



EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

Kit studio

produzione ed applicazione energia solare

EB-STETS01



Apprendi e comprendi un sistema per la conversione dell'energia solare

Il kit per lo studio per la produzione ed applicazione dell'energia solare consente di apprendere e comprendere le applicazioni di un sistema per la conversione dell'energia solare. Il kit è dotato di pannello fotovoltaico, boiler solare, strumentazione per la convenzione e di diversi sensori per la misurazione.

Contenuti didattici:

1. Principio di conversione dell'energia del collettore solare
2. Studio sull'influenza dell'ambiente sulla conversione della luce in calore
3. Utilizzo del gruppo di convenzione
4. Fabbricazione di un sistema per la produzione di energia solare
5. Principio di funzionamento del collettore piatto



Specifiche tecniche

Specifiche tecniche principali

Alimentazione	Monofase 220V; 50 Hz
Spazio occupato	4m x 2m
Potenza installata	<3,5 Kw



Specifiche tecniche unità principale

Struttura	Realizzata con profili in alluminio e base dotata di ruote per facilitare lo spostamento
Tipo d'installazione boiler solare	Verticale
Schema del laboratorio	Presente sul pannello frontale
Tipo d'installazione dei componenti	Verticale



Specifiche tecniche boiler solare

Capacità	80 litri
Superficie dello scambiatore di calore	0,15 m ²
Potenza	1,5 kW
Temperatura massima di esercizio	75°C
Pressione massima di esercizio	7 bar
Dimensioni del serbatoio	Diametro 470mm; Altezza di 870mm



Specifiche tecniche Postazione di lavoro per scaldacqua solare

Potenza in ingresso	AC220V, 50Hz
Potenza pompa di circolazione	93W
Manometro	10 bar
Pressione valvola di sicurezza	6 bar
Pressione massima di esercizio	10 bar
Diametro interfaccia	G1/2

Descrizione prodotto

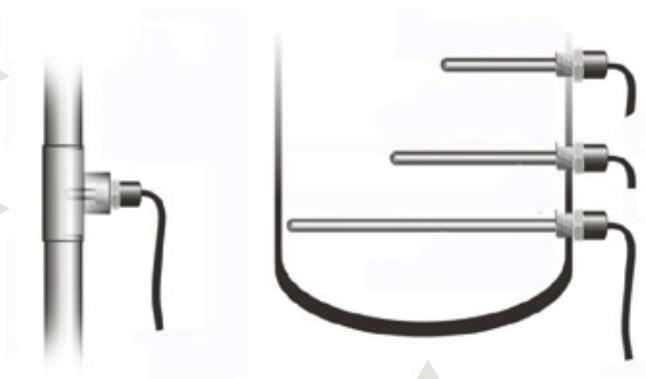
1	Sistema di controllo	6	Porta di collegamento del vaso di espansione
2	Uscita linea di circolazione	7	Pompa di circolazione
3	Valvola di sicurezza	8	Porta di iniezione
4	Sfiato di emergenza	9	Porta di scarico
5	Manometro	10	Ingresso linea di circolazione



Specifiche tecniche sensore di temperatura di precisione

Intervallo di misurazione della temperatura	50 ~ 110°C
Precisione della misurazione della temperatura	± 0,1°C
Materiale della sonda	Acciaio inossidabile
Filettatura	Standard 4 punti, con boiler solare

Tubo ▶
Connettore T ▶



Serbatoio d'acqua



Specifiche tecniche pompa autoadescante

Potenza	1,1 KW
Diametro	25 mm (un pollice)
Altezza di aspirazione	9,8 m
Voltaggio	220V
Testa	50 m
Portata	4,5 m ³ /h
Velocità	2800 giri/min



Specifiche tecniche pompa di circolazione

Potenza	100 W
Alimentazione	220V, 50Hz
Velocità	2280 giri/min
Testa	6 m
Temperatura media	0-110°C



Specifiche tecniche pannello solare

Materiale struttura	Lega di alluminio
Ruote struttura	Struttura dotata di ruote per lo spostamento
Angolo di regolazione del pannello	0 - 90 gradi
Dimensioni del collettore di piastre	2000 x 1000 x 80 mm
Strato isolante	Schiuma poliuretanic piena o lana di vetro
Materiale del telaio	Lega di alluminio
Materiale della copertura	Vetro in tessuto ultra bianco temperato
Materiale piastra posteriore	Lamiera zincata a pressione
Area aperta	1,83 m ²
Area dell'assorbitore	1,74 m ²
Volume liquido	1 litro
Valvole	Dotato di valvola di sfiato manuale e valvola di intercettazione



Specifiche tecniche sensore radiazione solare

Alimentazione	9-24VDC
Consumo energetico medio	48 mW
Intervallo spettrale	0,3-3 μ m
Intervallo di misurazione	0-2000 w/m ²
Risoluzione	0,1 w/m ² , 0,01 H
Precisione di misurazione	< \pm 2%
Tasso annuo di variazione	< \pm 2%
Segnale di uscita	RS485 (protocollo Modbus)
Temperatura di lavoro	- 50°C - 85°C; Umidità: 0- 100 %RH



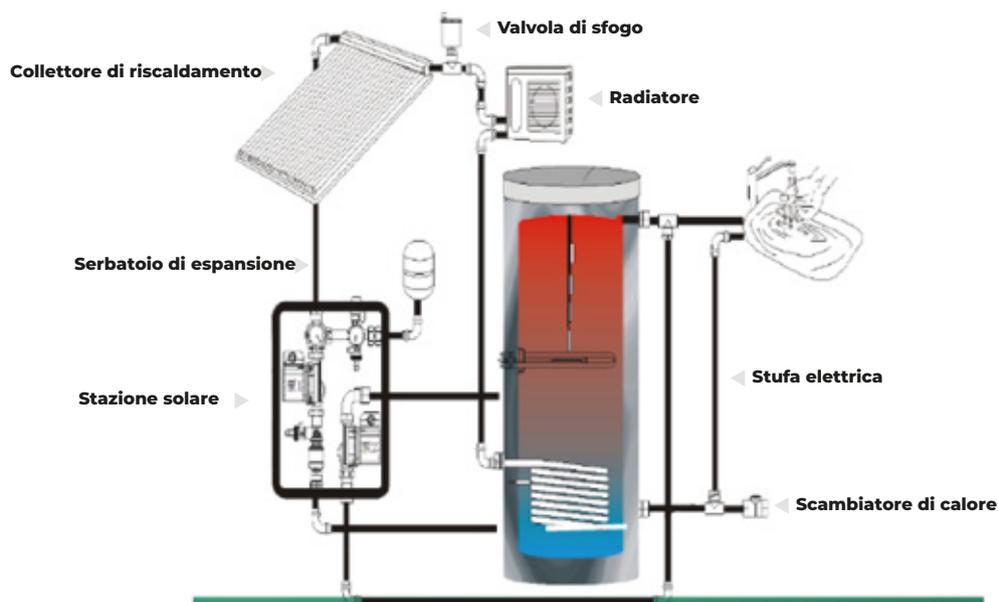
Specifiche tecniche del gruppo di convezione

Materiale	Lega di alluminio
Ruote	Struttura dotata di ruote per lo spostamento
Dimensioni	960x550x110 mm
Zona riscaldamento	Circa 30 mq
Velocità del flusso	Regolabile

Specifiche software

Il software può essere installato su sistema operativo Windows2000 o superiore, consente la visualizzazione in tempo reale di vari dati, la memorizzazione automatica dei dati dei test (è possibile impostare il tempo di archiviazione), la visualizzazione in tempo reale di risultati dei test, prelievo automatico di energia solare. E' possibile stampare automaticamente il rapporto di prova e il formato di archiviazione dei dati è in Excel.

Schema laboratorio



Il laboratorio è composto da

Componente	Specifiche	Quantità	Unità
Struttura Principale	Misure: 1200 x 1000 x 2000	1	Set
Boiler Solare	80 litri	1	Set
Postazione di lavoro per scaldacqua solare	Con controller e indicatore di temperatura	1	Set
Sensore di temperatura di precisione	PT100	6	Pezzi
Pompa autoadescante	1.1 KW , 220V	1	Set
Pompa di circolazione	6 punti, 100W, 220V	1	Set
Struttura pannello solare	Dimensioni: 1350 x 1200 x 1800	1	Set
Pannello solare	Dimensioni: 1000 x 2000x 80	1	Pezzo
Sensore radiazione solare	ST-TBQ	1	Set
Struttura Gruppo di convezione	Dimensioni: 680 x 600 x 780	1	Set
Gruppo di convezione	Condizionatore idraulico	1	Set
Raccordi, tubi, valvole		1	Set
Software		1	Set
Manuale		1	Pezzo