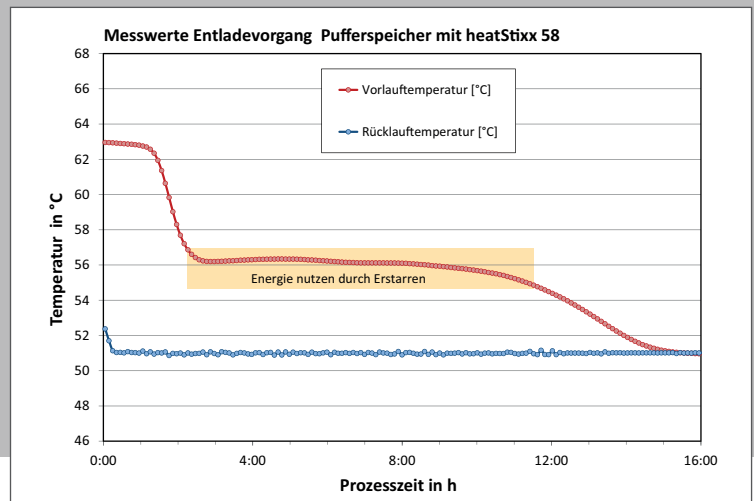
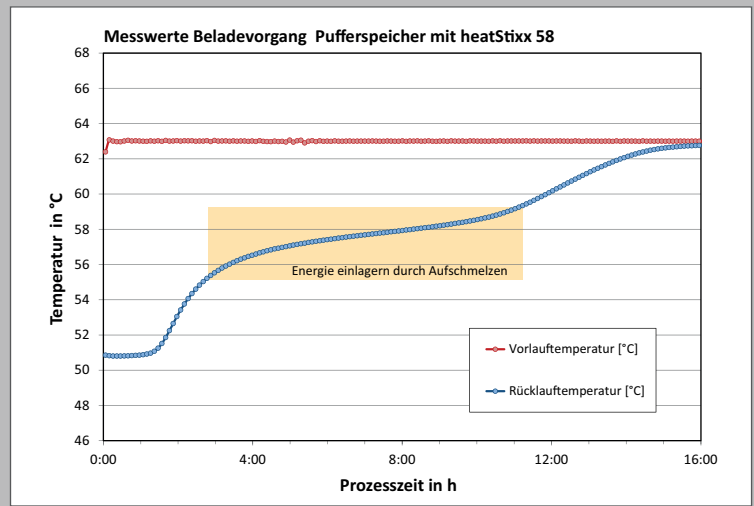




# PCM-Makroverkapselungen

## Spektrum an Anwendungsbereichen

**heatStixx**



**Fordern Sie Ihre heatStixx für Testzwecke an!**

Adresse

Vorname / Nachname

Firma

Strasse

PLZ / Ort

e.mail

Telefon

**kraftBoxx**  
POWER TO HEAT SYSTEMS

kraftBoxx gmbh  
Riedweg 5, 88326 Aulendorf

Phone: +49 7525 / 924 382

E-mail: info@kraftBoxx.de

Web: www.kraftBoxx.de



## PRODUKTE

heatStixx	heatStixx L	heatSel	heatSel XL
<b>Maße</b>	Ø 35 x 260 mm	185 x 185 x 32 mm	275 x 275 x 32 mm
<b>Speichergröße</b>	50 - 1.000 l	500 - 2.000 l	1.500 - 20.000 l
<b>Durchmesser Speicher</b>	400 - 1.000 mm	600 - 1.200 mm	ab 1.200 mm
<b>Anzahl heatStixx / Sel's pro 100 l Speichervolumen</b>	ca. 200	ca. 90	ca. 40
<b>Einbringung</b>	1½" Muffe	Flansch DN 200	Flansch DN 300
<b>Betriebsdruck max. Speicher</b>	3 Bar	3 Bar	3 Bar
<b>Druckverlust im Speicher pro m Schichtdicke</b>	ca. 20-50 mbar	ca. 20-50 mbar	ca. 20-50 mbar
<b>Ausdehnungsvolumen durch Phasenwechsel</b>	ca. 5 %	ca. 5 %	ca. 5 %
<b>Faktor Kapazitätserhöhung zu Wasser (&lt;= 0 °C Vgl. zu Frostschutz) bei Speichernutztemperatur von (variiert je nach PCM)</b>	10 K ca. 2,4 - 4,8	10 K ca. 2,5 - 4,9	10 K ca. 2,5 - 4,9
	15 K ca. 2,0 - 3,6	15 K ca. 2,0 - 3,6	15 K ca. 2,0 - 3,6
	30 K ca. 1,5 - 2,4	30 K ca. 1,5 - 2,4	30 K ca. 1,5 - 2,4

made in germany

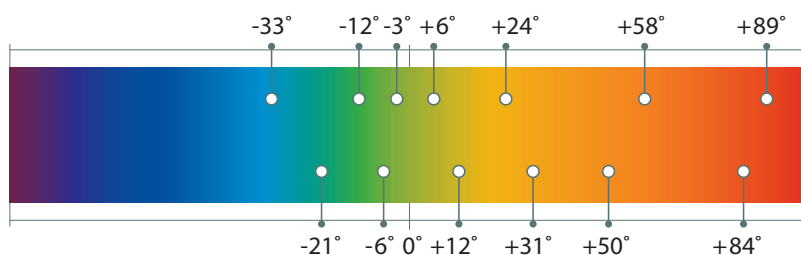
### WARUM PCM?

PCM (Phase Change Material = Phasenwechselmaterialien) werden zum Ein- und Auspeichern thermischer Energie genutzt. Dabei spielt der Phasenwechsel die entscheidende Rolle. Je nach PCM (Paraffine, Salzhydrate etc.) werden beim Erreichen einer bestimmten Temperatur (das ist die Phasenwechseltemperatur und ist jeweils abhängig vom PCM) die Bindungskräfte energetisch „aufgebrochen“. Das ist der Schmelzvorgang. Dieser spielt sich bei einer konstanten Temperatur ab. Wird wieder heruntergekühlt, d.h. die eingespeicherte Energie wird bei konstanter Temperatur entnommen, wird das PCM wieder fest. Wie viel diese Energie ausmachen kann, zeigt der Blick auf Wassereis: Um 1 kg Wasser von 0 °C fest auf 0 °C flüssig zu bringen, ist so viel Energie notwendig, als würde man 1 kg Wasser von 0 °C (flüssig) auf 80 °C erwärmen. Das ist der Latent-Effekt!

## VERFÜGBARE NUTZTEMPERATUREN

### UNSERE HAUPTANWENDUNGSBEREICHE

Unsere heatStixx und heatSel sind für verschiedene Temperaturbereiche erhältlich. Damit decken wir ein sehr breites Spektrum an Anwendungsbereichen und Möglichkeiten für die Wärme- und Kältespeicherung ab. In der folgenden Grafik sehen Sie unsere Hauptanwendungsbereiche bzw. gängigsten Materialien. Diese haben sich im Laufe der Zeit bestens bewährt.



➔ Sollte für Ihre Anwendung nicht die passende Anwendungstemperatur dabei sein, werden wir diese gemeinsam für Ihr Projekt finden.