

# Schichtungseffizienz Kombispeicher mit Solarwärme Factsheet

## Allgemein



<b>Modell</b>	<b>HS-BM080-10/B/P/T</b>
<b>Hersteller</b>	<b>Forstner Speichertechnik Gmb</b>
<b>Adresse</b>	Neulandstr. 36 6971 Hard Österreich
<b>Tel.</b>	+43-5574/8 42 11
<b>Email</b>	info@speichertechnik.com
<b>Internet</b>	www.speichertechnik.com
<b>Testjahr</b>	2014
<b>Zertifikat Nr.</b>	SPF-20-006-SE

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

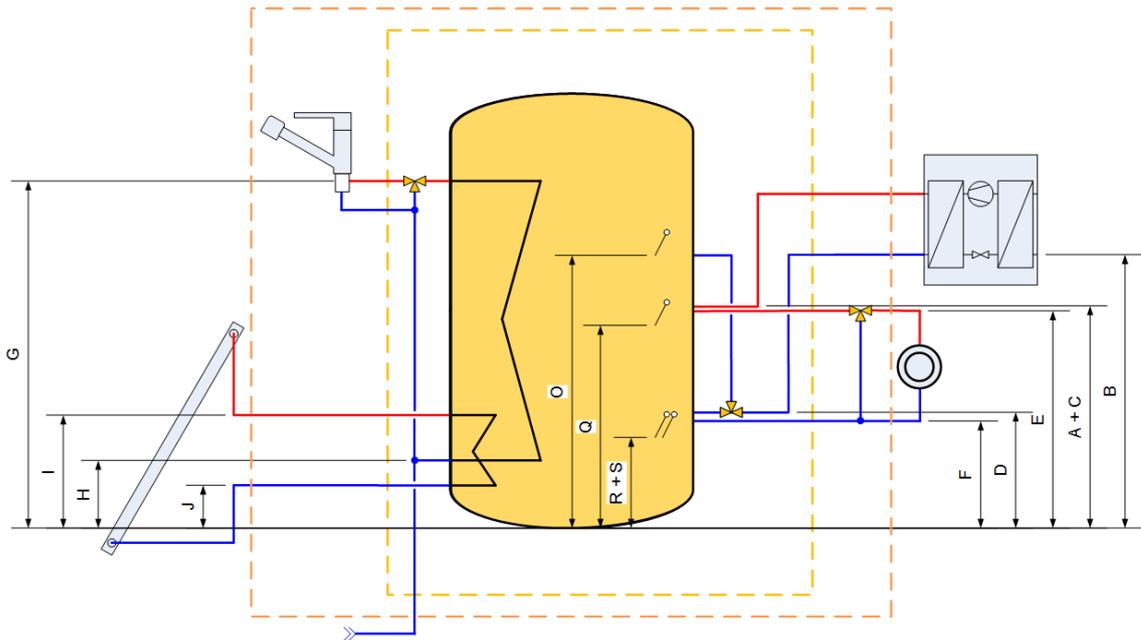
## Solarwärme und Schichtungseffizienz

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 <sup>(1)</sup>		
Wärmeleistung der Wärmepumpe (WP) <sup>(2)</sup>	Massenstrom WP	Warmwasser-Zeitfenster <sup>(3)</sup>	Speicher	System	
8 kW	1370 kg/h	JA	86.8 %	<b>83.8 %</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■ Mischung Hydraulik</span> <span>■ Mischung Speicher</span> </div>
8 kW	1370 kg/h	NEIN	78.0 %	<b>69.7 %</b>	
16 kW	2740 kg/h	JA	84.7 %	<b>78.4 %</b>	

Bilanzgrenze System Bilanzgrenze Speicher



**Im Test verwendete Speicheranschlüsse**

**Höhe ab Boden [cm]**

A	Wärmepumpe Vorlauf Warmwasser	98
B	Wärmepumpe Rücklauf Warmwasser	117
C	Wärmepumpe Vorlauf Raumheizung	98
D	Wärmepumpe Rücklauf Raumheizung	49
E	Raumheizung Vorlauf	98
F	Raumheizung Rücklauf	49
G	Warmwasser Austritt	152
H	Kaltwasser Einritt	30
I	Solar Vorlauf	19
J	Solar Rücklauf	19

**Im Test verwendete Temperaturfühler**

**Temperatur / Hysterese**

O	Warmwasser Ein	117	47 °C
P	Warmwasser Aus	117	49 °C
Q	Raumheizung Ein	89	27 °C
R	Raumheizung Aus	40	29 °C
S	Solar Ein	40	5 K
T	Solar Aus	40	2 K

(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-/Rücklauf Temperatur bei Auslegung von 35/30 °C) hat eine Reduktion der Schichtungseffizienz 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 %

# Zertifikat Schichtungseffizienz

Handelsname: **HS-BM 080-10 B/P/T**  
Firma: **Forstner Speichertechnik GmbH**  
Zertifikat-Nr.: **SPF-20-006-SE**  
Gültigkeit: **11.2020 – 11.2025**

Der Kombispeicher **HS-BM 080-10 B/P/T** der Firma **Forstner Speichertechnik GmbH** erfüllt die Anforderungen zur Verwendung mit einem Wärmeerzeuger gemäss „SPF Schichtungseffizienz Zertifizierungsvorschrift Version 1.1“.

Als Grundlage gilt der Prüfbericht vom **14. August 2014**.

Der Kombispeicher mit der im Factsheet SE006 dargestellten hydraulischen Einbindung ist für den Einsatz mit Wärmeerzeugern bis zu einem Massenstrom der Beladung von 2740 l/h geeignet und wird deshalb mit dem SPF Qualitätszertifikat **SPF-20-006-SE** ausgezeichnet.

Das Zertifikat ist auch gültig für folgende Speicher (jeweils bis zu einem Massenstrom der Beladung von 2740 l/h):

Modell	Nennvolumen [l]
HS-BM 056-18 BRT	560
HS-BM 080-18 BPT	820
HS-BM 096-18 BLT	960
HS-BM 100-18 BLT	1000
HS-BM 136-18 FLT	1360
HS-BM 176-18 FLT	1760

Die Gültigkeit des Zertifikates kann jederzeit unter [www.spf.ch](http://www.spf.ch) überprüft werden.