



IMBALLAGGI IN POLISTIROLO E POLIETILENE TERMORETRAIBILE  
LAVORAZIONE ARTISTICA POLISTIROLO ESPANSO

## COS'E' IL POLISTIRENE ESPANSO

Il polistirene espanso sinterizzato (EPS) è un materiale espanso rigido di peso ridotto, derivato dal petrolio. Esso è quindi composto esclusivamente da atomi di carbonio e di idrogeno. Polistirene o polistirolo sono termini equivalenti e definiscono lo stesso prodotto. Il primo appartiene alla nomenclatura chimica internazionale, il secondo è termine di uso corrente in Italia.

Mediante un processo industriale dal petrolio si ricavano piccole perle trasparenti di polistirene, a cui viene aggiunto pentano, un idrocarburo presente in natura che funge da gas espandente in quanto, a pressione atmosferica, bolle già a temperatura ambiente.



Mettendo in contatto le perle così ottenute di polistirene espandibile con vapore acqueo a temperatura superiore ai 90°C, il petano in esse contenuto si espande, facendo rigonfiare le perle fino a 20-50 volte il loro volume iniziale.

In questo processo si forma, all'interno delle perle espanse di polistirene, una struttura a celle chiuse. Queste minuscole celle trattengono al proprio interno l'aria, impedendone i moti convettivi, e conferiscono così al polistirene espanso le sue eccellenti proprietà di isolante termico. La sinterizzazione è il processo di saldatura delle perle di polistirene espanso che, sottoposte nuovamente all'azione del vapore acqueo, si uniscono fra di loro fino a formare un blocco

omogeneo di materiale espanso. Il polistirene espanso sinterizzato ha generalmente massa volumica compresa fra 10 e 40 Kg/mc, ed è quindi mediamente costituito dal 98% di aria e solo dal 2% di materiale strutturale di puro idrocarburo.

Oltre al vapore acqueo, per la produzione del polistirene espanso viene usato solo il pentano, che al termine del processo di espansione evapora. Non vengono usati, né sono mai stati usati, i clorofluorocarburi - CFC - dannosi per la fascia di ozono che circonda la nostra atmosfera.

## SICUREZZA AMBIENTALE

L'EPS è privo di valori nutritivi in grado di sostenere la crescita dei funghi, batteri o altri microorganismi quindi non marcisce o ammuffisce. L'EPS non costituisce nutrimento per alcun essere vivente. Ciò lo rende ideale come contenitore per alimenti, settore nel quale è ampiamente utilizzato.

L'EPS inoltre è atossico, inerte, non contiene clorofluorocarburi (CFC) né idroclorofluorocarburi (HCFC). Per sua stabilità chimica e biologica l'EPS non costituisce un pericolo per l'igiene ambientale e per le falde acquifere. Anche il maneggio e le eventuali lavorazioni meccaniche sono assolutamente innocui e in particolare non vi è pericolo di inalazione di particelle o di manifestazioni allergiche. Gli imballi in EPS conferiti in discarica non inquinano né terreno né atmosfera.