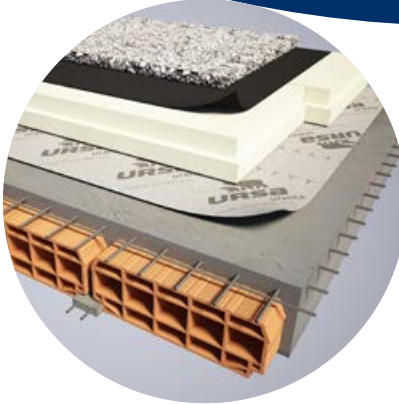


Il tetto piano caldo con URSA XPS



URSA è tra le aziende leader in Europa nella produzione e commercializzazione di isolanti termoacustici ad altissime prestazioni per il settore edile.

L'appartenenza a un gruppo multinazionale con tradizione ed esperienza di oltre 60 anni fanno di URSA un punto di riferimento nel mercato internazionale dei materiali isolanti.

Con circa 500 milioni di euro di fatturato, URSA è uno dei principali player in Europa nella produzione di lana minerale

di vetro e polistirene estruso (XPS) per l'isolamento in edilizia.

URSA vanta una copertura geografica estesa ed equilibrata: 13 siti produttivi in 9 nazioni strategiche, oltre 2000 dipendenti ed una presenza commerciale ramificata in circa 40 mercati tra Europa, Medio Oriente e Africa del Nord.



La potenza e il know-how di un gruppo internazionale



Naviga!

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

URSA offre un canale diretto di assistenza tecnica e consulenza ai professionisti dell'edilizia per accompagnarli nella progettazione e nella scelta della migliore soluzione tecnologica.

Esigenze specifiche o problematiche da risolvere in tema di isolamento termico ed acustico, comportamento a carichi di compressione e resistenza passiva al fuoco dei sistemi edilizi sono situazioni tipo in cui la presenza di un supporto tecnico professionale fa la differenza oltre alla qualità e al valore tecnologico dei prodotti.

Il bagaglio di competenze, applicazioni e risultati consolidati nel tempo da URSA viene condiviso con i progettisti in termini di expertise su prodotti, progetti, messa in opera e apparato normativo: i professionisti possono così lavorare in modo ottimizzato, disponendo di soluzioni razionali ed accessibili.

Il Servizio Tecnico URSA accompagna il

professionista nella scelta dei migliori sistemi di isolamento per ogni esigenza applicativa, valutandone sempre anche gli aspetti relativi alla sostenibilità ambientale.

A supporto della assistenza diretta fornita dal team tecnico, URSA ha messo inoltre a punto due utili strumenti:

- **TECNebook**, ([link](#)) la collana di pubblicazioni multimediali che offre un contributo concreto di informazione, know-how e approfondimento su specifiche casistiche applicative;
- **URSA PAN**, ([link](#)) il software di calcolo delle prestazioni energetiche delle strutture opache e trasparenti, che contiene in archivio la gamma completa e aggiornata dei prodotti URSA.



Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

Un bel cappello si adatta
quanto un buon amico.

Charles M. Russell





Il 60% dei consumi energetici a livello europeo è dovuto al riscaldamento e al raffreddamento degli edifici.

ISOLAMENTO DALL'ESTERNO

Il tetto piano caldo

Una copertura non ventilata viene definita “tetto caldo” quando la membrana impermeabilizzante si trova al di sopra dello strato isolante.

L'impermeabilizzazione può essere lasciata a vista oppure possono essere previsti ulteriori strati per realizzare coperture non praticabili piane o inclinate, terrazze praticabili e coperture carrabili.

Il prodotto isolante, oltre a possedere elevate proprietà termiche, così da contenere al minimo gli spessori, deve essere in grado di resistere alle sollecitazioni meccaniche previste dal

progetto, sia sul breve, che sul lungo periodo.

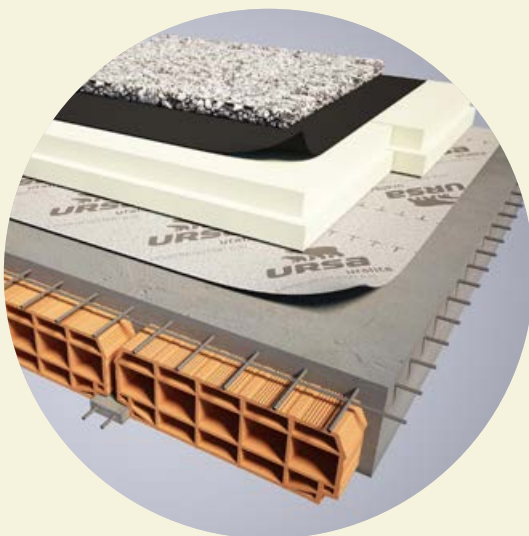
È poi necessario, soprattutto nel caso di coperture non praticabili con il manto impermeabile lasciato a vista, provvedere ad ancorare sia lo strato isolante, che la membrana impermeabilizzante, onde evitare il sollevamento dovuto al vento. Inoltre, particolare attenzione deve essere posta nella verifica termoigrometrica del pacchetto di copertura, per accertare la totale assenza di condensa all'interno della struttura.

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

IL TETTO CALDO

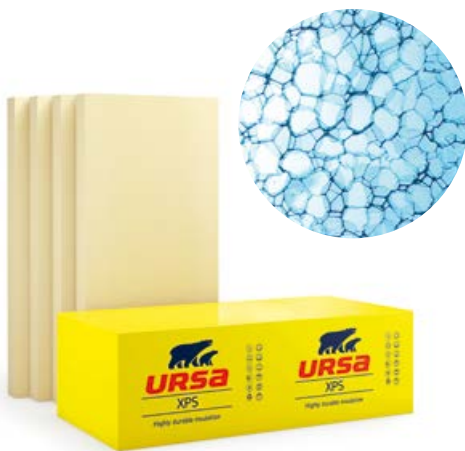
Nelle soluzioni a tetto caldo, le sollecitazioni a carico dell'isolante sono solitamente elevate e maggiormente critiche rispetto ad altre tipologie costruttive.

Il materiale isolante più idoneo per questo tipo di applicazione deve possedere buone caratteristiche termiche e presentare idonea resistenza alla compressione, una buona stabilità dimensionale, bassi livelli di assorbimento d'acqua, un'ottima resistenza ai cicli gelo-disgelo e sufficiente compatibilità chimica che ne permetta l'integrazione con gli altri elementi della copertura.



URSA XPS Il polistirene estruso ad elevate

URSA XPS® è la soluzione per l'isolamento termico dei locali interrati più valida, completa ed economicamente vantaggiosa. Nel processo di estrusione, l'espansione del polistirene viene effettuata senza l'utilizzo di gas contenenti HCFC ed in totale assenza di sostanze nocive e gas a effetto serra, in osservanza alle recenti normative europee e nel rispetto dell'ambiente; il prodotto finale, in forma di pannelli che possono essere facilmente tagliati e sagomati, presenta una struttura regolare a **celle chiuse** e compatte contenenti aria, che conferisce al materiali le sue eccellenti proprietà termiche e fisiche.



Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

L'applicazione dell'impermeabilizzazione sopra lo strato isolante non consente di solito lo smaltimento del vapore interno, pertanto dovrà essere attentamente valutato il fenomeno della condensa interstiziale, prevedendo l'impiego di una barriera al vapore al di sotto dello strato isolante. Sia negli interventi di nuova costruzione che in quelli di ristrutturazione, è inoltre indispensabile intervenire nella correzione ed eliminazione dei ponti termici, che potrebbero generare fenomeni di condensa superficiale e quindi di possibili muffe.



Scopri
URSA SECO
La linea di teli sottotegola freni e barriere al vapore

prestazioni anche nelle condizioni di utilizzo più critiche

CARATTERISTICHE TECNICHE	Unità di misura	URSA XPS NIII	URSA XPS NV	URSA XPS NVII
Resistenza alla compressione a breve termine (def. 10%)	kPa	300	500	700
Resistenza alla compressione a lungo termine (def. 2% dopo 50 anni)	kPa	110 - 130	180	250
Resistenza alla compressione sotto fondazione	kPa			355
Percentuale di assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione totale	%vol	0,2 ÷ 0,4	0,2 ÷ 0,4	0,2 ÷ 0,4

Download scheda tecnica		Link	Link	Link
Download brochure		-	-	Link



Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo URSA XPS	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
-----------	-----------	-------	-----------------------------------	--	--	---	---------------------------	-----------	------------------

TETTO CALDO NON PRATICABILE CON MEMBRANA IMPERMEABILE A VISTA - ISTRUZIONI DI POSA

URSA XPS - semplice ed affidabile, anche nelle applicazioni più critiche.

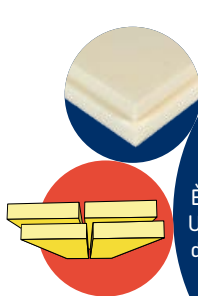
È uno dei tipi di copertura più comunemente impiegati, ma che presenta elevate criticità, soprattutto a carico del manto impermeabile.

Barriera al vapore:

Il polistirene estruso URSA XPS non assorbe acqua né per diffusione né per immersione e le sue caratteristiche fisiche restano invariate anche in presenza di umidità. Ciononostante, prima della posa dello strato isolante, sul massetto delle pendenze va prevista la stesura di una barriera al vapore sufficientemente efficace, onde evitare fenomeni di condensa interstiziale, non consentiti per legge.

Posa dell'isolante:

I pannelli isolanti vanno accuratamente ed opportunamente ancorati al piano di posa, mediante incollaggio a freddo o fissaggi meccanici. Il bordo a battente (identificato con L nelle schede tecniche dei prodotti URSA XPS) è il più indicato in questo tipo di soluzione, in quanto agevola la posa in opera e contribuisce a ridurre i ponti termici tra i pannelli, sebbene contenuti. È necessario provvedere al completamento degli strati di finitura in tempi rapidi, soprattutto in estate, quando le temperature sulle superfici possono raggiungere valori critici per il polistirene estruso (circa 75°C).



SUGGERIMENTI URSA XPS NIII-L

È il prodotto più versatile della linea URSA XPS, disponibile fino a 200 mm di spessore, con superfici lisce e bordi a battente su tutti i lati, resistenza alla compressione sul breve periodo di 30 ton/m² e sul lungo periodo di 11-13 ton/m² in base allo spessore.



DOWNLOAD VOCI DI CAPITOLATO

Membrana impermeabilizzante

Il manto impermeabile in questo tipo di copertura è sottoposto a sollecitazioni importanti: notevoli sbalzi di temperatura, esposizione ai raggi solari, pioggia, vento, neve, etc.

Il manto impermeabile deve essere quindi progettato per difficili condizioni di esercizio prevedendo l'impiego di materiali di qualità e posa in opera a perfetta regola d'arte.

Il manto impermeabile deve essere di colore chiaro e steso evitando l'uso di collanti a solvente o altre sostanze incompatibili con il polistirene estruso. Per un approfondimento, si veda la tabella di sintesi della compatibilità chimica nella pagina a seguire.

FOCUS

DA
SAPERE

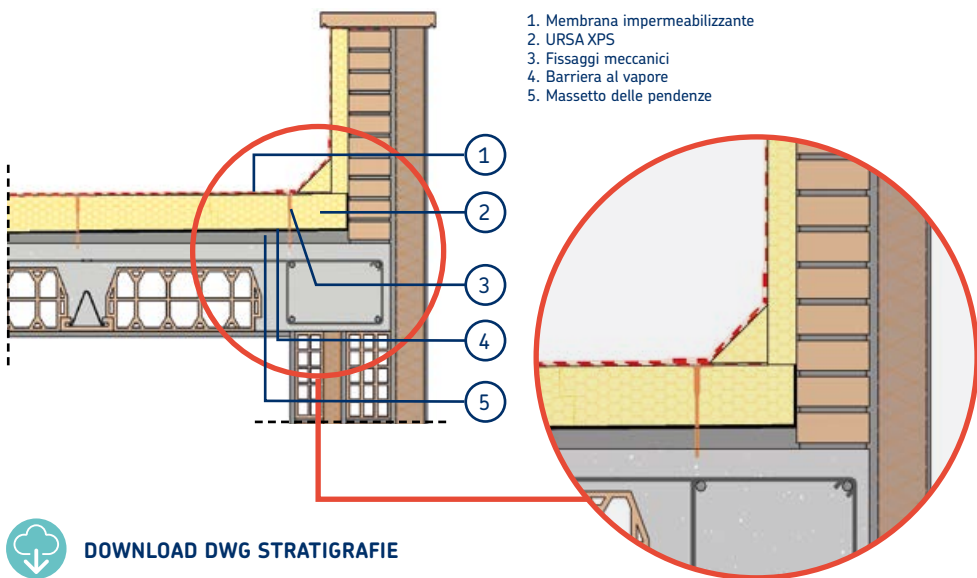
Condensa

Gli ambienti interni sono caratterizzati da un contenuto di umidità, sotto forma di vapore acqueo, che talvolta differisce sensibilmente dal contenuto di umidità esterno, generando dei gradienti di concentrazione e dei relativi flussi di migrazione del vapore che possono portare a fenomeni di condensa superficiale e interstiziale.

Si ha formazione di condensa sulle superfici interne di un ambiente ogni volta che queste si trovino ad una temperatura inferiore od uguale alla temperatura di rugiada dell'aria. Si ha invece formazione di condensa interstiziale quando il vapore, migrando attraverso l'involucro, incontra strati a temperatura inferiore od uguale alla temperatura di rugiada dell'aria. Entrambi i fenomeni sono evitabili dimensionando correttamente l'isolamento termico e prevedendo freni o barriere al vapore ove necessario.

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

FAMIGLIE DI SOSTANZE CHIMICHE		STABILITÀ
Soluzioni acquose		Stabile
Alcoli		Stabile
Gas	Sensibile a:	Gas inorganici
		Butano, butilene
		Propano, propilene
		Anidride solforosa
		Stabile per tutti gli altri gas
Idrocarburi		Sensibile
Alcoli		Stabile
Solventi		Sensibile



1. Membrana impermeabilizzante
2. URSA XPS
3. Fissaggi meccanici
4. Barriera al vapore
5. Massetto delle pendenze



DOWNLOAD DWG STRATIGRAFIE

Il DM 26/6/15, che definisce i requisiti minimi per l'efficienza energetica degli edifici, prevede la **verifica dell'assenza:**

- di **rischio di formazione di muffe**, con particolare attenzione ai ponti termici negli edifici di nuova costruzione;
- di **condensazioni interstiziali.**"

La prescrizione risulta nettamente più restrittiva, rispetto alla normativa precedente (DPR 59/09), che prevedeva la possibilità di condensa interstiziale, seppure in quantità limitata e con tempi di evaporazione brevi.

Onde evitare di sovrastimare la formazione di condensa interstiziale, per studiare il fenomeno è possibile utilizzare la norma **UNI EN 15026**, che descrive i metodi di calcolo di **migrazione del vapore in regime variabile** e che consente di ottenere risultati più precisi, tenendo conto anche dell'assorbimento d'acqua per diffusione e capillarità dei vari materiali che compongono l'involucro.



DOWNLOAD DM 26/6/15

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

TETTO CALDO PRATICABILE CON PAVIMENTAZIONE - ISTRUZIONI DI POSA

URSA XPS - resistenza meccanica garantita nel tempo.

La soluzione a tetto caldo può essere impiegata anche per la realizzazione di terrazze e lastrici solari, pedonabili e carrabili. URSA XPS offre prodotti in grado di resistere a carichi elevati nel tempo, senza subire deformazioni.

Barriera al vapore:

Il polistirene estruso URSA XPS non assorbe acqua né per diffusione né per immersione e le sue caratteristiche fisiche restano invariate anche in presenza di umidità. Ciononostante, prima della posa dello strato isolante, sul massetto delle pendenze va prevista la stesura di una barriera al vapore sufficientemente efficace, onde evitare fenomeni di condensa interstiziale, non consentiti per legge.

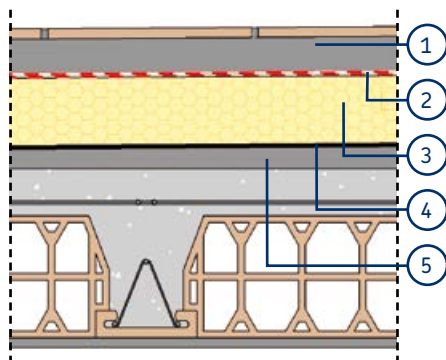
Posa dell'isolante:

I pannelli isolanti possono essere posati a secco, avendo cura di accostare bene i bordi. Il bordo a battente (identificato con L nelle schede tecniche dei prodotti URSA XPS) è il più indicato in questo tipo di soluzione, in quanto agevola la posa in opera e contribuisce a ridurre i ponti termici tra i pannelli, sebbene contenuti. È necessario provvedere al completamento degli strati di finitura in tempi rapidi, soprattutto in estate, quando le temperature sulle superfici possono raggiungere valori critici per il polistirene estruso (circa 75°C).

Il polistirene estruso URSA XPS ha elevate caratteristiche meccaniche e può sopportare carichi permanenti, accidentali, puntuali e dinamici anche elevati.

Il progettista dovrà scegliere il prodotto isolante più idoneo sulla base della condizione di carico più gravosa, verificando che sul prodotto non si raggiungano pressioni permanenti superiori alla resistenza a compressione a lungo termine (o resistenza allo scorrimento viscoso) indicata nelle relative dichiarazioni di prestazione.

Per un approfondimento si veda il numero precedente:



1. Pavimentazione su massetto di ripartizione del carico
2. Membrana impermeabilizzante
3. URSA XPS
4. Barriera al vapore
5. Massetto delle pendenze



DOWNLOAD DWG STRATIGRAFIE

Membrana impermeabilizzante:

Possono essere impiegate membrane impermeabili di varia natura e possono essere adottati sia il sistema di posa indipendente che in aderenza, purché si evitino i collanti a solvente o altre sostanze incompatibili e non si raggiungano temperature critiche per il polistirene estruso (maggiori di 75°C).

Pavimentazione:

È possibile realizzare indistintamente pavimentazioni galleggianti o su massetto di ripartizione di ripartizione, sulla base dell'uso e dei carichi previsti dal progetto. Per i dettagli costruttivi degli strati di finitura fare riferimento alle indicazioni del produttore della membrana impermeabilizzante.

SUGGERIMENTI

URSA XPS NIII-L

URSA XPS NV-L

URSA XPS NVII-L

URSA offre una gamma di soluzioni per ogni condizione di carico, con resistenze alla compressione sul lungo periodo da 11 a 25 ton/m²



DOWNLOAD TECNebook
"ISOLAMENTO CONTROTERRA
E SOTTOFONDAZIONE CON URSA XPS"

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

Come nasce il polistirene estruso?

La gamma
URSA XPS viene prodotta
 nello stabilimento di Bondeno
 (FE) secondo i più alti standard
 qualitativi certificati CE.

I 5.000 metri quadrati dello stabilimento URSA vantano una struttura di moderna concezione, fortemente antisismica e dotata dei criteri costruttivi più attuali, dove gli isolanti URSA sono protagonisti a garanzia di prestazioni eccellenti in termini di comfort termico estivo e invernale, insonorizzazione e protezione passiva al fuoco.

1 Le materie prime utilizzate nel processo di produzione sono il polistirene, sotto forma di granulato vergine e riciclato (in percentuale variabile) e diversi additivi. Inoltre alla miscela si aggiunge una piccola percentuale di prodotto finale da riciclare che deve essere precedentemente triturato.

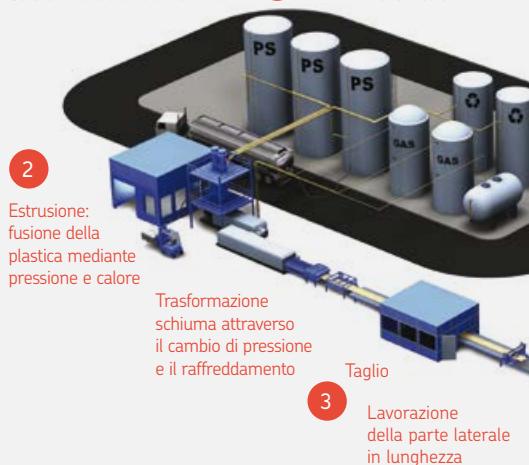
Il polistirene viene stoccato in silos a grande capacità e, attraverso il sistema di alimentazione, il granulato viene prelevato continuamente e mescolato al resto degli additivi. La miscela ottenuta va ad alimentare costantemente l'estrusore.

I principali additivi sono costituiti da:

- **Agenti nucleanti**, che servono a garantire che la struttura delle celle interne del materiale sia il più regolare e piccola possibile;
- **Ritardanti di fiamma**, che consentono di limitare la propagazione delle fiamme nel prodotto finale migliorandone la reazione al fuoco;
- **Eventuali coloranti**, che danno al prodotto finale un colore caratteristico.

2 La miscela di polistirene e additivi viene immessa nell'estrusore, macchina costituita da una camicia riscaldata al cui interno gira una vite senza fine. Con l'aumento della temperatura e della pressione, la miscela all'interno dell'estrusore si fonde in una massa fluida che fuoriesce dalla macchina, scorrendo continuamente. In questa fase del processo viene aggiunto l'agente schiumogeno (gas espandente), che viene mescolato uniformemente alle altre materie prime. All'uscita dall'estrusore, il passaggio repentino alla pressione atmosferica produce la gassificazione dell'agente schiumogeno (gas espandente), consentendo la formazione della schiuma e assorbendo la temperatura del polistirene, raffreddandolo e solidificandolo. La sezione d'uscita dall'estrusore determina la sezione della striscia continua di polistirene estruso.

Materie prime
 Colore - Ritardante di fiamma **1** Materie prime
 Polistirene



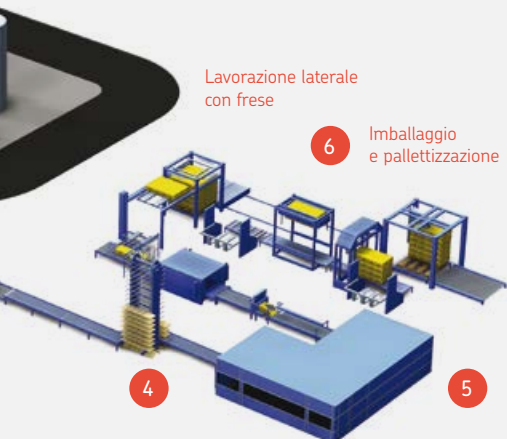
3 La parte laterale della striscia continua viene sottoposta ad una prima lavorazione in cui viene tagliata in linea retta, adattando la larghezza approssimativa a quella che sarà la larghezza finale. In questo processo non si realizza ancora la lavorazione dei bordi laterali, dato che la striscia è ancora molto morbida e necessita di un processo di stabilizzazione. Subito dopo, attraverso un meccanismo a ghigliottina, si tagliano i pannelli in base alla lunghezza desiderata, interrompendo la continuità del materiale che viene spostato dal nastro trasportatore. Tutta la procedura è completamente automatica.

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						



Il sistema di palletizzazione dei prodotti URSA XPS apporta vantaggi sia nel trasporto che nella movimentazione dei prodotti in polistirene estruso. Gli imballaggi si impilano e si fissano con reggette su quattro altezze, consentendo di impilare sul retro altre due altezze e fissando nuovamente il pallet. Grazie a questo sistema è possibile utilizzare le parti superiori del pallet, conservando il resto perfettamente imballato. Il sistema dei pallet mediante abbassamento evita di accumulare i pallet di legno nei cantieri che restano in ordine. Inoltre si riduce l'impatto ambientale.

Materie prime - Materiale riciclato



Lavorazione laterale con frese

6 Imballaggio e palletizzazione

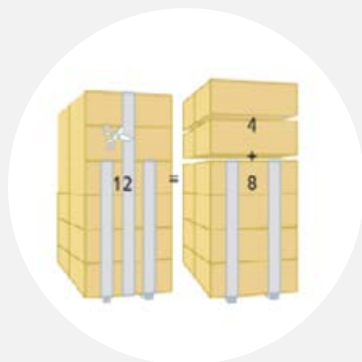
4

5

4 Prima di poter essere lavorati, i pannelli devono raggiungere la temperatura ambiente e il gas che si trova al loro interno deve stabilizzarsi.

I pannelli vengono quindi collocati su una torre di raffreddamento, dove riposano per un periodo di tempo variabile in base allo spessore.

Trascorso questo tempo, la torre di raffreddamento ha compiuto una rotazione completa e i pannelli vengono trasferiti su un altro nastro trasportatore per continuare il processo di fresatura e imballaggio.



5 Una prima di linea di frese effettua la lavorazione longitudinale per ottenere la regolarità e le tolleranze necessarie. Una seconda linea di frese effettua la lavorazione trasversale.

6 Conclusa la fase di fresatura, i pannelli vengono impilati in pacchi e le confezioni vengono avvolte in una pellicola di plastica dalle macchine per imballaggio. Il pacco attraverso rapidamente un forno per il restringimento della pellicola retrattile e viene indirizzato alla macchina pallettizzatrice. Una volta raggiunte le dimensioni finali, il pallet viene trasportato alla reggettrice, completato di eventuali cappucci o nastri, ed è pronto per lo stoccaggio e la distribuzione.

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

URSA SECO Teli per coperture e pareti

URSA SECO è la linea di teli sintetici e bituminosi per il controllo igrometrico e l'impermeabilità di coperture e pareti perimetrali.

La gamma URSA SECO è stata appositamente sviluppata per integrare le prestazioni di coperture e di pareti perimetrali in edilizia, realizzate con gli isolanti URSA.

Le membrane traspiranti, i freni al vapore e le barriere al vapore sono teli di spessore contenuto, solitamente realizzati con polietilene, polipropilene, bitume ed altri materiali, impiegate in edilizia per regolare il passaggio del vapore all'interno delle strutture.

La traspirabilità di un materiale è espressa con il valore μ , un parametro adimensionale. Più è alto il valore di μ , meno traspirante sarà il materiale. Un valore di μ pari a 1 indica invece un materiale perfettamente traspirante.

Quando ci si riferisce però a teli di basso spessore, è utile introdurre un altro parametro, detto "strato d'aria equivalente" o "Sd" (espresso



in metri), che indica la misura dello spessore d'aria che opporrebbe la stessa resistenza al passaggio del vapore opposta dal prodotto.

Il parametro Sd è legato al parametro μ dalla formula:

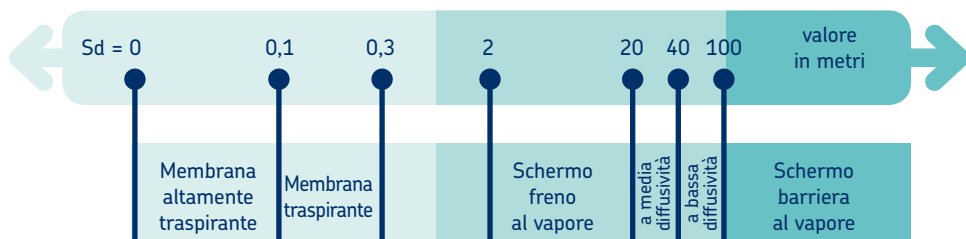
$$Sd = \mu \cdot d$$

dove d è lo spessore del materiale in metri.

In base al valore di Sd è possibile distinguere le membrane in classi (rif. norma UNI 11470 per i teli sintetici, rif. Norma UNI 11564 per i teli bituminosi):

- Membrane altamente traspiranti: $Sd \leq 0,1$ m
- Membrane traspiranti: $0,1 \text{ m} < Sd < 0,3$ m
- Schermi freni al vapore: $2 \text{ m} < Sd < 20$ m
- Schermi freni vapore a media diffusività: $20 \text{ m} < Sd < 40$ m
- Schermi freni vapore a bassa diffusività: $40 \text{ m} < Sd < 100$ m
- Barriere al vapore: $Sd \geq 100$ m

















URSA SECO è la gamma sviluppata per integrare le prestazioni di coperture e di pareti perimetrali in edilizia, realizzate con gli isolanti URSA.



Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo URSA XPS	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
-----------	-----------	-------	----------------------------	--	--	---	---------------------------	------------------	------------------

URSA SECO

Caratteristiche tecniche

	Prodotto	Descrizione	Massa areica [g/m ²]	Spessore [mm]	Strato d'aria equivalente Sd [m]	Classe di resistenza al passaggio dell'acqua	Trazione longitudinale [N/cm]	Trazione ortogonale [N/cm]	Scheda tecnica
	URSA SECO ALU	Telo sottotegola impermeabile e altamente traspirante in tre strati di polipropilene	130 ± 5%	0,70 ± 15%	0,09	W1	230 ± 15%	180 ± 15%	
	URSA SECO PRO 0.02	Telo sottotegola impermeabile e altamente traspirante in tre strati di polipropilene	150 ± 5%	0,70 ± 15%	0,02	W1	300 ± 15%	210 ± 15%	
	URSA SECO PRO 0.02 PLUS	Telo sottotegola impermeabile e altamente traspirante in tre strati di polipropilene	180 ± 5%	0,80 ± 15%	0,027	W1	300 ± 15%	270 ± 15%	
	URSA SECO PRO 0.02 HARD	Telo sottotegola impermeabile e altamente traspirante in tre strati di polipropilene	225 ± 5%	0,95 ± 15%	0,027	W1	370 ± 15%	340 ± 15%	
	URSA SECO PRO 5	Telo sottotegola impermeabile e freno al vapore in tre strati di polipropilene	140 ± 5%	0,65 ± 15%	5	W1	340 ± 15%	230 ± 15%	
	URSA SECO PRO 5 PLUS	Telo sottotegola impermeabile e freno al vapore in tre strati di polipropilene	180 ± 5%	0,82 ± 15%	5	W1	380 ± 15%	270 ± 15%	
	URSA SECO BIT	Telo sottotegola impermeabile e freno vapore a bassa diffusività in poliestere saturato con mescola bituminosa e tnt di polipropilene	380 ± 5%	0,65 ± 15%	40	W1	400 ± 15%	320 ± 15%	
	URSA SECO PRO 60	Telo sottotegola impermeabile e freno vapore a bassa diffusività in poliestere saturato con mescola bituminosa e tnt di polipropilene	135 ± 5%	0,35 ± 15%	60	W1	175 ± 15%	120 ± 15%	

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistireno estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

Referenze

Tetto piano caldo con membrana impermeabilizzante a vista



Posa di URSA XPS su tetto piano caldo



DOWNLOAD TECNebook
"ISOLAMENTO CONTROTERRA
E SOTTOFONDAZIONE CON URSA XPS"

Software **URSA PAN 3.0**



URSA PAN 3.0 è il software di calcolo delle prestazioni energetiche delle strutture opache e trasparenti, ovvero dei loro parametri estivi ed invernali, aggiornato al D.M. 26/06/2015. Il software include nel proprio archivio la gamma di prodotti URSA, oltre ad un database completo di isolanti termo-acustici e di materiali per l'edilizia.



DOWNLOAD URSA PAN

Tutti i documenti utili a portata di click

URSA XPS NIII



SCHEDA TECNICA



VOCI DI CAPITOLATO

URSA XPS NV



SCHEDA TECNICA



VOCI DI CAPITOLATO

URSA XPS NVII



BROCHURE TECNICA



SCHEDA TECNICA



VOCI DI CAPITOLATO

URSA SECO



CATALOGO GENERALE

DISEGNI TECNICI



DWG STRATIGRAFIE

NORMATIVE



DM 2015-06-26 RELAZIONI TECNICHE DI PROGETTO



DM 2015-06-26 REQUISITI MINIMI



DM 2015_06_26 LINEE GUIDA APE



FAQ MISE DM26-6_21_10_2015

Il Gruppo	I servizi	Intro	Il tetto caldo	Tetto caldo non praticabile con membrana impermeabile a vista - Istruzioni di posa	Tetto caldo non praticabile con zavorra - Istruzioni di posa	Tetto caldo praticabile con pavimentazione - Istruzioni di posa	Focus Polistirene estruso	URSA SECO	Referenze e link
			URSA XPS						

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

ursa.italia@ursa.com

www.ursa.it



Presto disponibili
nuove pubblicazioni
TECNebook

Per riceverle in anteprima
Seguici su **FB**
e **iscriviti** alla nostra mailing list

URSA è socio di:

