

Dane techniczne

Nr zam. i ceny: patrz cennik



Pionowy pojemnościowy podgrzewacz cwu ze stali, z powłoką emaliowaną Ceraprotect

VITOCELL 100-V

Srebrny (vitosilber)

300 l, typ CVWB

390 l, typ CVWA

500 l, typ CVWA

Biały (vitopearl)

390 l, typ CVWA

500 l, typ CVWA

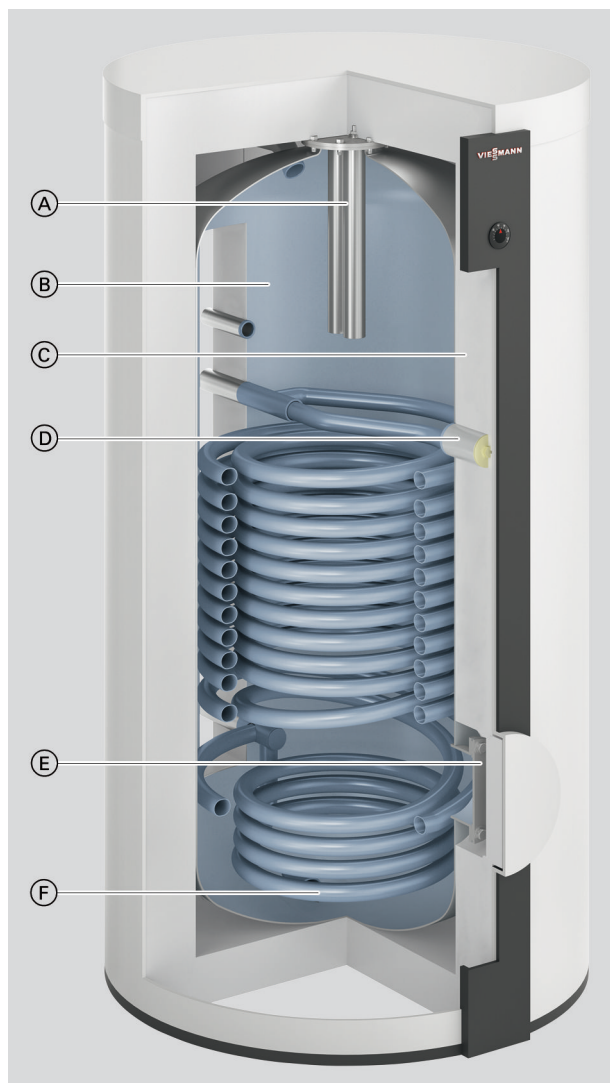
VITOCELL 100-W

Biały (vitopearl)

300 l, typ CVWB

Zalety

Typ CVWA, 390 l



- Ⓐ Anoda magnezowa lub anoda ochronna
- Ⓑ Komora pojemnościowego podgrzewacza cwu wykonana ze stali, z emaliowaną powłoką Ceraprotect
- Ⓒ Wysoce efektywna całkowita izolacja termiczna
- Ⓓ Przyłącze grzałki elektrycznej EHE
- Ⓔ Otwór rewizyjny i wyczystkowy (pomocny także przy montażu grzałki elektrycznej EHE)
- Ⓕ Podgrzew całej objętości wody dzięki węzownicy grzewczej sięgającej do dna pojemnościowego podgrzewacza cwu

- Przeznaczony specjalnie do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z pompami ciepła oraz kotłami kondensacyjnymi. Duża powierzchnia zapewnia niezwykle wydajną wymianę ciepła.
- Zabezpieczona przed korozją komora podgrzewacza ze stali z emaliowaną powłoką Ceraprotect
- Dodatkowo ochronę katodową zapewnia ochronna anoda magnezowa, tytanowa anoda ochronna wchodzi w skład wyposażenia dodatkowego
- Podgrzew całej objętości wody dzięki węzownicy grzewczej sięgającej do dna pojemnościowego podgrzewacza cwu

- Wysoki komfort korzystania z ciepłej wody użytkowej dzięki szybkiemu, równomiernemu podgrzewowi za pomocą węzownicy grzewczej o dużej powierzchni wymiany
- Niewielkie straty ciepła dzięki wysoce skutecznej pełnej izolacji termicznej – zdejmowanej, aby ułatwić montaż (przy pojemności od 390 litrów)
- Na życzenie można zamontować do 2 grzałek elektrycznych.
- Poprzez zewnętrzny zestaw wymiennika ciepła można w razie potrzeby podłączyć instalację solarną (wyposażenie dodatkowe przy pojemności od 390 litrów).

Stan fabryczny

Typ CVWB

Pojemnościowy podgrzewacz cwu o pojemności 300 l:

- Zamontowana izolacja termiczna
- Płaszcz z blachy stalowej, z powłoką z żywic epoksydowych: biały vitopearl lub srebrny vitosilber
- Stopy regulacyjne
- Komora pojemnościowego podgrzewacza cwu i węzownica grzewcza ze stali, chroniona przed korozją emaliowaną powłoką Ceraprotect

- Dodatkowa ochrona dzięki zastosowaniu anody antykorozyjnej
- System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

Typ CVWA

Pojemnościowy podgrzewacz cwu o pojemności 390 i 500 l:

- Zdejmowana izolacja termiczna
- Płaszcz z polistyrenu: biały vitopearl lub srebrny vitosilber
- Stopy regulacyjne



Zalety (ciąg dalszy)

- Komora pojemnościowego podgrzewacza cwu i węzownica grzewcza ze stali, chroniona przed korozją emaliowaną powłoką Cera-protect
- Dodatkowa ochrona dzięki zastosowaniu anody antykorozyjnej
- 2 systemy zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

Dane techniczne

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej pojemnościowy podgrzewacz cwu. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc grzewcza pompy ciepła jest \geq wydajności stałej.

Wymiarowanie otworów montażowych

Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary pojemnościowego podgrzewacza cwu mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

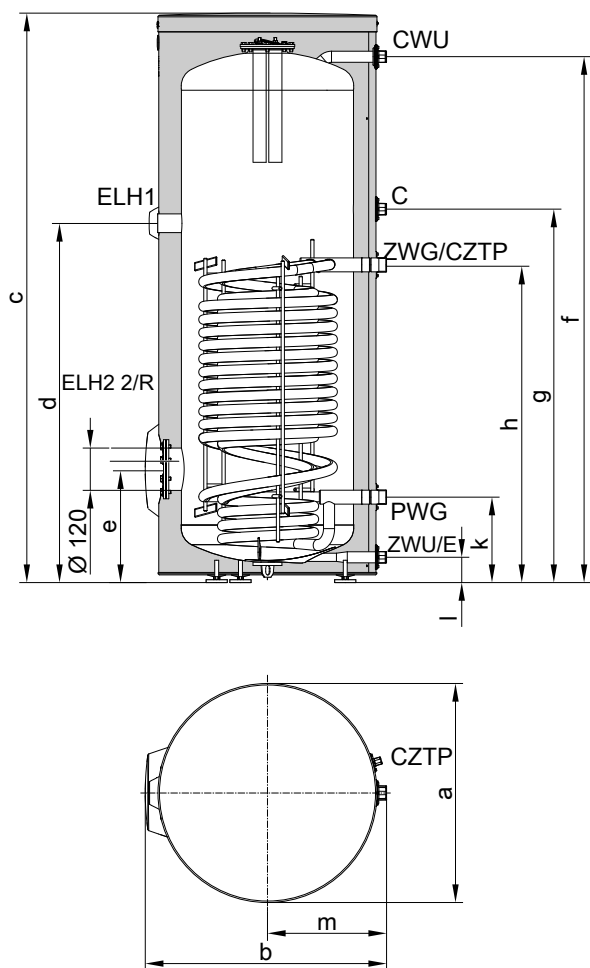
Typ		CVWB	CVWA	
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	300	390	500
Pojemność wody grzewczej	l	22	27	40
Objętość brutto	l	322	417	540
Nr rejestrowy DIN		Złożono wniosek	9W173-13MC/E	
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej				
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu				
90°C	kW	85	98	118
	l/h	2093	2422	2896
80°C	kW	71	82	99
	l/h	1749	2027	2428
70°C	kW	57	66	79
	l/h	1399	1623	1950
60°C	kW	42	49	59
	l/h	1033	1202	1451
50°C	kW	25	29	36
	l/h	617	723	881
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu				
90°C	kW	73	85	102
	l/h	1255	1458	1754
80°C	kW	58	67	81
	l/h	995	1159	1399
70°C	kW	41	48	59
	l/h	710	830	1008
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych	m ³ /h	3,0	3,0	3,0
Ilość pobierana	l/min	15	15	15
Pobierana ilość cwu bez dogrzewu				
– Pojemność podgrzewacza podgrzana do 45°C, cwu o t = 45°C (stała)	l	210	285	350
– Pojemność podgrzewacza podgrzana do 55°C, cwu o t = 55°C (stała)	l	210	285	350
Czas podgrzewu cwu przy podłączonej pompie ciepła o znamionowej mocy grzewczej wynoszącej 16 kW i temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą wynoszącej 55 lub 65°C				
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C	min	50	60	66
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 55°C	min	60	76	85
Maks. moc pompy ciepła możliwa do podłączenia przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą wynoszącej 65°C, temperaturze ciepłej wody użytkowej wynoszącej 55°C oraz podanym przepływie objętościowym wody grzewczej	kW	12	15	17
Maks. powierzchnia czynna absorbera możliwa do podłączenia do zestawu solarnych wymienników ciepła (wyposażenie dodatkowe)				
– Vitosol-T	m ²	—	6	6
– Vitosol-F	m ²	—	11,5	11,5
Współczynnik mocy N_L w połączeniu w pompą ciepła				
Temperatura na ładowaniu podgrzewacza cwu				
45°C		1,7	2,5	3,5
50°C		1,9	2,8	3,9
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	1,62	1,80	1,90
Dopuszczalne temperatury				
– Po stronie wody grzewczej	°C	110	110	110
– Po stronie wody użytkowej	°C	95	95	95
– Po stronie solarnej	°C	140	140	140

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ		CVWB	CVWA	
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	300	390	500
Dopuszczalne ciśnienie robocze				
– Po stronie wody grzewczej	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Po stronie wody użytkowej	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Po stronie solarnej	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
Wymiary				
Średnica a (Ø)				
– Z izolacją cieplną	mm	668	859	859
– Bez izolacji cieplnej	mm	—	650	650
Szerokość całkowita b				
– Z izolacją cieplną	mm	714	923	923
– Bez izolacji cieplnej	mm	—	881	881
Wysokość c				
– Z izolacją cieplną	mm	1687	1624	1948
– Bez izolacji cieplnej	mm	—	1522	1844
Wymiar przechylenia				
– Z izolacją cieplną	mm	1790	—	—
– Bez izolacji cieplnej	mm	—	1550	1860
Masa całkowita z izolacją cieplną	kg	150	190	200
Powierzchnia grzewcza	m ²	3,0	4,0	5,5
Przyłącza				
Zasilanie i powrót wody grzewczej (gwint zewnętrzny)	R	1¼	1¼	1¼
Zimna i ciepła woda użytkowa (gwint zewnętrzny)	R	1	1¼	1¼
Zestaw solarnych wymienników ciepła (gwint zewnętrzny)	R	—	¾	¾
Cyrkulacja cwu (gwint wewnętrzny)	R	¾	¾	¾
Grzałka elektryczna (gwint wewnętrzny)	Rp	1½	1½	1½
Klasa efektywności energetycznej		B	B	B
Kolor				
– Vitocell 100-V		srebrny (vitosilber)	srebrny (vitosilber) lub Biały (vitopearl)	
– Vitocell 100-W		Biały (vitopearl)	—	

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Wymiary, typ CVWB, pojemność 300 l

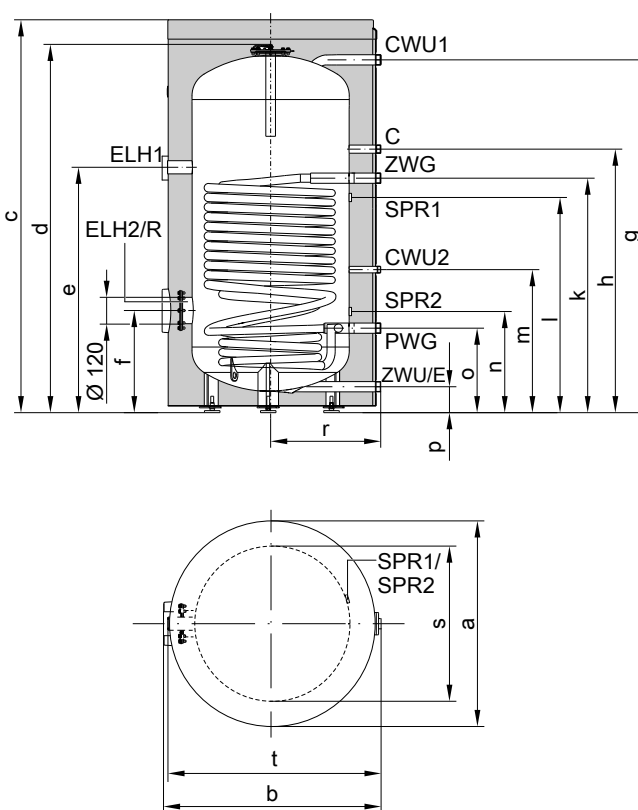


- E Spust
- ELH1 Króciec grzałki elektrycznej
- ELH2 Otwór kołnierzowy na grzałkę elektryczną
- PWG Powrót wody grzewczej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy z pokrywą kołnierzową
- CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- CWU Ciepła woda użytkowa
- C Cyrkulacja cwu

Wymiary, typ CVWB

Pojemność podgrzewacza cwu		l	300
Średnica (∅)	a	mm	668
Szerokość	b	mm	714
Wysokość	c	mm	1687
	d	mm	1100
	e	mm	351
	f	mm	1607
	g	mm	1143
	h	mm	974
	k	mm	266
	l	mm	83
	m	mm	362

Wymiary, typ CVWA, pojemność 390, 500 l



- E Spust
- ELH1 Króciec grzałki elektrycznej
- ELH2 Otwór kołnierzowy na grzałkę elektryczną
- PWG Powrót wody grzewczej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy z pokrywą kołnierzową
- SPR1 System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- SPR2 System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- CWU1 Ciepła woda użytkowa
- CWU2 Ciepła woda użytkowa z zestawu solarnych wymienników ciepła
- C Cyrkulacja cwu

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Wymiary, typ CVWA

Pojemność podgrzewacza cwu	I		390	500
Średnica (∅)	a	mm	859	859
Szerokość	b	mm	923	923
Wysokość	c	mm	1624	1948
	d	mm	1522	1844
	e	mm	1000	1307
	f	mm	403	442
	g	mm	1439	1765
	h	mm	1070	1370
	k	mm	950	1250
	l	mm	816	1116
	m	mm	572	572
	n	mm	366	396
	o	mm	330	330
	p	mm	88	88
	r	mm	455	455
	s	mm	650	650
	t	mm	881	881

Współczynnik mocy N_L zgodnie z normą DIN 4708

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	390	500
Współczynnik mocy N_L				
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą				
90°C		9,5	12,6	16,5
80°C		8,5	11,3	14,9
70°C		7,5	10,0	13,3

- Współczynnik mocy N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$
- Temperatura na ładowaniu podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Wartości orientacyjne dla współczynnika mocy N_L

- $T_{podgrz.} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika mocy N_L

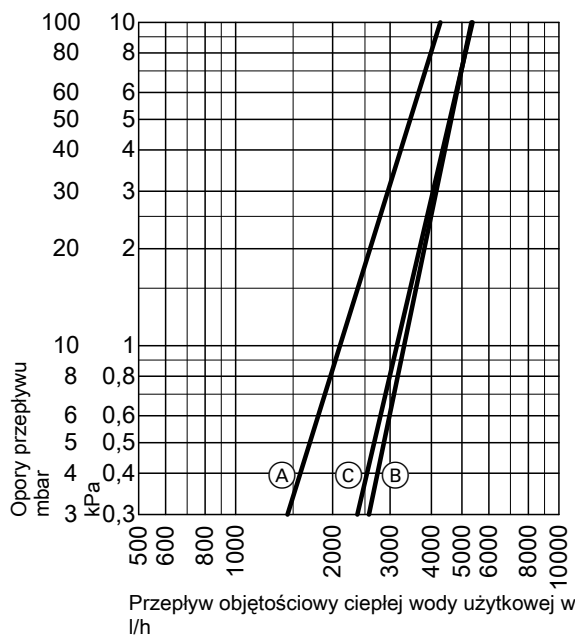
Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	390	500
Wydajność krótkotrwała przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C				
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą				
90°C	l/10 min	415	540	690
80°C	l/10 min	400	521	667
70°C	l/10 min	357	455	596

Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika mocy N_L

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	390	500
Maks. ilość pobierana cwu przy podgrzewie z 10 do 45°C, z dogrzewem				
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą				
90°C	l/min	41	54	69
80°C	l/min	40	52	66
70°C	l/min	35	46	59

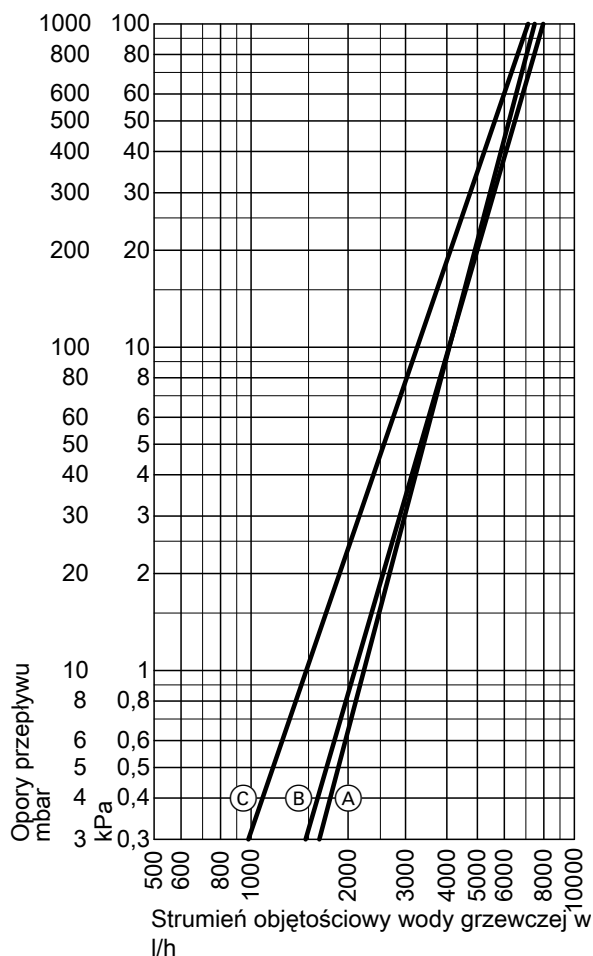
Dane techniczne (ciąg dalszy)

Opory przepływu po stronie ciepłej wody użytkowej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 390 l
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 390 l
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l

Wskazówki projektowe

Zastrzeżenie gwarancyjne

Gwarancja jakiej udzielamy na eksploatację pojemnościowego podgrzewacza cwu, zakłada, że podgrzewana woda posiada jakość ciepłej wody użytkowej wg aktualnie obowiązującego rozporządzenia o wodzie użytkowej i że istniejące instalacje uzdatniania wody działają bezusterkowo.

Powierzchnia przekazywania ciepła

Odporna na korozję, zabezpieczona powierzchnia przekazywania ciepła (woda grzewcza/nośnik ciepła) spełnia wymogi normy EN 1717/DIN 1988-100 wersja 2.

Grzałka elektryczna

Grzałka wkręcana pochodząca od innego producenta na odcinku o długości min. 130 mm nie może być ogrzewana. Grzałka elektryczna musi nadawać się do zastosowania w emaliowanych zbiornikach wodnych.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach wg EN 12828/DIN 1988 lub instalacjach solarnych wg EN 12977, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi. Pojemnościowe podgrzewacze cwu są przeznaczone wyłącznie do gromadzenia i podgrzewania wody o jakości wody użytkowej, natomiast zasobniki buforowe wyłącznie do magazynowania wody o jakości wody grzewczej. W kolektorach solarnych można stosować wyłącznie czynniki grzewcze dopuszczone przez producenta.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że instalację stacjonarną wykonano w połączeniu z dopuszczonymi komponentami, charakterystycznymi dla danej instalacji.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż ogrzewanie budynku lub podgrzew ciepłej wody użytkowej nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

Niewłaściwe użycie urządzenia wzgl. niefachowa obsługa (np. otwarcie urządzenia przez użytkownika instalacji) jest zabronione i skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności.

Niewłaściwe użycie ma miejsce również wówczas, gdy zmieniona zostanie funkcja komponentów systemu (np. poprzez bezpośredni podgrzew ciepłej wody użytkowej w kolektorze solarnym).

Należy przestrzegać przepisów ustawowych, przede wszystkim tych dotyczących higieny wody użytkowej.

Wyposażenie dodatkowe

Armatura zabezpieczająca wg DIN 1988

- Nr zam. 7180662
10 bar (1 MPa)
- Nr zam. 7179666
6 bar (0,6 MPa)
- DN 20/R 1
- Maks. moc grzewcza: 150 kW

Elementy składowe:

- Zawór odcinający
- Zawór zwrotny i króciec kontrolny
- Króciec przyłączeniowy manometru
- Membranowy zawór bezpieczeństwa



Zestaw solarnych wymienników ciepła

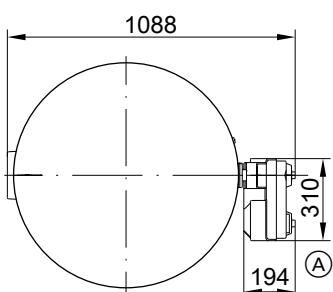
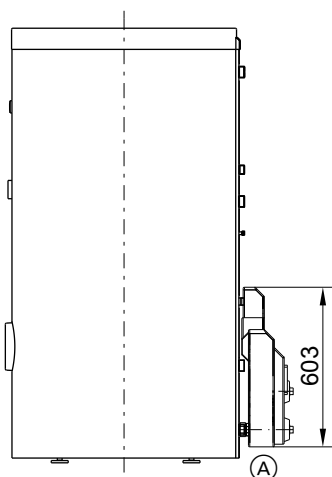
nr zam. 7186663

Do przyłączenia kolektorów solarnych do pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej (pojemność 390 i 500 l) Przeznaczony do instalacji zgodnych z normą DIN 4753. Do wody użytkowej o całkowitej twardości wynoszącej 20°dH (3,6 mol/m³).

Maks. powierzchnia kolektora solarnego możliwa do przyłączenia:

- kolektory płaskie: 11,5 m²
- kolektory rurowe: 6 m²

Wyposażenie dodatkowe (ciąg dalszy)



Ⓐ Zestaw solarnych wymienników ciepła

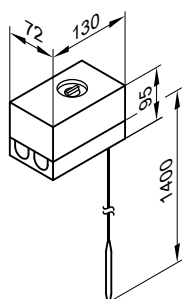
Dane techniczne

Dopuszczalne temperatury	
Po stronie solarnej	140°C
Po stronie wody grzewczej	110°C
Po stronie ciepłej wody użytkowej	
– przy eksploatacji kotła grzewczego	95°C
– przy eksploatacji solarnej	60°C
Dopuszczalne ciśnienie robocze	
Po stronie solarnej, wody grzewczej i ciepłej wody użytkowej	10 bar (1,0 MPa)
Ciśnienie kontrolne	
Po stronie solarnej, wody grzewczej i ciepłej wody użytkowej	13 bar (1,3 MPa)
Minimalna odległość od ściany	
Do montażu zestawu solarnych wymienników ciepła	350 mm
Pompa obiegowa	
Przyłącze elektryczne	230 V/50 Hz
Stopień ochrony	IP42

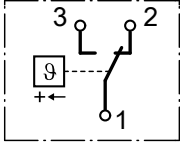
Regulator temperatury

Nr zam. 7151989

- Z systemem termostaticznym
- Z przyciskiem nastawczym na zewnątrz obudowy
- Bez tulei zanurzeniowej
- Z szyną do montażu na zasobniku lub na ścianie



Dane techniczne

Przyłącze	3-żyłowy przewód o przekroju 1,5 mm ²
Stopień ochrony	IP 41 wg normy EN 60529
Zakres ustawień	30 do 60°C, z możliwością przestawienia na 110°C
Histeresa łączeniowa	maks. 11 K
Moc załączalna	6 (1,5) A 250 V~
Funkcja przełączająca	Przy wzrastającej temperaturze z 2 do 3
	
Numer rejestrowy DIN	DIN TR 1168

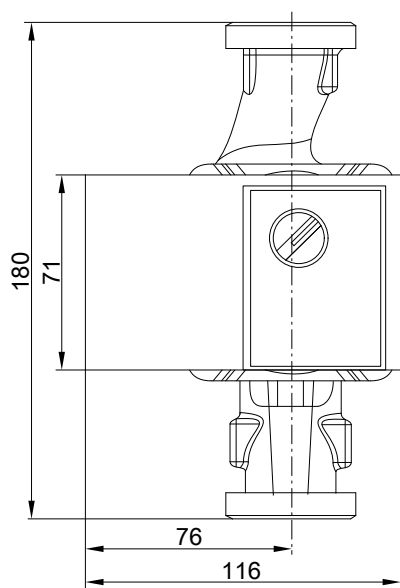
Wyposażenie dodatkowe (ciąg dalszy)

Pompa ładująca pojemnościowy podgrzewacz cwu

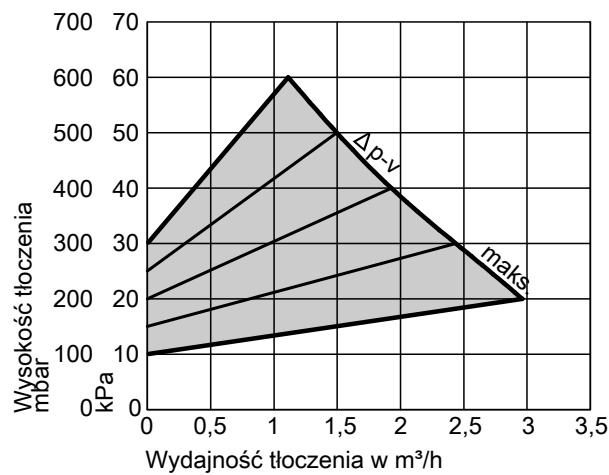
Nr zam. 7172611, 7172612, 7172613

Typ pompy		Yonos PARA 25/6	Yonos Para RS 30/6	Stratos 40/1-4
Nr zam.		7172611	7172612	7172613
Indeks efektywności energetycznej EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Napięcie	V~	230	230	230
Pobór mocy elektrycznej	W	3-45	3-45	14-130
Przyłącze	G	1½	2	40
Przewód przyłączeniowy	m	5,0	5,0	5,0
Do kotła grzewczego		Do 40 kW	Od 40 do 70 kW	Powyżej 70 kW

Wymiary Yonos PARA 25/6, Yonos PARA 30/6

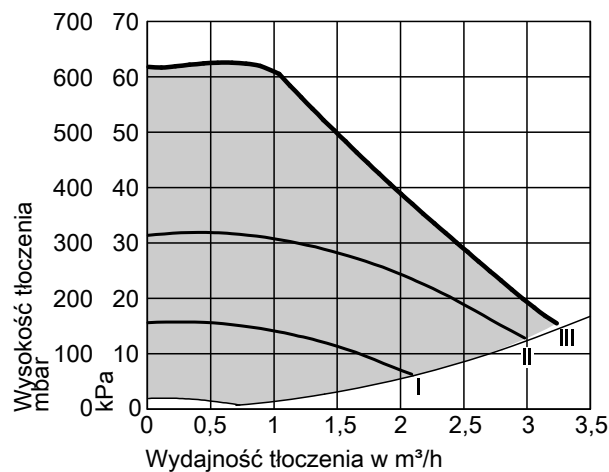
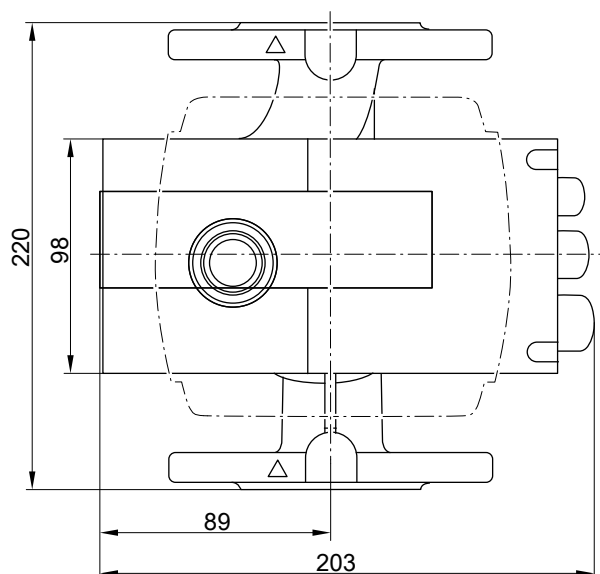


Krzywe Yonos PARA 25/6, Yonos PARA 30/6



Δp-v (zmienna)

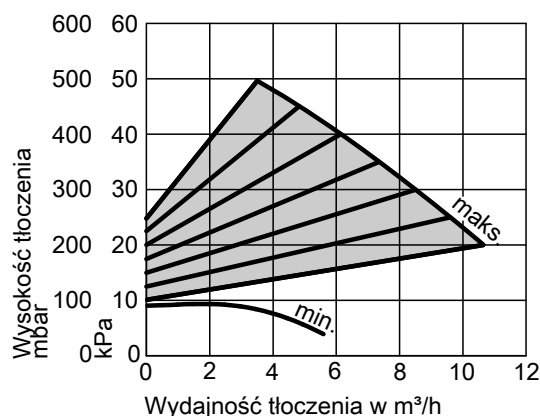
Wymiary Stratos 40/1-4



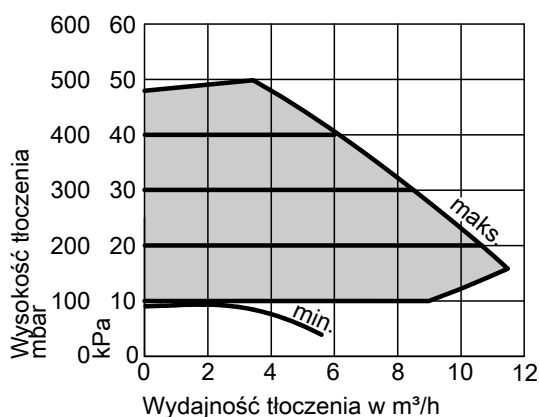
Δp-c (stała)

Wyposażenie dodatkowe (ciąg dalszy)

Krzywe Stratos 40/1-4



Δp-v (zmienna)



Δp-c (stała)

Anoda ochronna

Nr zam. Z004247

- Nie wymaga konserwacji
- Do montażu w urządzeniu Vitocell 100-V/100-W, typ CVWA/ CVWB w miejsce dostarczonej ochronnej anody magnezowej

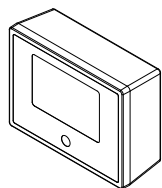
Termometr

Pojemność 300 l

Termometr, cyfrowy

Nr zam. ZK05265

- Do montażu ściennego
- Cyfrowe wskazanie dwóch temperatur



Pojemność 390 do 500 l

Termometr, analogowy

Nr zam. 7595765

Do zamontowania w izolacji termicznej lub do blachy przedniej zbiornika.

Uchwyt transportowy

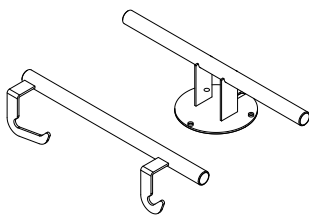
Nr zam. ZK05266 i ZK01793

Do łatwiejszego wstawiania pionowych pojemnościowych podgrzewaczy cwu

Pojemność podgrzewacza cwu	l	300	390	500
Nr zam.		7172611	7172612	7172612
Izolacja termiczna		Zamontowana	Zdejmowana	Zdejmowana

Wyposażenie dodatkowe (ciąg dalszy)

Nr zam. ZK05266



Nr zam. ZK01793



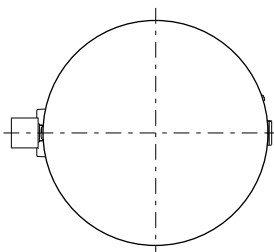
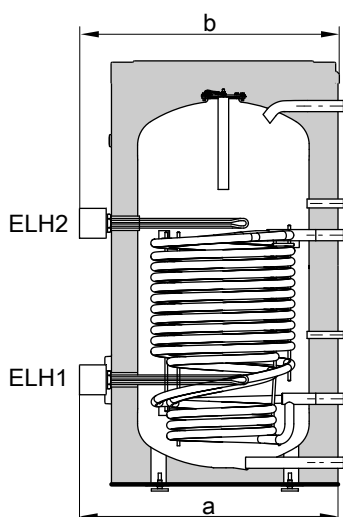
Grzałka elektryczna EHE

- Grzałkę elektryczną można zastosować tylko przy miękkiej lub średnio twardej wodzie użytkowej do 14°dH (stopień twardości 2, do 2,5 mol/m³).
- Możliwość wyboru mocy grzewczej: 2, 4, 6 kW

Elementy składowe:

- Zabezpieczający ogranicznik temperatury
- Regulator temperatury

Pozycja montażowa



Możliwy montaż w pozycji ELH1 lub ELH2

Dane techniczne grzałki elektrycznej EHE

Zakres wydajności	kW	maks. 6		
Pobór znamionowy praca normalna/szybki podgrzew	kW	2	4	6
Napięcie znamionowe	3/N/PE 400 V/50 Hz			
Prąd znamionowy	A	8,7	8,7	8,7
Masa	kg	2		
Stopień ochrony	IP 45			

Wyposażenie dodatkowe (ciąg dalszy)

Dane techniczne grzałki elektrycznej EHE w połączeniu z Vitocell

Pojemność podgrzewacza cwu			300	390	500
Nr zam. grzałki elektrycznej EHE	ELH2 (góra)			Z012684	
	ELH1 (dół)		Z021935 Z021936	Z016799 Z021937	
Pojemność możliwa do podgrzania przy pomocy grzałki elektrycznej	ELH2 (góra)	l	101	129	133
	ELH1 (dół)	l	236	301	373
Szerokość (z grzałką elektryczną EHE)	ELH2 (góra): b	mm	800	1028	1028
	ELH1 (dół): a	mm	790	1041	1041
Minimalna odległość od ściany do montażu grzałki elektrycznej EHE		mm	500	650	650
Czas podgrzewu z 10 do 60°C z grzałką elektryczną EHE					
2/4/6 kW:					
– 2 kW	ELH2 (góra)	h	2,90	3,74	3,86
	ELH1 (dół)	h	6,80	8,73	10,82
– 4 kW	ELH2 (góra)	h	1,45	1,87	1,93
	ELH1 (dół)	h	3,40	4,36	5,41
– 6 kW	ELH2 (góra)	h	1,00	1,25	1,29
	ELH1 (dół)	h	2,30	2,91	3,61

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Gen. Ziętka 126
41 - 400 Mysłowice
tel.: (801) 0801 24
(32) 22 20 330
mail: serwis@viessmann.pl
www.viessmann.pl

5724733