dostaw zastępczych oraz wystarczający dostęp do instalacji, również wtedy, jeżeli została ona już na stałe wbudowana u odbiorcy końcowego. Koszty dodatkowe, które powstaną w wyniku utrudnionego dostępu do instalacji lub przez niewystarczające pomieszczenie do pracy, w każdym przypadku obciążają Kupującego.

##### b/ odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości

Dostawca udziela, na niżej opisanych zasadach, gwarancji na swoje urządzenia w okresie 24 miesięcy od uruchomienia urządzenia, nie dłużej jednak jak w okresie 27 miesięcy od daty wystawionej przez Dostawcę faktury (rachunku). Towary, na które Dostawca udziela gwarancji, będą wyposażone w dokument gwarancyjny, zapewniający o ich jakości (karta gwarancyjna).

1. Kupujący nie może wykonywać praw wynikających z karty gwarancyjnej, jeżeli nie jest użytkownikiem towaru.
2. Kupujący, podpisując się na dostarczonej przez Dostawcę karcie gwarancyjnej, zobowiązuje się jednocześnie do spełnienia w imieniu Dostawcy obowiązków gwarancyjnych. Zobowiązania gwarancyjne Dostawcy ograniczają się do bezpłatnej wymiany reklamowanych części. Koszty napraw i przejazdów do odbiorcy końcowego urządzeń ponosi Kupujący.
3. Jeżeli reklamacja okaże się uzasadniona, Dostawca ponosi bezpośrednio koszty części zamiennej, łącznie z wysyłką. Wymienione części stają się własnością Dostawcy i powinny być mu bezpłatnie przesłane przez Kupującego. Okres gwarancji na wymienione lub naprawione urządzenia biegnie na nowo od chwili dostarczenia rzeczy wolnej od wad lub zwrócenia rzeczy naprawionej.
4. Dostawca wyraźnie wskazuje, że nie występuje żaden obowiązek gwarancyjny, jeżeli części zużywalne, takie jak np. dysze palnika, wstawki do palników na mniejszą emisję, zabezpieczenia uszczelki, wykładzina komory spalania lub mające styczność z ogniem części urządzeń zapalających i kontrolnych zużywają się w wyniku naturalnej eksploatacji. Obowiązek gwarancji nie obejmuje ponadto szkód, które powstały w wyniku zanieczyszczeń powietrza dużą ilością kurzu (pyłu), agresywnych par, korozji tlenowej - szczególnie przy stosowaniu nie powstrzymujących dyfuzji rur z tworzyw sztucznych, w wyniku ustawienia w nieodpowiednich pomieszczeniach (np. pralniach lub pomieszczeniach majsterkowicza) lub w wyniku dalszego użytkowania mimo wystąpienia usterki.
5. W szczególności Dostawca będzie zwolniony od odpowiedzialności za usterki, jeżeli po powiadomieniu o usterce nie da się Dostawcy wymaganego czasu lub okazji do podjęcia niezbędnych w ocenie Dostawcy działań naprawczych lub dostaw zastępczych.
6. Dostawca nie odpowiada z tytułu rękojmi i gwarancji za uszkodzenia, które powstały w wyniku nieodpowiedniego lub niezgodnego z przeznaczeniem używania rzeczy, wadliwego montażu względnie uruchomienia przez Kupującego lub osobę trzecią, naturalnego zużycia, wadliwego lub niedbałego obchodzenia się, nieodpowiednich środków eksploatacyjnych, w szczególności niewłaściwego doboru palnika lub ustawienia palnika, nieodpowiednich paliw i wpływów chemicznych lub elektrochemicznych i elektrycznych, o ile nie są one spowodowane z winy Dostawcy, nieprzestrzegania instrukcji montażu, eksploatacji i konserwacji oraz nieumiejętnych zmian lub prac naprawczych wykonanych przez Kupującego lub osobę trzecią i w wyniku działania części obcego pochodzenia (np. obca regulacja kotła). Gwarancja Dostawcy zakłada, że podgrzewana woda posiada jakość wody pitnej, a istniejące instalacje uzdatniania wody pracują bezbłędnie.
7. Przez sam fakt podjęcia pertraktacji w sprawach reklamacji Dostawca nie rezygnuje z podnoszenia zarzutu, że reklamacja nie została zgłoszona na czas lub w niewystarczający sposób. Osoby uprawnione do zbadania wad nie są uprawnione do uznawania wad ze skutkiem przeciwko Dostawcy.

#### IX. Siedziba właściwego sądu i inne

1. Dla wszystkich spornych spraw powstałych na gruncie zawartych umów, właściwy jest sąd dla siedziby Dostawcy. Powyższy zapis nie narusza przepisów o właściwości wyłącznej sądu.
2. W kwestiach nie uregulowanych w niniejszych OWS stosuje się odpowiednio przepisy polskiego prawa.
3. W przypadku zwłoki z zapłatą ceny Kupujący poniesie koszty postępowania windykacyjnego wysokości nie mniejszej niż 5% istniejącej zaległości.
4. Postanowienia niniejszych OWS znajdują odpowiednie zastosowanie do umów z udziałem konsumentów, o ile nie sprzeciwiają się temu bezwzględnie obowiązujące przepisy prawa.
5. Niniejsze OWS wchodzi w życie wraz z ich podpisaniem przez Kupującego. Jednocześnie tracą moc wszelkie wcześniejsze wydane przez Dostawcę ogólne warunki sprzedaży, które obowiązywały Kupującego.





■ Centrum Nowoczesnej Techniki Grzewczej

▲ Zakład Produkcyjny

□ Inwestycja w realizacji



**24-godzinny serwis  
urządzeń grzewczych  
– infolinia serwisowa**  
tel. 0801 0801 24  
tel. 032 22 20 370  
[www.viessmann-serwis.pl](http://www.viessmann-serwis.pl)

#### Centra Nowoczesnej Techniki Grzewczej

Polska Południowo–Zachodnia  
ul. Karkonoska 65  
53-015 **Wrocław**  
tel. 071/ 36 07 100  
fax 071/ 36 07 101

Polska Północno–Zachodnia  
ul. Poznańska 181  
62-052 **Komorniki k/Poznań**  
tel. 061/ 89 96 200  
fax 061/ 89 96 201

Polska Południowo–Wschodnia  
ul. Gen. Ziętka 126  
41-400 **Mysłowice**  
tel. 032/ 22 20 300  
fax 032/ 22 20 301

Polska Północno–Wschodnia  
ul. Puławska 41  
05-500 **Piaseczno**  
tel. 022/ 71 14 400  
fax 022/ 71 14 401

Polska Północna  
ul. Grunwaldzka 105  
83-000 **Pruszc Gdański**  
tel. 058/ 77 51 605  
tel. 058/ 77 39 500  
fax 058/ 77 39 501

Zakład Produkcyjny w Legnicy  
ul. Jaworzyńska 289  
59-220 **Legnica**  
tel. 076/ 87 68 000  
fax 076/ 87 68 001

Policealne Studium  
Nowoczesnej Techniki Grzewczej  
[akademia@viessmann.pl](mailto:akademia@viessmann.pl)  
tel. 032/ 22 20 360  
fax 032/ 22 20 405

**Internet:** [www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl)  
**e-mail:** [info@viessmann.pl](mailto:info@viessmann.pl)

Adresy i telefony Menadżerów Obszarów oraz Partnerów Handlowych na terenie całego kraju otrzymają Państwo w powyższych Centrach Nowoczesnej Techniki Grzewczej.

