

Link do produktu: <https://www.interex-katowice.com/psh-120-we-r-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1584.html>



## PSH 120 WE-R Bojler, pojemnościowy ogrzewacz wody - Stiebel Eltron

|                                                                 |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Cena brutto                                                     | <b>2 924 zł</b>                                                             |
| Cena netto                                                      | <b>2 377 zł</b>                                                             |
| Dostępność                                                      | <b>Dostępny</b>                                                             |
| Czas wysyłki                                                    | <b>7 do 14 dni</b>                                                          |
| Numer katalogowy                                                | <b>231649</b>                                                               |
| Kod producenta                                                  | <b>231649</b>                                                               |
| Kod EAN                                                         | <b>4017212316498</b>                                                        |
| Kod producenta                                                  | <b>231649</b>                                                               |
| EAN (GTIN)                                                      | <b>4017212316498</b>                                                        |
| Pojemność                                                       | <b>120 l</b>                                                                |
| Sposób montażu                                                  | <b>pionowy ścienny, wariant przyłączy L/R</b>                               |
| Napięcie zasilania                                              | <b>230 V / L/N/PE</b>                                                       |
| Moc kołnierza grzewczego                                        | <b>2 kW</b>                                                                 |
| Moc cieplna wymiennika ciepła (900 l)                           | <b>10.7 kW</b>                                                              |
| Moc cieplna wymiennika ciepła (720 l)                           | <b>9.8 kW</b>                                                               |
| Czas podgrzania wody z 15°C do 70°C                             | <b>256 minut</b>                                                            |
| Wymiary produktu                                                | <b>1178 x 510 x 520 mm (wys. x szer. x gł.)</b>                             |
| Czas nagrzania do temperatury 50°C wymiennikiem ciepła          | <b>30 minut</b>                                                             |
| Ilość ciepłej wody o temperaturze 38°C po pomieszczeniu z zimną | <b>287 litrów</b>                                                           |
| Klasa energetyczna                                              | <b>B</b>                                                                    |
| Moc ogrzewacza wody                                             | <b>3,0 kW</b>                                                               |
| Gwarancja na usługę montażu Interex Katowice                    | <b>5 lat</b>                                                                |
| Gwarancja producenta                                            | <a href="#">Karta gwarancyjna</a>                                           |
| Dostęp do części zamiennych                                     | <b>minimum 10 letni okres dostępu do części zamiennych</b>                  |
| Instrukcja obsługi i montażu                                    | <a href="#">Instrukcja obsługi i montażu</a>                                |
| Kompetencje Interex Katowice                                    | <b>Autoryzowany partner handlowy<br/>Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny</b> |

# Opis produktu

**Interex Katowice Mariusz Czapnik:** za doбором i montażem stoi konkretna odpowiedzialność. Mariusz Czapnik osobiście wykonuje podłączenie, uruchomienie, konfigurację i pomiary - klient dostaje realne wsparcie techniczne, a nie tylko karton z urządzeniem. Montaż lokalny i ogólnopolski wykonujemy po uzgodnieniu zakresu prac, warunków instalacji, dojazdu i terminu. 5 lat gwarancji na montaż przy usłudze wykonanej przez Interex.

## Dokumenty i instrukcje

Przed montażem korzystamy z aktualnej instrukcji i dokumentacji Stiebel Eltron dla konkretnego modelu. Jeżeli dokument PDF nie jest jeszcze podlinkowany w opisie, potwierdzamy właściwą instrukcję przed zamówieniem lub wysyłamy klientowi właściwy link/dokument po wskazaniu modelu.

## Kupuj u fachowca - Interex Katowice Mariusz Czapnik

☐ Dobieramy urządzenie, dostarczamy, montujemy, konfigurujemy, uruchamiamy i serwisujemy. Po montażu sprawdzamy działanie oraz wykonujemy potrzebne pomiary elektryczne i kontrolę instalacji.

☒ Montaż bez przypadkowych podwykonawców ☒ Indywidualny dobór do Twojej instalacji  Serwis po zakupie  5 lat gwarancji na montaż

Każdy dobór traktujemy indywidualnie: sprawdzamy punkty poboru, zasilanie, zabezpieczenia, miejsce montażu i sposób użytkowania. Klient sklepu internetowego dostaje wsparcie techniczne, indywidualne podejście i rozwiązanie dopasowane do realnych warunków, a nie przypadkową pozycję z katalogu.

Ogrzewaniem elektrycznym i CWU zajmujemy się od 1998 roku. Marka, wizytówka i tytuł nie instalują urządzenia - instaluje doświadczenie, pomiary i odpowiedzialność za efekt po montażu. Nie uczymy się na Twojej instalacji - dobieramy rozwiązanie pod realne warunki w domu, mieszkaniu lub lokalu.

 Dobór i montaż: **602 551 555** lub **+48 32 203 92 41** ·  **interexkatowice@gmail.com** · Interex Katowice Mariusz Czapnik

STIEBEL ELTRON | POJEMNOŚCIOWY OGRZEWACZ WODY

# PSH 120 WE-R Bojler, pojemnościowy ogrzewacz wody

Opis przygotowany pod realny dobór CWU: pojemność, typ instalacji, czas nagrzewania, miejsce montażu, zabezpieczenia hydrauliczne i późniejszy serwis. Dobry bojler to nie tylko cena z katalogu, ale prawidłowe podłączenie i kontrola eksploatacji.

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| Pojemność120 l                                      |
| Moc grzałki3,0 kW                                   |
| Montażpionowy ścienny, wariant przyłączy L/R        |
| Kod produktuNr katalogowy 231649, EAN 4017212316498 |

## Dobór bojlera w praktyce: pojemność, montaż, zasilanie

|                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <h3>1. Pojemność CWU</h3> <p>120 l dobieramy do liczby osób, punktów poboru, prysznic/wanny i sposobu użytkowania. Za mały bojler szybko kończy komfort, za duży zwiększa straty postojowe.</p> |
| <h3>2. Typ instalacji</h3>                                                                                                                                                                      |

ciśnieniowy ścienny bojler CWU. Przy bojlerach ciśnieniowych sprawdzamy zawór bezpieczeństwa lub grupę KV, odpływ z syfonem, ciśnienie wody i naczynie przeponowe CWU, jeśli układ tego wymaga.

### 3. Montaż

pionowy ścienny, wariant przyłączy L/R. Przed zakupem sprawdzamy ścianę lub posadzkę, miejsce na osprzęt, dostęp do anody, grzałki, zaworu bezpieczeństwa i późniejszego serwisu.

### 4. Wymiary i elektryka

1200 x 600 x 550 mm (wys. x szer. x gł.) 230 V / L/N/PE moc grzałki: 3,0 kW

Zasilanie opisujemy precyzyjnie: L/N/PE dla 230 V, a przy wariantach 400 V dokładnie 2L/N/PE albo 3L/N/PE zgodnie z instrukcją.

## Szybki dobór bez pomyłki

### Dobry wybór do

- 2-3 osoby
- łazienka i kuchnia
- modernizacja po bojlerze gazowym

### Nie dobieramy do

- duża wanna przy częstym poborze
- brak nośnej ściany
- brak odpływu z zaworu bezpieczeństwa

### Co sprawdzamy przed montażem

miejsce, nośność ściany lub posadzki, orientację montażu: pionowy ścienny, wariant przyłączy L/R, odpływ z zaworu bezpieczeństwa, zasilanie elektryczne, obwód, zabezpieczenia, opis w rozdzielnicy, dojście serwisowe i realne zużycie CWU.

### Wymiary

1200 x 600 x 550 mm (wys. x szer. x gł.)

### Instalacja decyduje o trwałości.

Przy pojemnościowych ogrzewaczach wody zawsze sprawdzamy nie tylko hydraulikę, ale też obwód elektryczny, zabezpieczenia i opis w rozdzielnicy. Kluczowe są również: zawór bezpieczeństwa lub grupa bezpieczeństwa, naczynie przeponowe tam, gdzie jest wymagane, odpływ z zaworu, poprawne podłączenie elektryczne, anoda ochronna i okresowy serwis.

## Zdjęcia i kontrola przed montażem

### Produkt i panel sterowania

Pokazujemy zdjęcie panelu albo frontu tej samej rodziny urządzenia. Przy bojlerach nie mieszamy przypadkowych modeli, bo przyłącza, montaż i obsługa różnią się między seriami.

**Zdjęcie miejsca montażu**

Ściana lub posadzka, odległości, stare urządzenie, zawory, odpływ i miejsce na serwis. Dla tego modelu orientacja: pionowy ścienny, wariant przyłączy L/R.

**Zdjęcie hydrauliki**

Sprawdzamy zawór bezpieczeństwa, grupę KV, syfon odpływowy, reduktor ciśnienia, naczynie przeponowe CWU i układ przyłączy.

**Zdjęcie rozdzielnicy**

Przy każdym bojlerze sprawdzamy obwód, zabezpieczenia, opis w rozdzielnicy i realne warunki podłączenia elektrycznego.

**Potwierdzenie typu**

Rodzina: PSH. Typ: ciśnieniowy ścienny bojler CWU. Przy bezciśnieniowych wymagamy właściwej armatury trójdrożnej.

- Zdjęcia pomagają dobrać osprzęt przed przyjazdem i uniknąć montażu „na oko”.
- Przy doborze dla sklepu internetowego dajemy wsparcie techniczne, ale warunki instalacji muszą być potwierdzone zdjęciami albo pomiarami.

**Dane techniczne i identyfikacja**

|                      |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Parametr             | Wartość                                                       |
| Rodzina              | PSH                                                           |
| Pojemność            | 120 l                                                         |
| Moc grzałki          | 3,0 kW                                                        |
| Zasilanie / napięcie | 230 V / L/N/PE                                                |
| Układ przewodów      | dla 230 V: L/N/PE, czyli L + N + PE                           |
| Kontrola elektryczna | zawsze sprawdzamy obwód, zabezpieczenia i opis w rozdzielnicy |
| Typ instalacji       | ciśnieniowy ścienny bojler CWU                                |
| Montaż / orientacja  | pionowy ścienny, wariant przyłączy L/R                        |
| Wymiary              | 1200 x 600 x 550 mm (wys. x szer. x gł.)                      |
| Nr katalogowy        | 231649                                                        |
| Kod EAN              | 4017212316498                                                 |
| Cena brutto          | 3899.00 zł                                                    |

**Arkusz logiczny: dobowe straty i czas nagrzewania**

Porównujemy zawsze tę samą pojemność: **30, 50, 80, 100, 120 albo 150 l**. Pokazujemy dwa parametry, które naprawdę zmieniają użytkowanie: **dobową stratę postojową przy 65°C** oraz **czas nagrzewania od 5°C do 65°C**.

**Założenie czasu nagrzewania:** temperatura zimnej wody 5°C, nastawa bojlera 65°C, czyli ΔT 60°C. Czas liczymy przy maksymalnej mocy grzałki podanej dla danego modelu w rankingu: Stiebel SHZ i AEG do 6 kW, Atlantic wg modelu 1,2-2,2 kW, Ariston 1,5 kW, Dimplex 3 kW.

Jeżeli dla marki i pojemności nie mamy potwierdzonej karty katalogowej, pokazujemy brak danych zamiast przeliczać “na oko”. Na stronach PSH, SH, ESH i innych serii tabela jest porównaniem alternatyw, a nie informacją, że klient kupuje SHZ.

Pojemność  
Cena energii  
zł/kWh Okres  
lat

Najniższa potwierdzona strata

---

Najszybsze nagrzewanie

Aktualna strona produktu

PSH 120 WE-R Bojler, pojemnościowy ogrzewacz wody

To jest strona aktualnie oglądanego produktu. Tabela poniżej pokazuje porównanie alternatyw, a nie automatyczną zmianę modelu.

Zakres strat w porównaniu

Źródła: karty katalogowe producentów Stiebel Eltron, Atlantic, Dimplex, AEG i Ariston oraz opracowania Interex: [strata ciepła bojlera w 24h](#) i [porównanie zużycia energii bojlerów](#).

```
(function(){ var root=document.getElementById('ixStandbyLogic1584'); if(!root) return; var
capSel=document.getElementById('ixStandbyCap1584'); var price=document.getElementById('ixStandbyPrice1584'); var
years=document.getElementById('ixStandbyYears1584'); var currentIsShz=false; var brands=['Stiebel Eltron SHZ
LCD','Atlantic O\Pro / OPRO','Dimplex EC-Eau / Quantum','AEG DEM Comfort EL','Ariston Velis']; var data={ 30: {'Stiebel
Eltron SHZ LCD':{name:'SHZ 30 LCD',loss:0.46,power:6,shz:true},'Atlantic O\Pro / OPRO':{name:'O\Pro+
30',loss:0.63,power:1.2},'Dimplex EC-Eau / Quantum':null,'AEG DEM Comfort EL':{name:'DEM 30 Comfort
EL',loss:0.51,power:6},'Ariston Velis':null}, 50: {'Stiebel Eltron SHZ LCD':{name:'SHZ 50
LCD',loss:0.54,power:6,shz:true},'Atlantic O\Pro / OPRO':{name:'O\Pro / O\Pro+ 50',loss:0.95,power:2},'Dimplex EC-Eau /
Quantum':null,'AEG DEM Comfort EL':{name:'DEM 50 Comfort EL',loss:0.67,power:6},'Ariston Velis':{name:'Velis płaski
50',loss:1.10,power:1.5}}, 80: {'Stiebel Eltron SHZ LCD':{name:'SHZ 80 LCD',loss:0.67,power:6,shz:true},'Atlantic O\Pro /
OPRO':{name:'O\Pro / O\Pro+ 80',loss:1.40,power:2},'Dimplex EC-Eau / Quantum':null,'AEG DEM Comfort EL':{name:'DEM 80
Comfort EL',loss:0.73,power:6},'Ariston Velis':{name:'Velis płaski 80',loss:1.50,power:1.5}}, 100: {'Stiebel Eltron SHZ
LCD':{name:'SHZ 100 LCD',loss:0.86,power:6,shz:true},'Atlantic O\Pro / OPRO':{name:'OPRO 100
V',loss:1.62,power:2},'Dimplex EC-Eau / Quantum':{name:'EC-Eau 100',loss:0.75,power:3},'AEG DEM Comfort EL':{name:'DEM
100 Comfort EL',loss:0.83,power:6},'Ariston Velis':{name:'Velis płaski 100',loss:1.60,power:1.5}}, 120: {'Stiebel Eltron SHZ
LCD':{name:'SHZ 120 LCD',loss:0.99,power:6,shz:true},'Atlantic O\Pro / OPRO':{name:'O\Pro+
120',loss:2.15,power:2},'Dimplex EC-Eau / Quantum':null,'AEG DEM Comfort EL':{name:'DEM 120 Comfort
EL',loss:0.92,power:6},'Ariston Velis':null}, 150: {'Stiebel Eltron SHZ LCD':{name:'SHZ 150
LCD',loss:1.10,power:6,shz:true},'Atlantic O\Pro / OPRO':{name:'O\Pro Central 150',loss:1.65,power:2.2},'Dimplex EC-Eau /
Quantum':{name:'EC-Eau 150',loss:1.10,power:3},'AEG DEM Comfort EL':{name:'DEM 150 Comfort
EL',loss:1.10,power:6},'Ariston Velis':null} }; function fmt(n){return Number(n).toFixed(2).replace('.',',');} function recalculat() {
var c=String(capSel.value||'120'); var group=data[c] || data[100]; var p=Math.max(0, Number(price.value)||0); var
y=Math.max(1, Number(years.value)||1); var rows=brands.map(function(brand){var r=group[brand]; return r ?
Object.assign({brand:brand}, r) : {brand:brand,name:brand,loss:null}}); var verified=rows.filter(function(r){return typeof
r.loss==='number'}); var sort=function(a,b){return a.loss-b.loss}; var shz=rows.filter(function(r){return r.shz;})[0]; var
best=verified[0], worst=verified[verified.length-1]; function calc(loss){var yearly=loss*365; return
{yearly:yearly,cost:yearly*y*p}}; function heatMin(r){return typeof r.heatMin==='number' ? r.heatMin : (typeof
r.power==='number' && r.power>0 ? (Number(c)*60*0.001163/r.power*60) : null);} function powerTxt(r){return typeof
r.power==='number' ? 'przy '+String(r.power).replace('.', ',')+ ' kW' : 'wg czasu z karty';} function fmtTime(m){if(typeof
m!=='number') return 'brak danych'; var h=Math.floor(m/60), mm=Math.round(m%60); return h>0 ? h+' h
'+(mm<10?'0':'')+mm+' min' : mm+' min';} var shzCalc=shz ? calc(shz.loss) : null, worstCalc=calc(worst.loss),
```

```
bestCalc=calc(best.loss); var fast=verified.slice().sort(function(a,b){return heatMin(a)-heatMin(b);}))[0];
document.getElementById('ixBestName1584').innerHTML=best.brand.replace('Stiebel Eltron ', '')+'
'+best.name+'"; document.getElementById('ixBestData1584').innerHTML=fmt(best.loss)+' kWh/24h · '+fmt(bestCalc.cost)+'
zł / '+y+' lat'; document.getElementById('ixFastName1584').innerHTML=fast.brand.replace('Stiebel Eltron ', '')+'
'+fast.name+'"; document.getElementById('ixFastData1584').innerHTML=fmtTime(heatMin(fast))+' · 5°C -> 65°C ·
'+powerTxt(fast); if(currentIsShz && shz) { document.getElementById('ixFocusName1584').innerHTML='SHZ '+c+' LCD';
document.getElementById('ixFocusData1584').innerHTML=fmt(shz.loss)+' kWh/24h · nagrzewanie '+fmtTime(heatMin(shz))+'
'+powerTxt(shz); document.getElementById('ixDiffMoney1584').innerHTML=fmt(worstCalc.cost-shzCalc.cost)+' zł';
document.getElementById('ixDiffData1584').innerHTML='Między '+worst.brand+' a SHZ '+c+' LCD: '+fmt((worst.loss-
shz.loss)*365)+' kWh/rok.'; } else { document.getElementById('ixFocusName1584').innerHTML="PSH 120 WE-R Bojler,
pojemnościowy ogrzewacz wody"; document.getElementById('ixFocusData1584').innerHTML="To jest strona aktualnie
oglądanego produktu. Tabela poniżej pokazuje porównanie alternatyw, a nie automatyczną zmianę modelu.";
document.getElementById('ixDiffMoney1584').innerHTML=fmt(worstCalc.cost-bestCalc.cost)+' zł';
document.getElementById('ixDiffData1584').innerHTML='Zakres między najniższą i najwyższą potwierdzoną stratą dla '+c+' l:
'+fmt((worst.loss-best.loss)*365)+' kWh/rok. To nie jest porównanie wyłącznie z aktualnym produktem.'; } var
maxLoss=worst.loss; var html=""; rows.forEach(function(r){ if(typeof r.loss==='number') { var rr=calc(r.loss); var
pct=Math.max(4, Math.round((r.loss/maxLoss)*100)); html+='
```

```
'+r.brand+'
'+r.name+''
```

```
'+fmt(r.loss)+' kWh/24h · '+fmt(rr.yearly)+' kWh/rok
```

```
'+fmtTime(heatMin(r))+'
'+powerTxt(r)+''
```

```
'+fmt(rr.cost)+' zł / '+y+' lat
```

```
'+(r===best?'najniższa strata':(r===fast?'najszybszy:') )+''
```

```
'; } else { html+='
```

```
'+r.brand+''
```

```
brak potwierdzonych danych katalogowych dla '+c+' l
```

```
'; } }); document.getElementById('ixStandbyRows1584').innerHTML=html;
document.getElementById('ixStandbyNote1584').innerHTML='W wybranej pojemności '+c+' l porównujemy tylko
potwierdzone wartości. Brak danych nie oznacza, że urządzenie jest złe - oznacza tylko, że nie publikujemy liczby bez karty
katalogowej.'; } capSel.onchange=price.oninput=years.oninput=recalc; recalc(); }());
```

## Montaż, uruchomienie i serwis Interex Katowice

Dobieramy urządzenie, dostarczamy, montujemy, konfigurujemy, uruchamiamy i serwisujemy pojemnościowe ogrzewacze wody Stiebel Eltron. Po montażu sprawdzamy szczelność, działanie zabezpieczeń, temperaturę, zasilanie oraz warunki późniejszego serwisu.

Na montaż wykonany przez Interex Katowice udzielamy **5 lat gwarancji**. Pracujemy bez przypadkowych podwykonawców, na bazie doświadczenia z ogrzewaniem elektrycznym i CWU od 1998 roku.

## Legenda osprzętu: KV, syfon i armatura trójdrożna

Przy bojlerze ważne jest nie tylko samo urządzenie. Osprzęt zabezpieczający chroni zbiornik, instalację i użytkownika. Dobieramy go do konkretnego modelu, ciśnienia wody i sposobu montażu.

**KV 30** Grupa zabezpieczająca z syfonem odpływowym. Stosowana przy wielu ciśnieniowych bojlerach, gdy trzeba bezpiecznie odprowadzić wodę z zaworu bezpieczeństwa.

**KV 40** Grupa zabezpieczająca z syfonem i regulacją ciśnienia. Rozważamy ją tam, gdzie ciśnienie sieci jest zbyt wysokie albo niestabilne.

**Syfon odpływowy** Przyjmuje wodę, która może pojawić się podczas nagrzewania i pracy zaworu bezpieczeństwa. Odpływu nie wolno zaślepić ani kierować „byłe gdzie”.

**Zawór bezpieczeństwa** Upuszcza wodę przy wzroście ciśnienia w zbiorniku. Kapanie podczas nagrzewania może być normalne; ciągły wyciek wymaga sprawdzenia instalacji.

**Naczynie przeponowe CWU** Ogranicza wzrost ciśnienia przy rozszerzalności wody. Często zmniejsza kapanie z zaworu i poprawia warunki pracy bojlera.

**Armatura trójdrożna** Wymagana przy bojlerach bezciśnieniowych, np. ESH Trend. To nie jest zwykła bateria z dwoma wężykami; urządzenie pracuje tylko z jednym punktem poboru.

**Zawór termostatyczny mieszający** Miesza gorącą wodę z zimną i ogranicza temperaturę na wyjściu do instalacji. Poprawia komfort, zmniejsza ryzyko poparzenia i pozwala bezpieczniej korzystać z wyższej nastawy w bojlerze.

Kiedy wybieramy KV 30, a kiedy KV 40?

KV 30 wystarcza w typowych układach, jeśli parametry instalacji są prawidłowe. KV 40 dobieramy, gdy potrzebna jest grupa z regulacją ciśnienia. Decyzję podejmujemy po sprawdzeniu ciśnienia wody, typu bojlera i miejsca odpływu.

Po co syfon przy bojlerze?

Syfon porządkuje odpływ z zaworu bezpieczeństwa. Dzięki temu woda z pracy zabezpieczenia trafia do kanalizacji w kontrolowany sposób, a użytkownik widzi, czy zawór pracuje normalnie, czy instalacja wymaga serwisu.

Do czego służy zawór termostatyczny przy bojlerze?

Zawór termostatyczny mieszający ustawia bezpieczną temperaturę wody wysyłanej do kranów, niezależnie od wyższej temperatury w zbiorniku. Jest szczególnie przydatny przy dzieciach, seniorach, dłuższej instalacji, kilku punktach poboru oraz tam, gdzie chcemy trzymać w bojlerze wyższą temperaturę ze względów higienicznych. Nie zastępuje zaworu bezpieczeństwa, grupy bezpieczeństwa ani naczynia przeponowego.

Czy każdy bojler wymaga armatury trójdrożnej?

Nie. Armatura trójdrożna dotyczy bojlerów bezciśnieniowych. Bojlery ciśnieniowe pracują z innym osprzętem zabezpieczającym: zaworem bezpieczeństwa, grupą bezpieczeństwa, czasem naczyniem przeponowym CWU.

## Dobór, montaż i serwis bojlera Stiebel Eltron

Realizujemy dobór i montaż bojlerów elektrycznych oraz zasobników CWU. Zakres realizacji i dojazd ustalamy indywidualnie do inwestycji, terminu i warunków montażu.

**Dobór** pojemność, liczba osób, punkty poboru i miejsce montażu

**Montaż** hydraulika, elektryka, zabezpieczenia, uruchomienie

**Serwis** anoda, odkamienianie, kontrola zaworu bezpieczeństwa

## FAQ: pojemnościowy ogrzewacz wody

Jaką pojemność wybrać?

Orientacyjnie: 5-15 l do małych punktów poboru, 30-50 l do niewielkiego zużycia, 80-120 l dla 2-3 osób, 150-200 l dla większego domu. Ostatecznie dobieramy pod liczbę osób, wannę/prysznic i zwyczajnie użytkownika.

Czy potrzebny jest zawór bezpieczeństwa?

Przy urządzeniach ciśnieniowych tak. Trzeba też przewidzieć odpływ z zaworu i często naczynie przeponowe CWU. Brak zabezpieczeń skraca żywotność i może być niebezpieczny.

Czy bojler można zamontować pionowo albo poziomo?

Nie każdy. Dla tego produktu w opisie podajemy orientację: **pionowy ścienny, wariant przyłączy L/R**. Montaż w złej pozycji

---

może powodować nieprawidłową pracę grzałki, termostatu, odpowietrzenia i zabezpieczeń, dlatego orientację zawsze potwierdzamy przed montażem.

Czym różni się bojler ciśnieniowy od bezciśnieniowego?

Ciśnieniowy może zasilać instalację zgodnie z dopuszczeniem producenta. Bezciśnieniowy pracuje z jednym punktem poboru i wymaga odpowiedniej armatury trójdrożnej.

Co z serwisem po montażu?

Sprawdzamy nastawy, szczelność i zabezpieczenia. W eksploatacji ważna jest okresowa kontrola anody, odkamienianie oraz kontrola zaworu bezpieczeństwa.

## Interaktywny arkusz doboru bojlera krok po kroku

Najpierw wybieramy sposób montażu i ograniczenia miejsca, potem dostępną moc grzałki, a na końcu sprawdzamy, ile wody 40°C uzyskamy ze zbiornika nagranego do 65°C.

**Aktualny produkt:** PSH 120 WE-R Bojler, pojemnościowy ogrzewacz wody · montaż aktualnego produktu: **pionowy**.

**1. Montaż**Typ montażu

**2. Pojemność i miejsce**Min. pojemność ręcznie 5 lMax wysokość 2200 mm

**3. Szerokość, głębokość i moc**Max szerokość 800 mmMax głębokość 900 mmDostępna moc 2,0 kW

**4. Zużycie**Liczba osóbPrysznic 10 min / osobaZlewozmywakWanna

**5. Hydraulika**Wężownica / wymiennikCyrkulacja

### Potrzeba prysznica

10 minut na osobę, woda ok. 40°C

### Zlewozmywak

normowy pobór kuchenny 40°C

### Potrzeba wanny

jedno napełnienie wodą ok. 40°C

### Razem do doboru

suma wybranych poborów 40°C

### Ilość wody 40°C

przelicznik ze zbiornika 65°C przy zimnej wodzie 5°C

---

## Dopasowane urządzenie

pokazujemy tylko modele spełniające wszystkie wybrane warunki

Umywalka: zwykle 5-8 l 40°C Zlewozmywak: zwykle 15-25 l 40°C, większy pobór ok. 40 l Prysznic 10 min: 60-120 l 40°C na osobę zależnie od słuchawki Wanna: zwykle 120-170 l 40°C na jedno napełnienie Dobór pojemności: liczymy konserwatywnie serię poborów przed dograniem

Arkusze zaczyna od aktualnego produktu z tej strony. Na tej stronie nie podstawiamy SHZ jako zamiennika. Dane innych marek są ograniczone do pozycji, dla których mamy potwierdzone wartości; brak dopasowania nie oznacza złego produktu, tylko brak bezpiecznego porównania w tym filtrze.

```
(function(){ function init(){ var root=document.getElementById('ixStorageWizard1584'); if(!root) return; var orient=document.getElementById('ixWOrient1584'), cap=document.getElementById('ixWCap1584'), h=document.getElementById('ixWH1584'), w=document.getElementById('ixWW1584'), d=document.getElementById('ixWD1584'), p=document.getElementById('ixWP1584'), people=document.getElementById('ixWPeople1584'), flow=document.getElementById('ixWFlow1584'), sink=document.getElementById('ixWSink1584'), bath=document.getElementById('ixWBath1584'), hyd=document.getElementById('ixWHyd1584'), circSel=document.getElementById('ixWCirc1584'); [cap,h,w,d,p].forEach(function(el){ if(el && el.getAttribute('data-default')) el.value=el.getAttribute('data-default'); }); if(orient.orient.value='wall'; if(people) people.value='1'; if(flow) flow.value='8'; if(sink) sink.value='0'; if(bath) bath.value='0'; if(hyd) hyd.value='any'; if(circSel) circSel.value='any'; var models=[ { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH 120 WE-R Bojler, pojemnościowy ogrzewacz wody", "cap": 120, "orient": "vertical", "h": 1200, "w": 600, "d": 550, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU; układ potwierdzamy przed montażem", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": true, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-120-we-r-bojler-pojemnościowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1584.html", "linkState": "current" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "SHP-I 200 Plus", "cap": 200, "orient": "standing", "h": 1478, "w": 650, "d": 650, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.7, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE; pompa ciepła ok. 1,7 kW, grzałka awaryjna 1,5 kW", "coil": "brak węzownicy", "circ": "króciec cyrkulacji CWU 1/2 cala", "hyd": "none", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shp-i-200-plus-pompa-ciepła-do-cwu-stiebel-eltron-p-3094.html", "linkState": "wrong_product" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "SHP-I 300 Plus", "cap": 300, "orient": "standing", "h": 1903, "w": 650, "d": 650, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.7, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE; pompa ciepła ok. 1,7 kW, grzałka awaryjna 1,5 kW", "coil": "brak węzownicy", "circ": "króciec cyrkulacji CWU 1/2 cala", "hyd": "none", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shp-i-300-plus-pompa-ciepła-do-cwu-stiebel-eltron-p-3095.html", "linkState": "wrong_product" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "SHP-I 300 H Plus", "cap": 291, "orient": "standing", "h": 1903, "w": 650, "d": 650, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.7, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE; pompa ciepła ok. 1,7 kW, grzałka awaryjna 1,5 kW", "coil": "tak - węzownica ok. 0,9 m2", "circ": "króciec cyrkulacji CWU 1/2 cala", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shp-i-300-h-plus-pompa-ciepła-do-cwu-stiebel-eltron-p-3096.html", "linkState": "missing_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "SHP-F 220 Premium", "cap": 220, "orient": "standing", "h": 1501, "w": 690, "d": 690, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.7, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE; pompa ciepła ok. 1,7 kW, grzałka awaryjna 1,5 kW", "coil": "brak węzownicy", "circ": "króciec cyrkulacji CWU 1/2 cala", "hyd": "none", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shp-f-220-premium-pompa-ciepła-do-cwu-stiebel-eltron-p-2732.html", "linkState": "missing_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "SHP-F 300 Premium", "cap": 300, "orient": "standing", "h": 1905, "w": 690, "d": 690, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.7, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE; pompa ciepła ok. 1,7 kW, grzałka awaryjna 1,5 kW", "coil": "brak węzownicy", "circ": "króciec cyrkulacji CWU 1/2 cala", "hyd": "none", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shp-f-300-premium-pompa-ciepła-do-cwu-stiebel-eltron-p-2609.html#ix-wariant=300", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "SHP-F 300 X Premium", "cap": 300, "orient": "standing", "h": 1905, "w": 690, "d": 690, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.7, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE; pompa ciepła ok. 1,7 kW, grzałka awaryjna 1,5 kW", "coil": "tak - węzownica ok. 1,3 m2", "circ": "króciec cyrkulacji CWU 1/2 cala", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shp-f-300-x-premium-pompa-ciepła-do-cwu-stiebel-eltron-p-2612.html", "linkState": "missing_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SHW 200 S", "cap": 200, "orient": "standing", "h": 1578, "w": 630, "d": 730, "powerMin": 2, "powerMax": 6, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE albo 400 V / 3/N/PE", "coil": "brak węzownicy - stojący zasobnik elektryczny", "circ": "cyrkulacja wg karty SHW", "hyd": "none", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shw-200-s-182120-stiebel-eltron-p-1395.html", "linkState": "missing_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SHW 300 S", "cap": 300, "orient": "standing", "h": 1593, "w": 700, "d": 815, "powerMin": 2, "powerMax": 6, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE albo 400 V / 3/N/PE", "coil": "brak węzownicy - stojący zasobnik elektryczny", "circ": "cyrkulacja wg karty SHW", "hyd": "none", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shw-300-s-182121-stiebel-eltron-p-1960.html", "linkState": "missing_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE",
```

"name": "SHW 400 S", "cap": 400, "orient": "standing", "h": 1763, "w": 750, "d": 865, "powerMin": 2, "powerMax": 6, "loss": null, "supply": "230 V / 1/N/PE albo 400 V / 3/N/PE", "coil": "brak węzownicy - stojący zasobnik elektryczny", "circ": "cyrkulacja wg karty SHW", "hyd": "none", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/shw-400-s-182122-stiebel-eltron-p-1961.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 200-1 Plus", "cap": 175, "orient": "standing", "h": 1210, "w": 600, "d": 600, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik pośredni - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "1 węzownica / wymiennik, wariant SBB Plus", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-200-1-plus-202486-stiebel-eltron-p-4752.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 300-1 Plus", "cap": 314, "orient": "standing", "h": 1619, "w": 650, "d": 650, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik pośredni - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "1 węzownica / wymiennik, wariant SBB Plus", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-300-1-plus-202487-stiebel-eltron-p-4753.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 400-1 Plus", "cap": 418, "orient": "standing", "h": 1799, "w": 730, "d": 730, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik pośredni - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "1 węzownica / wymiennik, wariant SBB Plus", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-400-1-plus-202488-stiebel-eltron-p-4754.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 500-1 Plus", "cap": 522, "orient": "standing", "h": 1904, "w": 780, "d": 780, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik pośredni - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "1 węzownica / wymiennik, wariant SBB Plus", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-500-1-plus-202489-stiebel-eltron-p-4755.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 301 WP", "cap": 301, "orient": "standing", "h": 1710, "w": 700, "d": 700, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik do pompy ciepła - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "1 węzownica powiększona do pompy ciepła", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-301-wp-zasobnik-cwu-do-pomp-ciepla-301-l-221360-stiebel-eltron-p-4781.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 302 WP", "cap": 290, "orient": "standing", "h": 1710, "w": 700, "d": 700, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik do pompy ciepła - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "1 węzownica powiększona do pompy ciepła", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil1", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-302-wp-zasobnik-cwu-do-pomp-ciepla-302-l-221361-stiebel-eltron-p-4782.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 401 WP SOL", "cap": 395, "orient": "standing", "h": 1880, "w": 750, "d": 750, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik solarny / pompa ciepła - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice: pompa ciepła / solar", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-401-wp-sol-zasobnik-cwu-do-pomp-ciepla-401-l-z-przygotowaniem-pod-solar-221362-stiebel-eltron-p-4783.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 501 WP SOL", "cap": 495, "orient": "standing", "h": 1988, "w": 810, "d": 810, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik solarny / pompa ciepła - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice: pompa ciepła / solar", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-501-wp-sol-zasobnik-cwu-do-pomp-ciepla-501-l-z-przygotowaniem-pod-solar-227534-stiebel-eltron-p-4784.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 600 WP SOL", "cap": 565, "orient": "standing", "h": 1775, "w": 970, "d": 970, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik solarny / pompa ciepła - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice: pompa ciepła / solar", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-600-wp-sol-zasobnik-cwu-do-pomp-ciepla-600-l-z-przygotowaniem-pod-solar-235906-stiebel-eltron-p-4806.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 800 WP SOL", "cap": 741, "orient": "standing", "h": 1943, "w": 1010, "d": 1010, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik solarny / pompa ciepła - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice: pompa ciepła / solar", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-800-wp-sol-zasobnik-cwu-do-pomp-ciepla-800-l-z-przygotowaniem-pod-solar-235907-stiebel-eltron-p-4807.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBB 1000 WP SOL", "cap": 836, "orient": "standing", "h": 2153, "w": 1010, "d": 1010, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik solarny / pompa ciepła - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice: pompa ciepła / solar", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbb-1000-wp-sol-zasobnik-cwu-do-pomp-ciepla-1000-l-z-przygotowaniem-pod-solar-235908-stiebel-eltron-p-4808.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 601 W", "cap": 613, "orient": "standing", "h": 1775, "w": 970, "d": 970, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "opłaszczony / wymiennik warstwowy SBS W", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "jacket", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-601-w-zasobnik-przeplwowowy-buforowy-601-l-229980-stiebel-eltron-p-4788.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 801 W", "cap": 759, "orient": "standing", "h": 1940, "w": 1010, "d": 1010, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "opłaszczony / wymiennik warstwowy SBS W", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "jacket", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-801-w-zasobnik-przeplwowowy-buforowy-801-l-229981-stiebel-eltron-p-4789.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 1001 W", "cap": 941, "orient": "standing", "h": 2350, "w": 1010, "d": 1010, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "opłaszczony / wymiennik warstwowy SBS W", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "jacket", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-1001-w-zasobnik-przeplwowowy-buforowy-1001-l-229982-stiebel-eltron-p-4790.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 1501 W", "cap": 1430, "orient": "standing", "h": 2265, "w": 1220, "d": 1220, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "opłaszczony / wymiennik warstwowy SBS W", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "jacket", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-1501-w-zasobnik-przeplwowowy-buforowy-1501-l-229983-stiebel-eltron-p-4791.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 601 W SOL", "cap": 599,

"orient": "standing", "h": 1775, "w": 970, "d": 970, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy solarny - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice / wariant solarny", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-601-w-sol-zasobnik-przeplywowo-buforowy-601-l-sol-229984-stiebel-eltron-p-4792.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 801 W SOL", "cap": 740, "orient": "standing", "h": 1940, "w": 1010, "d": 1010, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy solarny - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice / wariant solarny", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-801-w-sol-zasobnik-przeplywowo-buforowy-801-l-sol-229985-stiebel-eltron-p-4793.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 1001 W SOL", "cap": 916, "orient": "standing", "h": 2350, "w": 1010, "d": 1010, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy solarny - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice / wariant solarny", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-1001-w-sol-zasobnik-przeplywowo-buforowy-1001-l-sol-229986-stiebel-eltron-p-4794.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron DE", "name": "SBS 1501 W SOL", "cap": 1399, "orient": "standing", "h": 2265, "w": 1220, "d": 1220, "powerMin": 0, "powerMax": 0, "loss": null, "supply": "zasobnik warstwowy solarny - moc zależy od źródła ciepła", "coil": "2 węzownice / wariant solarny", "circ": "króciec cyrkulacji CWU", "hyd": "coil2", "circFilter": "yes", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/sbs-1501-w-sol-zasobnik-przeplywowo-buforowy-1501-l-sol-229987-stiebel-eltron-p-4795.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH WE-H 80", "cap": 80, "orient": "horizontal", "h": 1200, "w": 600, "d": 550, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-80-we-h-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1602.html", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH WE-H 120", "cap": 120, "orient": "horizontal", "h": 1200, "w": 600, "d": 550, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-120-we-h-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1582.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH WE-H 150", "cap": 150, "orient": "horizontal", "h": 1200, "w": 600, "d": 550, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-150-we-h-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1588.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH WE-H 200", "cap": 200, "orient": "horizontal", "h": 1200, "w": 600, "d": 550, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-200-we-h-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1593.html", "linkState": "missing\_link" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH Universal EL 30", "cap": 30, "orient": "multi", "h": 635, "w": 405, "d": 405, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-universal-30-el-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1610.html", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH Universal EL 50", "cap": 50, "orient": "multi", "h": 890, "w": 405, "d": 405, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-universal-50-el-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1611.html", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH Universal EL 80", "cap": 80, "orient": "multi", "h": 860, "w": 510, "d": 510, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-universal-80-el-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1612.html", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH Universal EL 100", "cap": 100, "orient": "multi", "h": 1015, "w": 510, "d": 510, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-universal-100-el-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1607.html", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH Universal EL 120", "cap": 120, "orient": "multi", "h": 1200, "w": 600, "d": 550, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-universal-120-el-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1608.html", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Stiebel Eltron", "name": "PSH Universal EL 150", "cap": 150, "orient": "multi", "h": 1200, "w": 600, "d": 550, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny bojler pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/psh-universal-150-el-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1609.html", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 30 SI EEC", "cap": 30, "orient": "multi", "h": 635, "w": 435, "d": 260, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/pojemnosciowy-podgrzewacz-wody-ewh-si-electrolux-p-3507.html#ix-wariant=30", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 50 SI EEC", "cap": 50, "orient": "multi", "h": 970, "w": 435, "d": 260, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/pojemnosciowy-podgrzewacz-wody-ewh-si-electrolux-p-3507.html#ix-wariant=50", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 80 SI EEC", "cap": 80, "orient": "multi", "h": 920, "w": 555, "d": 350, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/pojemnosciowy-podgrzewacz-wody-ewh-si-electrolux-p-3507.html#ix-wariant=80", "linkState": "bad\_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 100 SI EEC", "cap": 100, "orient": "multi", "h": 1135, "w": 555,

```
"d": 350, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/pojemnosciowy-podgrzewacz-wody-ewh-si-electrolux-p-3507.html#ix-wariant=100", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 30 Formax DL", "cap": 30, "orient": "multi", "h": 545, "w": 344, "d": 359, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/pojemnosciowy-podgrzewacz-wody-ewh-formax-dl-electrolux-p-3509.html#ix-wariant=30", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 50 Formax DL", "cap": 50, "orient": "multi", "h": 825, "w": 344, "d": 359, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/pojemnosciowy-podgrzewacz-wody-ewh-formax-dl-electrolux-p-3509.html#ix-wariant=50", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 80 Formax DL", "cap": 80, "orient": "multi", "h": 729, "w": 454, "d": 469, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/pojemnosciowy-podgrzewacz-wody-ewh-formax-dl-electrolux-p-3509.html#ix-wariant=80", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Electrolux", "name": "EWH 100 Formax DL", "cap": 100, "orient": "multi", "h": 879, "w": 454, "d": 469, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "220-240 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/oprov-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-atlantic-p-2741.html#ix-wariant=30", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Atlantic", "name": "O'Pro+ 30", "cap": 30, "orient": "vertical", "h": 400, "w": 350, "d": 340, "powerMin": 1.2, "powerMax": 1.2, "loss": 0.63, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/oprov-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-atlantic-p-2741.html#ix-wariant=50", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Atlantic", "name": "O'Pro / O'Pro+ 50", "cap": 50, "orient": "vertical", "h": 620, "w": 450, "d": 430, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": 0.95, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/oprov-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-atlantic-p-2741.html#ix-wariant=80", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Atlantic", "name": "O'Pro / O'Pro+ 80", "cap": 80, "orient": "vertical", "h": 860, "w": 450, "d": 430, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": 1.4, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/oprov-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-atlantic-p-2741.html#ix-wariant=100", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Atlantic", "name": "O'Pro+ 120", "cap": 120, "orient": "vertical", "h": 1180, "w": 450, "d": 430, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": 2.15, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/oprov-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-atlantic-p-2741.html#ix-wariant=120", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Atlantic", "name": "O'Pro Central 150", "cap": 150, "orient": "vertical", "h": 1160, "w": 510, "d": 530, "powerMin": 2.2, "powerMax": 2.2, "loss": 1.65, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "wrong_product_unresolved" }, { "brand": "Ariston", "name": "Velis płaski 50", "cap": 50, "orient": "multi", "h": 797, "w": 511, "d": 275, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.5, "loss": 1.1, "supply": "230 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "model_generation_to_verify" }, { "brand": "Ariston", "name": "Velis płaski 80", "cap": 80, "orient": "multi", "h": 1087, "w": 511, "d": 275, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.5, "loss": 1.5, "supply": "230 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "model_generation_to_verify" }, { "brand": "Ariston", "name": "Velis płaski 100", "cap": 100, "orient": "multi", "h": 1272, "w": 511, "d": 275, "powerMin": 1.5, "powerMax": 1.5, "loss": 1.6, "supply": "230 V / 1/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "model_generation_to_verify" }, { "brand": "Therموال", "name": "Aqua TI-Slim WiFi 50", "cap": 50, "orient": "multi", "h": 910, "w": 433, "d": 256, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/aqua-ti-slim-wifi-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-thermoval-p-3037.html#ix-wariant=50", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Therموال", "name": "Aqua TI-Slim WiFi 80", "cap": 80, "orient": "multi", "h": 950, "w": 493, "d": 290, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/aqua-ti-slim-wifi-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-thermoval-p-3037.html#ix-wariant=80", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Therموال", "name": "Aqua TI-Slim WiFi 100", "cap": 100, "orient": "multi", "h": 1160, "w": 493, "d": 290, "powerMin": 2, "powerMax": 2, "loss": null, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": "https://www.interex-katowice.com/aqua-ti-slim-wifi-bojler-pojemnosciowy-ogrzewacz-wody-thermoval-p-3037.html#ix-wariant=100", "linkState": "bad_url" }, { "brand": "Dimplex", "name": "EC-Eau 100", "cap": 100, "orient": "vertical", "h": 810, "w": 580, "d": 580, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": 0.75, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "not_found" }, { "brand": "Dimplex", "name": "EC-Eau 150", "cap": 150, "orient": "vertical", "h": 1130, "w": 580, "d": 580, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": 1.1, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "not_found" }, { "brand": "Dimplex", "name": "EC-Eau 200", "cap": 200, "orient": "vertical", "h": 1250, "w": 580, "d": 580, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": 1.1, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "not_found" }, { "brand": "Dimplex", "name": "EC-Eau 250", "cap": 250, "orient": "vertical", "h": 1370, "w": 580, "d": 580, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": 1.1, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "not_found" }, { "brand": "Dimplex", "name": "EC-Eau 300", "cap": 300, "orient": "vertical", "h": 1490, "w": 580, "d": 580, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss": 1.1, "supply": "230 V / L/N/PE", "coil": "brak - elektryczny ogrzewacz pojemnościowy", "circ": "brak typowego króćca cyrkulacji CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "not_found" }, { "brand": "Dimplex", "name": "EC-Eau 350", "cap": 350, "orient": "vertical", "h": 1610, "w": 580, "d": 580, "powerMin": 3, "powerMax": 3, "loss
```

```

CWU", "hyd": "none", "circFilter": "no", "current": false, "url": null, "linkState": "not_found" } ]; function fmt(n,dig){return
Number(n).toFixed(dig||0).replace('.',',');} function mixLit(cap,cold){return cap*(65-cold)/(40-cold);} function
effectivePower(m,maxP){return Number(m.powerMax||0)>0 ? Math.min(Number(m.powerMax||m.powerMin), maxP) : 0;}
function powerLabel(m,eff){return Number(m.powerMax||0)0 ? m.cap*(65-cold)*0.001163/eff*60 : null;} function
orientOk(m,o){return o==='any' || m.orient===o || (o==='wall' && (m.orient==='vertical' || m.orient==='horizontal' ||
m.orient==='multi')) || (m.orient==='multi' && (o==='vertical' || o==='horizontal'));} function hydOk(m,hv){return
hv==='any' || m.hyd===hv || (hv==='coil_any' && (m.hyd==='coil1' || m.hyd==='coil2' || m.hyd==='jacket'));} function
circOk(m,cv){return cv==='any' || m.circFilter===cv;} function sizeOk(m){return typeof m.h==='number' && m.h0 ||
hiddenCap>0 || hiddenHyd>0 || hiddenCirc>0 || hiddenFinal>0){mountNote.style.display='block';mountNote.innerHTML='Filtr
krok po kroku: ukryto '+hiddenMount+' modeli z innym typem montażu, '+hiddenCap+' poniżej wybranej pojemności,
'+hiddenHyd+' z inną hydrauliką, '+hiddenCirc+' z innym wariantem cyrkulacji oraz '+hiddenFinal+' niespełniających
wymiarów, mocy lub wymaganej ilości wody 40°C. W arkuszu pokazujemy wyłącznie modele z potwierdzonymi wymiarami.};}
else {mountNote.style.display='none';mountNote.innerHTML='';} var maxV=displayRows.length ?
Math.max.apply(null,displayRows.map(function(r){return r.v40;})) : 1; var html=''; displayRows.forEach(function(r){ var
pct=Math.max(4,Math.round(r.v40/maxV*100)); var dims=typeof r.h==='number' ? r.h+' x '+r.w+' x '+r.d+' mm (wys. x
szer. x gł.)' : 'brak potwierdzonych wymiarów w arkuszu'; var orientTxt=r.orient==='multi'? 'pionowy lub
poziomy':(r.orient==='standing'? 'stojący':(r.orient==='horizontal'? 'poziomy': 'pionowy')); var tech='
Rozmiar: '+dims+'
Zasilanie: '+r.supply+'
Wężownica: '+r.coil+'
Cyrkulacja: '+r.circ+'; var heatTxt=r.heat===null ? 'czas wg źródła ciepła' : fmt(r.heat)+' min do 65°C'; var
action=r.url ? 'Produkt' : 'Zapytaj o model
'+(r.linkState==='not_found'? 'Brak powiązanej oferty w sklepie': 'Wersja produktu do potwierdzenia')+"; html+=
'+r.brand+'
'+(r.current?'aktualny produkt: ':'')+r.name+'
montaż: '+orientTxt+'
Pojemność
'+r.cap+' l
'+fmt(r.v40)+' l 40°C

'+tech+'
'+powerLabel(r,r.effPower)+'
'+heatTxt+'
'+action+'; }); if(!displayRows.length) html='

Brak modeli spełniających wszystkie warunki
Zwiększ dopuszczalne wymiary, dostępną moc, zmniejsz wymaganą pojemność albo zmień filtr
hydrauliki/cyrkulacji. Nie pokazujemy urządzeń bez potwierdzonych wymiarów ani urządzeń, które nie spełniają
wybranych wymagań.'; document.getElementById('ixWRows1584').innerHTML=html; }
[orient, cap, h, w, d, p, people, flow, sink, bath, hyd, circSel].forEach(function(el){el.onchange=el.oninput=recalc;});
recalc(); } if(document.readyState==='loading') document.addEventListener('DOMContentLoaded', init); else
init(); }());

```

## Kalkulator bojlera: czas nagrzewania i energia

Zmień pojemność, temperaturę zimnej wody i temperaturę zadaną. Wynik pokazuje orientacyjny czas pierwszego nagrzania zbiornika.

Pojemność **120 l**

Temperatura wody zimnej **10°C**

Temperatura zadana **55°C**

Moc grzałki / nastawa **3 kW**

Energia do podgrzania:

#### Orientacyjny czas nagrzewania:

Wzór:  $\text{litry} \times \text{różnica temperatur} \times 0,001163 = \text{kWh}$ . Rzeczywisty czas zależy od strat, temperatury otoczenia, nastawy i sposobu użytkowania.

Pełna strona kalkulatora: [Bojlery CWU - dobór pojemności, czasu grzania i kosztów.](#)

```
(function(){ function init(){ var lit=document.getElementById('ixLit1584'),
cold=document.getElementById('ixCold1584'), hot=document.getElementById('ixHot1584'),
power=document.getElementById('ixPower1584'); if(!lit) return; function fmt(n,d){return
Number(n).toFixed(d).replace('.',',');} function recalc(){ var l=Number(lit.value), c=Number(cold.value),
h=Number(hot.value), p=Number(power.value), d=Math.max(0,h-c); var e=l*d*0.001163, t=p>0?e/p:0;
document.getElementById('ixLitVal1584').innerHTML=fmt(l,0)+' l';
document.getElementById('ixColdVal1584').innerHTML=fmt(c,0)+'°C';
document.getElementById('ixHotVal1584').innerHTML=fmt(h,0)+'°C';
document.getElementById('ixPowerVal1584').innerHTML=fmt(p,1)+' kW';
document.getElementById('ixEnergy1584').innerHTML=fmt(e,1)+' kWh';
document.getElementById('ixTime1584').innerHTML=fmt(t,1)+' h'; }
lit.oninput=cold.oninput=hot.oninput=power.oninput=recalc; recalc(); } if(document.readyState==='loading')
document.addEventListener('DOMContentLoaded', init); else init(); })();
```

Dane opisowe z lokalnego katalogu ETIM STIEBEL ELTRON · nr 231649

## ▣▣ Zastosowanie

- Ciśnieniowe wiszące ogrzewacze pojemnościowe są w stanie równocześnie dostarczać ciepłą wodę do kilku punktów poboru, przykładowo w łazience i kuchni
- Urządzenie działa z wszystkimi armaturami ciśnieniowymi dostępnymi w sprzedaży
- Z przyłączem tańszej taryfy urządzenie może pracować w trybie dwutaryfowym, poza tym możliwy jest także tryb jednotaryfowy i bojlera

## ▣▣ Dodatkowe informacje

### Cechy komfortu

- Dzięki elektronicznej regulacji temperaturę można nastawić z dokładnością dokonanej nastawy za pomocą przycisków obsługowych
- Wyświetlacz LCD wskazuje na życzenie temperaturę zadaną i zawiera wskaźnik statusu i serwisowy
- Istnieje możliwość zaprogramowania maksymalnej temperatury
- W przypadku zwiększonego zapotrzebowania na CWU dostępny jest przycisk szybkiego nagrzewania (funkcja Boost)

### Montaż

- Szybki i łatwy montaż na ścianie zapewnia wbudowany uchwyt ścienny
- Możliwość wyboru mocy przyłączeniowej
- Prosta wymiana w miejsce wszystkich popularnych wiszących pojemnościowych ogrzewaczy wody
- Stopień mocy i tryb pracy można regulować za pomocą dwóch trójpozycyjnych przełączników suwakowych
- Ceramiczna grzałka nie styka się z wodą użytkową, ponieważ umieszczona jest w emaliowanej rurce ochronnej. Dzięki temu możliwa jest wymiana grzałki na sucho
- Do opróżniania służy zawór odcinający z przyłączem węża
- Duży otwór kołnierzyowy umożliwia skuteczne i wygodne odkamienianie urządzenia

### Efektywność

- Inteligentna funkcja ECO Dynamic automatycznie dostosowuje się do indywidualnego zapotrzebowania, co pozwala na dodatkową oszczędność energii
- Wysoce skuteczna izolacja termiczna chroni przed stratami ciepła
- Obniżenie kosztów za sprawą sterowania do tyłu w trybie tańszej taryfy (tryb dwutaryfowy). Funkcja ta włączana jest za

pomocą przełącznika suwakowego i optymalnie spożytkowuje czasy zwolnienia taryfy dostawcy energii. Równocześnie gwarantuje stały wysoki komfort ciepłej wody

- Poszczególne komponenty konstrukcji można posegregować i poddać recyklingowi zgodnie z zasadami ochrony środowiska

#### Bezpieczeństwo

- Skuteczna ochrona przed korozją dzięki anodzie magnezowej i wewnętrznemu zbiornikowi ze stali, który od wewnątrz pokryty jest specjalną powłoką „anticor” emaliowaną bezpośrednio
- Ochrona przed poparzeniem służy równocześnie jako zabezpieczenie przed dziećmi
- Nastawioną temperaturę maksymalną można zabezpieczyć przed zmianami, blokując wyświetlacz
- Automatyczna ochrona przed zamarzaniem nadzoruje temperaturę wody i chroni zbiornik przed zamarznięciem
- Urządzenie jest strugoszczelne

Źródło: lokalny katalog ETIM 2026 STIEBEL ELTRON · STIEBEL ELTRON PSH 120 Universal EL, PSH 120 Universal EL, 120 L, 3 kW, 230 V. Przed montażem sprawdzamy aktualną instrukcję, komplet osprzętu i warunki instalacji.

`{"@context":"https://schema.org","@type":"VideoObject","@id":"https://www.interex-katowice.com/psh-120-we-r-bojler-pojemnosciov-ogrzewacz-wody-stiebel-eltron-p-1584.html#video-quFkfZ7XFTg","name":"Instalacja bojlera PSH 30 EL Stiebel Eltron by Interex Katowice","description":"Film Interex Katowice dotyczący grupy PSH Stiebel Eltron oraz doboru, montażu lub serwisu urządzeń do ciepłej wody użytkowej","thumbnailUrl":["https://i.ytimg.com/vi/quFkfZ7XFTg/hqdefault.jpg","https://i.ytimg.com/vi/quFkfZ7XFTg/maxresdefault.jpg"],"uploadDate":"2024-11-12T14:48:40-08:00","duration":"PT20S","embedUrl":"https://www.youtube.com/embed/quFkfZ7XFTg?rel=0","contentUrl":"https://www.youtube.com/watch?v=quFkfZ7XFTg","publisher":{"@type":"Organization","name":"Interex Katowice","url":"https://www.interex-katowice.com"}}`

#### Schemat hydrauliczny i zabezpieczenie: PSH

Dla serii PSH zawór bezpieczeństwa Slovarm 6 bar jest wariantem domyślnym zestawu producenta. KV 30 albo KV 40 są płatnymi wariantami wtedy, gdy klient chce kompletną grupę z odpływem lub potrzebna jest redukcja ciśnienia.

#### Zimna wodazasilanie instalacji

->

#### Zawór odcinającyserwis przed zabezpieczeniem

->

#### Slovarm / KVzabezpieczenie 6 bar

->

#### PSHkróciec zimnej wody

->

#### CWUwyjście do punktów poboru

->

#### ZTAopcjonalne mieszanie

->

#### Odpływz zaworu/grupy

**Element**  
Slovarm 6 bar  
w zestawie

**Funkcja i zastosowanie**  
Podstawowy zawór bezpieczeństwa według arkusza dla PSH. Wymaga prawidłowego montażu i drożnego odpływu.  
Opcjonalna grupa bez reduktora, gdy instalacja ma prawidłowe ciśnienie i

**Sklep**  
wariant domyślny

KV 30

KV 30 / 238957  
879,45 zł brutto

| Element                                                              | Funkcja i zastosowanie                                                                                                                                                       | Sklep                    |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <a href="#">KV 40 / 238958</a><br><a href="#">1 266,90 zł brutto</a> | <a href="#">potrzebny jest wygodniejszy odpływ z grupy.</a><br><a href="#">Opcjonalna grupa z reduktorem, gdy ciśnienie zasilania wymaga ograniczenia albo stabilizacji.</a> | <a href="#">KV 40</a>    |
| <a href="#">ZTA</a><br><a href="#">330,00 zł brutto</a>              | <a href="#">Opcjonalny zawór termostatyczny do ograniczenia temperatury na punktach poboru.</a>                                                                              | <a href="#">ZTA</a>      |
| <a href="#">Syfon COM s600</a><br><a href="#">143,00 zł brutto</a>   | <a href="#">Odpływ dla wody z zaworu bezpieczeństwa lub grupy. Nie wolno go blokować.</a>                                                                                    | <a href="#">COM s600</a> |

[Nie robić: nie dokładać drugiego zaworu szeregowo bez potrzeby, nie zasłaniać odpływu i nie zostawiać instalacji bez sprawdzenia ciśnienia.](#)

[Przed zamówieniem: potwierdzić, czy klient zostaje przy zaworze z zestawu, czy wybiera KV 30/KV 40 jako wygodniejszą grupę.](#)

### [Produkt posiada dodatkowe opcje:](#)

[Grupa bezpieczeństwa: Zawór Slovarm 6 bar w komplecie , Grupa KV 30 do 0.48 MPa bez reduktora , Grupa KV 40 do 1.6 MPa z reduktorem](#)

[Zawór termostatyczny: Brak zaworu w zestawie , Zawór termostatyczny ZTA](#)

[Syfon zabezpieczający: Brak syfonu w zestawie , Syfon COM s600](#)

## [Bojlery. Zastosowanie. Budowa](#)

### [Pojemnościowe, wiszące ogrzewacze wody](#)

[Rozpowszechnionym sposobem de centralnego 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.](#)

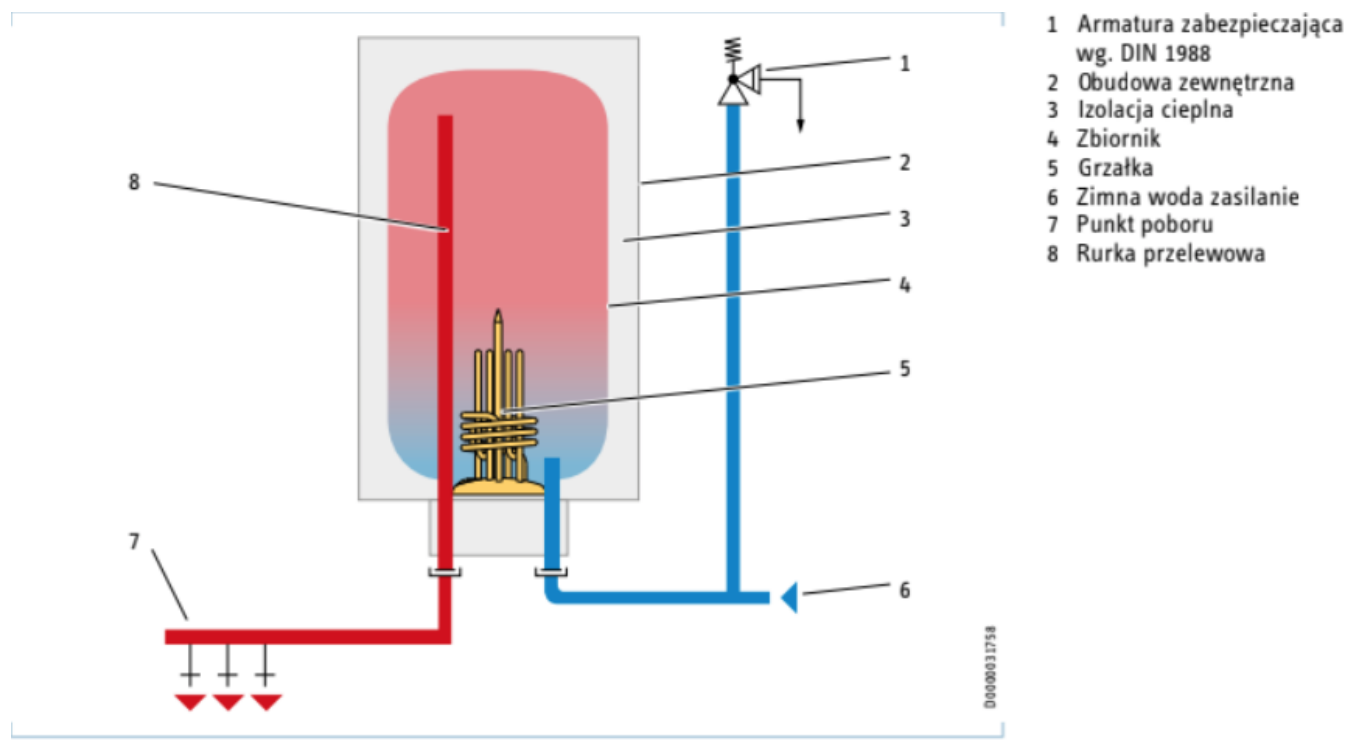
[Pojemnościowe ogrzewacze wiszące mają dodatkową zaletę możliwości wykorzystania korzystnych taryf energetycznych dostawcy energii. Na przykład możliwe jest, aby wytworzenie całego dziennego zapotrzebowania mieszkania, w nocy, w korzystnych cenach i wykorzystania go następnego dnia, bezdogrzewania. Niektóre 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 ?

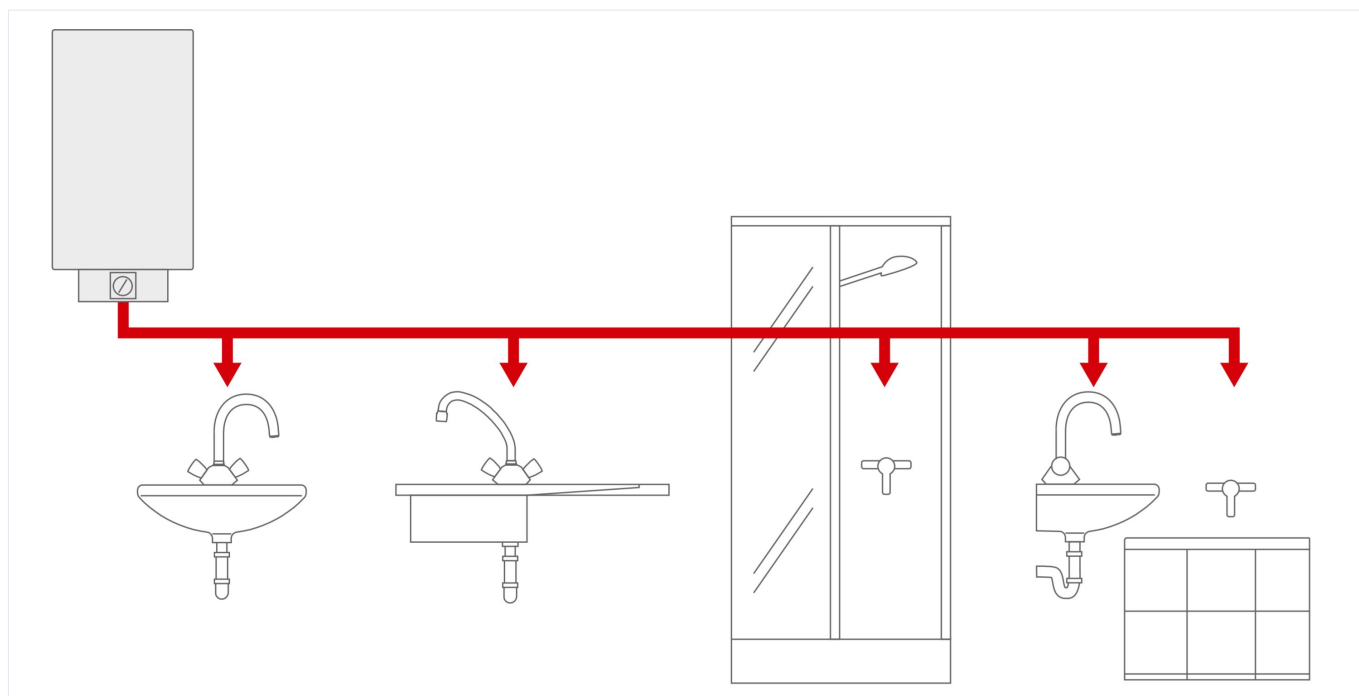
[Jaki bojler wybrać, jaką pojemność wybrać ?](#)

INTEREX  
KATOWICE

| OGRZEWACZE WODY<br>od 30 do 400 litrów           | SHW<br>S | SHZ<br>LCD | SH   | SHD     | PSH<br>UNIVERSAL<br>EL | EWH<br>UNIVERSAL<br>EL | VSRS  | PSH<br>TREND | PSH<br>SI | OPRO |
|--------------------------------------------------|----------|------------|------|---------|------------------------|------------------------|-------|--------------|-----------|------|
| <b>Materiał z którego wyprodukowano zbiornik</b> |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| Emaliowana wysokogatunkowa stal                  | x        | x          | x    | x       | x                      | x                      | x     | x            |           |      |
| Emaliowana stal                                  |          |            |      |         |                        |                        |       |              | x         | x    |
| <b>Zalecany rodzaj pracy</b>                     |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| Dwutaryfowy                                      | x        | x          | x    | x       | x                      | x                      | x     | x            |           |      |
| Jednotaryfowy                                    | x        | x          | x    | x       | x                      | x                      | x     | x            | x         | x    |
| <b>Pojemność</b>                                 |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 30 litrów                                        |          | x          | x    | x       | x                      | x                      |       | x            | x         | x    |
| 50 litrów                                        |          | x          | x    |         | x                      | x                      |       | x            | x         | x    |
| 80 litrów                                        |          | 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    |
| 150 litrów                                       |          | x          | x    |         | x                      | x                      |       | x            | x         | x    |
| 200 litrów                                       |          |            |      |         |                        |                        | x     | x            |           |      |
| 300 litrów                                       | x        |            |      |         |                        |                        | x     |              |           |      |
| 400 litrów                                       | x        |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| <b>Moc</b>                                       |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 1 kW                                             |          | x          | x    |         | x                      | x                      |       |              |           | x    |
| 1,5 kW                                           |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 2 kW                                             | x        | x          | x    |         | x                      | x                      |       | x            | x         |      |
| 2,4 kW                                           |          |            |      |         |                        |                        | x     |              |           |      |
| 3 kW                                             |          | x          | x    |         | x                      | x                      |       |              |           |      |
| 3,5 kW                                           |          |            |      | x       |                        |                        |       |              |           |      |
| 4 kW                                             | x        | x          | x    |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 6 kW                                             | x        | x          | x    |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 21 kW                                            |          |            |      | x       |                        |                        |       |              |           |      |
| <b>Komfort eksploatacji</b>                      |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 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          |      |         | x                      | x                      |       |              |           |      |
| Panel obsługowy z małym wyświetlaczem            |          |            |      | x       |                        | x                      |       |              |           |      |
| Panel obsługowy z pokręteł                       |          |            | x    |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 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                      |                        |       |              |           |      |
| Przyrządek szybkiego nagrzewania                 |          | x          | 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 |
| <b>Bezpieczeństwo eksploatacji</b>               |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| Stopień ochrony IP                               | 24       | 25         | 25   | 25      | 24/25                  | 24/25                  | 25    | 25           | 25        | 25   |
| Grubość 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          |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| Anoda magnezowa wymienna                         | x        |            | x    | x       | x                      | x                      | x     | x            |           |      |
| Króciec spustowy serwisowy                       | 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 grzewczy miedziany                     | x        | x          | x    | x       |                        |                        | x     | x            |           | x    |
| Suchy ceramiczny element grzewczy                |          |            |      |         | x                      | x                      | x     |              |           |      |
| Grzałka miedziana                                |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           | x    |
| Opornik staloprowadowy                           |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           | x    |
| Ochrona zbiornika powłoka ANTICOR®               | x        | x          | x    | x       |                        |                        |       | x            |           | x    |
| Ochrona zbiornika powłoka CoPro®                 |          |            |      |         | x                      | x                      |       | x            |           |      |
| Ochrona zbiornika emalia ceramiczna ochronna     |          |            |      |         |                        |                        | x     |              | x         | x    |
| <b>Montaż serwis</b>                             |          |            |      |         |                        |                        |       |              |           |      |
| 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 - otrzymujemy niższą 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

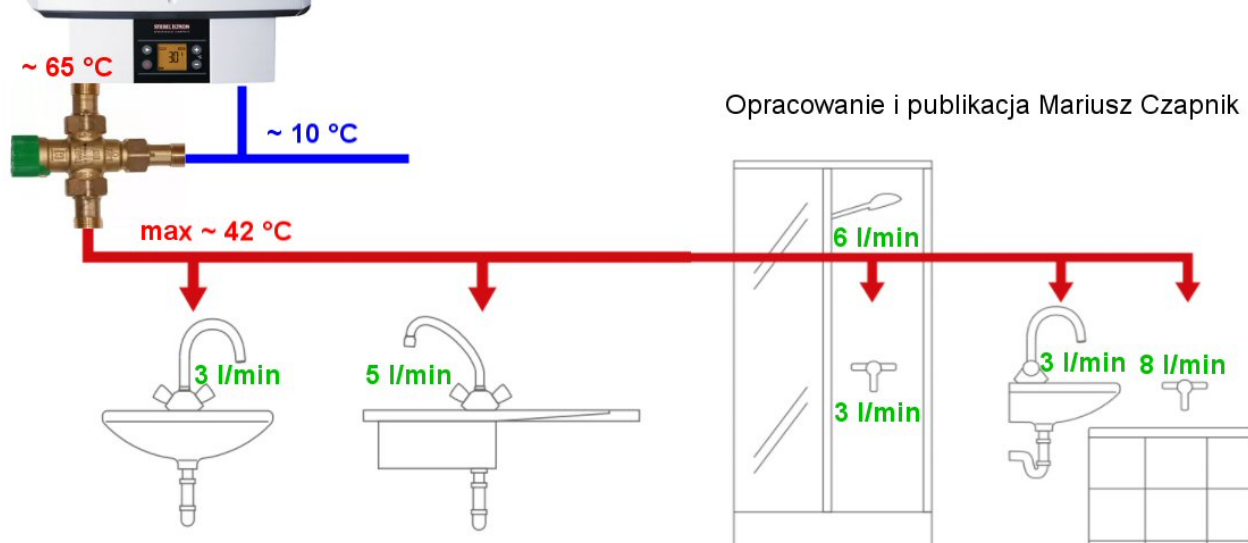
4?? zlewozmywak ~ 5 l/min

### Optimalizacja zużycia energii i wody

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



## Straty ciepła - porównanie kosztów

### Porównanie kosztów zakupu i eksploatacji bojlerów o pojemności 100 litrów Atlantic, Ariston, Clage, Stiebel Eltron



| Producent                                                                   | Atlantic    | Ariston        | Clage       | Stiebel Eltron | Stiebel Eltron | Stiebel Eltron |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| Model                                                                       | OPRO 100 V  | Velis Wifi 100 | SX 100      | PSH 100 Trend  | PSH 100 EL     | SHZ 100 LCD    |
| Minimalna strata ciepła 24 h                                                | 1,62 kWh    | 1,6 kWh        | 0,99 kWh    | 0,98 kWh       | 0,91 kWh       | 0,77 kWh       |
| Minimalna strata ciepła rocznie minimalnie                                  | 591,30 kWh  | 584 kWh        | 361,35 kWh  | 357,7 kWh      | 332,15 kWh     | 281,05 kWh     |
| Strata ciepła po 5-ciu latach eksploatacji minimalnie                       | 2956,50 kWh | 2920 kWh       | 1806,75 kWh | 1788,50 kWh    | 1660,75 kWh    | 1405,25 kWh    |
| Strata finansowa po 5-ciu latach eksploatacji (koszt kWh 1,30 zł ) dla domu | 3843,45 zł  | 3796,00 zł     | 2348,78 zł  | 2325,05 zł     | 2158,98 zł     | 1826,83 zł     |
| Strata finansowa po 5-ciu latach eksploatacji (                             | 8869,50 zł  | 8760,00 zł     | 5420,25 zł  | 5365,50 zł     | 4982,25 zł     | 4215,75 zł     |

|                                                          |           |           |            |            |           |          |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|----------|
| koszt kWh 3,00<br>zł ) dla firmy                         |           |           |            |            |           |          |
| Moc grzałki                                              | 1,5 kW    | 1,5 kW    | 2 kW       | 2 kW       | 3 kW      | 6 kW     |
| Czas nagrzania<br>bojlera z<br>temperatury 15<br>do 65°C | 258 minut | 258 minut | 194 minuty | 194 minuty | 129 minut | 78 minut |
| Orientacyjny<br>koszt bojlera na<br>rynku                | 900 zł    | 1700 zł   | 3700 zł    | 1900 zł    | 2700 zł   | 4000 zł  |

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

3/ Optymalizacja zużycia energii i wody

?? 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 ponad 400 zł dla klienta indywidualnego a dla podmiotu gospodarczego minimum 1000 zł rocznie

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

**Opracowanie i publikacja Mariusz Czapnik tel 602 551 555**



