

„Sand-Wärmespeicherheizung“

-SWHZ-alle Typen

Monoblock Ausführung mit skalierbarer Leistung

6kW bis 36kW Heizleistung

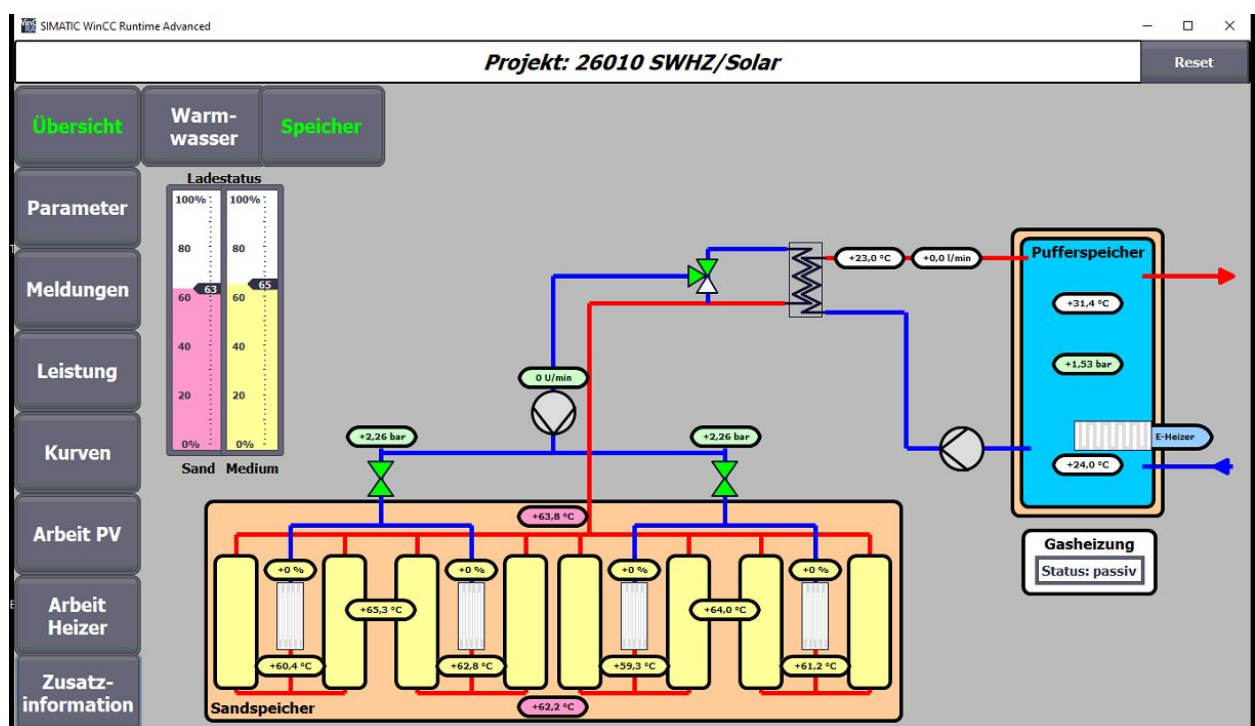
Die Sand-Wärmespeicherheizung (SWHZ) wurde entwickelt, um den Ansprüchen des Kunden mit Einfamilien-, Mehrfamilienhäusern und Doppelhaushälften gerecht zu werden. Eine Bundesförderung kann berücksichtigt werden, wenn die Voraussetzungen im neu geschaffenen BEG EM Gesetz erfüllt sind. Unter der Rubrik „Innovative Heiztechnik auf Basis erneuerbarer Energien“ im Modul KfW 458 können 30% Grundförderung, 20% Klimabonus und weitere 20% Einkommensbonus beantragt werden. Hier gilt es zu beachten, daß mindestens 80% der Energie aus erneuerbaren Quellen stammen müssen!

Eine SWHZ kann skalierbar an die Bedürfnisse der Haustechnik angepasst werden und ist wie folgt skalierbar:

Typ	Leistungsklasse -A	Leistungsklasse -B	Wärmespeicherung
SWHZ-UNO-	6kW Heizleistung	9kW Heizleistung	bis 100kWh
SWHZ-DUO-	12kW Heizleistung	18kW Heizleistung	bis 240kWh
SWHZ-TRIO	18kW Heizleistung	27kW Heizleistung	bis 380kWh
SWHZ-Quattro	24kW Heizleistung	36kW Heizleistung	bis 540kWh

Jede SWHZ ist für die Raumbeheizung, Klimatisierung und Trinkwassererwärmung fähig.

Erneuerbare Energie aus Sonne (PV), Wasser- und Windkraft kann hiermit in Wärmeenergie gewandelt werden. Die gewonnene Wärmeenergie wird primär in einer Flüssigkeit aufgenommen und sekundär im Sandbett isoliert. Im Verbund beider Medien entsteht ein aktives Heizsystem mit Langzeitspeicherung. Die erzeugte Wärmeenergie der SWHZ kann einfach über eine hydraulische Weiche in die bestehende Haustechnik überführt werden. Die Bedienung des gesamten Energie Systems erfolgt mit einer Siemens Simatic Steuerung, einem Industrie Pc und Touchscreen. Über einen optionalen Fernzugriff kann die Anlage über Smartphone, Tablet oder Pc parametriert und einzelne Leistungsdaten abgerufen werden.



VORTEILE

Eine SWHZ kann auf verschiedene Weisen in dem Gebäude installiert sein. Anwendungen in Kellerräumen, in der Garage oder gar im Erdreich, neben dem Haus, wurden bereits vielfach umgesetzt. Diese innovative Heiztechnik auf Basis erneuerbarer Energien vereint ein klimafreundliches und umweltverträgliches Heizen im Gebäude. Es entsteht 0% Emission bei der Umwandlung von erneuerbarer Energie in Wärme.

- Die Einsatzgrenzen der erzeugten Energie sind so groß, daß auch bei älteren Gebäuden eine Integration einfach möglich ist!
- Durch die Kombination von Primär- und Sekundärenergie ist aktives Heizen und Nachführen von bereits gewonnener Wärmeenergie möglich
- Die Vorlauftemperatur der Heizungsanlage kann variabel auch $>75^{\circ}\text{C}$ eingestellt werden
- Ein CoP (Coefficient of Performance) von 1,3 kann erreicht werden
- Durch den modularen Aufbau der Systeme, ist die Lieferung, Montage und Inbetriebnahme durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb/ Installateur leicht möglich.
- Die SWHZ ist sehr wartungsfreundlich und langlebig, die keine mechanischen Bauteile integriert sind.
- Die Bedieneroberfläche ist einfach gestaltet und übersichtlich aufgebaut. Eine Parametrierung ist einfach über die Eingabemaske des Pc möglich.
- Optional kann hier eine Fernwartung für den Heizungsfachbetrieb/ Installateur freigeschaltet werden.

Merkmale SWHZ

- Eingebautes 4/3 Wegeventil zum Heizen/ Trinkwassererwärmung By-Pass zur Speicherung.
- Eine Hocheffizient Umwälzpumpe, die über die integrierte Computersteuerung allen Anforderungen für heizen und Trinkwassererwärmung entsprechen.
- Adaptierter Pufferspeicher von 160l wirkt als hydraulische Weiche zur Haustechnik.
- Eingebautes Sicherheitsventil mit digitaler Schnittstelle zum Pc.
- Witterungsgeführte Wärmebedarfsregelung über Thermofühler (Außentemperatur-Raumthermometer).
- Volumenstromsensor (l/h) und Wärmeleitfähigkeitsmessung (ys/cm)
- Keine Kondenswasserbildung in den Räumen/ Abstellbereichen!
- Keine Außeneinheit erforderlich!
- Keine Geräusch- oder Eisentwicklung durch die Außeneinheit!
- Keine mechanischen Bauteile!

Integrierte Messeinrichtung

- Elektronische Energiezählermessung (Wärme)
- Elektronische Strommessung (AC)
- Elektronische Strommessung (DC / PV-Anlage oder/und Batteriespeicher)

Integrierte graphische Auswertung

- SWHZ-Temperaturen
- Außen- und Raumtemperaturen
- Strommessung „Erneuerbare Energien“
- Leistungsaufnahme Strömungsheizungen
- Wärmeleitwertmessung (ys/cm)

TECHNISCHE DATEN

SWHZ als UNO/DUO/TRIO/Quattro

Leistungsträger nach EN 14511		Typ			
		UNO		DUO	
		26000-1-A	26000-1-B	26000-2-A	26000-2-B
Nenn-Wärmeleistung	kW	6	9	12	18
Wärmekapazität	kWh	90	100	220	240
elektrische Leitungsaufnahme	kW	4,9	7,5	9,9	14,8
Leistungsregelung	kW	2,8 - 4,9	3,4 - 7,5	5,2 - 9,9	9,8 - 14,8
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe	kW	0,04	0,04	0,04	0,04
Volumen Primärenergie	Liter	400	400	800	800
Masse Sekundärenergie	kg	1.250	1250	4.000	4.000
Platzbedarf (L/B/H)	cm	150/150/150	150/150/150	250/150/150	250/150/150

Leistungsträger nach EN 14511					
		TRIO		Quattro	
		26000-3-A	26000-3-B	26000-4-A	26000-4-B
Nenn-Wärmeleistung	kW	18	27	24	36
Wärmekapazität	kWh	360	380	450	540
elektrische Leitungsaufnahme	kW	15,7	22,5	19,8	29,7
Leistungsregelung	kW	11,4 - 15,7	15,8 - 22,5	15,8 - 19,8	19,8 - 29,7
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe	kW	0,08	0,08	0,08	0,08
Volumen Primärenergie	Liter	1.200	1.200	1.600	1.600
Masse Sekundärenergie	kg	6.400	6.400	10.000	10.000
Platzbedarf (L/B/H)	cm	250/250/150	250/250/150	250/540/150	250/540/150

Hydraulische Kennwerte		UNO	DUO	TRIO	Quattro
zulässiger Betriebsdruck	bar	3,5	3,5	3,5	3,5
minimal Temperatur	°C	-10	-10	-10	-10
maximal Temperatur	°C	150	150	150	150
Heizwasseranbindung zur Haus-technik	mm	Cu Ø22 x 1	Cu Ø22 x 1	Cu Ø28x1,2	Cu Ø28x1,2

Geräuschentwicklung

Es entsteht keine Geräuschentwicklung, die keine mechanischen Bauteile verwendet werden!