

# Zertifikat Schichtungseffizienz

Handelsname: **Zortström MH1000**  
Firma: **Zortea Gebäudetechnik GmbH**  
Zertifikat-Nr.: **SPF-19-030-SE**  
Gültigkeit: **07.2019 – 07.2024**

Der Kombispeicher **Zortström MH1000** der Firma **Zortea Gebäudetechnik GmbH** erfüllt die Anforderungen zur Verwendung mit einem Wärmeerzeuger gemäss „SPF Schichtungseffizienz Zertifizierungsvorschrift Version 1.1“.

Als Grundlage gilt der Prüfbericht vom **16. April 2019**.

Der Kombispeicher mit der im Factsheet SE030 dargestellten hydraulischen Einbindung ist für den Einsatz mit Wärmeerzeugern bis zu einem Massenstrom der Beladung von 2570 kg/h geeignet und wird deshalb mit dem SPF Qualitätzertifikat **SPF-19-030-SE** ausgezeichnet.

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



Rapperswil, 18.07.2019

Robert Haberl

# Schichtungseffizienz Kombispeicher ohne Solarwärme Factsheet

## Allgemein



<b>Modell</b>	<b>Zortström</b>
<b>Hersteller</b>	<b>Zortea Gebäudetechnik GmbH</b>
<b>Adresse</b>	Rudolf-von-Ems-Straße 32 6845 Hohenems Österreich
<b>Tel.</b>	+43 (0) 5576 72056
<b>Email</b>	office@zortea.at
<b>Internet</b>	www.zortea.at
<b>Testjahr</b>	2019
<b>Zertifikat Nr.</b>	SPF-19-030-SE

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

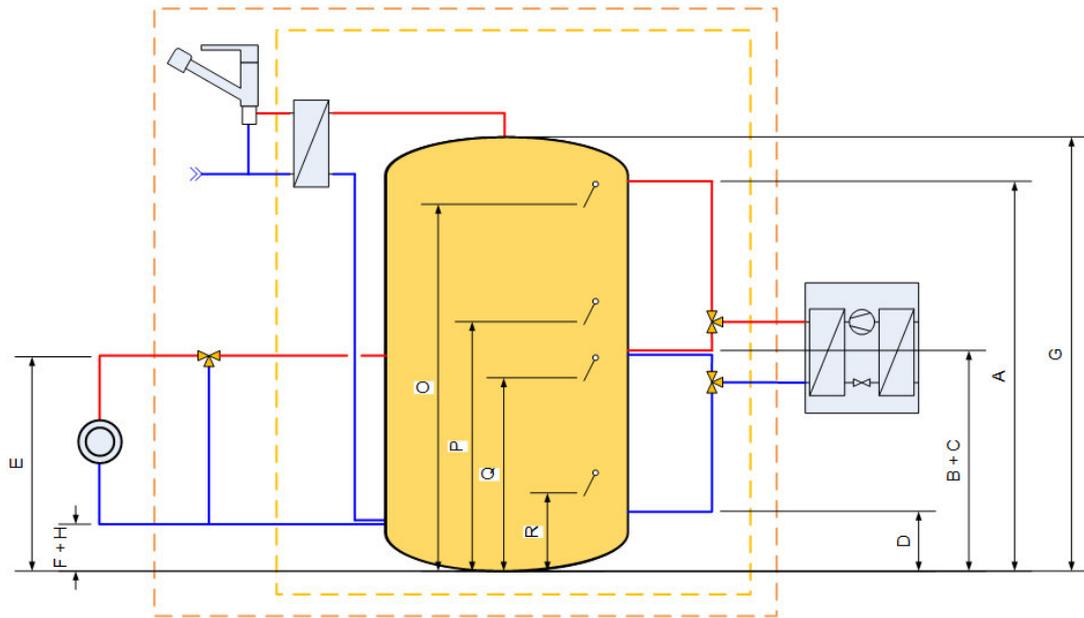
## Solarwärme und Schichtungseffizienz

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>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>■ Mischung Hydraulik</span> <span>■ Mischung Speicher</span> </div>
Wärmeleistung der Wärmepumpe (WP) <sup>(2)</sup>	Massenstrom WP	Warmwasser-Zeitfenster <sup>(3)</sup>	Speicher	System	
15	2570 kg/h	JA	83.5 %	<b>81.5 %</b>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 81.5%; height: 20px; background-color: #00b050; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 18.5%; height: 20px; background-color: #808080; margin-right: 5px;"></div> </div>

Bilanzgrenze System Bilanzgrenze Speicher



**Im Test verwendete Speicheranschlüsse**

**Höhe ab Boden [cm]**

A	Wärmepumpe Vorlauf Warmwasser	184
B	Wärmepumpe Rücklauf Warmwasser	105
C	Wärmepumpe Vorlauf Raumheizung	105
D	Wärmepumpe Rücklauf Raumheizung	27
E	Raumheizung Vorlauf	105
F	Raumheizung Rücklauf	27
G	Warmwasser Austritt	215
H	Kaltwasser Einritt	27

**Im Test verwendete Temperaturfühler**

**Temperatur / Hysterese**

O	Warmwasser Ein	172	46 °C
P	Warmwasser Aus	118	47 °C
Q	Raumheizung Ein	94	25.5 °C
R	Raumheizung Aus	40	28.5 °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 kWhel/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: **Zortström MH1000**  
Firma: **Zortea Gebäudetechnik GmbH**  
Zertifikat-Nr.: **SPF-19-030-SE**  
Gültigkeit: **07.2019 – 07.2024**

Der Kombispeicher **Zortström MH1000** der Firma **Zortea Gebäudetechnik GmbH** erfüllt die Anforderungen zur Verwendung mit einem Wärmeerzeuger gemäss „SPF Schichtungseffizienz Zertifizierungsvorschrift Version 1.1“.

Als Grundlage gilt der Prüfbericht vom **16. April 2019**.

Der Kombispeicher mit der im Factsheet SE030 dargestellten hydraulischen Einbindung ist für den Einsatz mit Wärmeerzeugern bis zu einem Massenstrom der Beladung von 2570 kg/h geeignet und wird deshalb mit dem SPF Qualitätszertifikat **SPF-19-030-SE** ausgezeichnet.

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

Rapperswil, 18.07.2019

Robert Haberl