

DISPONIBILE UN PROGRAMMA PER CALCOLARE I TEMPI DI MANTENIMENTO DELLA TEMPERATURA DI CONSERVAZIONE



Il mantenimento della temperatura è essenziale per mantenere la qualità igienico sanitaria e organolettica degli alimenti deperibili, sia che si tratti di alimenti da mantenere freddi (pesce, formaggi, gelato...), di prodotti da preservare caldi (i piatti pronti). Il polistirene espanso è uno tra i materiali più adatti per questo scopo perché è un ottimo isolante termico.

Ma come essere sicuri che il contenitore scelto è idoneo, per dimensione e spessore, per mantenere la temperatura di conservazione ottimale dell'alimento? Ora è possibile calcolarlo, grazie a un algoritmo messo a punto dallo Studio MAIA di Torino con il patrocinio di AIPE-Associazione Italiana Polistirene Espanso.

Il programma, un foglio di calcolo in Excel, permette il calcolo semplificato del tempo di mantenimento di un contenitore in EPS nel limite della temperatura idonea. Il calcolo si basa sulla norma UNI 11609:2015, Appendice B ("Contenitori termici di materia plastica espansa per il confezionamento, il trasporto e la distribuzione di prodotti alimentari deperibili – Dimensione caratteristiche, requisiti e metodi di prova") e prevede anche la possibilità di tener conto della eventuale presenza di mezzo refrigerante o riscaldante.

I parametri che servono per calcolare il tempo di mantenimento sono la massa e il calore specifico del prodotto (il programma comprende anche una tabella con i valori di calore specifico di oltre 150 alimenti), la temperatura di conservazione, le dimensioni e il coefficiente di isolamento termico del contenitore.

Il foglio di calcolo è disponibile gratuitamente, previa richiesta alla segreteria di AIPE (aipe@epsass.it).

Il programma calcola i valori di mantenimento della temperatura basandoli su dati di riferimento della Bibliografia disponibile, di cui AIPE non è responsabile. Per una maggiore certezza dei dati è consigliabile Effettuare prove di laboratorio per avallare e Supportare i risultati ottenuti dal programma.

Calcolo semplificato del tempo di mantenimento del contenitore termico nel limite della temperatura idonea

Premessa e scopo

Il presente foglio di calcolo consente il calcolo semplificato del tempo di mantenimento di un contenitore termico nel limite della temperatura idonea. Per "contenitore termico" si intende un contenitore rigido realizzato in materiale polimerico espanso, destinato al trasporto ed allo stoccaggio di prodotti alimentari deperibili. In altri termini, trattasi di imballaggio utilizzato per garantire una temperatura idonea per il mantenimento delle caratteristiche dei prodotti imballati, dal momento del confezionamento all'utilizzo.

Lo scopo del foglio di calcolo è esclusivamente quello di risolvere, da un punto di vista matematico, le equazioni proposte nella bibliografia elencata ai punti 1) e 2) del seguente paragrafo "Caratteristiche". L'utente, pertanto, è l'unico responsabile dell'eventuale utilizzo dei risultati. Egli si obbliga, sin d'ora, a manlevare e tenere indenne gli autori da danni diretti e indiretti di qualsiasi natura e entità che dovessero verificarsi all'utente e/o a terzi e/o a beni in conseguenza all'uso dei risultati proposti dal presente programma, anche causati da errori e/o malfunzionamenti e/o difetti dello stesso.

Ferme restando le responsabilità relative all'utilizzo dei risultati sopra indicate, si specifica che il presente foglio di calcolo è destinato ad utenti con idonea preparazione ed esperienza, in possesso delle necessarie conoscenze tecniche e normative che consentano di inserire i dati corretti, operare le scelte idonee tra diverse opzioni ed interpretare i risultati.

Caratteristiche

Lo strumento consente di effettuare il calcolo del tempo di mantenimento di un contenitore termico attraverso due differenti metodologie:

- 1) calcolo semplificato secondo Norma UNI 11609:2015, Appendice B ("Contenitori termici di materia plastica espansa per il confezionamento, il trasporto e la distribuzione di prodotti alimentari deperibili - Dimensioni, caratteristiche, requisiti e metodi di prova");
- 2) calcolo semplificato del tempo di mantenimento quando il contenitore termico contiene un elemento refrigerante (ad esempio ghiaccio), effettuato con la metodologia descritta nella pubblicazione: "Imballi isolanti in EPS: il mantenimento della temperatura interna", AIPE, Volume 23, pag.13.

N.B. La rimozione della protezione del presente foglio di lavoro non garantisce la perfetta funzionalità dello stesso.

PREPARATO DA:

Ing. Ph.D. Leonardo Maffia
Ing. Francesco Tosi

Studio MAIA
c/o Environment Park, Via Livorno, 60
10144 - Torino, Italy

www.studio-maia.it



PATROCINIO:

AIPE
Associazione Italiana Polistirene
Espanso
Via M.A. Colonna 46
20149 - Milano, Italy

aipe@epsass.it



AIPE – Associazione Italiana Polistirene Espanso

AIPE è l'Associazione Italiana Polistirene Espanso, senza scopo di lucro, costituita nel 1984 per promuovere e tutelare l'immagine del polistirene espanso sinterizzato (EPS/AIRPOP) di qualità e per svilupparne l'impiego. Le aziende associate appartengono sia al settore della produzione delle lastre per isolamento termico che a quello della produzione di manufatti destinati all'edilizia ed all'imballaggio.