

Schichtungseffizienz Kombispeicher ohne Solarwärme Factsheet

Allgemein



Modell	WP 950
Hersteller	Huggler Energietechnik AG
Adresse	Nollenhornstrasse 7 CH-9434 Au/SG Schweiz
Tel.	+41 (0)71 740 97 00
Email	office@huggler-technik.ch
Internet	www.huggler-technik.ch
Testjahr	2019
Zertifikat Nr.	SPF-19-031-SE

Speicherschichtungstest nach SPF Prüfvorschrift 86, Version 2.2
SPF Speicherschichtungs-Zertifizierungsvorschrift, Version 2.0

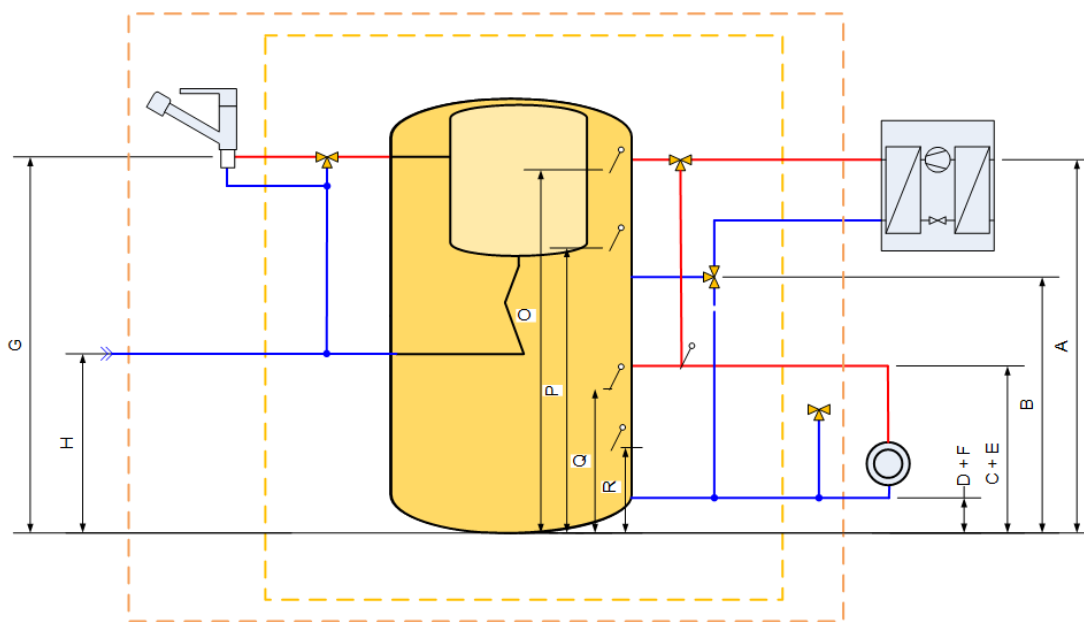
Solarwärme und Schichtungseffizienz

Die Wärmelieferung durch Kollektoren ist abhängig von der aktuellen Temperatur im Speicher und dem Strahlungsangebot. Die Wärme wird auf Vorrat – nicht nach dem aktuellen Bedarf - gespeichert. Dies hat einen negativen Einfluss auf die exergetische Bilanz eines Speichers und führt somit zu einer niedrigeren System-Schichtungseffizienz.

Resultate

Testbedingungen			Schichtungseffizienz ⁽¹⁾		<div> <div></div> Mischung Hydraulik <div></div> Mischung Speicher </div> <div>0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%</div>
Wärmeleistung der Wärmepumpe (WP) ⁽²⁾	Massenstrom WP	Warmwasser-Zeitfenster ⁽³⁾	Speicher	System	
15	2570 kg/h	JA	85.5 %	82.9 %	<div> <div>A</div> </div>

Bilanzgrenze System Bilanzgrenze Speicher



Speicheranschlüsse

	Höhe ab Boden [cm]
A	Wärmepumpe Vorlauf Warmwasser 192
B	Wärmepumpe Rücklauf Warmwasser 105
C	Wärmepumpe Vorlauf Raumheizung 87
D	Wärmepumpe Rücklauf Raumheizung 18
E	Raumheizung Vorlauf 87
F	Raumheizung Rücklauf 18
G	Warmwasser Austritt 174
H	Kaltwasser Eintritt 67

Temperaturfühler

O	Warmwasser Ein	155
P	Warmwasser Aus	120
Q	Raumheizung Ein	65
R	Raumheizung Aus	28.5

Temperatur / Hysterese

	42 °C
	50 °C
	25 °C
	29 °C

(1) Die Schichtungseffizienz wird für einen Speicher inklusive der Hydraulik zur Einbindung des Speichers bestimmt. Sie hat einen entscheidenden Einfluss auf die Effizienz des gesamten Heizsystems. Für eine Standard-Heizlast (3450 kWh Warmwasser und 8000 kWh Raumwärme mit Vor-/Rücklauftemperatur bei Auslegung von 35/30 °C) hat eine Reduktion der Schichtungs-effizienz um 10 % eine Steigerung des elektrischen Energiebedarfs für die Wärmepumpen-Zusatzheizung um 16 % (413 kWh/a) zur Folge. Bei Verwendung einer kondensierenden Gastherme anstelle der Wärmepumpe verursacht eine 10 % tiefere Schichtungseffizienz einen Mehrverbrauch an Erdgas von 4 %, bei einem Pelletskessel mit Rücklauf-Hochhaltung steigt der Pelletsbedarf um ca. 2 %.

(2) (A7/W35)

(3) Die Vorgabe von Zeitfenstern für die Warmwasser-Bereitung dient dazu, die stromintensive Warmwasser-Bereitung zu begrenzen. Dadurch kann die Schichtungseffizienz positiv beeinflusst werden.

A ≥ 80 %

B ≥ 75 %

C ≥ 70 %

D ≥ 65 %

E ≥ 60 %

F ≥ 55 %

G < 55 %