

KARTA KATALOGOWA

ZASOBNIKI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

WS 290-5EP1C, WS 300-5P1C, WS 400-5EP1C



Cechy szczególne:

- ▶ emaliowane podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. przeznaczone są do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej – należy przestrzegać krajowych przepisów, norm i wytycznych dotyczących wody użytkowej
- ▶ podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. z górnym wymiennikiem ciepła do podłączenia do urządzenia grzewczego oraz dolnym do podłączenia kolektorów solarnych
- ▶ podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. można stosować tylko w układach zamkniętych

Dane techniczne

	Jednostka	WS 290-5 EP	WS 300-5 P	WS 400-5 EP
Informacje o urządzeniu				
Wymiary po przekątnej (po przechyleniu)	mm	1945	1655	1965
Minimalna wysokość pomieszczenia do wymiany anody	mm	2000	1850	2100
Średnica nominalna przyłącza c.w.u.	DN	R1"	R1"	R1"
Średnica nominalna przyłącza wody zimnej	DN	R1"	R1"	R1"
Średnica nominalna przyłącza cyrkulacji	DN	R¾"	R¾"	R¾"
Średnica wewnętrzna punktu pomiarowego czujnika temperatury podgrzewacza dla obiegu słonecznego	mm	19	19	19
Średnica wewnętrzna punktu pomiarowego czujnika temperatury podgrzewacza	mm	19	19	19
Ciężar bez wody (bez opakowania)	kg	115	118	135
Ciężar całkowity po napełnieniu	kg	405	408	515
Pojemność podgrzewacza				
Pojemność użytkowa (całkowita)	l	290	290	380
Pojemność użytkowa (bez ogrzewania słonecznego)	l	120	125	155
Użyteczna ilość ciepłej wody ¹⁾ przy temperaturze wypływu c.w.u. ²⁾				
45°C	l	171	179	221
40°C	l	200	208	258
Nakład ciepła na utrzymanie w gotowości wg DIN 4753 część 8 ³⁾	kWh/24h	2,1	2,0	2,2
Maksymalny przepływ na dopływie wody zimnej	l/min	29	29	38
Maksymalna temperatura c.w.u.	°C	95	95	95
Maksymalne ciśnienie robocze wody użytkowej	bar	10	10	10
Maks. ciśnienie w sieci wodociągowej (woda zimna)	bar	7,8	7,8	7,8
Maksymalne ciśnienie próbne c.w.u.	bar	10	10	10
Górny wymiennik ciepła				
Pojemność	l	5,8	5,8	6,8
Powierzchnia	m ²	0,9	0,9	1,0
Znamionowy współczynnik mocy NL wg DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,8	2,0	3,0
Wydajność trwała (przy temperaturze na zasilaniu 80°C, temperaturze odpływu c.w.u. 45°C i temperaturze wody zimnej 10°C)	kW l/min	31,5 12,9	28,5 11,7	36 14,7
Czas nagrzewania przy mocy znamionowej	min	11	10	12
Maksymalna moc grzewcza ⁵⁾	kW	31,5	28,5	36
Maksymalna temperatura wody grzewczej	°C	160	160	160
Maksymalne ciśnienie robocze wody grzewczej	bar	16	16	16
Wymiar przyłącza wody grzewczej	DN	R1"	R1"	R1"
Dolny wymiennik ciepła				
Pojemność	l	8,6	8,6	11,9
Powierzchnia	m ²	1,3	1,3	1,8
Maksymalna temperatura wody grzewczej	°C	160	160	160
Maksymalne ciśnienie robocze wody grzewczej	bar	16	16	16
Średnica nominalna przyłącza obiegu słonecznego	DN	R1"	R1"	R1"

Tab. 1 Wymiary i dane techniczne

¹⁾ Bez doładowania; ustawiona temperatura podgrzewacza 60°C

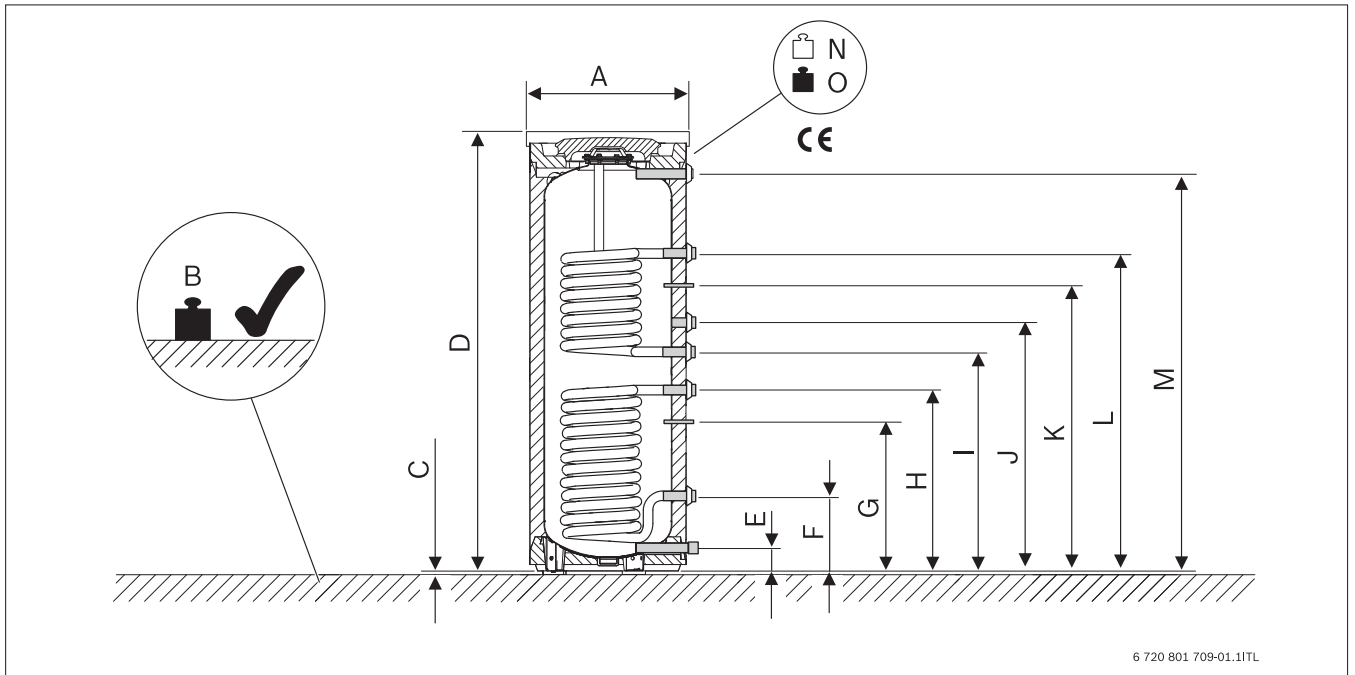
²⁾ Mieszana woda w punkcie poboru (przy temperaturze zimnej wody 10°C)

³⁾ Straty związane z dystrybucją, zachodzące poza podgrzewaczem nie są uwzględnione.

⁴⁾ Znamionowa liczba mocy $N_L=1$ wg DIN 4708 dla 3,5 osoby, standardowej wanny i zlewozmywaka kuchennego. Temperatury: podgrzewacz 60°C, wypływ 45°C i woda zimna 10°C. Pomiar z maks. mocą grzewczą. Zmniejszenie mocy grzewczej powoduje także zmniejszenie wartości N_L .

⁵⁾ W przypadku źródeł ciepła o wyższej mocy grzewczej ograniczyć do podanej wartości.

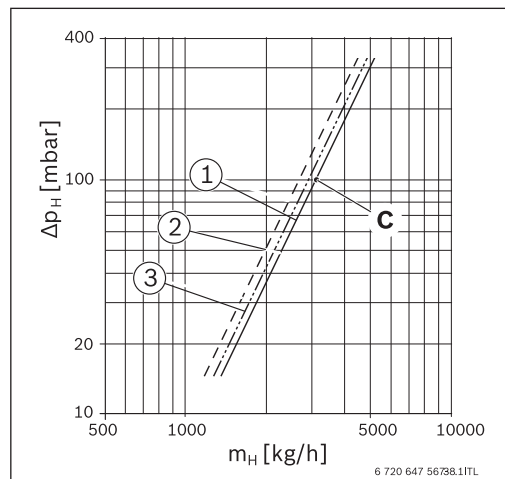
Wymiary i przyłącza



Rys. 1 Wymiary i przyłącza

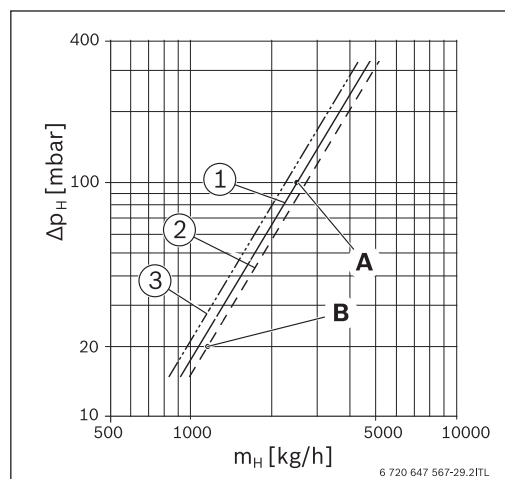
	Jednostka	WS 290-5 EP	WS 300-5 P	WS 400-5 EP
A	mm	600	670	670
B	kg	403	420	515
C	mm	10-20	10-20	10-20
D	mm	1835	1495	1835
E	mm	915	-	968
F	mm	81	81	81
G	mm	285	318	318
H	mm	792	722	898
I	mm	1021	813	1033
J	mm	1127	903	1143
K	mm	1367	1118	1383
L	mm	1695	1355	1695
M	mm	2000	1850	2100
N	kg	113	120	135
O	kg	403	420	515

Tab. 2 Opis produktu



- [1] WS 290-5 EP
- [2] WS 300-5 P
- [3] WS 400-5 EP
- [C] 100 mbar
2100 kg/h

Rys. 2

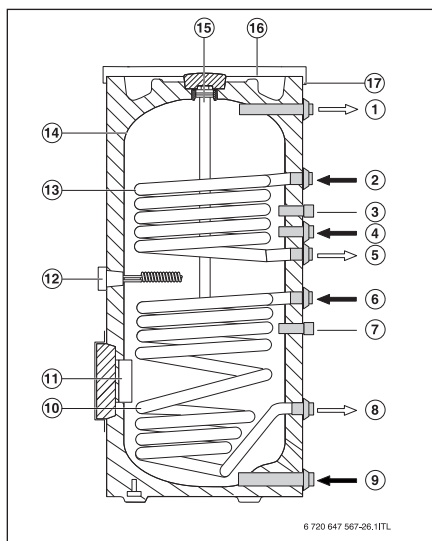


- [1] WS 290-5 EP
- [2] WS 300-5 P
- [1] WS 400-5 EP
- [A] 100 mbar
2530 kg/h
- [B] 20 mbar
1300 kg/h

Rys. 3

Szczegółowe warunki instalacji, uruchomienia i użytkowania umieszczone są w dokumentacji technicznej urządzenia.

Dane techniczne



- [1] Wyptyw ciepłej wody
- [2] Zasilanie podgrzewacza
- [3] Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury źródła ciepła
- [4] Przyłącze cyrkulacji
- [5] Powrót podgrzewacza
- [6] Zasilanie obiegu słonecznego
- [7] Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury obiegu słonecznego
- [8] Powrót obiegu słonecznego
- [9] Dopływ wody zimnej
- [10] Dolny wymiennik ciepła dla ogrzewania słonecznego, emaliowana rura gładka
- [11] Otwór rewizyjny do konserwacji i czyszczenia na stronie przedniej
- [12] Modele WST 290-5 SCE i WST 400-5 SCE z mufą (Rp 1 " ") do montażu grzałki elektrycznej
- [13] Górny wymiennik ciepła dla dogrzewania kotłem grzewczym, emaliowana rura gładka
- [14] Zbiornik podgrzewacza, emaliowana stal
- [15] Anoda magnezowa zamontowana bez izolacji elektrycznej
- [16] Pokrywa podgrzewacza z PS
- [17] Obudowa, lakierowana blacha z izolacją termiczną z twardej pianki poliuretanowej 50 mm

Rys. 4 Wymiary i przyłącza

Wymagania dla wody użytkowej

Wymagania dla wody użytkowej	Jednostka	
Twardość wody, min.	ppm grain/US gallon °n	36 2,1 2
pH, min. – maks.		6,5 – 9,5
Przewodność, min. – maks.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 3 Wymagania dla wody użytkowej

Redukcja ciśnienia

Ciśnienie w sieci (ciśnienie statyczne)	Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa	Reduktor ciśnienia	
		na terenie UE	poza UE
< 4,8 bar	≥ 6 bar	niewymagany	
5 bar	6 bar	maks. 4,8 bar	
5 bar	≥ 8 bar	niewymagany	
6 bar	≥ 8 bar	maks. 5,0 bar	niewymagany
7,8 bar	10 bar	maks. 5,0 bar	niewymagany

Tab. 4 Dobór odpowiedniego reduktora ciśnienia

Dane ErP

Poniższe dane produktu spełniają wymagania rozporządzeń UE 811/2013, 812/2013, 813/2013 i 814/2013 uzupełniających dyrektywę 2010/30/UE.

	Pojemność magazynowa	Strata ciepła	Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody
Symbol	V	S	
Jednostka	l	W	
Typ produktu			
WS 290-5EP1C	290,0	93,0	C
WS 300-EP1C	290,0	80,0	C
WS 400-5EP1C	371,1	100,0	C

Tab. 5 Dane ErP



Robert Bosch Sp. z o.o.
Dział Termotechniki
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa