

Link do produktu: <https://www.interex-katowice.com/fcr-2160-do-sb-302-402-s-stiebel-eltron-p-583.html>



FCR 21/60 do SB 302 - 402 S - Stiebel Eltron

Cena brutto	4 920 zł
Cena netto	4 000 zł
Dostępność	Dostępny
Czas wysyłki	24 godziny
Numer katalogowy	71330
Kod producenta	71330
Kod EAN	4017210713305
Napięcie zasilania	230 V lub 400 V
Moc kotłownia grzewczego	2-6 kW(400 V) 2-4 kW(230 V)
Klasa energetyczna	C
Gwarancja na usługę montażu Interex Katowice	5 lat
Gwarancja producenta	Karta gwarancyjna
Dostęp do części zamiennych	minimum 10 letni okres dostępu do części zamiennych
Instrukcja obsługi i montażu	Instrukcja obsługi i montażu
Kompetencje Interex Katowice	Autoryzowany partner handlowy Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

Opis produktu



FCR

21/60 do SB 302 - 402 S - Stiebel Eltron

- ☐ Kołnierz do poziomego montażu w ciśnieniowych pojemnościowych ogrzewaczach wody SB 302 S oraz SB 402
- ☐ Kołnierz uniwersalny (przełączalne warianty mocy) w wykonaniu dwu- i / lub jednotaryfowym
- ☐ Pojedynczo wymienne miedziane elementy grzejne, regulator temperatury (przycisk zewnętrzny) nastawialny w sposób bezstopniowy w zakresie od około 35°C do około 85°C, możliwość ograniczenia temperatury, temperaturowy ogranicznik bezpieczeństwa, ze styknikiem w komplecie, przełącznik wariantów mocy, wbudowany przycisk do szybkiego ogrzewania
- ☐ Automatyczna ochrona przed zamarzaniem
- ☐ Przycisk szybkiego nagrzewania
- ☐ Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze 10 bar

Stiebel Eltron Numer producenta		FCR 21/60 071330	FCR 21/120 071331	FCR 28/120 000694	FCR 28/180 000695	FCR 28/270 000696	FCR 28/360 001502	
Średnica kołnierza	mm	210	210	280	280	280		280
Głębokość zanurzenia	mm	400	400	450	450	325		450
Moc kołnierza grzewczego	kW	2-4(230 V) 2-6(400 V)	4(230 V) 8-12(400 V)	12	18	27		36
Napięcie zasilania		1/N/PE ~230V/ 50Hz 3/N/PE ~400V/ 50Hz	1/N/PE ~230V/ 50Hz 3/PE ~400V/ 50Hz	3/PE ~400V/ 50Hz	3/PE ~400V/ 50Hz	3/PE ~400V/ 50Hz		3/PE ~400V/ 50Hz
Stosowany do		SB 302 S - SB 402 S		SB 602 AC - SB 1002 AC				
Stopień ochrony	IP	24						

Bojlery. Zastosowanie. Budowa

Pojemnościowe, wiszące ogrzewacze wody

Rozpowszechnionym sposobem decentralnego ogrzewania wody jest zastosowanie elektrycznie ogrzewanych pojemnościowych ogrzewaczy wiszących, do indywidualnego lub grupowego zaopatrzenia, np. całego lokalu mieszkalnego. W porównaniu do przepływowych ogrzewaczy wody, ogrzewacze pojemnościowe wymagają znacznie mniejszej mocy przyłączeniowej.

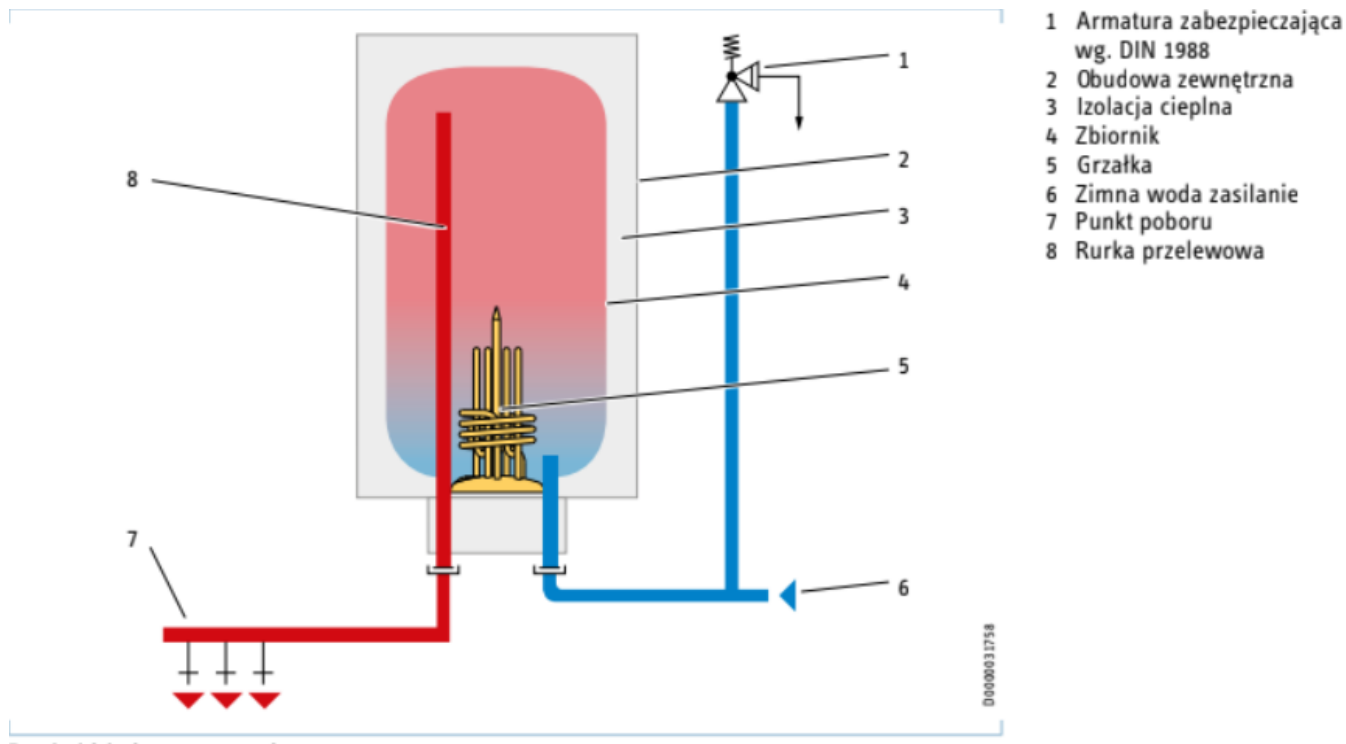
Pojemnościowe ogrzewacze wiszące mają dodatkową zaletę możliwości wykorzystania korzystnych taryf energetycznych dostawcy energii. Na przykład możliwe jest, aby wytworzenie całego dziennego zapotrzebowania mieszkania, w nocy, w korzystnych cenach i wykorzystania go następnego dnia, bezdogrzewania. Niektóre z nich są już wyposażone w specjalną technikę regulacyjną.

Ponadto pojemnościowe ogrzewacze wiszące oferują następujące ogólne zalety:

- > magazynowanie dziennego zapotrzebowania wody na małej powierzchni
- > mała elektryczna moc przyłączeniowa
- > możliwe duże przepływy ciepłej wody użytkowej
- > możliwe wykorzystanie tańszych taryf energetycznych
- > decentralne magazynowanie odpowiedniej ilości wody
- > możliwość wyboru trybu bezciśnieniowego lub ciśnieniowego
- > decentralne rozliczenie kosztów zużycia energii elektrycznej

Wszystkie zbiorniki pojemnościowych ogrzewaczy wiszących wykonane są ze stali i dla zabezpieczenia przed korozją pokryte wewnątrz emalią.

Aby zminimalizować straty ciepła w trybie gotowości, wszystkie zbiorniki są pokrywane bezpośrednio wysokogatunkową piankową izolacją cieplną i wyposażone w obudowę zewnętrzną.



Jaki bojler wybrać, jaką pojemność wybrać ?

Jaki bojler wybrać, jaką pojemność wybrać ?

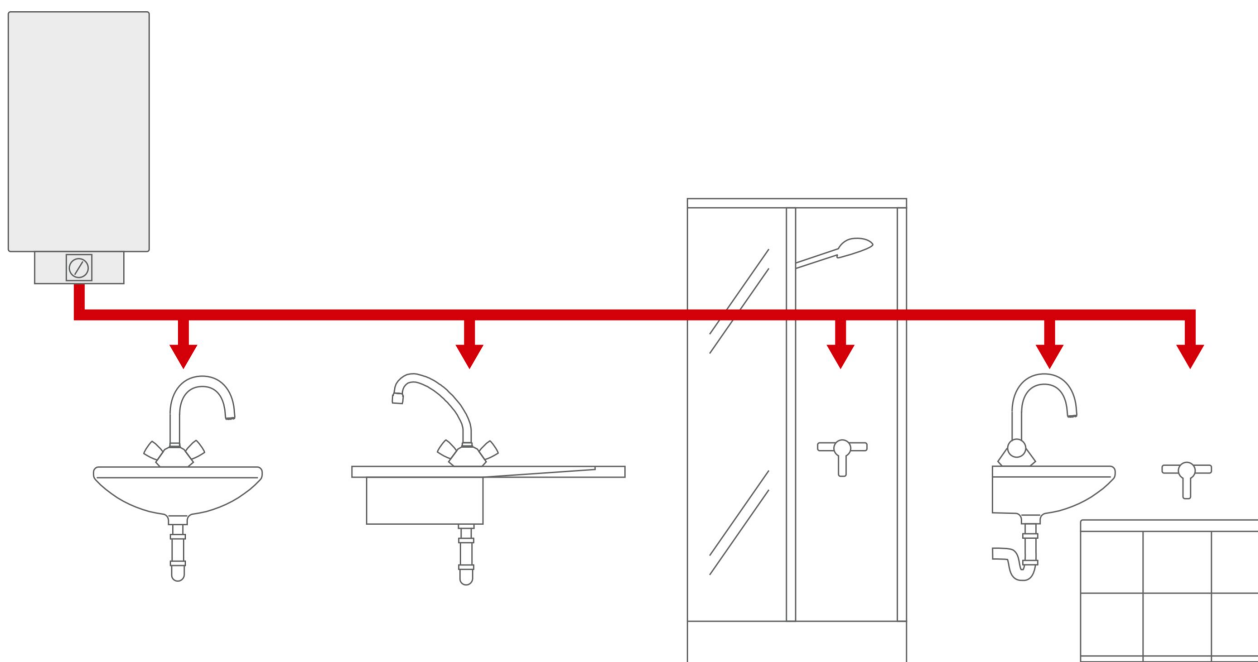
**INTEREX
KATOWICE**



OGRZEWACZE WODY od 30 do 400 litrów	SHW S	SHZ LCD	SH	SHD	PSH UNIVERSAL EL	EWH UNIVERSAL EL	VSRS	PSH TREND	PSH SI	OPRO
Materiał z którego wyprodukowano zbiornik										
Emaliowana wysokogatunkowa stal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Emaliowana stal										
Zalecany rodzaj pracy										
Dwutaryfowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jednotaryfowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pojemność										
30 litrów		x	x	x	x	x		x	x	x
50 litrów		x	x	x	x	x		x	x	x
80 litrów		x	x	x	x	x		x	x	x
100 litrów		x	x	x	x	x		x	x	x
120 litrów		x	x	x	x	x		x	x	x
150 litrów		x	x	x	x	x		x	x	x
200 litrów	x				x	x		x	x	x
300 litrów	x						x	x		
400 litrów	x									
Moc										
1 kW		x	x		x	x				x
1,5 kW	x	x	x		x	x		x	x	
2 kW		x	x							
2,4 kW		x	x		x	x	x			
3 kW		x	x							
3,5 kW				x						
4 kW	x	x	x							
6 kW	x	x	x							
21 kW				x						
Komfort eksploatacji	SHW S	SHZ LCD	SH	SHD	PSH EL	EWH	VSRS	PSH TREND	PSH SI	OPRO
Podświetlany panel sterujący LCD		x								
Licznik zużycia energii		x								
Wczesny system ostrzegania / serwis CA		x								
Sterowanie wsteczne		x								
Licznik dostępnej ilości wody o temp 40°C		x								
Technologia optymalnej dystrybucji wody		x								
Panel obsługowy z małym wyświetlaczem				x	x	x				
Panel obsługowy z pokrętkiem										
Pokrętko regulacji temperatury							x	x	x	x
Wskazanie ilości wody zmieszanej do 40°C			x							
Analogowy wskaźnik temperatury wody	x					x	x	x	x	x
Sygnalizacja nagrzewania wody		x	x	x	x	x		x	x	x
Sygnalizacja wymiany anody magnezowej	x	x	x	x						
Przyśpieszone nagrzewanie			x	x	x	x				
Zakres regulacji temperatury °C	7-85	5-82	5-82	35 - 82	7-85	7-85	35-65	5-75	5-65	5-65
Bezpieczeństwo eksploatacji										
Stopień ochrony IP	24	25	25	25	24/25	24/25	25	25	25	25
Grońść stalowych ścian zbiornika mm	2,5	2	2	2	1,8	1,8	1,5	1,8	1,5	1,5
Anoda tytanowa bezobługowa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Anoda magnezowa wymienna	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Krótce spustowy serwisowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Izolacja zbiornika pianka poliuretanowa mm	50	40	40	40	30	30	20	30	x	x
Izolacja zbiornika wypełniacz materiałowy										
Kolnierze grezocy miedziowy	x	x	x	x				x	x	x
Suchy ceramiczny element grzejny					x	x	x			
Grzałka miedziana										
Opornik staloprowadowy										
Ochrona zbiornika powłoka ANTICOR®	x	x	x	x						
Ochrona zbiornika powłoka CoPro®					x	x		x	x	x
Ochrona zbiornika emalia ceramiczna ochronna							x		x	x
Montaż serwis										
Pozioma instalacja					x	x				
Pionowa instalacja na ścianie		x	x	x	x	x		x	x	x
Stojący	x						x			
Wymiana grzałek bez spuszczenia wody					x	x				
Przewód przyłączeniowy								x	x	x
Napięcie zasilania 230 V	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Napięcie zasilania 400 V	x	x	x	x			x			

Rozpowszechnionym sposobem decentralnego ogrzewania wody jest zastosowanie elektrycznie ogrzewanych pojemnościowych ogrzewaczy wiszących, do indywidualnego lub grupowego zaopatrzenia, np. całego lokalu mieszkalnego.

W porównaniu do przepływowych ogrzewaczy wody, ogrzewacze pojemnościowe wymagają znacznie mniejszej mocy przyłączeniowej. Ilość potrzebnego ciepła jest magazynowana w wodzie użytkowej i wykorzystana w razie potrzeby.



Jaką pojemność bojlera wybrać ?

Jaką pojemność bojlera wybrać ?

$$V = \frac{V_b * (t_{gw} - t_{zw})}{t_{cw} - t_{zw}}$$

V = ile litrów wody o temperaturze 42°C można pobrać z bojlera do wanny

V_b = 200 litrów = pojemność bojlera

t_{zw} = 5°C temperatura zimnej wody na dopływie do bojlera

t_{gw} = 65°C temperatura gorącej wody w bojlerze

t_{cw} = 42°C temperatura ciepłej wody w punkcie poboru, np. wanna

$$V = \frac{200 * (65 - 5)}{42 - 5}$$

Odpowiedź: 324 litrów wody można pobrać z bojlera do wanny o temperaturze 42°C, tym samym przy założeniu, że armatura wannowa ma przepływ 8 $\frac{l}{min}$ wymagana temperatura ciepłej wody będzie przez 40,5 min

Jaką pojemność bojlera wybrać ?

$$V = \frac{V_b * (t_{gw} - t_{zw})}{t_{cw} - t_{zw}}$$

V = ile litrów wody o temperaturze 42°C można pobrać z bojlera do wanny

V_b = 200 litrów = pojemność bojlera

t_{zw} = 5°C temperatura zimnej wody na dopływie do bojlera

t_{gw} = 65°C temperatura gorącej wody w bojlerze

t_{cw} = 42°C temperatura ciepłej wody w punkcie poboru, np. wanna

$$V = \frac{200 * (65 - 5)}{42 - 5}$$

Odpowiedź: 324 litrów wody można pobrać z bojlera do wanny o temperaturze 42°C, tym samym przy założeniu, że armatura wannowa ma przepływ $8 \frac{l}{min}$ wymagana temperatura ciepłej wody będzie przez 40,5 min

Polecamy swoje usługi w zakresie projektowania, opracowania dokumentacji projektowo - wykonawczej instalacji elektrycznych, doboru i montażu urządzeń oraz wsparcia technicznego dla produktu. Prawidłowy wcześniejszy dobór urządzenia, przygotowanie instalacji zasilającej i sterującej, pozwala uzyskać optymalny efekt końcowy urządzenia, bezpiecznego w eksploatacji.

Optymalizacja zużycia energii i wody bojlera

☐ Jak możemy optymalizować koszty eksploatacji pojemnościowego ogrzewacza wody / bojlera ?

zawór termostatyczny ZTA otrzymując temperaturę wody w rurze ciepłej wody

?? Zmniejszymy straty ciepła izolowanej rury z ciepłą wodą instalując jakościową izolację o jak możliwie największej grubości

?? Zmniejszymy koszty eksploatacji instalując do umywalek małe przepływowe ogrzewacze wody rezygnując z centralnej produkcji CWU

?? Zmniejszymy koszty eksploatacji instalując regulatory strumienia przepływu CSP z przepływami:

1?? umywalka ~ 3 l/min

2?? prysznic ~ 6 l/min

3?? wanna ~ 8 l/min

4?? zlewozmywak ~ 5 l/min



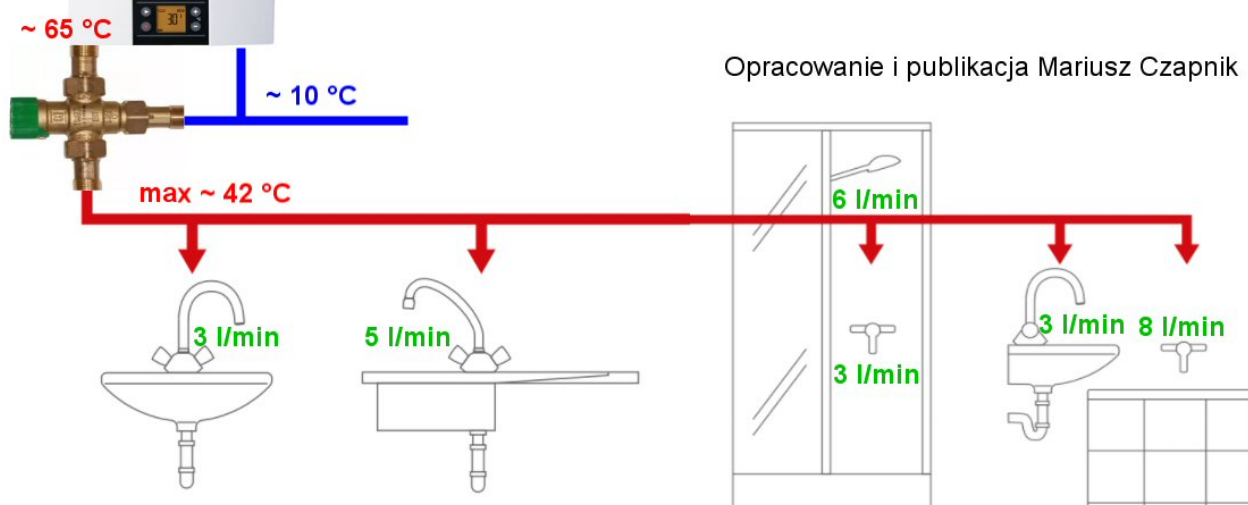
Optimalizacja zużycia energii i wody

**INTEREX
KATOWICE**

Maksymalnie niskie koszty eksploatacji otrzymamy instalując:

- zasobnik z grzałką > 2 kW
- zasobnik z możliwymi najniższymi stratami ciepła
- zawór termostatyczny ZTA
- perlatory z ogranicznikami przepływu
- możliwie najkrótsze izolowane odcinki rur CWU
- optymalnym rozwiązaniem jest zasilanie zasobnika w II taryfie

Każdy 1°C oraz każdy 1 liter przepływu na minutę ma ogromne znaczenie dla kosztów eksploatacji



Opracowanie i publikacja Mariusz Czapnik

Straty ciepła - porównanie kosztów

Dwa czynniki które decydują m.in. o kosztach eksploatacji bojlera, zasobnika wody:

- 1/ Straty ciepła w kWh bojlera, zasobnika wody
- 2/ Straty ciepła w rurach CWU

Montaż bojlera pionowy. Temperatura w pomieszczeniu 20°C.
Koszt kWh = 0,95 zł dla techniki domowej dom
Koszt kWh = 3,00 zł dla techniki przemysłowej firma

Producent	Stiebel Eltron	Stiebel Eltron	Tatramat	AEG	Atlantic
Model 100 litrów	SHZ 100 LCD	PSH 100 TREND	EOV 100	EWB 100 EL	OPRO 100
Moc maksymalna grzałki	6 kW	2kW	2kW	3kW	1.5kW
Czas grzania od 5°C do 65°C	—	—	—	—	310 min
Ilość wody podgrzewanej do 40°C	98 litrów	186 litrów	186 litrów	183 litry	178 litrów
Minimalna strata ciepła /dzień/dla 65°C	0,77kWh	0,97 kWh	0,97 kWh	1,05 kWh	1.78 kWh

Minimalna strata finansowa dzień dom	0,731 zł	0,922 zł	0,922 zł	1,047 zł	1,691
Minimalna strata finansowa rok dom	266,82 zł	336,53 zł	336,53 zł	382,16 zł	617,22 zł
Minimalna strata finansowa dzień firma	2,31 zł	2,91 zł	2,91 zł	3,15 zł	5,61 zł
Minimalna strata finansowa rok firma	843,15 zł	1062,15 zł	1062,15 zł	1149,75 zł	2067,65 zł

?? Decydując się na decentralną produkcję CWU szczególną uwagę zwracamy na straty ciepła izolowanej rury z ciepłą wodą. przykładowo, po przeliczeniu w skrócie dla:

$d = 18 \text{ mm}$ = średnica rury

$L = 5 \text{ m}$ = długość rury

$S = 10 \text{ mm}$ = grubość izolacji

$\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ przewodność cieplna izolacji

$t_w = 65 \text{ °C}$ = temperatura wody w rurze

$t_o = 20 \text{ °C}$ = temperatura otoczenia

strata wynosi 465 kWh - rocznie, co w przeliczeniu na złotówki wynosi około 442 zł dla klienta indywidualnego a dla podmiotu gospodarczego minimum 1395 zł rocznie

?? Wybór urządzenia również ma duże znaczenie dla kosztów i komfortu eksploatacji