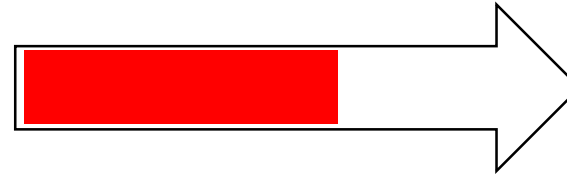


P**E****C****E****M**
WE MOVE HEAT

Anwendungen von PCM Speichern

Speichertemperaturen
von 5°C bis aktuell 58°C und 84°C

Speicherkapazitäten
Mobil kaskadierbar auf 1-2 MWh



Wärmeerzeuger

- Biogasanlagen
- Rechenzentren
- Blockheizkraftwerke
- Solarthermie
- Prozesswärme
- Müllverbrennung

Mobiler PCM-Speicher

- Hohe Speicherkapazitäten
- Konstante Austrittstemperatur



Wärmeverbraucher

- Schwimmbäder
- Kommunale Heizung
- Private Heizung
- Zeitversetzte Nutzung in Industrie
- Klimatisierung

Erster mobiler Speicher geht zum Praxistest zu den Stadtwerken nach Bremen



Technische Daten:

- 20ft Abrollcontainer
- PCM 58°C Speichertemperatur
- Umfangreiches Messequipment an Bord
- Wärmetauscher eingebaut
- Umwälzpumpe und Wärmemengenzähler montiert
- Wärmekapazität

750 kWh

bei 15K



PECEM
WE MOVE HEAT

Aufbau und Anschluss des mobilen PCM Speichers



Anschluss des mobilen Speichers an der Wärmequelle und -senke

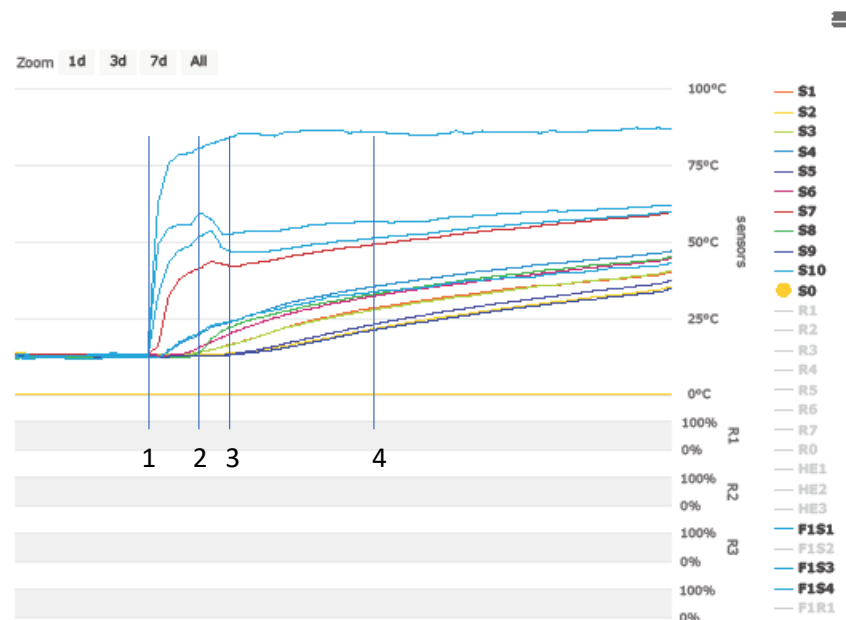


Leckagefreie Schnellkupplung

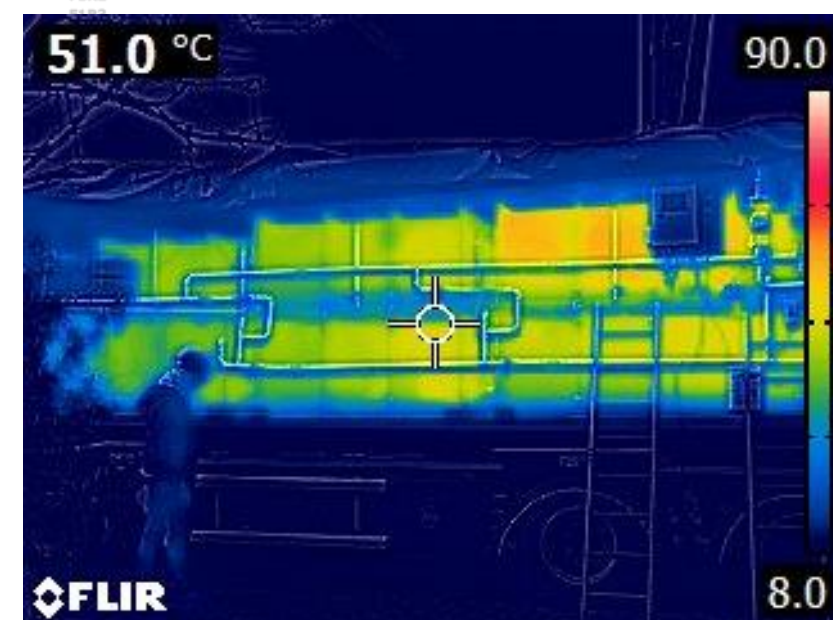
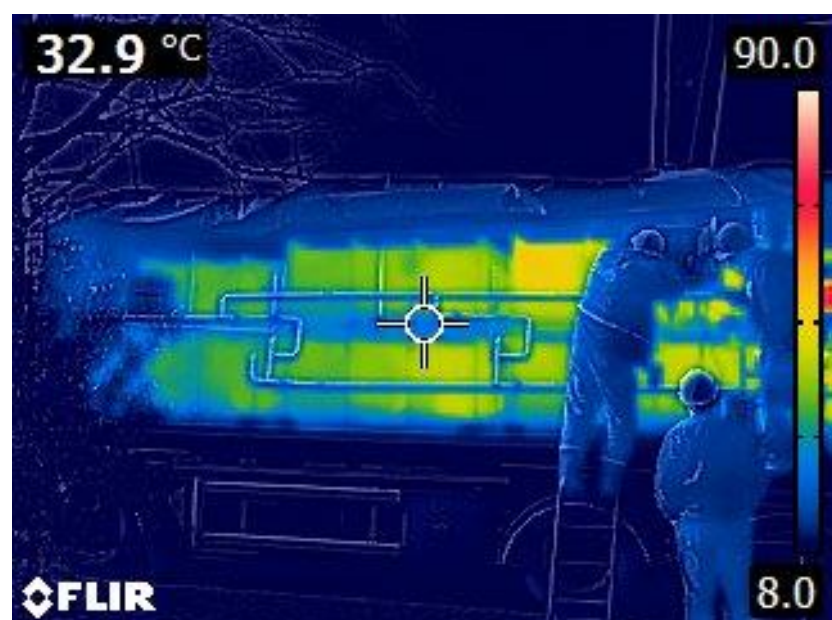


Einbindung in ein Schwimmbad

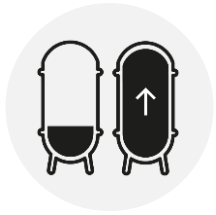
Beladeverlauf mobiler Speicher



1	- Begin	10:45 Uhr	13,1°C
2	S7	10:50 Uhr	44,1°C
3	F1S4	10:57 Uhr	85,2°C
	F1S3		53,1°C
	S10		46,5°C
	S 9		13,9°C
	S 7		42,0°C
4	F1S4	11:15 Uhr	84,9°C
	F1S3		56,5°C
	S10		52,5°C
	S 9		23,7°C
	S 7		52,4°C

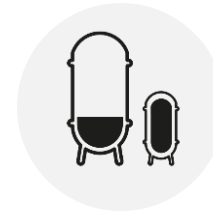


Vorteile systemgebundener Latentspeicher



Erhöhung der Speicherkapazität

um das 3-4fache bei gleichem Speichervolumen
(einfache Nachrüstung möglich)



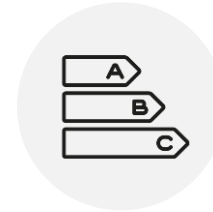
Verringerung des Speichervolumens

um das 3-4fache bei gleicher Kapazität (bei
limitierten Platzverhältnissen)



Verringerung der Betriebskosten

Leistungsspitzen (= Anschlussleistung) reduzieren (Peak-Cutting / Peak-Shifting), günstige „Nachtstromtarife“ und Eigenproduktion nutzen



Höherer Wirkungsgrad

Erhöhung des COP und Reduzierung von Wärmeverlusten durch konstantes Temperaturniveau (Betriebskosten -40%!), Einsatz kleinerer, Kälte-/Wärmeerzeuger



Lebensdauer erhöhen

Reduzierung der Taktung, dadurch Dauerbetrieb im optimalen Betriebspunkt, folglich höhere Standzeiten und weniger Wartung der Anlagen



Vereinfachte Prozessführung

durch Transformation der Temperaturspitzen auf Phasenwechseltemperatur und damit konstante Ein- und Ausspeichertemperatur, eine Integration als thermische Weiche