

# CS Systemspeicher

**DER FLEXIBLE SYSTEMBAUKASTEN  
FÜR DIE WÄRMESPEICHERUNG IM  
EIN- UND ZWEIFAMILIENHAUS**

Fresh/Fresh oS

Hygienic/Hygienic oS

WP-Fresh

PS-BWM



**Citrin  
Solar®**

Energie- und Umwelttechnik

# Die CS-System- speicherfamilie



Ob Solaranlage, Heizkessel oder Wärmepumpe: Wählen Sie den Systemspeicher der zu Ihrem Wärmeerzeuger passt. Auch beim Heizungssystem genießen Sie die volle Flexibilität: Vormontierte Heizkreismodule erlauben den Anschluss von bis zu 2 Heizkreisen mit Heizkörpern, Fußboden- oder Wandheizung an allen

Speichermodellen\*. Die Warmwasserbereitung erfolgt bei unseren Systemspeichern nach dem hygienischen Durchlaufprinzip, entweder über ein leistungsfähiges Edelstahlwellrohr (Modellreihe „Hygienic“) oder über ein Frischwassermodul mit Plattenwärmetauscher (Modellreihe „Fresh“).

## VORTEILE:

- + Tolle Optik - Sauberes Anlagenbild durch interne Verrohrung und Zuführung der Anschlüsse von oben
- + Montagefreundlich - Kurze Montagezeiten durch passgenaue Module zur direkten Montage am Speicher
- + Platzsparend - Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- + Hygienisch - Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip, über Edelstahlwellrohr oder Plattenwärmetauscher
- + Energiesparend - Rundum hochwertige Faservliesisolierung mit PP-Hartmantel und Muffendämmkappen.

## FÜR SOLARANLAGEN MIT KESSELUNTERSTÜTZUNG

Effiziente Energiemanager für die kombinierte Beheizung mit Solaranlagen und BHKW, Öl/Gas-, Holz- oder Pelletkesseln. Zur Versorgung von Ein- Zweifamilienhäusern mit Heizung und Warmwasser.



### Hygienic



Mit Edelstahlwellrohr

### Fresh



Mit Frischwassermodul

Solarstation als Anbaumodul für Fresh und Hygienic



## FÜR HEIZKESSEL OHNE SOLARANLAGEN

Kompakte Speicherlösungen für BHKW, Öl/Gas-, Holz oder Pelletkessel. Zur Versorgung von Ein- Zweifamilienhäusern mit Heizung und Warmwasser.



## FÜR WÄRMEPUMPEN

Spezieller Wärmepumpenspeicher mit hocheffizienter Schichttechnik für höchsten Warmwasserkomfort. Zur Versorgung von Ein- Zweifamilienhäusern mit Heizung und Warmwasser.

### Fresh oS



### Hygienic oS



### PS-BWM



### WP-Fresh



Alle Anbaugruppen mit formschöner Abdeckhaube verkleidet

\*außer PS-BWM

# Hygienische Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip

Alle CS Systemspeicher erwärmen das Brauchwasser im Durchflussprinzip, wahlweise durch ein innenliegendes Edelstahlwellrohr (Hygienic) oder durch ein Frischwassermodul (Fresh). Dadurch wird die schädliche Legionellenbildung verhindert. Im Gegensatz zu traditionellen Trinkwasserspeichern entfällt bei der Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip die Notwendigkeit den Speicher regelmäßig auf über 60°C zu erwärmen, um Keime abzutöten. Der Energieaufwand für die Warmwasserbereitung wird somit reduziert. Durch das kompakte Ein-Speicher-System und die hochwertige Faservliesisolierung werden zusätzlich die Wärmeverluste minimiert.

## VORTEILE:

- + Hygienisch – energieeffiziente Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip
- + Platzsparend – geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform
- + Energiesparend – hochwertige Faservliesisolierung.

## HYGIENIC: WARMWASSERBEREITUNG MIT EINGEBAUTEM EDEL- STAHLWELLROHR

Das **Edelstahlwellrohr zur Warmwasserbereitung** ist in den eigentlichen Speicher eingebaut und vollständig von Heizungswasser umgeben. Wenn Trinkwasser durch das Edelstahlwellrohr fließt, erwärmt es sich, ohne sich mit dem Heizungswasser zu vermischen.

Der Vorteil des Speichers ist seine robuste Technik, die ohne aufwendige Regelung auskommt. Dadurch stellt er eine vergleichsweise günstige Lösung für die Warmwasserbereitung dar.

## VORTEILE HYGIENIC:

- + Robust – keine zusätzlichen Pumpen, keine aufwendige Regelung
- + Preisgünstig – Günstige Lösung durch einfache, zuverlässige Technik
- + Wartungsfrei – Keine beweglichen Teile oder Verschleißteile

## FUNKTION:

Die spezielle Wellenform des Edelstahlrohres erzeugt Turbulenzen in dem durchströmenden Trinkwasser. Dadurch wird die Wärmeaufnahme vom umgebenden Heizungswasser verbessert und die Warmwasserschüttleistung erhöht. Die Wellenform ermöglicht außerdem leichte Bewegungen des Wellrohres aufgrund von Temperaturschwankungen. Dadurch lösen sich kalkhaltige Ablagerungen und die Rohroberfläche bleibt frei\*.



Edelstahlwellrohr

## FRESH: WARMWASSERBEREITUNG MIT EXTERNEM FRISCHWASSERMODUL

Beim Frischwassermodul wird die Wärme zur **Warmwasserbereitung mittels eines Plattenwärmetauschers** vom Heizungswasser auf das Brauchwasser übertragen. Dazu wird das Heizungswasser aus dem Speicher durch den Wärmetauscher gepumpt. Im Gegenstrom strömt das Brauchwasser und erwärmt sich, ohne sich mit dem Heizungswasser zu mischen.

Der Vorteil des Frischwassermoduls ist seine komfortable Regelbarkeit, hohe Schüttleistungen und eine minimale Menge an stehendem Wasser im Leitungssystem. Das warme Wasser hat dadurch Leitungswasserqualität. Die gewünschte Temperatur wird einfach durch Tastendruck an der Pumpe eingestellt.

## VORTEILE FRESH:

- + Komfortabel – geregelte Warmwassertemperatur an der Pumpe einstellbar
- + Leistungsstark – hohe Schüttleistungen durch Plattenwärmetauscher
- + Frisch – Höchste Warmwasserqualität

## FUNKTION:

Herzstück des Frischwassermoduls ist der Plattenwärmetauscher. Er besteht aus einem Stapel profilierter Platten die so zusammengesetzt sind, dass der Stapel von warmem Speicherwasser und kaltem Leitungswasser durchströmt werden kann, ohne dass diese sich mischen. Dabei erwärmt sich das Leitungswasser und das Speicherwasser kühlt sich ab.



Frischwassermodul

\*ab einer Wasserhärte von 15°dH ist eine Entkalkungsanlage vorzusehen

# Energieeffizienz durch thermische Schichtung

In Ihrem Speicher bildet sich eine natürliche Temperaturschichtung: Warmes Wasser steigt nach oben, kaltes sinkt nach unten. Dadurch steht im oberen Speicherteil Wärme für Heizung und Warmwasserbereitung zur Verfügung während der Rücklauf aus dem unteren Speicherteil wieder zurück zum Wärmeerzeuger fließt und erneut erwärmt wird. Moderne Wärmeerzeuger und Solaranlagen arbeiten umso effizienter je niedriger die Temperatur des kalten Rücklaufs ist. Die thermische Schichtung ist deshalb für einen effizienten Anlagenbetrieb entscheidend.

## VORTEILE:

- + Angepasste Schichteinrichtungen für verschiedene Wärmeerzeuger
- + Einschichtung des Rücklaufs der Wärmeverbraucher
- + Reduzierung der Durchmischung im Speicher.



## RÜCKLAUFSCHICHTKANAL

Der Rücklaufschichtkanal dient der Einschichtung des Rücklaufs von Heizkreisen, die mit höherer Temperatur betrieben werden, z.B. Heizkörper. Der Rücklauf wird in dem Kanal durch Querschnittserweiterung und Umlenkung beruhigt und steigt bis zur Schicht mit derselben Temperatur auf.

// Modelle: Fresh, Fresh oS, WP-Fresh, PS-BWM, Hygienic, Hygienic oS

## EINSTRÖMLANZE FÜR SPEICHER MIT FRISCHWASSERMODULEN

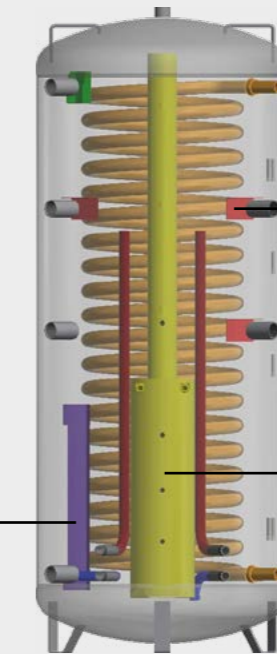
Die Einströmlanze wirkt wie ein Labyrinth und bremst den Vorlauf des angeschlossenen Wärmeerzeugers stark ab. Das warme Wasser quillt aus der Lanze in den Speicher ohne die vorhandene Schichtung zu zerstören. Die Einströmlanze kommt bei Systemspeichern mit Frischwassermodul zum Einsatz, um auch beim Nachheizen eine konstante Vorlauftemperatur zu gewährleisten.

// Modelle: Fresh, WP-Fresh

## SCHICHTTRENNSCHEIBE

Die Schichttrennscheibe vermindert Strömungsbewegungen zwischen oberem und unterem Speicherteil bei Wärmeerzeugern, die mit hohen Volumenströmen arbeiten, wie z.B. Wärmepumpen.

// Modell: WP-Fresh



## STRÖMUNGSBREMSE

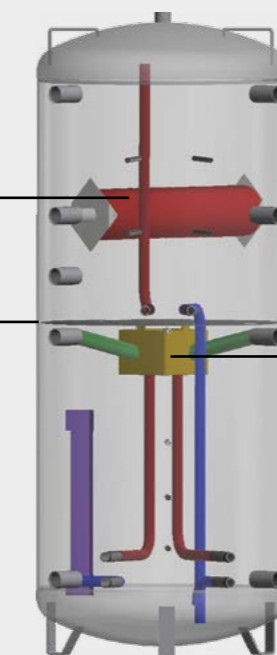
Strömungsbremsen verlangsamen die Einströmung vom Wärmeerzeuger durch Querschnittserweiterung und Umlenkung. Sie sorgen bei den Hygienic-Modellen für die Strömungsberuhigung des Vorlaufs und die Erhaltung der Schichtung im Speicher.

// Modelle: Hygienic, Hygienic oS

## SPHÄRENWÄRMETAUSCHER FÜR DEN SOLARBETRIEB

Mit dem Sphärenwärmetauscher wird die Solarwärme an den Speicher übertragen. Das erwärmte Wasser steigt in einem Schichtrohr auf und tritt durch Öffnungen dort aus, wo es auf eine Schicht mit derselben Temperatur bzw. Dichte trifft. Die Schichtung bleibt so auch während der Solarladung erhalten. Durch Regelung der Vorlauftemperatur können Speicherbereiche gezielt geladen werden. Diese Technik nennt man thermohydraulische Schichtung.

// Modelle: Fresh, Hygienic



## HYDRAULISCHE SCHICHTBOX

In der hydraulischen Schichtbox werden die Vorläufe der Wärmepumpe und der Heizkreise zusammengeführt. Dadurch strömt nur überschüssiger Vorlauf von der Wärmepumpe durch den Spalt zwischen Schichtbox und Schichttrennscheibe in den Speicher. Die Strömung im Speicher wird so stark reduziert und die Schichtung erhalten.

// Modell: WP-Fresh

# Heizzentrale für Heizkörper- und Fußbodenheizung

Alle CS Systemspeichermodelle sind Warmwasserbereiter und Heizzentrale in einem System. Mit bis zu zwei anbaubaren Heizkreismodulen können wahlweise Heizkörper oder Niedertemperaturheizungen wie Fußboden- oder Wandheizungen versorgt werden. Dabei sorgt die hochwertige Speicher- und Muffenisolierung für eine verlustarme Speicherung des Heizungswassers.

## VORTEILE:

- + Bis zu zwei Heizkreise direkt am Speicher anbaubar
- + Versorgung von Heizkörper und Niedertemperaturheizungen
- + Verlustarme Speicherung von Heizungswasser durch hochwertige Isolierung.



Heizkreismodul mit Mischer zum Anbau am Speicher

## HEIZKREISE

Die vormontierten Heizkreisgruppen bestehen aus einem Dreiwegemischer mit Stellantrieb, Hocheffizienzpumpe ( $EEL \leq 0.20$ ), zwei Absperrkugelhähnen mit eingebauten Thermometern sowie einem im Rücklauf integrierten Rückflussverhinderer. Beim Anschluss von Heizkörpern wird der Heizungsrücklauf über einen Rücklaufschichtkanal in den Speicher eingeschichtet.



## ISOLIERUNG

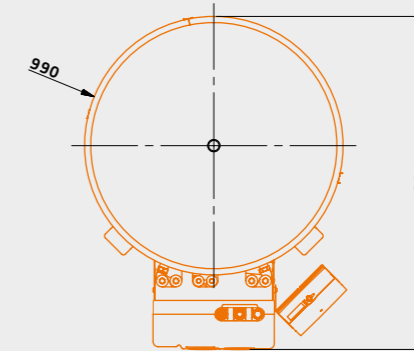
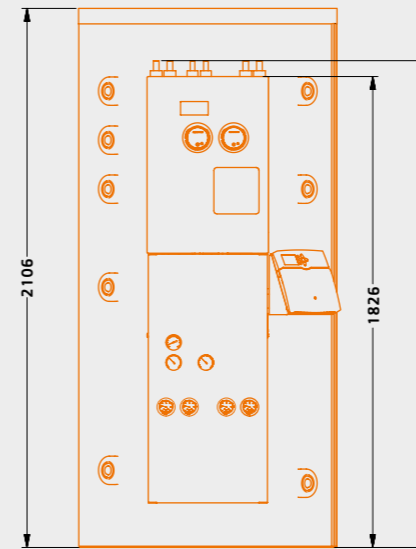
Die Faservliesisolierung ist mit einem Hartmantel versehen. Alle Materialien sind voll recyclingfähig. Das patentierte Verschlusssystem lässt sich durch leichten Druck öffnen und schließen.



Faservliesisolierung mit PP-Hartmantel

Muffenisolierung

# Ausstattung und technische Daten



## Ausstattungsvarianten

		Fresh	Fresh oS	WP-Fresh	PS-BWM	Hygienic	Hygienic oS
Geeignet für Wärme-erzeuger	Solar	x				x	
	Gas/Öl	x	x		x	x	x
	Holz/Pellet	x	x		x	x	x
	WP			x			
	Muffe für E-Stab	x	x	x	x	x	x
Grundaus- stattung	Faservliesisolierung Iso+	x	x	x	x	x	x
	Fühlerklemmleisten	x	x	x	x	x	x
	Fühlerhülsen	x				x	
Solar- funktion	Solarstation	x				x	
	Sphärenwärmetauscher	x				x	
Warm- wasser	BWM	x	x	x	x		
	Zirkulationslanze					optional	optional
	Edelstahlwellrohr					x	x
Zirkulationsbausatz		optional	optional	optional	optional		
Heizung	Bis zu 2 Heizkreise	x	x	x		x	x
	Rücklaufschichtkanal	x	x	x	x	x	x
Schicht- technik	Einströmlanze	x	x	x			
	Einströmbremsen					x	x
	Schichttrennblech			x			
Hydraulische Schichtbox				x			

## ZUBEHÖR:



Systemregler SLR-XT mit Kabelbaum vorverdrahtet. Mit Konsole direkt am Speicher montierbar



Systemregler CS 2.5 mit Konsole direkt am Speicher montierbar



Zirkulationspumpe für Modelle mit Frischwassermodul



Zirkulationslanze für Modelle mit Edelstahlwellrohr

## Technische Daten

		Fresh	Fresh oS	WP-Fresh	PS-BWM	Hygienic	Hygienic oS
<b>Modell 650</b>							
Höhe ohne Isolierung	mm	-	-	1655	1655	-	1655
Höhe mit Isolierung	mm	-	-	1745	1745	-	1745
Kippmaß ohne Isolierung	mm	-	-	1670	1670	-	1670
Ø ohne Isolierung	mm	-	-	750	750	-	750
Ø mit Isolierung	mm	-	-	950	950	-	950
Energieeffizienzklasse		-	-	C	C	-	C
Warmhalteverlust	W	-	-	114	114	-	114
Nennvolumen	l	-	-	723	723	-	723
Betriebsdruck max.	bar	-	-	3	3	-	3
Betriebstemp max.	°C	-	-	95	95	-	95
Leergewicht	kg	-	-	113	121	-	95

		Fresh	Fresh oS	WP-Fresh	PS-BWM	Hygienic	Hygienic oS
<b>Modell 825</b>							
Höhe ohne Isolierung	mm	1816	1816	1816	1816	1816	1816
Höhe mit Isolierung	mm	1906	1906	1906	1906	1906	1906
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1828	1828	1828	1828	1828	1828
Ø ohne Isolierung	mm	790	790	790	790	790	790
Ø mit Isolierung	mm	990	990	990	990	990	990
Energieeffizienzklasse		C	C	C	C	C	C
Warmhalteverlust	W	120	120	120	120	120	120
Nennvolumen	l	828	828	828	828	828	828
Betriebsdruck max.	bar	3	3	3	3	3	3
Betriebstemp max.	°C	95	95	95	95	95	95
Leergewicht	kg	147	147	126	166	166	108

		Fresh	Fresh oS	WP-Fresh	PS-BWM	Hygienic	Hygienic oS
<b>Modell 1000</b>							
Höhe ohne Isolierung	mm	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Höhe mit Isolierung	mm	2106	2106	2106	2106	2106	2106
Kippmaß ohne Isolierung	mm	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Ø ohne Isolierung	mm	790	790	790	790	790	790
Ø mit Isolierung	mm	990	990	990	990	990	990
Energieeffizienzklasse		C	C	C	C	C	C
Warmhalteverlust	W	128	128	128	128	128	128
Nennvolumen	l	929	929	929	929	929	929
Betriebsdruck max.	bar	3	3	3	3	3	3
Betriebstemp max.	°C	95	95	95	95	95	95
Leergewicht	kg	158	158	136	176	176	118

positive energie



Citrin Solar GmbH, Böhmerwaldstraße 32, 85368 Moosburg  
Telefon +49 8761 3340-0, Telefax +49 8761 3340-40  
[info@citriansolar.de](mailto:info@citriansolar.de), [www.citriansolar.de](http://www.citriansolar.de)

Alle Fotos: ©iStockphoto // Gladiathor, Ridofranz, DieterMeyrl, Peopleimages, martin-dm, gilaxia