

Classificare e qualificare l'EPS

(Polistirene Espanso Sinterizzato)

secondo la
Norma Europea
EN 13163

Prodotti per
l'isolamento termico
e per l'edilizia

Marcatura C €:

- obbligatoria
- basata su Allegato ZA di EN 13163



AIPE

Associazione Italiana Polistirene Espanso

I prodotti in EPS seguono la norma EN 13163 e la qualità è garantita dal controllo e dal rispetto di quanto prescritto dalle regole della norma stessa.

Tipo EN 13163	Resistenza Compressione al 10% di deformazione (KPa)	Resistenza flessione (KPa)
EPS S	–	50
EPS 30	30	50
EPS 50	50	75
EPS 60	60	100
EPS 70	70	115
EPS 80	80	125
EPS 90	90	135
EPS 100	100	150
EPS 120	120	170
EPS 150	150	200
EPS 200	200	250
EPS 250	250	350
EPS 300	300	450
EPS 350	350	525
EPS 400	400	600
EPS 500	500	750
EPS T	Comprimibilità	Rigidità dinamica

Requisiti

Il nuovo sistema di classificazione per il polistirene espanso EPS secondo la norma europea è a “classi aperte”. Le caratteristiche vengono dichiarate sotto forma di “codici di designazione” che riportano a specifici livelli (limiti superiori o inferiori di una proprietà).

I requisiti sono di due tipi:

- per tutte le applicazioni;
- per applicazioni specifiche.

Requisiti per tutte le applicazioni

I requisiti che devono essere soddisfatti da ogni prodotto, indipendentemente dal suo specifico impiego, sono:

- Resistenza termica o conducibilità termica.
- Caratteristiche dimensionali: lunghezza e larghezza, spessore, perpendicolarità, planarità.
- Stabilità dimensionale:
 - in condizioni normalizzate di laboratorio, 23°C, 50% U.R.;
 - in condizioni specifiche di temperatura ed umidità: 23°C e 90% U.R.;
- Resistenza a flessione minima di 50 kPa.
- Reazione al fuoco.

Requisiti per applicazioni specifiche

I requisiti che devono essere soddisfatti dal prodotto in base al suo specifico impiego (se una certa caratteristica non è richiesta per una particolare applicazione, questa non deve essere necessariamente determinata e dichiarata dal fabbricante) sono:

- Stabilità dimensionale in condizioni specifiche di temperatura ed umidità
- Deformazione in condizioni specifiche di carico e di temperatura
- Sforzo di compressione al 10% di deformazione e di carico concentrato
- Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce
- Resistenza a flessione
- Scorrimento plastico (creep) a compressione
- Assorbimento d’acqua: a lungo termine per immersione o per diffusione
- Resistenza al gelo – disgelo
- Trasmissione del vapore acqueo
- Rigidità dinamica
- Comprimibilità
- Massa volumica apparente (da determinare per prove indirette)
- Rilascio di sostanze pericolose (metodo europeo in corso di definizione).

Metodi di prova

Requisito	Metodo di prova
Resistenza termica	PrEN 12667 o EN 12939
Lunghezza e larghezza	EN 822
Spessore	EN 823
Squadratura	EN 824
Planarità	EN 825
Compressione al 10% di deformazione	EN 826
Massa volumica apparente	EN 1602
Stabilità dimensionale sotto condizioni di laboratorio normali	EN 1603
Stabilità dimensionale in condizioni specifiche	EN 1604
Deformazione sotto sforzo in specifiche condizioni di temperatura	EN 1605
Creep in compressione	EN 1606
Trazione perpendicolare alle facce	EN 1607
Dimensioni lineari	EN 12085
Trasmissione di vapore acqueo	EN 12086
Assorbimento d'acqua per immersione	EN 12087
Assorbimento d'acqua per diffusione	EN 12088
Resistenza a flessione	EN 12089
Resistenza al taglio	EN 12090
Resistenza al gelo	EN 12091
Spessore isolante per pavimenti galleggianti	EN 12431
Reazione al fuoco	EN 13501-1
Rigidità dinamica	EN 29052-1

Etichetta di identificazione

Il produttore assegna ai prodotti in EPS un codice riportante classi e valori (la “i” indica il livello o la classe):

EPS	Abbreviazione di Polistirene Espanso Sinterizzato
EN 13163	Riferimento alla norma
T_i	Tolleranza sullo spessore
L_i	Tolleranza sulla lunghezza
W_i	Tolleranza sulla larghezza
S_i	Tolleranza sulla ortogonalità
P_i	Tolleranza sulla planarità
DS(N)_i	Stabilità dimensionale in condizioni specifiche di temperatura e umidità
BS_i	Resistenza a flessione
CS(10)_i	Resistenza a compressione al 10% di deformazione
DS(N)_i	Stabilità dimensionale in condizioni normalizzate di laboratorio
DLT(i)₅	Deformazione in condizioni specifiche di compressione e di temperatura
TR_i	Resistenza a trazione perpendicolare alle facce
CC(i₁/i₂/y)σ_c	Scorrimento plastico (creep) a compressione
WL(T)_i	Assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione
WD(V)_i	Assorbimento d'acqua a lungo termine per diffusione
MU_i/Z_i	Trasmissione del vapore d'acqua per diffusione
SD_i	Rigidità dinamica
CP_i	Comprimibilità

Marcatura CE



La norma 13163 è dotata dell'allegato ZA che impone ai manufatti in EPS per impiego in edilizia come isolante termico di essere dotati di marcatura **CE** secondo la direttiva sui prodotti da costruzione 89/106 al rispetto di quanto prescritto dalle regole della norma stessa.

La marcatura **CE** è ottenuta dal produttore sottoponendo il prodotto alle prove iniziali di tipo (reazione al fuoco) e controllando il processo produttivo con i sistemi previsti.

Tali test devono essere eseguiti dai laboratori notificati dal Ministero competente.

La qualità del prodotto viene garantita rispettando quanto previsto dalla norma EN 13163.

Il controllo della procedura può essere effettuato mediante i sistemi previsti quali le norme Iso - vision 2000 e EN 13172.

La Marcatura **CE** è **OBBLIGATORIA** ed è “dichiarazione di conformità” rilasciata dal fabbricante sotto sua responsabilità.

Agenti espandenti

Un argomento importante per gli isolanti espansi riguarda la riduzione della fascia di ozono.

I clorofluorocarburi stanno per essere esclusi come agenti di espansione nella produzione di materiali isolanti.

L'EPS viene espanso mediante pentano e vapore acqueo e non sono mai stati utilizzati idrofluorocarburi come agenti espandenti.

Valutazione della conformità

La norma EN 13172 stabilisce i compiti e le responsabilità del produttore e dell'Organismo di Certificazione, sia per i Marchi di Qualità di prodotto volontari che per la marcatura **CE**. Per quest'ultima ogni produttore sottopone i tipi marcati a prove iniziali di TIPO e provvede ad istituire un sistema di controllo del processo produttivo

Reazione al fuoco

Secondo le Euroclassi di reazione al fuoco in base alla norma EN 13501 l'EPS può essere classificato in classe F se non viene sottoposto ad alcuna verifica sperimentale. Nel caso in cui lastre di EPS additivate con agenti ritardanti la fiamma vengano sottoposte alle prove previste per la classificazione di reazione al fuoco, queste potranno accedere alla classe E o D. In ogni caso i componenti utilizzati in edilizia che contengono EPS, ovvero nello stato di uso finale, saranno classificati in classi notevolmente migliori. Risponde ai requisiti richiesti dai decreti 10/3/2005 e 15/3/2005 per il comportamento al fuoco negli edifici.

Tutti i dettagli ed i risultati delle prove sono a disposizione nel sito dell'Associazione www.aipe.biz

La norma europea EN 13163 permette di classificare l'EPS in base alle prestazioni di resistenza alla compressione ed alla flessione; sono previsti 16 tipi più 1 tipo con proprietà acustiche. Il produttore deve avvalersi di un'etichetta di identificazione prodotto per evidenziare le caratteristiche in modo facile, diretto e comprensibile al progettista e all'utente finale. Nella tabella sotto riportata sono evidenziati i nuovi tipi con le caratteristiche più importanti.

I valori di conducibilità termica e di permeabilità al vapore riportati sono indicativi. Ogni produttore dichiarerà il valore relativo ad ogni tipo	Conducibilità termica dichiarata λ_D 10°C 90/90 [W/m K]	Fattore diffusione vapore	Permeabilità al vapore δ [mg/Pa h m]	
			Da 20 a 40	da 0,018 a 0,036
			Da 20 a 40	da 0,018 a 0,036
			Da 20 a 40	da 0,018 a 0,036
	0.039		Da 20 a 40	da 0,018 a 0,036
	0.038		Da 20 a 40	da 0,018 a 0,036
			Da 30 a 70	da 0,010 a 0,024
	0.036		Da 30 a 70	da 0,010 a 0,024
			Da 30 a 70	da 0,010 a 0,024
	0.034		Da 30 a 70	da 0,010 a 0,024
	0.033		Da 40 a 100	da 0,007 a 0,018
	0.033		Da 40 a 100	da 0,007 a 0,018
			Da 40 a 100	da 0,007 a 0,018
			Da 40 a 100	da 0,007 a 0,018
			Da 40 a 100	da 0,007 a 0,018
			Da 20 a 40	da 0,018 a 0,036

L'AIPE - Associazione Italiana Polistirene Espanso - è una associazione senza fini di lucro costituita nel 1984 al fine di tutelare e promuovere l'immagine dell'EPS di qualità e di svilupparne l'impiego. Le aziende associate appartengono al settore della produzione di manufatti destinati all'edilizia ed all'imballaggio. Fanno parte dell'AIPE le aziende produttrici della materia prima, il polistirene espandibile, fra le quali figurano le più importanti industrie chimiche europee. Altri gruppi di soci sono costituiti dalle aziende fabbricanti attrezzature per la lavorazione del polistirene espanso sinterizzato, sistemi per isolamento a cappotto e impiego dell'EPS in edilizia.

AIPE collabora attivamente con le Autorità, gli Enti Normatori, i progettisti ed i consumatori finali per promuovere e difendere l'impiego corretto dell'EPS.

L'EUMEPS rappresenta i produttori europei di EPS, ed opera attraverso le attività delle associazioni nazionali tra cui l'AIPE. È costituita da due gruppi operativi: EUMEPS Packaging e EUMEPS Construction. Fondata nel 1989, l'EUMEPS rappresenta più del 95% dell'industria europea di EPS.

L'EUMEPS agisce monitorando e coordinando un processo di sviluppo nelle aziende europee di EPS per migliorare ambientalmente l'intero processo produttivo. Questo viene approfondito attraverso i 4 gruppi di lavoro:

- 1 • Salute, sicurezza, ambiente
- 2 • Normalizzazione
- 3 • Comportamento al fuoco
- 4 • Comunicazione.



AIPE

Associazione Italiana Polistirene Espanso

Via M.U. Traiano, 7 - 20149 Milano
Tel. 02 33 60 65 29 - Fax 02 33 60 66 04
e-mail: aipe@epsass.it - <http://www.aipe.biz>

I.P.