

**POLIBOX®**.com  
*STORE YOUR PERFORMANCE*



Dati tecnici



## ***UNA NUOVA RESPONSABILITA' ECO-SOSTENIBILE***

SDS è una giovane e dinamica azienda, nata per soddisfare tutte le esigenze di fornitura e servizi per gli operatori del settore Ristorazione, Food e Hotellerie.

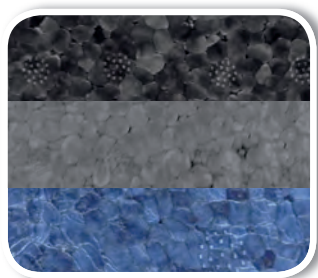
Il nostro continuo contatto con il cliente ci consente di sviluppare e proporre soluzioni innovative, ergonomiche ed economicamente vantaggiose, dato che la ricerca e lo sviluppo di soluzioni innovative nell'ambito della produzione industriale, colgono sempre le aspettative del mercato.

SDS da sempre rivolge il proprio impegno nella ricerca di materiali e prodotti finiti e tecnologicamente innovativi, intesi sempre come componenti di sistemi integrati, seguendo la produzione dei propri articoli in modo puntuale e totale, dall'acquisto diretto di alcune materie prime al controllo dei processi produttivi di industrie specializzate che lavorano in partnership. Ciò permette controllo, flessibilità e rapida capacità di adattamento alle innovazioni tecnologiche.

L'aggiornamento tecnico ed il dialogo costante sono gli stimoli quotidiani che permettono a SDS di migliorare costantemente la qualità del prodotto, il livello di servizio ed il rapporto qualità prezzo, garantendo know-how tecnico e competenze per offrire soluzioni personalizzate alle richieste di tutti i suoi clienti.

Questa è la nostra filosofia di lavoro, e la partnership commerciale e produttiva con importanti gruppi nazionali e internazionali, offrono la possibilità di garantire soluzioni all'avanguardia, anticipando talvolta le aspettative dei clienti.

Ai nostri clienti offriamo, oltre alla qualità del prodotto, la massima cura in tutte le fasi di vendita e postvendita.



## Il polipropilene espanso

Il Polipropilene Espanso è composto al 98% di aria, è riciclabile ed ha un ottimo bilancio ecologico. Il materiale di partenza è il petrolio, e non sono utilizzati clorofluorocarburi né per la produzione né per la trasformazione. Pertanto il Polipropilene Espanso non provoca danni all'ambiente né per effetto produttivo né come materiale prima, poiché essendo costituito da 98% di aria e solo dal 2% di materiale strutturale di puro idrocarburo.

## Riciclaggio

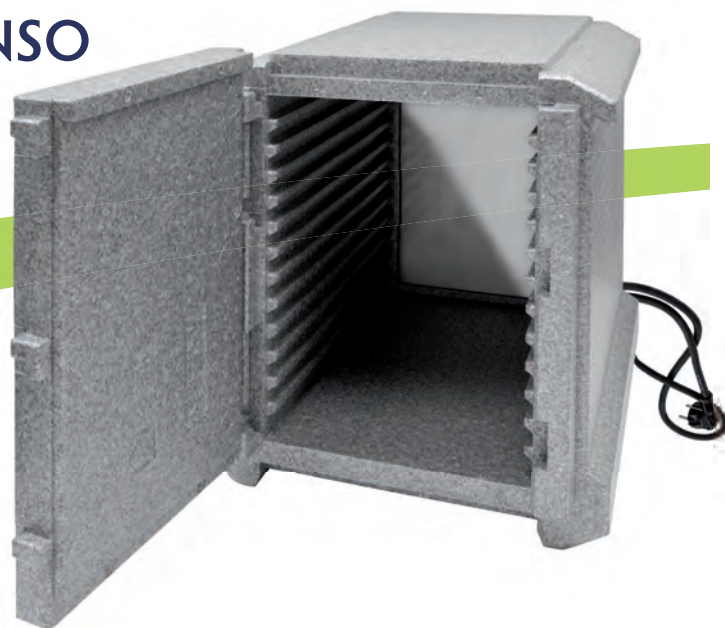
Attualmente è allo studio la costruzione di una rete di punti raccolta per il Polipropilene Espanso. Gli imballi lasciati in questi punti di raccolta saranno convogliati agli impianti di riciclaggio e macinati. Il prodotto che ne deriva viene normalmente impiegato per produrre nuovi imballi o manufatti che trovano applicazione in edilizia come componenti di alleggerimento.



## Smaltimento

Dove non esistono i centri di raccolta e dove non è possibile la raccolta differenziata, i manufatti possono essere eliminati, senza danno per l'ambiente, negli inceneritori poiché possono essere tranquillamente bruciati con gli altri rifiuti solidi urbani senza produrre sostanze velenose od acide, essendo i gas di combustione unicamente CO<sub>2</sub> ed H<sub>2</sub>O. Poiché il prodotto è chimicamente neutro, non inquina né l'aria né le falde acquifere.

## PPE POLIPROPILENE ESPANSO



Il polipropilene è un materiale idoneo per il contatto con sostanze alimentari. Non cede odori e sapori anomali agli alimenti ed è facilmente lavabile e sanificabile dopo il suo utilizzo.

I contenitori isotermici **Polibox®** sono ideali per proteggere gli alimenti da sollecitazioni di tipo meccanico grazie allo spessore e alla struttura del polipropilene espanso a cellula chiusa; sono leggeri e privi di sporgenze e spigoli vivi per tutelare la sicurezza degli operatori durante le operazioni di movimentazione e trasporto.

Resistenti, igienici, economici e riciclabili al 100%, sono compatibili al lavaggio e alla disinfezione industriale con detergenti e disinfettanti, acqua calda e vapore umido fino alla temperatura di 110 °C. (HACCP System).



- **E' un polipropilene espanso.**
- **Viene espanso con CO2 e non ha agenti di espansione residui.**
- **Viene commercializzato pre-espanso a densità da 30 a 75 g/l.**
- **Ha una struttura a celle chiuse che gli conferisce eccellenti caratteristiche di dissipazione, di energia e di buon recupero della forma originale.**
- **Per le basse densità, richiede un pre-trattamento.**
- **E' riciclabile al 100%.**

# SICUREZZA ISOTERMICA

I contenitori **Polibox®** sono idonei a proteggere gli alimenti da sollecitazioni termiche grazie alle proprietà coibentanti del polimero espanso il quale possiede un coefficiente di resistività ( $\lambda$ ) di 0,039 W/mk e garantisce una caduta termica di 1,5-2,5 °C/H/ contenitore.

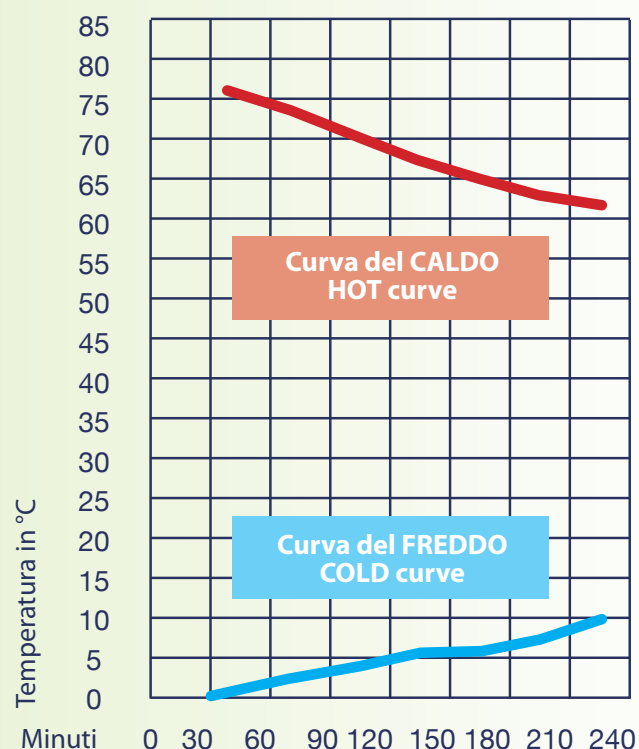


**UN IMPEGNO  
CONCRETO PER  
CONCILIARE  
AMBIENTE  
E TECNOLOGIA**

**LA SODDISFAZIONE  
DEL CLIENTE  
E' ESSENZIALE**

## CURVA DELLA TEMPERATURA

PROVA DI EFFICACIA DI ISOLAMENTO TERMICO  
EFFETTUATO CON PRODOTTI CALDI E FREDDI



**POLIBOX®**  
STORE YOUR PERFORMANCE

# PPE CERTIFICATI

## CERTIFICAZIONE PER ALIMENTI POLIBOX®

**SSICA** STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA DELLE CONSERVE ALIMENTARI  
Viale F. Testi, 31/A - Tel. 0521 7961 - Fax 0521 771832 - E-mail: ssica@prina.gov.it - sito: www.ssicat.it  
 c.c.g. 10590493 - Cap. 1908 - P.le A. S. 197529 - Cortice Fagnola e Parola s.v. n. 10 - 41018/0344

Parma, 06/07/2011 Spett.le  
SDS Srl  
Via per Pogliano, 22  
20014 Nerviano (MI)

**Rapporto di Prova N. 1427**  
Pag 1 di 1 - LIP

Data ricevimento: 22/06/11  
 Campione: **Contenitore**  
 Rif.: Lettera del 22/06/2011

**Campione prelevato dal cliente e consegnato a mezzo diretto**

**Descrizione Campione:** n. 3 contenitori "POLIBOX in polipropilene espanso" destinati al contatto breve con alimenti di tipo acquoso, acido, alcoolico, oleoso e/o grasso.

Data inizio prove: 22/06/11 Data termine prove: 06/07/11

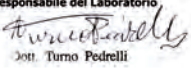
Prove svolte	Metodo	Unità di misura	Valore	Limite di legge
Mig.globale (mg/dm <sup>3</sup> ) in acido acetico 3% a 70°C/2h	D.M. 21/3/73 e succ. aggiornamenti	mg/dm <sup>3</sup>	1,3	Max 10
Mig.globale (mg/dm <sup>3</sup> ) solventi alternativi dell'olio (contatto breve)	D.M. 21/3/1973 e succ. aggiornamenti	mg/dm <sup>3</sup>		
Migrazione globale in etanolo al 95% (a 60°C/2h)		mg/dm <sup>3</sup>	3,0	Max 10 (11)
Migrazione globale in scottano (a 40°C/30 min)		mg/dm <sup>3</sup>	3,5	Max 10 (11)

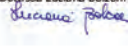
(11) Tolleranza analitica ammessa = 3 mg/dm<sup>3</sup>

Il limite di legge sopra riportato è previsto dal Decreto Ministeriale 21 marzo 1973 (Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari e con sostanze d'uso personale) e successivi aggiornamenti derivanti dal recepimento di diverse direttive CE, da ultimo della Direttiva 2007/19/CE.

**Pareri ed interpretazioni**

Il materiale, nelle condizioni testate, rispetta i limiti di migrazione globale, pertanto è idoneo al contatto breve con alimenti acquosi e/o acidi, e/o alcoolici, oleosi e/o grassi purché i monomeri, gli additivi ed i coadiuvanti tecnologici impiegati siano conformi alla legislazione vigente, gli eventuali limiti di migrazione specifica siano rispettati e non si verificano modificazioni sfavorevoli delle caratteristiche organolettiche dell'alimento.

**Il Responsabile del Laboratorio**  
  
 Dott. Turno Pedrelli

**LA DIREZIONE**  
 Dott.ssa Luciana Bolzoni  


Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione da parte della SSICA  
 I risultati espressi nel Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato.  
 Definizioni e riferimenti: vedi testo.

## SCHEDA DECADIMENTO TERMICO POLIBOX®

**STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA DELLE CONSERVE ALIMENTARI**  
43100 Parma - Viale F. Testi, 31/A - Tel. 0521 7961 - Fax 0521 771832 - E-mail: ssica@prina.gov.it - sito: www.ssicat.it  
 c.c.g. 10590493 - Cap. 1908 - P.le A. S. 197529 - Cortice Fagnola e Parola s.v. n. 10 - 41018/0344

Spett.le ditta  
**CCPL**  
 Via Gandhi 8  
 42100 Reggio Emilia

Parma 22.03.2002

**Oggetto: Prove di decadimento termico su scatola in polipropilene Mod. Plus.**  
 Rif. richiesta ordine n.470200094/DM in data 04.02.2002.

Si riferisce sull'esito delle prove effettuate per la valutazione dell'efficacia di isolamento sul contenitore in oggetto consegnato a mezzo diretto dalla dr.ssa Raffaini. Dette prove sono state effettuate a temperatura esterna di 20 °C come richiesto nell'ordine in riferimento, ponendo nella scatola di polipropilene 14 confezioni di banda stagnata da 1 kg riempite di acqua per simulare un prodotto alimentare con elevato scambio termico. Per la prova a caldo le scatole sono state preriscaldate a circa 80 °C e raffreddate a -29 °C per la prova a freddo, con apposita strumentazione termometrica seguendo in entrambi i casi l'evoluzione della temperatura nel tempo.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti:

Tempo (ore)	Prova a caldo (°C)	Prova a freddo (°C)
0	79.6	-29.1
0.5	76.2	-25.5
1.0	72.9	-22.7
1.5	70.8	-20.1
2.0	68.6	-18.0
2.5	66.6	-16.0
3.0	64.8	-14.1
3.5	63.0	-12.3
4.0	61.5	-11.0
4.5	60.1	-9.7
5.0	58.7	-8.7
5.5	57.1	-7.4
6.0	56.2	-6.3

Restando a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, porgiamo distinti saluti.

Il responsabile del Laboratorio Sterilizzazione  
 Dr. Luigi Miglioli



## Tipi standard PPE

TIPI PPE	DENSITA' del Pre-espanso	Colore Particelle
	(g/l)	
<b>18</b>	16 - 20	nero
<b>22</b>	19 - 25	nero
<b>30</b>	26 - 32	nero
<b>35</b>	32 - 38	nero
<b>42</b>	38 - 44	nero
<b>50</b>	48 - 54	nero
<b>55</b>	52 - 60	nero
<b>75</b>	70 - 85	nero

## Caratteristiche fisiche PPE

	METODO DI PROVA	U.M.	DENSITA' TESTATE*								
		g/l	20	30	40	50	60	80	100	120**	140**
<b>CARICO A TRAZIONE</b>	ISO 1798 DIN 53571	kPa	230	350	500	600	700	950	1500	1200	1100
<b>ALLUNGAMENTO A TRAZIONE</b>	ISO 1798	%	15	15	15	14	14	14	14	14	10
<b>CARICO A COMPRESSIONE</b>	ISO 844 DIN 53421  velocita: 5 mm/min	kPa									
<b>25% Deformazione</b>			80	150	200	275	350	550	750	1000	1200
<b>50% Deformazione</b>			150	200	300	400	500	800	1200	1500	1800
<b>75% Deformazione</b>			340	450	600	800	1000	1600	2500	3700	5200
<b>COMPRESSION SET 22H / 23°C / 25% Def. misura dopo: 24 h</b>	ISO 1856	%	14	11	11	10	10	9	9	11	11
<b>RESISTENZA ALLA FIAMMA</b>	FMVSS 302 ISO 3795 spessore provini: 12.5 mm	mm/ min	100	80	60	50	40	30	25	23	22

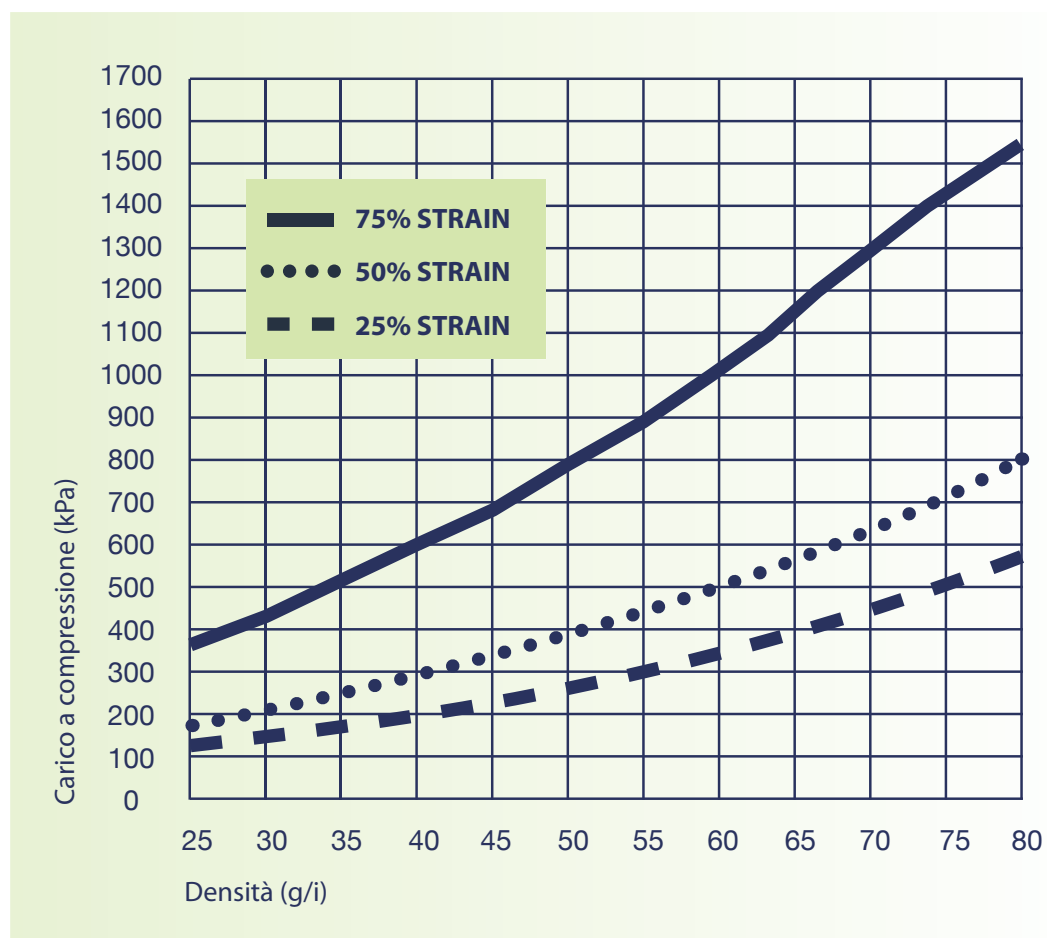
\* Dati ottenuti con stampo per blocchi, dimensioni: 1000\*300\*150 mm, su pressa Kurtz K 813 EPP

\*\* materiale bianco di importazione U.S.A.

## **CARICO A COMPRESSIONE (STATICO)**

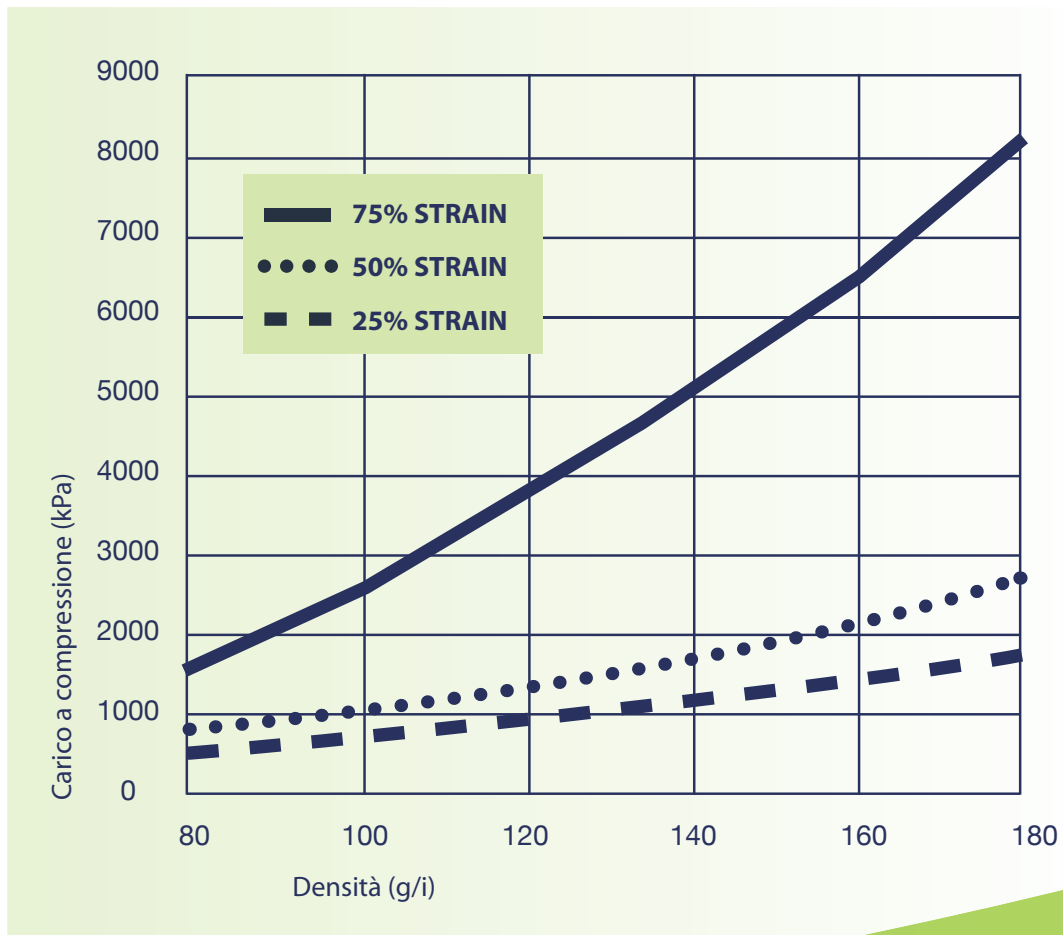
*V/S DENSITA' ISO 844, DIN 53 421 \**

*25 to 80 g/l*



*\*velocità di prova 5 mm/min*

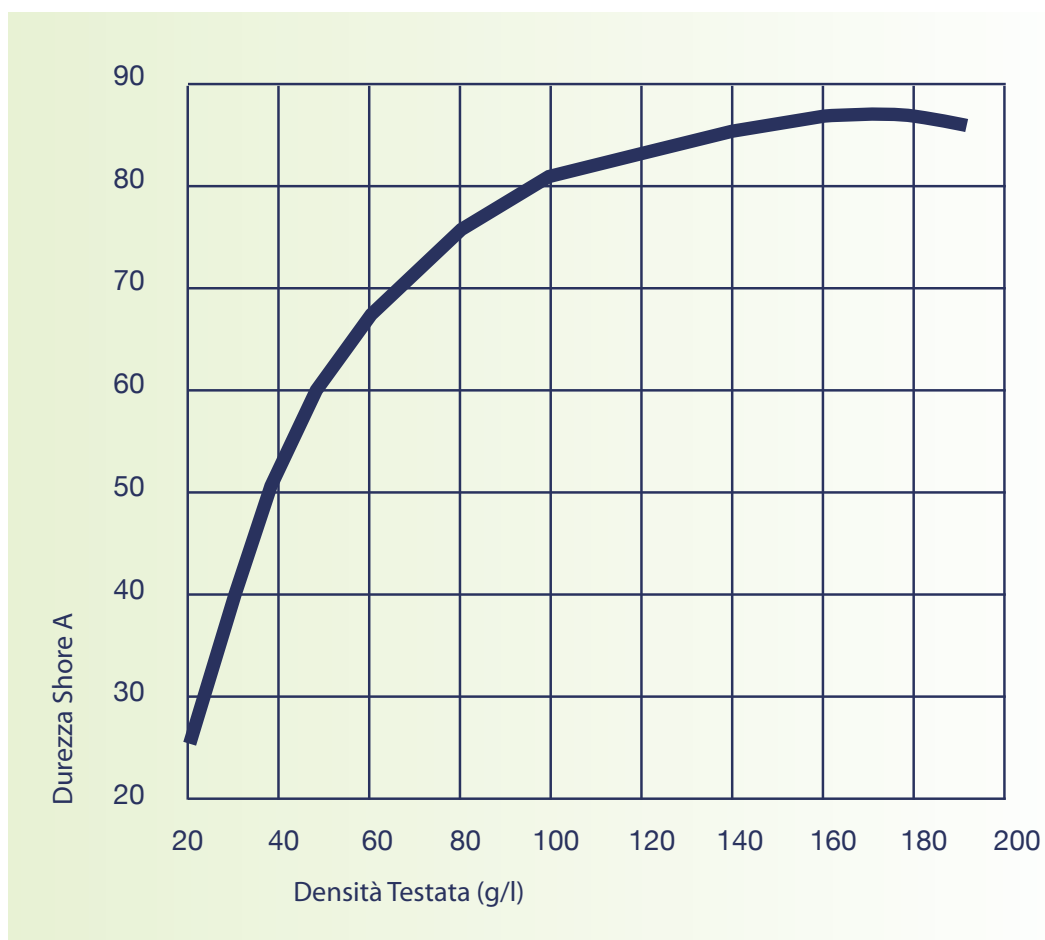
## **CARICO A COMPRESSIONE (STATICO)** *V/S DENSITA' ISO 844, DIN 53 421 \** *80 to 180 g/l*



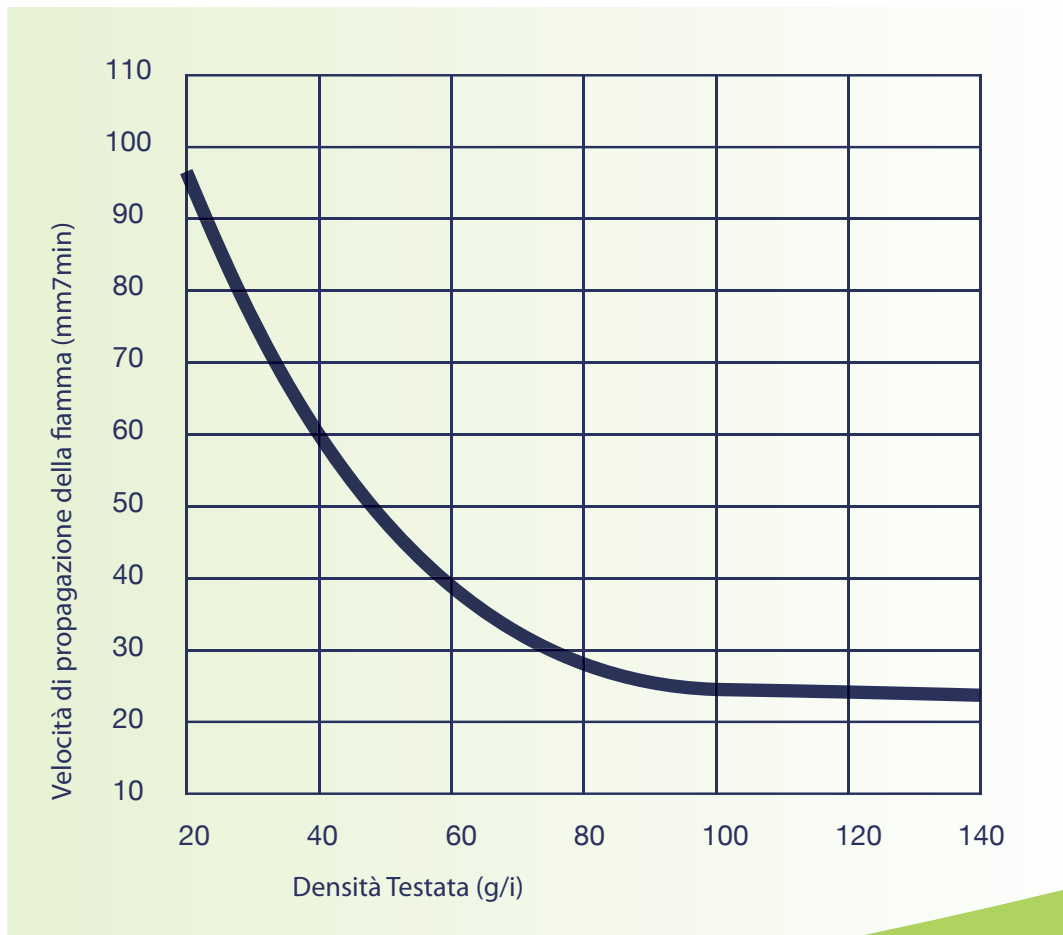
*\*velocità di prova 5 mm/min*

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## **DUREZZA SHORE A** *ISO 868*



**VELOCITA' DI PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA**  
**V/S DENSITA'**  
**FMVSS 302, ISO 3795 \***



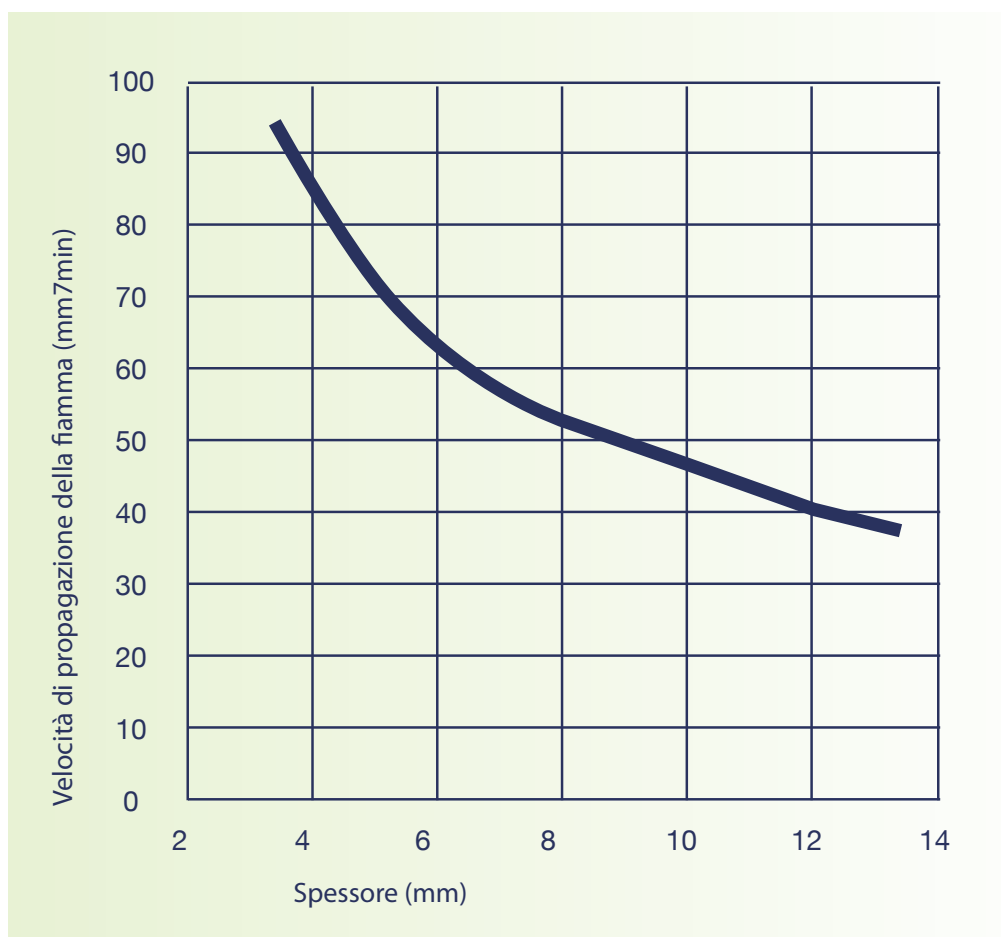
*\*spessore provini 12,5 mm*

## **VELOCITA' DI PROPAGAZIONE DELLA FIAMMA**

*V/S SPESSORE PROVINI*

*FMVSS 302, ISO 3795 \**

*Densità 60 g/l*



## RESISTENZE CHIMICHE DI PROVINI STAMPATI CON PPE® POLIPROPILENE ESPANSO

La tabella seguente mostra gli effetti qualitativi di vari aggressivi chimici su provini stampati con PPE®. I risultati sono stati ottenuti da prove di laboratorio e sono rappresentativi della resistenza chimica del prodotto. Gli utilizzatori sono in ogni caso invitati a condurre le proprie valutazioni in conformita' con le condizioni fornite dai propri clienti.

REAGENTE CHIMICO	7 Giorni di immersione a 22°C
Benzina	2
Kerosene	2
Toluene	2
Acetone	2
Alcool Etilico	1
n- Eptano	2
Acetato di Etile	1
Metil Etil Chetone (MEK)	2
10 % Acido Solforico	1
10 % Acido Nitrico	1
10 % Acido Cloridrico	1
10 % Sodio Idrossido	1
Ammoniaca (Sol. Acquosa)	1

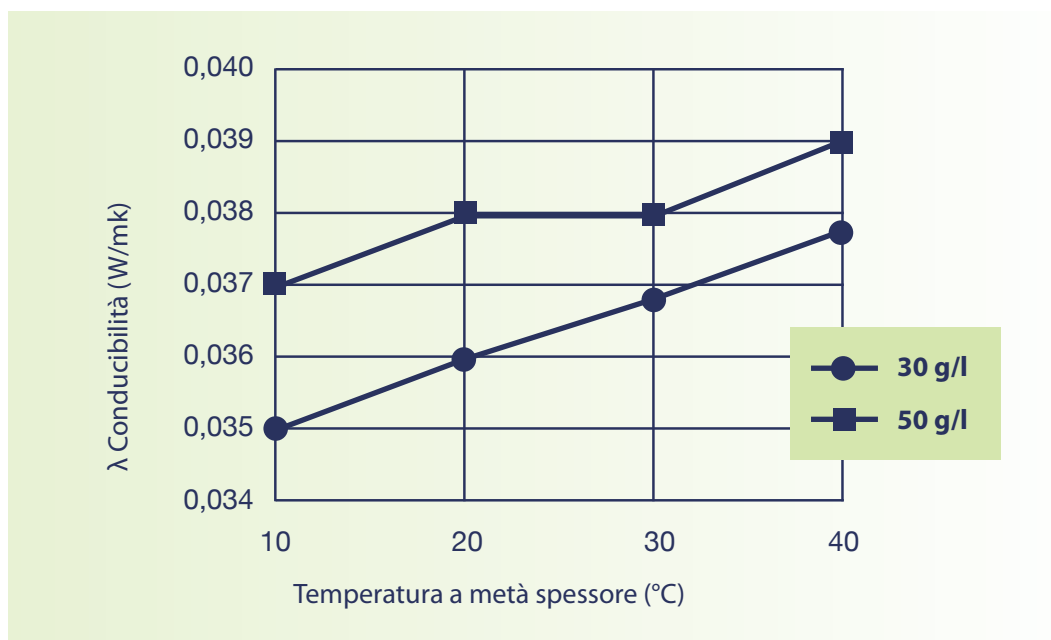
**Legenda:**

- 1 - Nessuna variazione
- 2 - Leggero rigonfiamento

## VALORI DI ISOLAMENTO TERMICO DIN 52616 / ASTM C 518

DENSITA' (g/l)	COEFFICIENTE $\lambda$ (W/mK)			
	$\lambda$ 10°C	$\lambda$ 20°C	$\lambda$ 30°C	$\lambda$ 40°C
30	0.035	0.036	0.037	0.038
50	0.037	0.038	0.038	0.039

$\lambda$  Conducibilità (W/mK) con una temperature interna a metà spessore del provino di  $i$  °C misurata quando tra le due superficie esterne del campione hanno una differenza di temperatura di circa 16 °K.

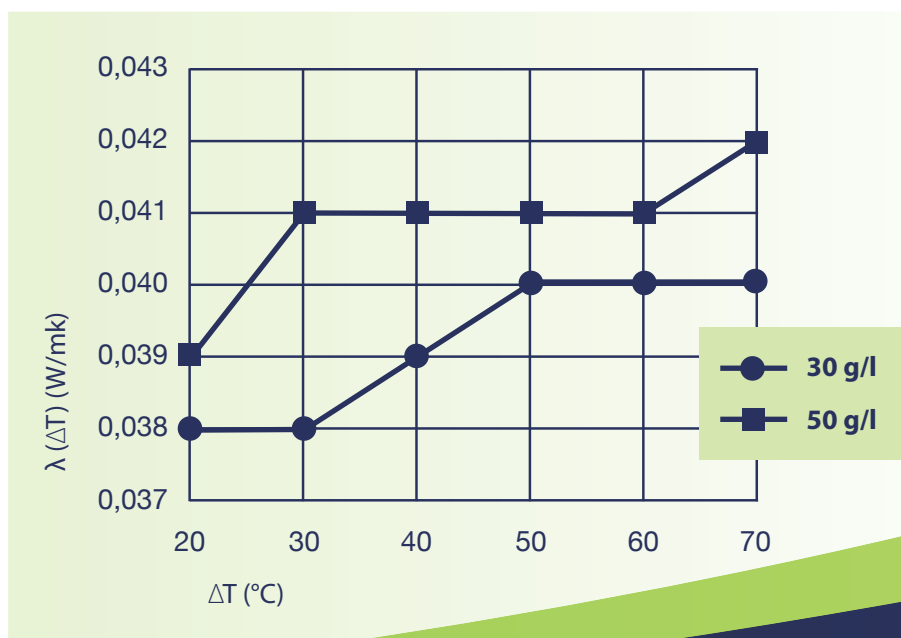


## VALORE DI ISOLAMENTO DIN 52616 / ASTM C 518

$\Delta T$ (°C)	$\lambda(\Delta T)$ CONDUCIBILITA' (W/mK)	
	$\lambda_{10^\circ\text{C}}$	$\lambda_{20^\circ\text{C}}$
20	0,038	0,039
30	0,038	0,041
40	0,039	0,041
50	0,040	0,041
60	0,040	0,041
70	0,040	0,042

$\lambda(\Delta T)$  Conducibilita' (W/mK) misurata con una differenza di temperatura tra due superfici a diversa temperatura.

$\Delta T$ : Temperatura tra le due superfici. (20, 30, 40, 50, 70 °C). La temperatura della superficie fredda e' di 21 °C.



# ASSORBIMENTO D'ACQUA DIN 53 428

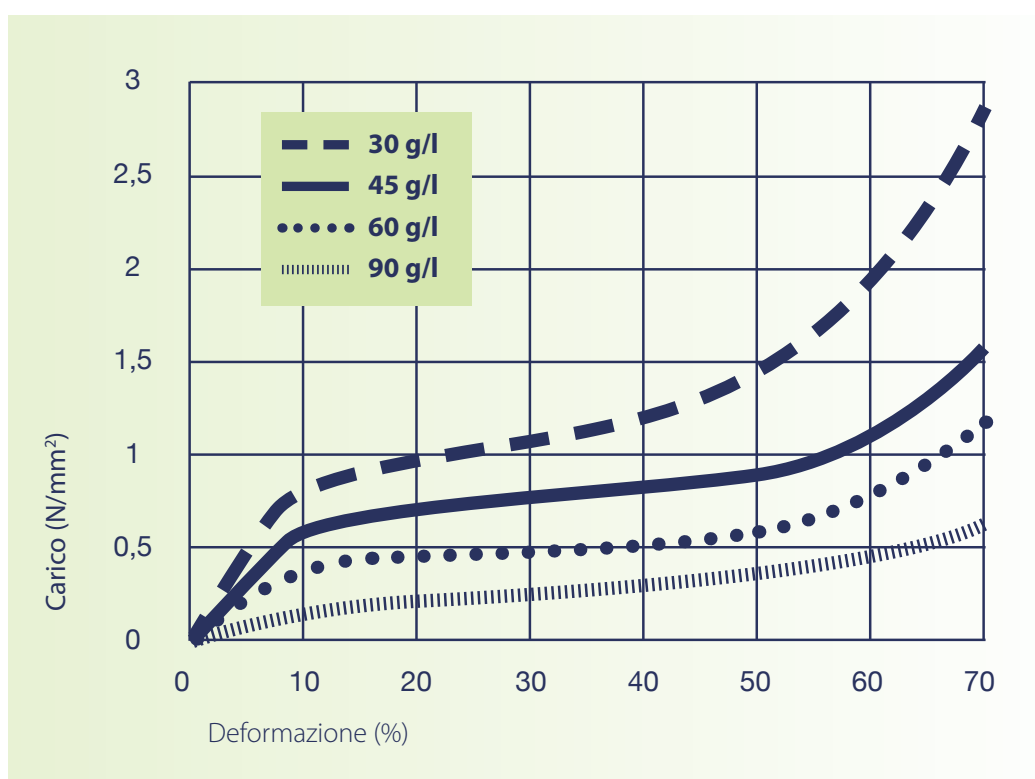
Il metodo DIN 53 428 descrive la misura dell'assorbimento d'acqua per un materiale dopo 1 e dopo 7 giorni.

I provini ( 50 \* 50 \* 50 mm) vengono tagliati eliminando la "pelle" di stampaggio. Essi vengono quindi immersi in acqua distillata fino a 1 giorno e fino a 7 giorni. Si misura il peso dei provini prima e dopo immersione.

TEMPO DI IMMERSIONE	ASSORBIMENTO D'ACQUA* (VOL %)
<b>1 GIORNO</b>	~ 1
<b>7 GIORNI</b>	~ 2,5

*\* Le condizioni di stampaggio e la densita' possono modificare il valore di assorbimento d' acqua.*

## DATI DA MISURE DI IMPATTO DINAMICO\* ASSORBITORI DI ENERGIA



\* Prova eseguita con strumentazione JSPI ( $v = 8$  m/s, peso variato per ottenere il 70% di compressione ad ogni densità).

La dimensione dei provini è di 100 X 100 X 100 mm.



HEADQUARTERS ITALY • WORLDWIDE

[www.polibox.com](http://www.polibox.com)

Tel. +39 0331.198021

**E-mail: [polibox@polibox.com](mailto:polibox@polibox.com)**