



Prysznic słoneczny

„ bez akcyzy”

Technika oferuje nam wiele różnych możliwości, które możemy zastosować w codziennym życiu. Spróbuję napisać jak wykorzystałem swoją wiedzę techniczną i zbudowałem prysznic słoneczny.

Dzieciństwo

Wakacje spędzałem na koloniach i obozach, lecz większość czasu byłem u babci na wsi. Wtedy dorosłym trudno było uatrakcyjnić wypoczynek dzieciom ale był las, woda, słońce i wiele pomysłów. Zawsze brakowało nam bezpiecznego miejsca do kąpieli. Były oczywiście jeziora, ale bez rodziców nie mogliśmy tam chodzić. Powstała więc konstrukcja znana wszystkim, nie tylko instalatorom i fachowcom. Najprostsze rozwiązanie, które dzieciakom może przyjść do głowy – beczka z wodą - pomalowana na czarno. Ojciec pomógł, wujek zmontował, a my mieliśmy wielką frajdę do końca wakacji.



Ojcostwo

Dzisiaj świat wokół nas się zmienił, dorośliśmy, a nasze dzieci mają ten sam problem, co my. Powstało pytanie: czy oni muszą mieć taką beczkę jak ja? To już inne pokolenie, technika jest wokół nich na co dzień. Pełne sklepy z basenami, u niektórych z Państwa baseny w ogrodzie. Tylko, że my już wydaliśmy pieniądze na basen, a woda w nim zimna. Mamy środki na ogrzanie tej wody, ale energia coraz droższa. Czy musimy za nią płacić? Odpowiedź jest prosta TAK i NIE. Nie, jeśli będziemy współpracować z przyrodą...

Przemyslenia

Techniczne rozwiązania, pomysły konstrukcyjne i nowe materiały pozwalają pozyskiwać darmową energię. Żadne paliwo węgiel, gaz, olej, energia elektryczna, jądrowa czy przywieziona z kosmosu, nie zwróci nam kosztów.

Tylko ekologiczne źródła energii są w stanie przynieść nam zwrot poniesionych wydatków. Powiem więcej choć z ekonomistami nie wygram „nie ważne jak długo będzie następował zwrot kosztów”. Mamy pomysły i technologie, by był on jak najkrótszy. Nie zapominając o tym, że ten zwrot otrzyma również przyroda. Nawet w reklamach słyszymy, że świat zbudowany jest na okrągło. Na lekcji przyrody pokazują naturalny recykling, ale jakoś zapomniano pokazać, że to również energia.



Początek

W lipcu 1999 r. zbudowałem pierwsze własnej konstrukcji kolektory słoneczne. Cztery panele razem 5,2m² i zbiornik 300 litrów z miedzianym wymiennikiem. Nie liczyłem na wiele, może 25–30°C. Jakie było zdziwienie rodziny, gdy

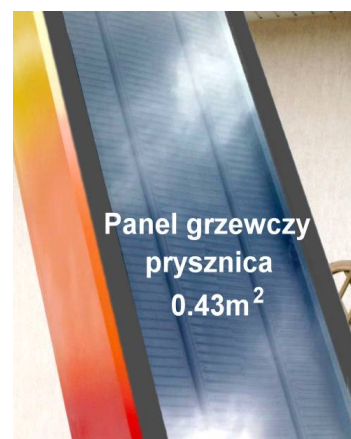
pierwszy raz odkręcili kurek z gorącą wodą nagrzaną za darmo. Woda miała temp. 55°C (zawór mieszający). Od tamtego dnia nie wyobrażam sobie bym musiał płacić za podgrzewanie wody. Listopad, grudzień i styczeń jest słabo. Jednak średnia temp. w zbiorniku ma 21°C, to wzrost ponad 100% do tego co mamy w sieci.

Zabawa i wypoczynek

W ogródku bawiące się dzieci, my przygotowujemy grilową ucztę i powstaje odwieczny problem „nie chłapcie się zimną wodą, bo się przeziębicie” – „a co mamy robić gdy jest upał i w piaskownicy potrzebna woda”. Sami byśmy chętnie wzięli ciepłą kąpiel po pracy w ogródku lub biesiadzie. Coś z tym trzeba było zrobić.

Założenia

1. musi być bezpieczne – dzieciaki są najważniejsze
2. ekologiczne – za darmo ciepła woda
3. wydajne i proste w obsłudze – mamy się kąpać, a nie kombinować
4. estetyczne – ładnie wyglądać w ogrodzie
5. trwałe – odporne na warunki atmosferyczne
6. lekkie - żeby można schować na zimę
7. dla wszystkich – dzieci i dorosłych



Budowa

Rysowałem i rysowałem, powstało wiele rozwiązań. To moje maluchy wybrały najlepsze. I tak powstał prysznic słoneczny. Nie obeszło się bez prototypu i testów na prysznicu. Najważniejszy test przeprowadziły dzieci.

Szczegóły

Prysznic słoneczny to kolumna wykonana z rury aluminiowej tworzącej zbiornik 25 l, przegięta pod kątem 30° i ocieplona na 2/3 swojej wysokości, ze względu na bezpieczeństwo i możliwość przegrzania. Pozyskiwanie energii słonecznej odbywa się dzięki panelowi kolektora, który jest też mojej konstrukcji. Budując swoje kolektory opracowałem technologię łączenia blachy miedzianej z rurą, na 1/2 obwodu rury. Pozwoliło to bardzo efektywnie przekazać ciepło.



Całość jest zamknięta w wytrzymałej obudowie wykonanej z żywicy poliestrowej. Od strony kolektora słonecznego jest poliwęglan odporny na UV. Szkło byłoby lepsze, ale bezpieczeństwo dzieci trzyma mnie w ryzach konstrukcyjno-technologicznych.

 <p>Mieszacz wody</p> <p>termostatyczny mieszacz wody</p>	 <p>termometr kontrolny</p>	 <p>doprowadzenie wody</p> <p>doprowadzenie zimnej wody</p>	 <p>UWAGA! GORĄCA WODA</p>  <p>UWAGA!</p>  <p>UWAGA! Dzieci</p> <p>naklejka ostrzegawcza</p>																																																
 <p>wylewka (główka) prysznic</p> <p>wylewka (główka) prysznic</p>	 <p>zawór wylewki (główki) prysznic</p> <p>zawór wylewki prysznic</p>	 <p>zawór bezpieczeństwa</p> <p>zawór bezpieczeństwa</p>																																																	
 <p>wieszak ręcznika</p> <p>wieszak ręcznika</p>	 <p>mydelniczka</p> <p>mydelniczka</p>	 <p>zawór poboru zimnej wody</p> <p>pobór wody</p>																																																	
<p>Dane techniczne prysznic słonecznego</p>																																																			
<table border="1"> <tr> <td>Wysokość całkowita</td> <td>2200 mm</td> <td>Obrót kolumny prysznic</td> <td>360°</td> </tr> <tr> <td>Wysokość pod wylewką</td> <td>2050 mm</td> <td>Warunki pracy prysznic</td> <td>> 5° C</td> </tr> <tr> <td>Masa prysznic ok.</td> <td>25 kg</td> <td>Termometr kontrolny</td> <td>do 120°C</td> </tr> <tr> <td>Masa podstawy ok.</td> <td>6 kg</td> <td>Zasilanie wodą pitną</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Temperatura pracy do</td> <td>90° C</td> <td>Wylewka prysznic</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Temp. wody zasilającej</td> <td>> 5° C</td> <td>Zawór wylewki prysznic</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Temp. wody użytkowej</td> <td>30 - 60° C</td> <td>Zawór poboru zimnej wody</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Uzysk ciepłej wody</td> <td>25 - 40 L</td> <td>Mieszacz termostatyczny</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Ciśnienie maksymalne</td> <td>6 bar</td> <td>Zawór bezpieczeństwa</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Ciśnienie zasilania</td> <td>0.5 - 6 bar</td> <td>Podstawa stalowa ocynk.</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Pojemność układu ok.</td> <td>25 L</td> <td>Gwarancja</td> <td>2 lata</td> </tr> <tr> <td>Powierzchnia grzewcza</td> <td>0.43 m²</td> <td>Instrukcja obsługi</td> <td>+</td> </tr> </table>				Wysokość całkowita	2200 mm	Obrót kolumny prysznic	360°	Wysokość pod wylewką	2050 mm	Warunki pracy prysznic	> 5° C	Masa prysznic ok.	25 kg	Termometr kontrolny	do 120°C	Masa podstawy ok.	6 kg	Zasilanie wodą pitną	+	Temperatura pracy do	90° C	Wylewka prysznic	+	Temp. wody zasilającej	> 5° C	Zawór wylewki prysznic	+	Temp. wody użytkowej	30 - 60° C	Zawór poboru zimnej wody	+	Uzysk ciepłej wody	25 - 40 L	Mieszacz termostatyczny	+	Ciśnienie maksymalne	6 bar	Zawór bezpieczeństwa	+	Ciśnienie zasilania	0.5 - 6 bar	Podstawa stalowa ocynk.	+	Pojemność układu ok.	25 L	Gwarancja	2 lata	Powierzchnia grzewcza	0.43 m²	Instrukcja obsługi	+
Wysokość całkowita	2200 mm	Obrót kolumny prysznic	360°																																																
Wysokość pod wylewką	2050 mm	Warunki pracy prysznic	> 5° C																																																
Masa prysznic ok.	25 kg	Termometr kontrolny	do 120°C																																																
Masa podstawy ok.	6 kg	Zasilanie wodą pitną	+																																																
Temperatura pracy do	90° C	Wylewka prysznic	+																																																
Temp. wody zasilającej	> 5° C	Zawór wylewki prysznic	+																																																
Temp. wody użytkowej	30 - 60° C	Zawór poboru zimnej wody	+																																																
Uzysk ciepłej wody	25 - 40 L	Mieszacz termostatyczny	+																																																
Ciśnienie maksymalne	6 bar	Zawór bezpieczeństwa	+																																																
Ciśnienie zasilania	0.5 - 6 bar	Podstawa stalowa ocynk.	+																																																
Pojemność układu ok.	25 L	Gwarancja	2 lata																																																
Powierzchnia grzewcza	0.43 m²	Instrukcja obsługi	+																																																

Wewnątrz jest cała instalacja hydrauliczna.

1. zawór trójdrożny mieszający wodę od 30 do 60°C - zabezpieczenie przed poparzeniem - nastawiamy nim temp. wody do kąpieli.
2. zawór poboru wody do wylewki (główki) prysznic
3. zawór zwrotny i bezpieczeństwa, zabezpiecza przed wzrostem ciśnienia.
4. rurki i złączki, bez których nie da się tego spiąć w całość.

Na zewnątrz jest wylewka prysznic, mydelniczka, wieszak ręcznika, termometr kontrolny, pokręta: zaworu do wylewki prysznic, zaworu mieszającego, zaworu bezpieczeństwa - czasami musimy go udrożnić (zalecenie producenta zaworu). W dolnej części prysznic znajduje się przyłącze i kran poboru zimnej wody. Prysznic o masie 25kg wstawiamy na podstawę i dzięki obrotowemu osadzeniu (360°) możemy ustawić go w

kierunku do słońca. Przewidziane jest jeszcze miejsce na elektronikę solarną, ale brak inwestora ogranicza moje możliwości. W słoneczne dni kąpiel pod prysznicem można brać co godzinę, a nawet częściej. W pochmurne trochę rzadziej. Ale kto się kąpie, gdy pada deszcz?

Zastosowanie

Prysznic słoneczny jest uzupełnieniem wyposażenia: basenów, ośrodków wczasowych i agroturystycznych, pól namiotowych, plaż nadmorskich, działek rekreacyjnych, ogrodów przydomowych, placów zabaw dla dzieci a nawet jako dodatek w gospodarstwie rolniczym do brania kąpieli po pracy w polu. Pierwszy pokaz odbył się na targach POLEKO 2006 w Poznaniu. Zainteresowanie było ogromne. Wielu gratulowało pomysłu i konstrukcji.

inż. Witold Nyckowski