




DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE E DEI MATERIALI

## ANALISI DSC CLIMAFRESH® 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** CLIMAFRESH®
- **Campionamento** Eseguito dal committente
- **Quantità campionata** Campionature di dimensione variabile di  
differenti lotti di produzione

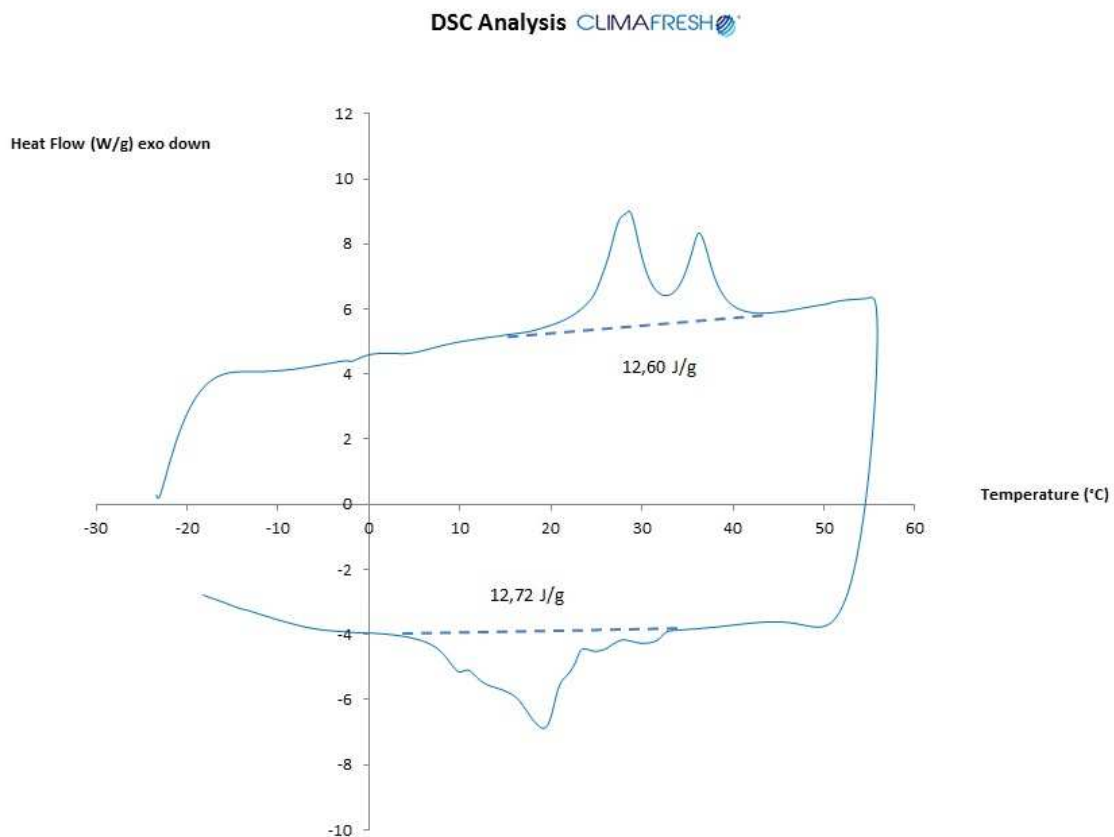


DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE E DEI MATERIALI

## ANALISI

Differenti campioni di materiale CLIMAFRESH® 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, a titolo di esempio, uno dei termogrammi registrati.



In fase di riscaldamento si osservano, tra 18 e 45 °C, due distinti picchi endotermici, corrispondenti ad un processo di fusione con  $\Delta H = 12,6$  J/g. Durante il raffreddamento si registra un segnale esotermico allargato e irregolare tra 5 e 35 °C con  $\Delta H = 12,7$  J/g.

La corrispondenza delle entalpie di fusione e solidificazione indica la completa reversibilità del processo. Tale affermazione è ulteriormente supportata dal fatto che cicli successivi (non riportati) eseguiti sul medesimo campione, sono completamente sovrapponibili.



DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE E DEI MATERIALI

## CONCLUSIONI

Il materiale **CLIMAFRESH**<sup>®</sup> si è dimostrato in grado di assorbire calore all'interno dell'intervallo di temperatura 18-45°C. Il processo è completamente reversibile e, dopo raffreddamento, il prodotto manifesta nuovamente tale proprietà che risulta quindi persistente e duratura.

Bologna – 23/03/2012

Dott. Massimiliano Lanzi