



NUOVO
 λ_D
0,033 W/mK

Le massime prestazioni
sotto carico nel tempo

URSA XPS NVII



URSA XPS NVII = 700 kPa = 70 tonnellate/m²



100%
fatto
in Italia

Totalmente
esente da
HBCD, CFC, HCFC
e gas a effetto
serra



Le tecnologie produttive più moderne per le migliori prestazioni meccaniche, garantite nel tempo.

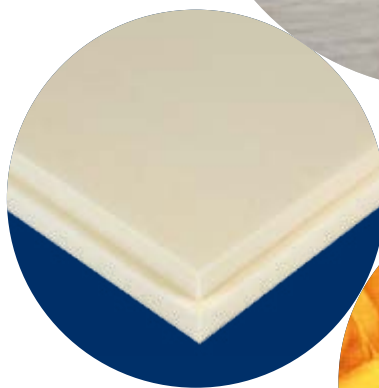
La gamma URSA XPS viene prodotta nello stabilimento di Bondeno (FE) secondo i più alti standard qualitativi certificati CE. Le tecnologie di produzione più avanzate, di cui si avvale l'impianto, unitamente al know-how e alla costante attività di ricerca e sviluppo condotta da URSA Italia, consentono di produrre il pannello termoisolante URSA XPS NVII, il prodotto top di gamma in termini di resistenza a compressione (700 kPa) e di prestazioni meccaniche nel tempo.

Grazie alla sua struttura cellulare, composta da oltre il 95% di celle chiuse, URSA XPS NVII:

- È un ottimo isolante termico
- È estremamente resistente alla penetrazione di umidità
- Presenta una bassa permeabilità al vapore acqueo
- Mostra una altissima resistenza ai cicli di gelo-disgelo
- Ha comprovate prestazioni a lungo termine
- È resistente alla muffa e alla corrosione
- Mantiene costanti le proprie caratteristiche nel tempo

Inoltre URSA XPS NVII:

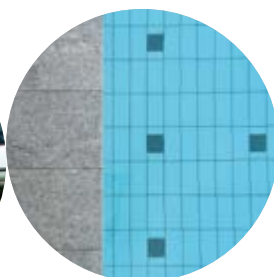
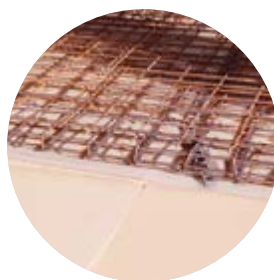
- È facile da applicare
- È riciclabile
- È totalmente esente da HBCD, CFC, HCFC e gas a effetto serra e contribuisce alla riduzione delle emissioni di CO₂



Applicazioni

Il pannello in polistirene estruso URSA XPS NVII è il prodotto ideale per l'isolamento termico nei casi in cui venga richiesta un'elevata resistenza a compressione come:

- Sottofondazione
- Sottofondi di pavimenti industriali, magazzini e magazzini refrigerati
- Pavimenti carrabili in aree per la manutenzione, il transito e parcheggio di mezzi pesanti
- Coperture carrabili e tetti giardino
- Sottofondi speciali per attività sportive/ricreative e piscine



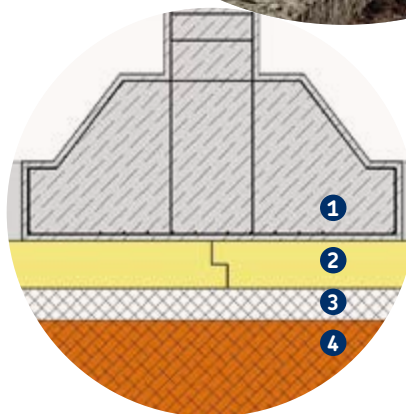
Applicazione sottofondazione

Le fondazioni di un edificio vengono solitamente realizzate in cemento armato, che non ha un buon comportamento come isolante termico. Risulta pertanto fondamentale e necessario adottare alcuni accorgimenti per disaccoppiare termicamente gli ambienti riscaldati dal terreno, per evitare di vanificare gli sforzi eventualmente già adottati per proteggere il resto dell'involucro. Una soluzione che risulta particolarmente efficace nell'eliminazione dei ponti termici consiste nel predisporre uno strato di isolante a protezione di tutta la struttura di fondazione.

Naturalmente, poichè in questo tipo di applicazione il materiale isolante viene sottoposto a carichi permanenti elevati, la soluzione tecnica adottata deve essere attentamente analizzata dal progettista. URSA XPS NVII è uno dei pochi prodotti isolanti in grado di soddisfare i requisiti di questo tipo di sistema, grazie alle sue eccezionali caratteristiche meccaniche nel breve e lungo periodo, che si coniugano alle sue ottime proprietà termiche e fisiche (quali la resistenza al gelo-disgelo e l'assorbimento d'acqua quasi nullo).

URSA XPS NVII garantisce infatti una **resistenza alla compressione** sul breve periodo di **700 kPa**, pari a 70 tonnellate/m² e sul lungo periodo un **creep** di **250 kPa**, ovvero 25 tonnellate/m², con una deformazione (schiacciamento) di appena il 2% nello spessore, dopo 50 anni.

La conformità di URSA XPS NVII nell'applicazione sottofondazione è inoltre certificata, anche nel caso di doppio strato isolante, dall'Istituto tedesco DIBt.



- 1 Fondazione
- 2 Pannelli URSA XPS NVII
- 3 Magrone
- 4 Terreno

FOCUS

DA
SAPERE

Lo scorrimento viscoso o creep

I materiali plastici, quali i prodotti della famiglia URSA XPS, sono materiali viscoelastici, caratterizzati da un fenomeno detto *scorrimento viscoso* o, in inglese, *creep*. Lo scorrimento viscoso è una deformazione dipendente dal tempo che avviene dopo l'applicazione di un carico mantenuto costante, dovuta alla tendenza di un materiale solido viscoelastico a *muoversi lentamente* (*cold flow*) anche se sottoposto a carichi inferiori al carico di rottura.

In condizioni applicative critiche come quella sottofondazione, dove i carichi elevati sono costanti nel tempo, conoscere il comportamento di un materiale viscoelastico è di basilare importanza per il progettista, in quanto permette di valutare la perdita di resistenza a compressione dovuta proprio ai piccoli movimenti interni del materiale su cui grava il carico.

Copertura carrabile e pavimentazione industriale

Una delle condizioni più gravose alla quale si può sottoporre un materiale isolante è quella derivante dal carico dato da mezzi in movimento, tipica dei parcheggi sopra piani riscaldati, delle aree di manutenzione di mezzi pesanti e delle pavimentazioni industriali; in questo caso si vanno a sommare ai carichi di tipo statico quelli dinamici. Grazie alla eccezionale resistenza a compressione, URSA XPS NVII esprime al meglio le proprie caratteristiche

in questo tipo di applicazione, dove le condizioni di carico risultano estreme.

Nella figura qui sotto viene evidenziata la classica distribuzione a cono su un angolo di 45°, del carico dovuto al peso della ruota sulla pavimentazione ed agente sul pannello in polistirene estruso: ne risulta che, aumentando l'altezza della soletta, si riesce a ripartire su un'area maggiore il carico e a limitare le sollecitazioni sull'isolante.



- 1 Pavimentazione in calcestruzzo armato
- 2 Strato di separazione
- 3 Pannelli URSA XPS NVII
- 4 Manto impermeabile
- 5 Massetto di pendenza
- 6 Solaio di copertura

Assi tandem dei rimorchi e semirimorchi d = distanza assiale in metri	Carico assiale (kg)	Impronta di carico (cm)	Minima pavimentazione in calcestruzzo armato (cm)
d < 1m	5.500	30x20	11
1 ≤ d < 1.3m	8.000	30x20	16
1.3 ≤ d < 1.8m	9.000	40x30	13
d ≥ 1.8m	10.000	40x30	15
Assi tridem dei rimorchi e semirimorchi d = distanza assiale in metri			
d < 1.3m	7.000	30x20	14
1.3 ≤ d < 1.4m	8.000	35x20	15

Nella tabella vengono calcolati, in funzione dei massimi carichi assiali previsti dal codice della strada, le altezze utili minime delle solette in calcestruzzo, atte a ripartire il carico limite a cui può essere sottoposto il pannello in polistirene estruso.



I vantaggi nei sistemi a tetto rovescio

Nella posa di questo sistema il manto impermeabile viene a trovarsi posizionato al di sotto dell'isolante. In questo modo sono i pannelli in polistirene estruso ad essere sottoposti a sbalzi di temperatura, azioni di gelo e disgelo, diffusione di vapore acqueo, sollecitazioni meccaniche, mentre al manto è richiesta la sola funzione d'impermeabilizzazione. Ne consegue un'elevata durata nel tempo e protezione del manto impermeabile da elevate escursioni termiche stagionali e soprattutto dalle

escursioni termiche giornaliere estive. Il posizionamento dell'isolante all'esterno della copertura fa sì che la struttura situata all'interno accumuli una consistente quantità di calore durante il periodo di riscaldamento diurno, cedendolo all'ambiente abitato durante lo spegnimento dell'impianto: tale situazione attenua gli sbalzi di temperatura tra il giorno e la notte e migliora il comfort termico dei locali abitati.

URSA XPS NVII: ogni requisito dichiarato è la garanzia delle prestazioni costanti nel tempo

Tutti i prodotti della famiglia URSA XPS, come URSA XPS NVII, vengono prodotti in conformità alle norme europee previste per i materiali da costruzione ed alla norma armonizzata europea EN 13164 per la marcatura CE.

La Dichiarazione di Prestazione (DoP) è il documento che accompagna obbligatoriamente la marcatura CE e che contiene tutte le caratteristiche prestazionali che il produttore si impegna a garantire in conformità alla norma di prodotto armonizzata.

Quali sono i parametri fondamentali da esaminare?



Reazione al fuoco

La presenza di ritardante di fiamma garantisce all'XPS un corretto comportamento al fuoco, che viene determinato in conformità alla norma EN 13501-1 e verificato continuamente in fabbrica: si tratta di un parametro che non subisce alcuna variazione nel tempo. In conformità alle disposizioni di legge, che da agosto 2015 vietano l'utilizzo di HBCD, il processo produttivo all'interno di URSA prevede l'utilizzo di ritardanti di fiamma privi di queste sostanze.



Conduttività termica e resistenza termica

Le proprietà termiche vengono dichiarate sulla base di misurazioni effettuate in conformità alla EN 12667 o alla EN 12939 e, come dalle indicazioni riportate nella EN 13164, la determinazione viene effettuata sul prodotto invecchiato, proprio per verificarne la costanza nel tempo. La durabilità della resistenza termica è inoltre garantita dalla verifica della stabilità dimensionale a temperatura e umidità condizionate e della deformazione sotto carico a compressione e temperatura condizionate, parametri che assicurano il mantenimento di uno spessore costante nel tempo.

Resistenza a compressione

La resistenza a compressione sul lungo periodo è verificata e dichiarata attraverso l'analisi dello scorrimento viscoso a compressione, o *creep*, una deformazione dipendente dal tempo che avviene dopo l'applicazione di un carico mantenuto costante (vedi focus a pagina 4).



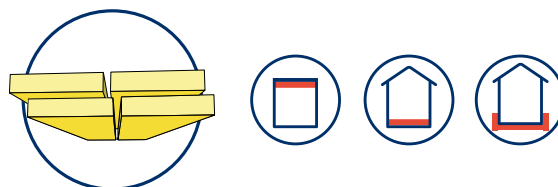
Resistenza ai cicli gelo/disgelo

La resistenza ai cicli di gelo e disgelo descrive la durabilità di un prodotto isolante in condizioni climatiche estreme, protratte nel tempo. La sua determinazione viene effettuata simulando 300 cicli di gelo-disgelo e permette di valutare riduzione della resistenza a compressione e l'aumento dell'assorbimento d'acqua legato al degrado del materiale.



Caratteristiche tecniche URSA XPS NVII

Superfici: lisce con pelle
Bordi laterali: battentati su tutti i lati



Caratteristiche	Valori	Unità di misura	Norma	
Lunghezza	1,25	m		
Larghezza	0,60	m		
Spessori	50 ÷ 200	mm		
Reazione al fuoco - Euroclasse	E	-	EN 13501-1	
Resistenza alla compressione (per una deformazione del 10%)	≥ 700	kPa	EN 826	
Resistenza alla compressione a lungo termine (per una deformazione ≤ 2%, dopo 50 anni)**	250	kPa	EN 1606	
Resistenza a compressione sotto fondazione*	355	kPa	Certificato DIBt.	
Modulo elastico	11.000	kPa	EN 826	
Modulo elastico a breve termine	30.000	kPa	EN 826	
Deformazione sotto carico e temperatura (40 kPa -70°C - 168 ore)	≤ 5**	%	EN 1605	
Stabilità dimensionale (70°C/90°C - 90% UR, 48 ore)	≤ 5**	%	EN 1604	
Resistenza ai cicli di gelo-disgelo dopo assorbimento d'acqua per diffusione a lungo termine	≤ 1**	% vol.	EN 12091	
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo - μ	100**	-	EN 12086	
Percentuale di assorbimento acqua a lungo per immersione totale (28 giorni)** termine	0,2 ÷ 0,4	%	EN 12087	
Assorbimento di acqua a lungo termine per diffusione***				
	spessore 50 mm	≤ 3	% vol.	EN 12088
	100 mm	≤ 1,5		
Valore medio percentuale di celle chiuse	≥ 95	%	Produttore	
Coefficiente di dilatazione termica lineare	0,07	mm/mK	UNI 6348	
Temperature limite d'impiego	-50 / +75	°C	Produttore	
Tolleranza sullo spessore - spessore mm 50 ÷ 120	-2/+3	mm	EN 823	
Contenuto delle celle	CO ₂	-	Produttore	
	42	kg/m ³	Produttore	
Calore specifico	1.450	J/kgK	EN 10456	

Proprietà termiche e spessori	Spessori mm									
	50	60	80	100	120	140	160	180	200	
Spessori										
Conducibilità termica λ ₀ alla tm=10°C W/mK (EN 12667)	0,033									
Resistenza Termica R ₀ alla tm=10°C m ² K/W	1,50	1,80	2,40	3,00	3,65	4,25	4,85	5,45	6,05	

*singolo/doppio/triplo strato per spessori da 60 a 120 mm - sp. max 300 mm

** valore dichiarato per spessori da 50 a 120 mm

*** interpolazione lineare per gli spessori intermedi

URSA Italia, S.r.l.

Centro direzionale Colleoni
Via Paracelso, 16 - Palazzo Andromeda
20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. 39 039 68 98 576
Fax 39 039 68 98 579

www.ursa.it

