



tecnologie, metodi ed esperienze dell'industria  
del poliuretano espanso flessibile

**Newsletter n° 181 - Agosto 2024**

In questo numero:

- 1. La resistenza ai lavaggi del poliuretano espanso**
- 2. Il comfort ergonomico**
- 3. Le pratiche corrette per la manutenzione**
- 4. L'esposizione dei materassi nel periodo invernale**

**AIPEF, Aziende Italiane Poliuretani Espansi Flessibili**, rappresenta la maggior parte delle aziende nazionali produttrici di poliuretano espanso flessibile da blocco ed è sostenuta da tutti i maggiori produttori di materie prime ed additivi utilizzati nel settore. AIPEF è un gruppo costituitosi all'interno della Federazione Gomma Plastica, l'associazione nazionale che rappresenta le imprese operanti nel mondo della plastica e della gomma. I soci aderenti sono i seguenti:

#### Aziende Produttive



Cires spa



OLMO GIUSEPPE spa



Sip srl



CHEMICAL RESINE sas



NORDITALIA RESINE srl



ORSA FOAM spa



PELMA spa



SITAB PE spa



Rag. VITTORIO BROGGINI srl

#### Aziende Aggregate



APER srl



COVESTRO srl



DOW ITALIA srl



EIGENMANN & VERONELLI spa



EVONIK DEGUSSA ITALIA spa



FEMA INDUSTRY



REPI spa



DOLPHIN PACK srl



EUROFED srl



Enriching lives through innovation

HUNTSMAN TIOXIDE EUROPE srl

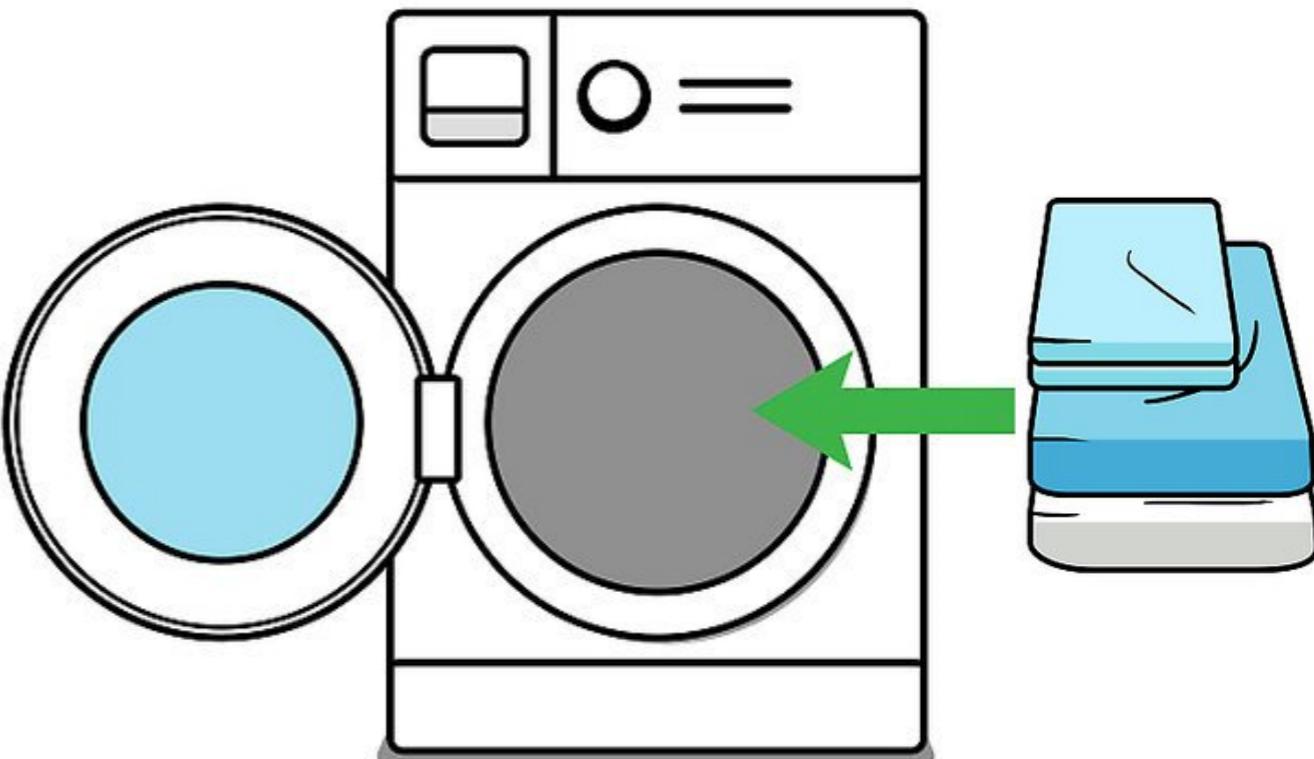
## 1. La resistenza ai lavaggi di un prodotto in poliuretano espanso

**E' possibile lavare un topper o un cuscino in poliuretano senza perderne le caratteristiche prestazionali di base?**

La resina espansa poliuretanica può essere impiegata anche a temperature fino a 100° C senza alterazioni sostanziali delle caratteristiche fisiche.

Il lavaggio a 90° C comporta ovviamente una forte sollecitazione termica, meccanica e chimica del materiale, ma i materiali di qualità resistono a tali sollecitazioni registrando una limitata variazione di volume e, di conseguenza, non tendono a restringersi rispetto alla loro dimensione iniziale.

Nel caso di schiume additive con agenti ignifughi si deve considerare che questi ultimi tendono a migrare e quindi, a seguito di lavaggi, le caratteristiche ignifughe possono essere limitate fino a divenire assenti.



Il lavaggio dei materassi in lavatrici industriali

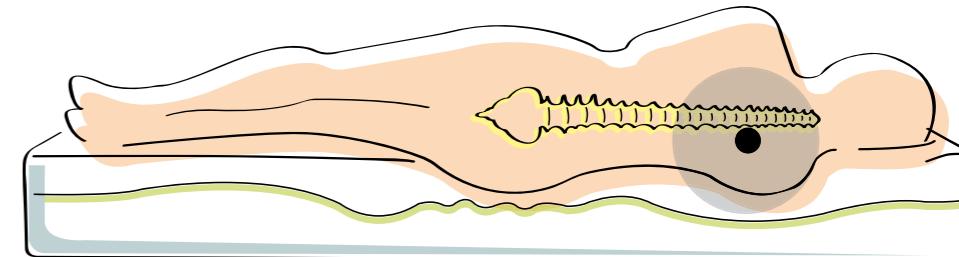
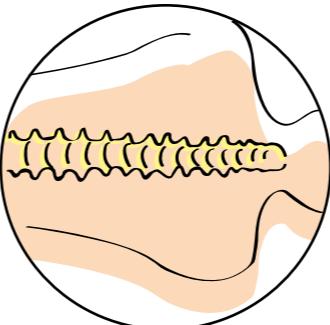
## 2. Il comfort ergonomico

Ing. Pietro Scalise - Area Ergonomia e Disegno Industriale - Como

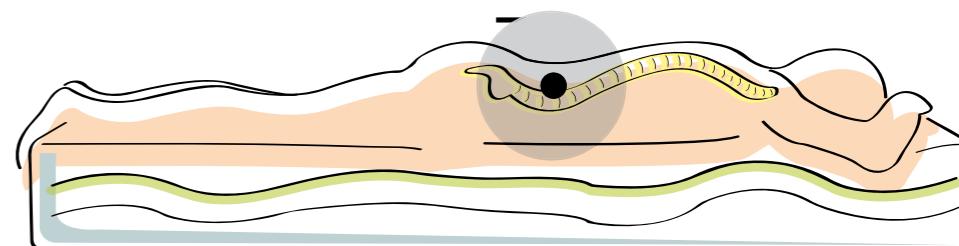
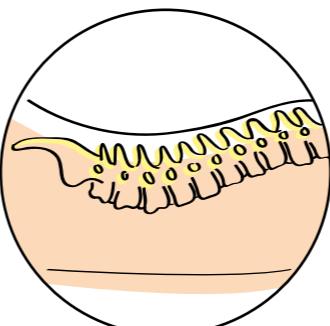
Il concetto di comfort ergonomico si riferisce alla capacità del materasso di sostenere correttamente la struttura vertebrale dell'uomo senza gravare in modo disomogeneo e sbilanciato su determinati segmenti della colonna vertebrale. La sensazione di *comfortevolezza ergonomica* si raggiunge quando il materasso riesce a sostenere correttamente la colonna vertebrale preservando la sua conformazione naturale. Due fattori segnalano in maniera precisa il soddisfacimento di questa condizione: la sensazione di *supporto lombare* e quella di mantenimento della *postura del corpo*. Un materasso troppo rigido provoca punti di elevata pressione su alcune parti del corpo, mentre uno troppo morbido è privo delle caratteristiche di sostegno. Quindi il materasso prodotto in modo corretto ed altamente performante deve:

- consentire la deformazione locale sotto il peso del corpo;
- fornire il giusto sostegno, consentendo il mantenimento della forma naturale della colonna vertebrale, che deve essere sinusoidale quando si è supini e diritta se considerata in posizione laterale.

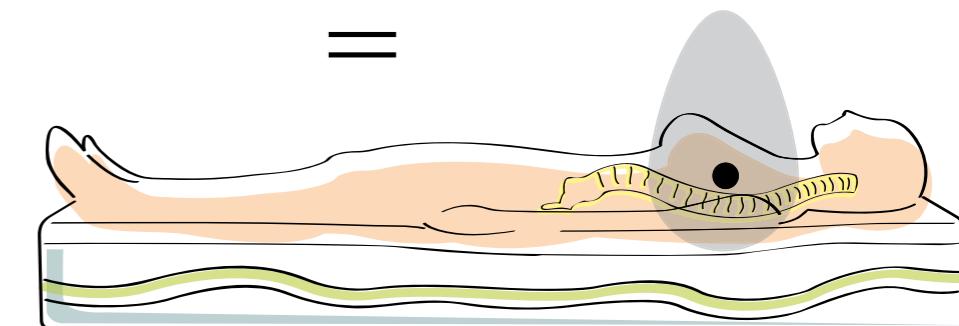
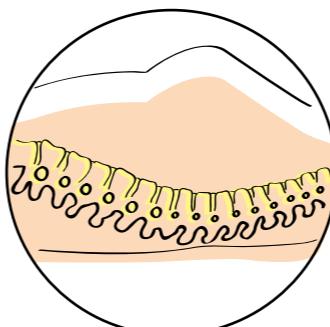
La sensazione di comfort non è uguale per tutti: per i soggetti di taglia piccola è legata soprattutto allo strato superficiale del materasso; per i soggetti di taglia grande, che affondano maggiormente, è avvertibile solo alle estremità degli arti superiori ed inferiori. Si deve concludere dunque che non esiste un materasso "migliore" in assoluto, perché peso e altezza sono due variabili importantissime per determinare il giusto grado di rigidità del materasso.



● (1) sostegno dell'area della spalla



● (2) sostegno dell'area lombare



● (3) sostegno dell'area dorsale

(1) (2) (3) Le aree di sostegno del corpo umano durante la fase del riposo

### 3. Le pratiche corrette per la manutenzione

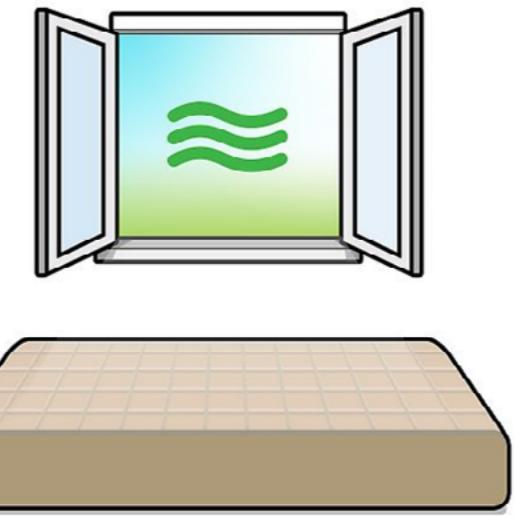
Molto spesso i clienti hanno idee abbastanza confuse o divergenti circa i modi corretti per mantenere ed utilizzare un materasso in poliuretano espanso flessibile? Quali indicazioni possiamo fornire?

La manutenzione del proprio materasso in poliuretano espanso flessibile rappresenta una operazione determinante per poter ottenere il massimo delle prestazioni possibili nel maggior arco temporale. Da questo punto di vista, possiamo considerare almeno due momenti fondamentali nel ciclo di vita del materasso.

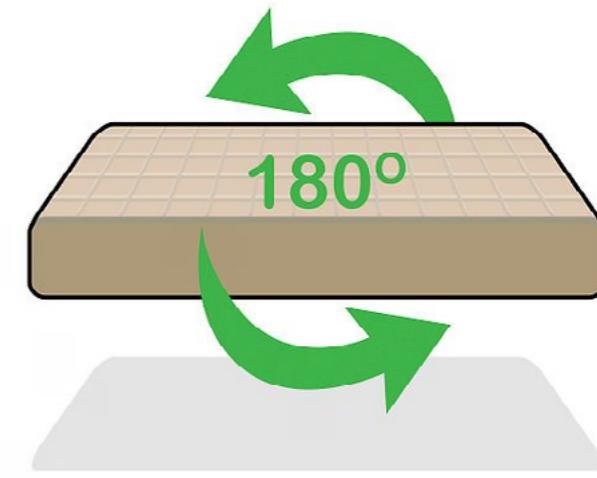
Il primo periodo ha inizio con l'acquisto del prodotto: durante i primi mesi di utilizzo del nuovo materasso è consigliabile girarlo testa/piedi e sopra/sotto almeno un paio di volte al mese al fine di permettere un assestamento equilibrato.

Il secondo momento comprende invece tutti gli anni di utilizzo effettivo del materasso: in questo lasso di tempo è consigliabile areare il materasso, in particolare lasciandolo scoperto e rovesciato. Inoltre, nel caso di spostamenti e/o traslochi, è opportuno non arrotolare né piegare il materasso per periodi prolungati in quanto le deformazioni che si generano potrebbero comprometterne la struttura interna.

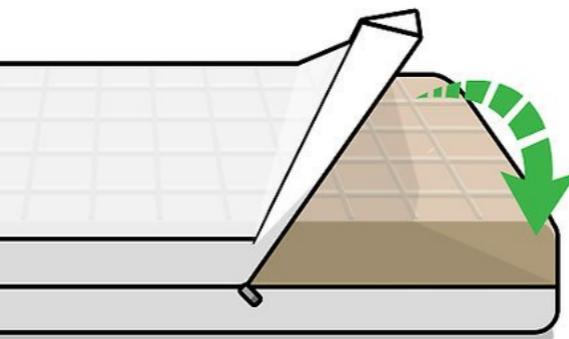
Arieggiare correttamente la camera da letto



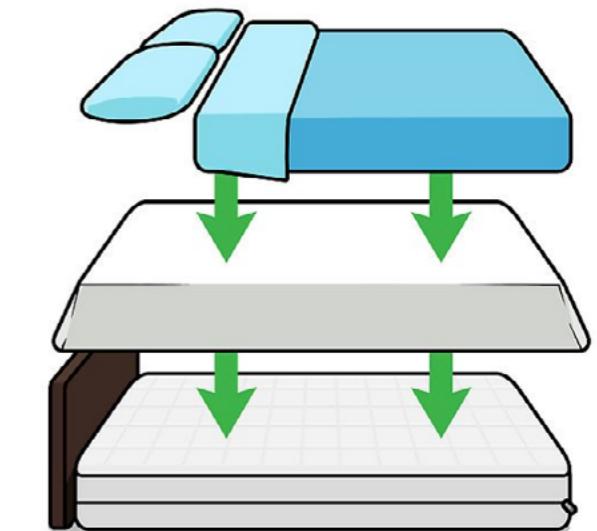
Ribaltare periodicamente il materasso



Sfilare e lavare la copertura



Sostituire e lavare periodicamente le coperte



Suggerimenti per una corretta manutenzione del materasso

#### 4. L'esposizione dei materassi nel periodo invernale

A volte i rivenditori, durante il periodo invernale, si trovano a dover gestire la presenza negli showroom di materassi. E' possibile avere dei consigli pratici su come è meglio gestire l'esposizione di tali prodotti?

Per quanto riguarda l'influenza delle condizioni ambientali (principalmente la temperatura) sulle caratteristiche delle schiume poliuretaniche flessibili possiamo dire che, al variare delle temperature, solo alcune schiume viscoelastiche possono evidenziare una variazione delle caratteristiche di "durezza". A basse temperature (mediamente al di sotto dei 5 - 10°C) queste schiume possono evidenziare un aumento dei valori di sforzo in compressione (durezza) e una maggiore "secchezza".

Per questo tipo di schiume è necessario prevedere delle temperature di stoccaggio non inferiori ai 10°C.

Nel caso in cui durante il trasporto il materiale sia stato esposto a basse temperature si dovrà prevedere un periodo di condizionamento a temperatura ambiente (almeno 24 ore) prima della messa in opera. Viceversa, quando i materiali viscoelastici sono sottoposti a temperature e umidità elevate mostrano una maggiore "morbidezza". Prove in camera climatica hanno dimostrato questa variabilità di comportamento delle schiume viscoelastiche al variare dei parametri precedentemente citati. Va infine detto che l'impatto che i parametri ambientali possono avere sulle caratteristiche di queste schiume può dipendere, in certa misura, anche dalle formulazioni usate nella loro produzione.



La relazione tra basse temperature ed alcune tipologie di poliuretani influenza la durezza e la secchezza del materiale