



Masz problem z zimną wodą w basenie?



Spokojnie, mamy... UNICAL SWP !

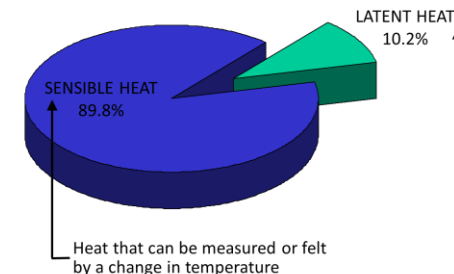


Nominalna moc termiczna **69.5 kW**
 Minimalna moc termiczna **14,0 kW**
 Sprawność przy min.(Tr 30°C) **107,58 %**
Technologia kondensacyjna

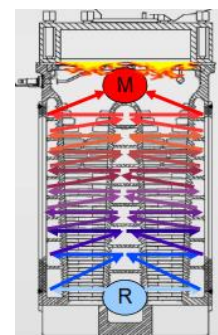
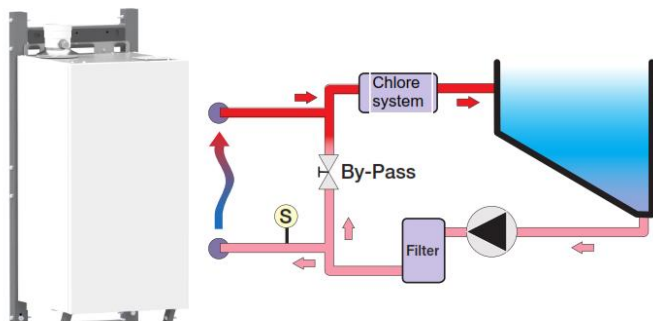
KON 115 SWP



Nominalna moc termiczna **115 kW**
 Minimalna moc termiczna **22,5 kW**
 Sprawność przy min.(Tr 30°C) **108,8 %**
Technologia kondensacyjna



Technologia kondensacji została opracowana w celu odzyskania ciepła utajonego, które normalnie jest tracone w spalinach, tak jak w przypadku pary. Zapewnia obecnie najwyższą oszczędność zużycia energii.



DOSKONAŁA WYMIANA TERMICZNA

Opatentowany obieg cyrkulacyjny wody na 3 pionowych kolumnach.
 Spalanie z odwróconym płomieniem,



UNICAL Rozwiązanie dla Twojego basenu:

- Kocioł kondensacyjny o wysokiej sprawności
- cztery dostępne moce 50,70 and 100, 115 kW
- Wysoka zdolność modulacji, mocy
 - od 14 kW do 50/70 kW (50/70 SWP)
 - od 22 kW do 100/115 kW (100/115 SWP)
- Stop AL / SI / MG (aluminium / krzem / magnez) ze stroną wodną z powłoką **Nanotechnology «10⁻⁹»** -9
- Dopuszczony do pracy z gazem płynnym i ziemnym

50/70 SWP



100/115 SWP



Materiał

AL/SI/MG «10⁻⁹»AL/SI/MG «10⁻⁹»

Moc

kW

Modulacja od 14 do 69,5 kW

Modulacja od 22 do 115 kW

Przyłącza wodne

Cał

2" PVC

2" PVC

Sprawność

%

w kondensacji 107 %

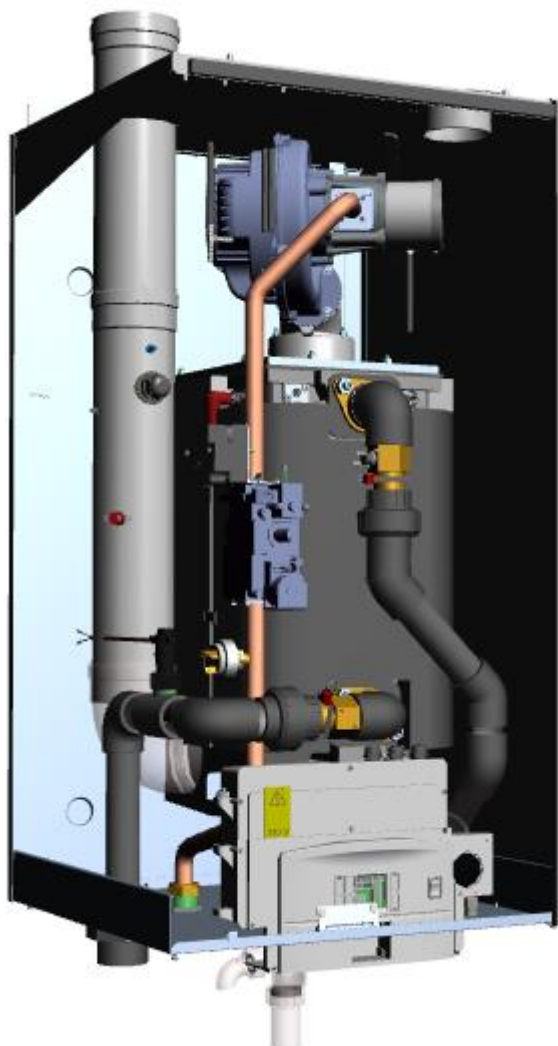
w kondensacji 108 %

Objętość basenu

m3

115

160



Kocioł kondensacyjny gazowy - basenowy

Wysoka sprawność przy spalaniu i wymianie (sprawność 108%)

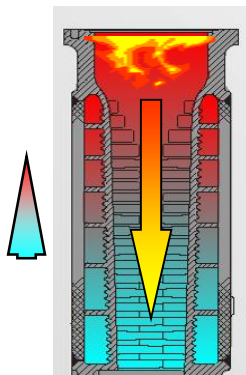
Technologia kondensacyjna

Bardzo wysoka zdolność modulacyjna, aby w każdej chwili nadążać za rzeczywistym zapotrzebowaniem na energię wymaganą przez basen. Wymiennik ciepła z powłoką **NANOTECHNOLOGIC «10⁻⁹»** po stronie wodnej zapewniającą najwyższą odporność na korozję.

Wentylator wspomagający i hermetyczne przewodyt spalinowe, wymuszają odprowadzenie spalin, dzięki temu możemy odprowadzać spaliny bardzo krótkimi przewodami.

Całkowicie bezpieczna komora spalania: proces spalania i odprowadzania spalin odbywa się w całkowicie szczelnej komorze spalania, dodatkowo wyposażonej w klapę zwrotną.

MOŻLIWOŚĆ BUDOWY KASKADY - DO 8 KOTŁÓW



Główny wymiennik ciepła z
AL - SI - MG, ultra cienki, o
głębokości <12 cm



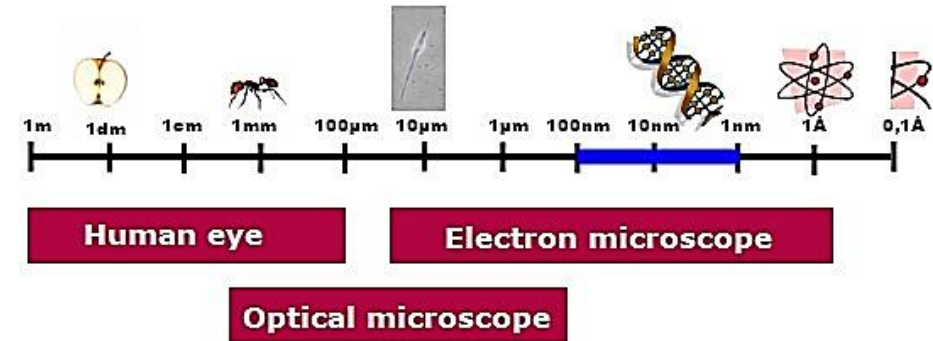
- **Stop aluminum**- Wymiennik ciepła Unical jest wykonany ze stopu aluminium. Stop zawiera aluminium zapewniające doskonałą wymianę ciepła, magnez zapewniający doskonałą odporność na temperaturę oraz krzem który zapewnia doskonałą odporność na korozję. Ta kombinacja materiałów jest istotną częścią rozwiązania, które zapobiega efektom korozyjnym
- **Dodatkowa ochrona od strony wody:** Po stronie wody zastosowano specjalną powłokę „10⁻⁹” w celu stworzenia osłony antykorozyjnej
- **Single Cast** - Wymiennik ciepła Unical nie zawiera spoin spawalniczych. To bardzo ważne, ponieważ w kotłach kondensacyjnych występuje tendencja do korozji na spoinach, gdzie materiał konstrukcyjny wymiennika ciepła jest najsłabszy.
- **Duże przepływy wodne** - zmniejsz problem z osadzaniem się kamienia.
- Wymiennik przeciwprądowy- ciepło jest przenoszone najefektywniej, gdy spaliny i woda przepływają w przeciwnych kierunkach
- **Prędkość przepływu** - Aby zapewnić maksymalną przewodność ciepła i wydajność, duże znaczenie ma kontrolowanie prędkości przepływu wody przez wymiennik ciepła, z tego powodu kanały wodne na dole wymiennika ciepła mają większy przekrój niż kanały wodne u góry wymiennika ciepła , w zależności od różnych temperatur wody i spalin w tym obszarze.
- **"Zmienna" powierzchni grzewczej** - podobnie jak w przypadku prędkości wody, zmienność powierzchni grzewczej ma kluczowe znaczenie dla maksymalizacji wymiany ciepła
- **Płasz wodny** - zapewnia, niewielkie straty mocy z wymiennika lub jego emitowane na zewnątrz kotła. Ścianki wodne maksymalizują wydajność, minimalizują awarie elektroniki związane z temperaturą i zmniejszają zagrożenie związane z przegrzaniem wymiennika.



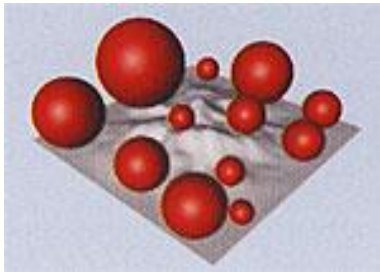


Co to jest nanotechnologia??

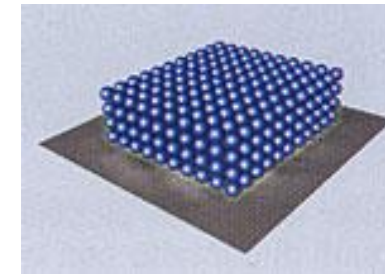
„Nano” pochodzi od greckiego „Nanos” = karzeł. Jeśli chodzi o nanotechnologię, mówi się o wielkościach dziesięć tysięcy razy mniejszych niż milimetr. Dzięki redukcji nanoskali znane materiały nabierają zupełnie nowych właściwości.



Nanotechnologia jest daleko do przodu w porównaniu z tradycyjnymi technologiami. Dzięki przemysłanemu samoorganizującemu się układowi możliwe jest precyzyjne wytworzenie powłoki optymalnej do danego zastosowania.



Tradycyjne powłoki, w których poszczególne cząstki powłoki są rozmieszczone losowo. Powłoka jest niestabilna, a powierzchnia nie jest w pełni zabezpieczona.



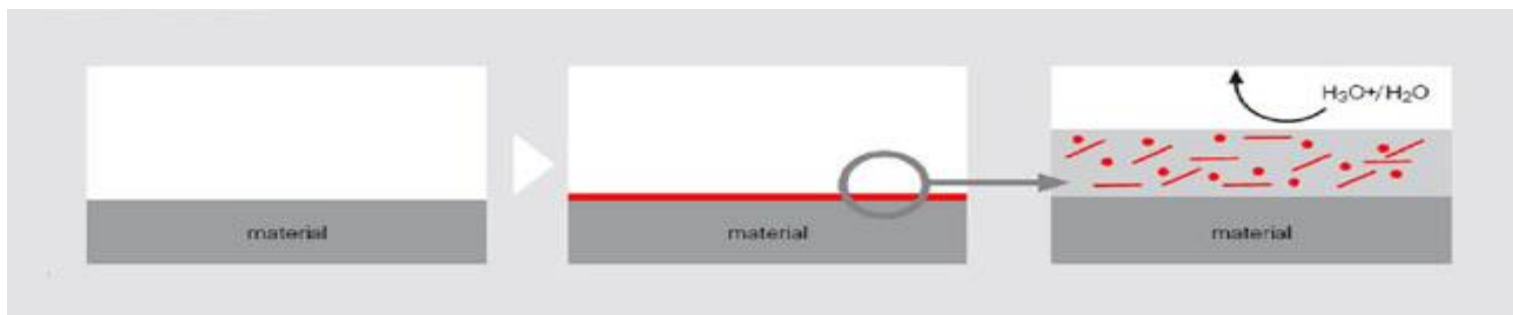
Powłoki „10⁻⁹”: cząsteczki są rozmieszczone w wielu cienkich samoorganizujących się warstwach, zapewniając bardzo stabilną i kompleksową ochronę.



ZALETY „10⁻⁹” po stronie wody

Oparty na atomie krzemu o rewolucyjnych właściwościach, z warstwą kilku mikronów **Trwała powłoka nanocząstek «10⁻⁹»:**

- **Wysoka rezystancja powierzchniowa > 6H**
(Opór właściwy metali przy wzroście temperatury rośnie na skutek zmniejszenia ruchliwości elektronów, w różnym stopniu dla różnych metali.)
- **Odporność na wysoką temperaturę**
- **Odporność na korozję chemiczną**
- **Wysoka przewodność cieplna**
- **Wysoka odporność na ścieranie**
- **Gładka powierzchnia**





Żądanie ciepła basenu jest bardzo zmienne:

Całkowita moc potrzebna do podgrzania wody

Q_r = moc znamionowa ogrzewania 77,52 kW

V = pojemność wodna basenu [m ³]	160	
p = gęstość wody = 1000 kg/m ³	1000	
C = ciepło właściwe wody = 0,004186 MJ/(kgK)	0,004186	
Dt = różnica temperatur wody w basenie (Out-In)	15	30 - 15
h=n czas potrzebny do podgrzania do zadanej temperatury	36	

moc potrzebna do ogrzania wody basenowej do żądanej temperatury

Q = moc potrzebna do kompensacji strat [kW] 37,21 kW

q _{1s} = moc właściwa dla jednostki powierzchni basenu [kcal/m ² h]	200
S = powierzchnia basenu	160

basen całkowicie odsłonięty = 600 Kcal/m ² h
basen częściowo odsłonięty = 400 Kcal/m ² h
basen osłonięty = 200 Kcal/m ² h
basen kryty = 100 Kcal/m ² h

Strata całkowitej potrzebnej mocy + ogrzewanie objętości 114,73 kW

$$Q_r = \frac{V * p * C * \Delta t}{3,6 * h}$$

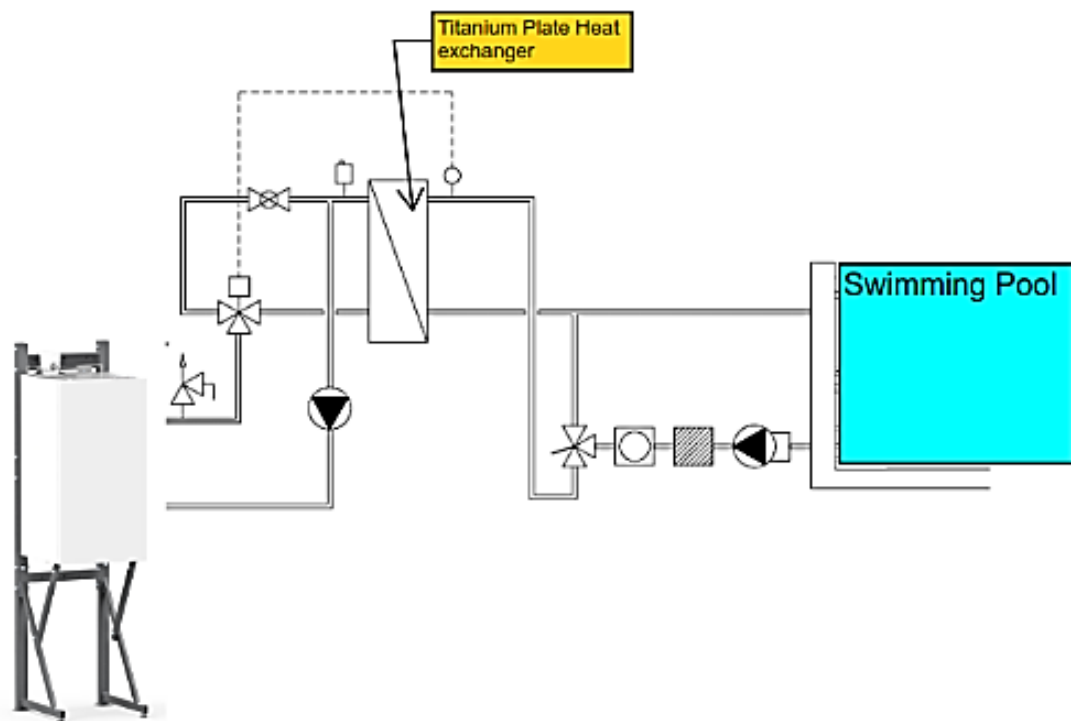
$$Q_d = \frac{q_{1s} * S}{860}$$

$$Q_{tot} = Q_r + Q_d$$

Oczywiste jest, że maksymalne zapotrzebowanie mocy zostanie wykorzystane w bardzo krótkim okresie (pierwsze ogrzewanie basenu, gdzie mamy globalne żądanie 77,52 + 37,21 strat.

Po tym okresie praca podgrzewacza basenu będzie ograniczona do zapotrzebowania na moc w celu utrzymania temperatury (ok. 37 kW lub niżej w zależności od warunków pogodowych)

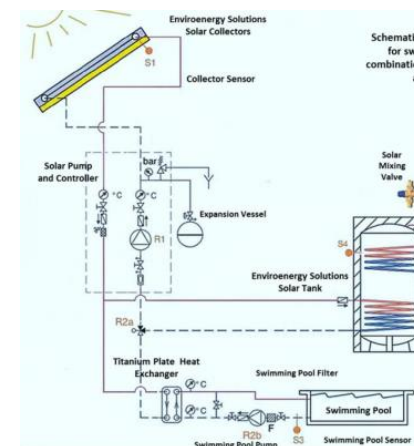
Wysoka zdolność modulacji oferowana przez nasz podgrzewacz basenowy jest w stanie dostosować moc do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło w danej chwili, dzień po dniu, godzina po godzinie, oferując najlepszy komfort, zmniejszając zużycie gazu i obciążenie elementów konstrukcyjnych.

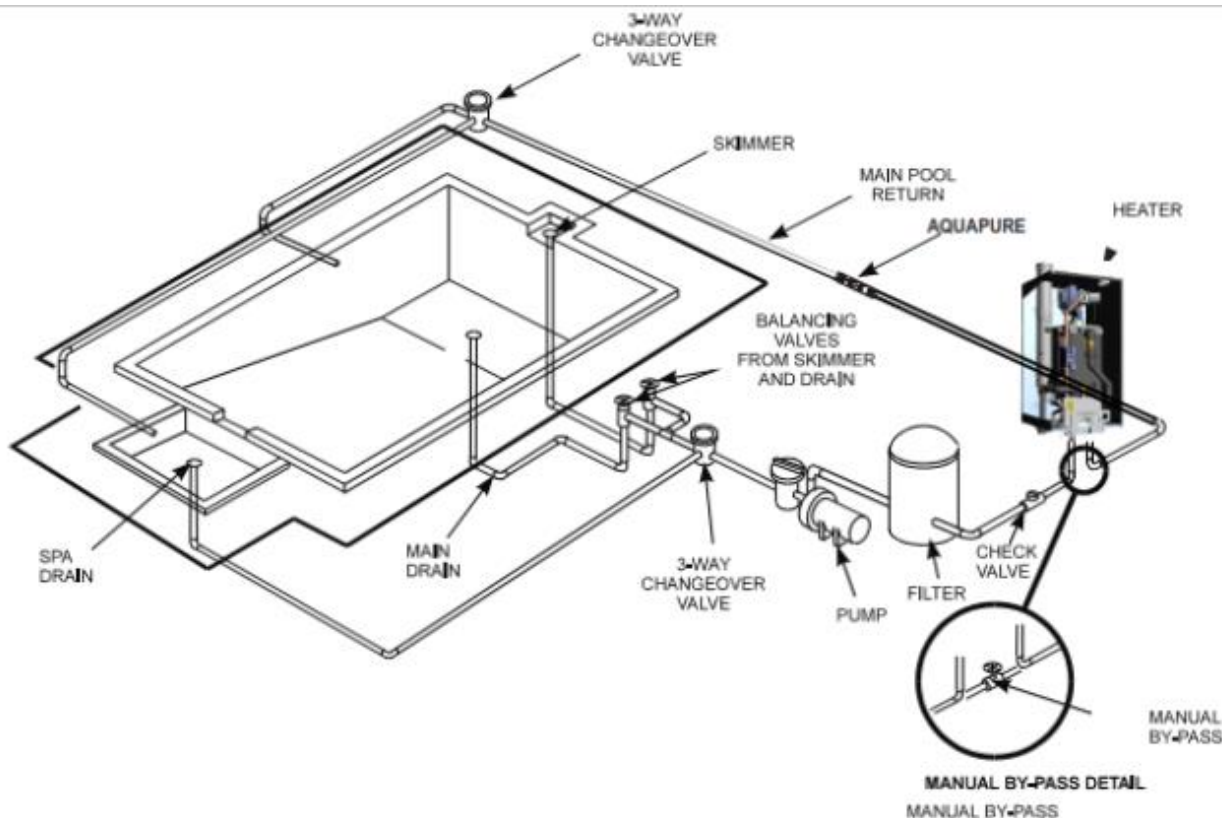


W przypadku oddzielnego systemu, możliwe jest również użycie innego źródła ogrzewania, takiego jak energia słoneczna, ale zwykle ogrzewanie wody w basenie odbywa się w okresie poza dogodnymi warunkami słonecznymi.

KOCIOŁ + Płytkowy wymiennik ciepła

- Woda w basenie jest rozdzielana na wodę z instalacji za pomocą płytkowego wymiennika ciepła
- Wymiennik płytkowy dla zabezpieczenia kotła przed wodą z chlorem (drogi składnik)
- Materiał i temperatura kotła przy standardowym użytkowaniu 70/80 ° C w celu przygotowania wody basenowej o temperaturze 30 ° C (?)
- Pompa do cyrkulacji pomiędzy kotłem a wymiennikiem płytkowym
- Konieczne jest zainstalowanie na instalacji zaworu mieszającego oraz układu do regulacji temperatury basenu

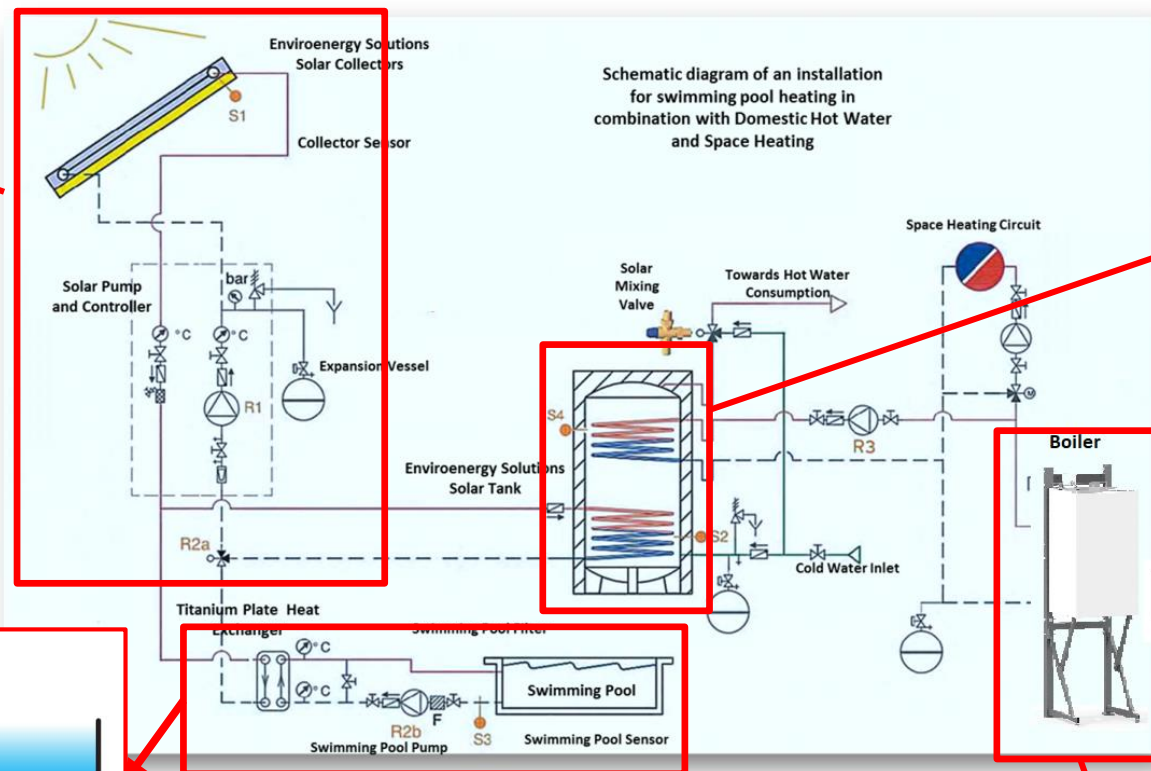




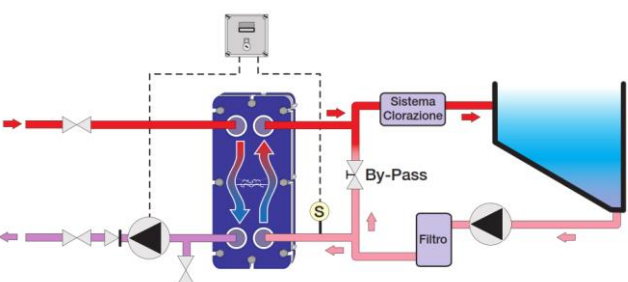
- **Łatwe podłączenie:** możliwość montażu kotła basenowego bezpośrednio do istniejącego systemu, bez konieczności dokonywania jakichkolwiek zmian w instalacji.
- **Zastosowanie pompy basenowej:** nie jest potrzebna dodatkowa pompa do cyrkulacji, ta sama pompa używana do recyrkulacji wody basenowej jest używana do cyrkulacji w kotle basenowym, wystarczy ręczny by-pass w celu skalibrowania przepływu przez kocioł basenowy.
- **Brak wymiennika ciepła z płytą tytanową:** cała energia kotła basenowego jest wymieniana bezpośrednio z wodą basenową, bez strat na wymienniku.
- **Praca kotła w niskich temperaturach,** kocioł kondensacyjny basenowy pracuje bezpośrednio w temperaturze basenu 28-30 ° C, maksymalizując efektywność dzięki technologii kondensacji.
- Rura i materiał zastosowany w kotle basenowym, uwzględnia agresywne środowisko pracy. Wszystkie przewody instalacyjne wykonane są z PVC, a wymiennik wykorzystuje nanotechnologiczną powłokę do ochrony po stronie wody basenowej.



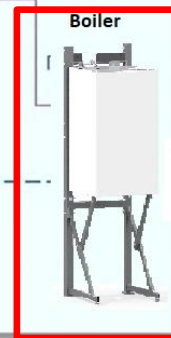
Integracja w systemie alternatywnych rozwiązań energetycznych



Wybór zbiornika CWU



Dobór wymienników płytowych



Wybór kotła



Wood and Pellet boilers



Traditional wall hung boilers and high efficiency condensing boilers



High power condensing boilers



Steel Boilers



Steam Boilers