




DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE E DEI MATERIALI

## ANALISI COMPARATIVA THERMOFRESH® polyurethanes by Pelma

<b>Luogo e data di emissione</b>	Bologna – 23/03/2012
<b>Committente</b>	
<b>Data di richiesta della prova</b>	ottobre 2011
<b>Data di ricevimento del campione</b>	ottobre – dicembre 2011
<b>Data di esecuzione della prova</b>	ottobre 2011 – marzo 2012
<b>Oggetto della prova</b>	calorimetria a scansione differenziale DSC
<b>Luogo della prova</b>	Dipartimento di Chimica Industriale e dei Materiali – Università di Bologna
<b>Operatore</b>	Dr. Lanzi Massimiliano

### DESCRIZIONE DEGLI ARTICOLI IN PROVA

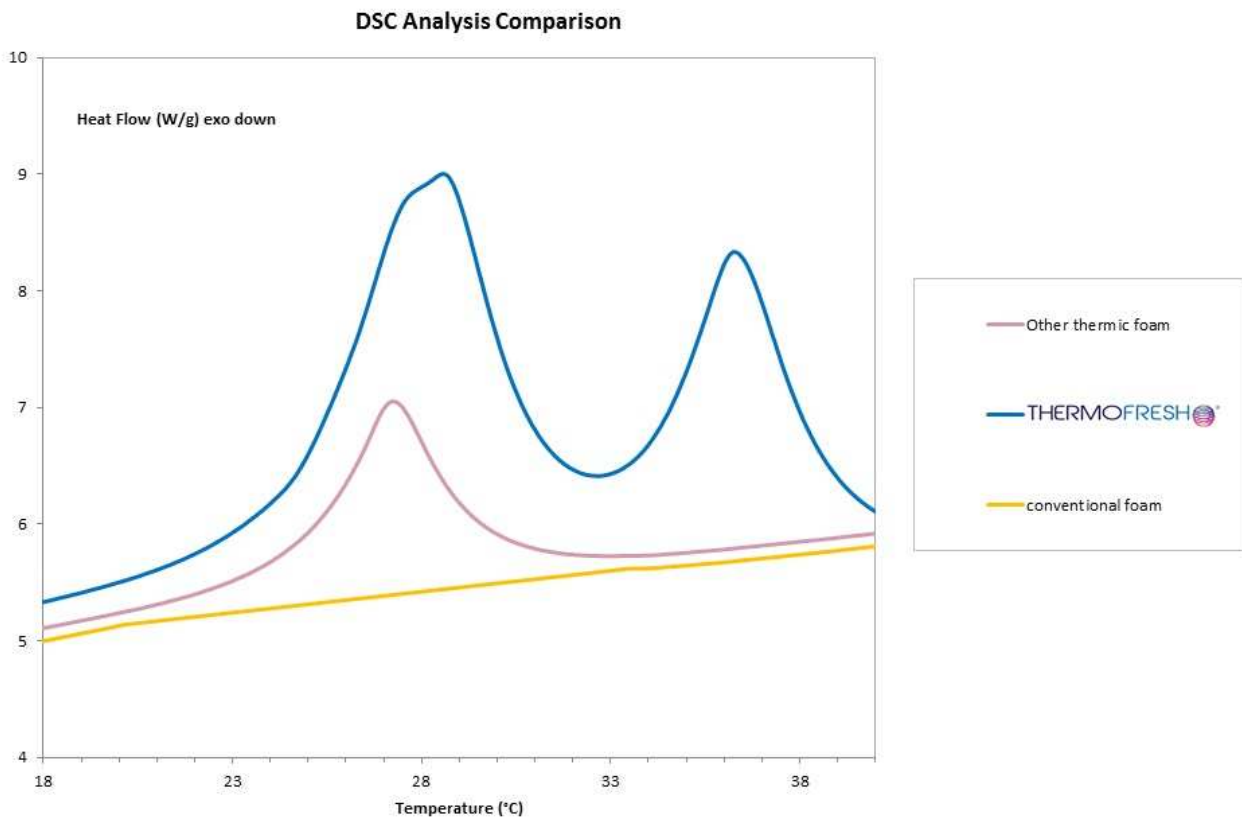
- **Modello / Riferimento** THERMOFRESH® , schiuma convenzionale e altra schiuma di tipo termico
- **Campionamento** Eseguito dal committente
- **Quantità campionata** Campionature di dimensione variabile di differenti lotti di produzione di THERMOFRESH® e schiuma convenzionale. Campione di altra schiuma termica.



## ANALISI

I campioni di materiale **THERMOFRESH**<sup>®</sup>, di schiuma convenzionale ed altra schiuma termica sono stati analizzati mediante calorimetria a scansione differenziale (DSC). Il prodotto è stato raffreddato e riscaldato, in atmosfera di azoto, con una velocità pari a 10°C/min.

La figura seguente riporta i termogrammi dei singoli campioni, durante la fase di riscaldamento, all'interno dell'intervallo di normale utilizzo del materiale.



Per il campione di materiale convenzionale (curva gialla), non termico, non si evidenzia alcun segnale ad indicare la completa assenza di assorbimento di calore.

Il prodotto **THERMOFRESH**<sup>®</sup> (curva blu) presenta, a 27 e 36°C, due distinti picchi endotermici, corrispondenti ad un processo di fusione con  $\Delta H = 12,6$  J/g. Per l'altra schiuma termica (curva rosa) si osserva invece un unico segnale a 26°C con  $\Delta H = 2,2$  J/g.



DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE E DEI MATERIALI

## CONCLUSIONI

Le schiume convenzionali non si rivelano in grado di assorbire calore al contrario di quanto si osserva per le schiume termiche. Il materiale THERMOFRESH® presenta un'attività importante con la possibilità di accumulare calore fino a oltre 5 volte rispetto ad altri prodotti termici. Tale caratteristica risulta inoltre particolarmente estesa dal momento che copre un intervallo di temperatura da 18 fino a 40°C.

Bologna – 23/03/2012

Dott. Massimiliano Lanzi