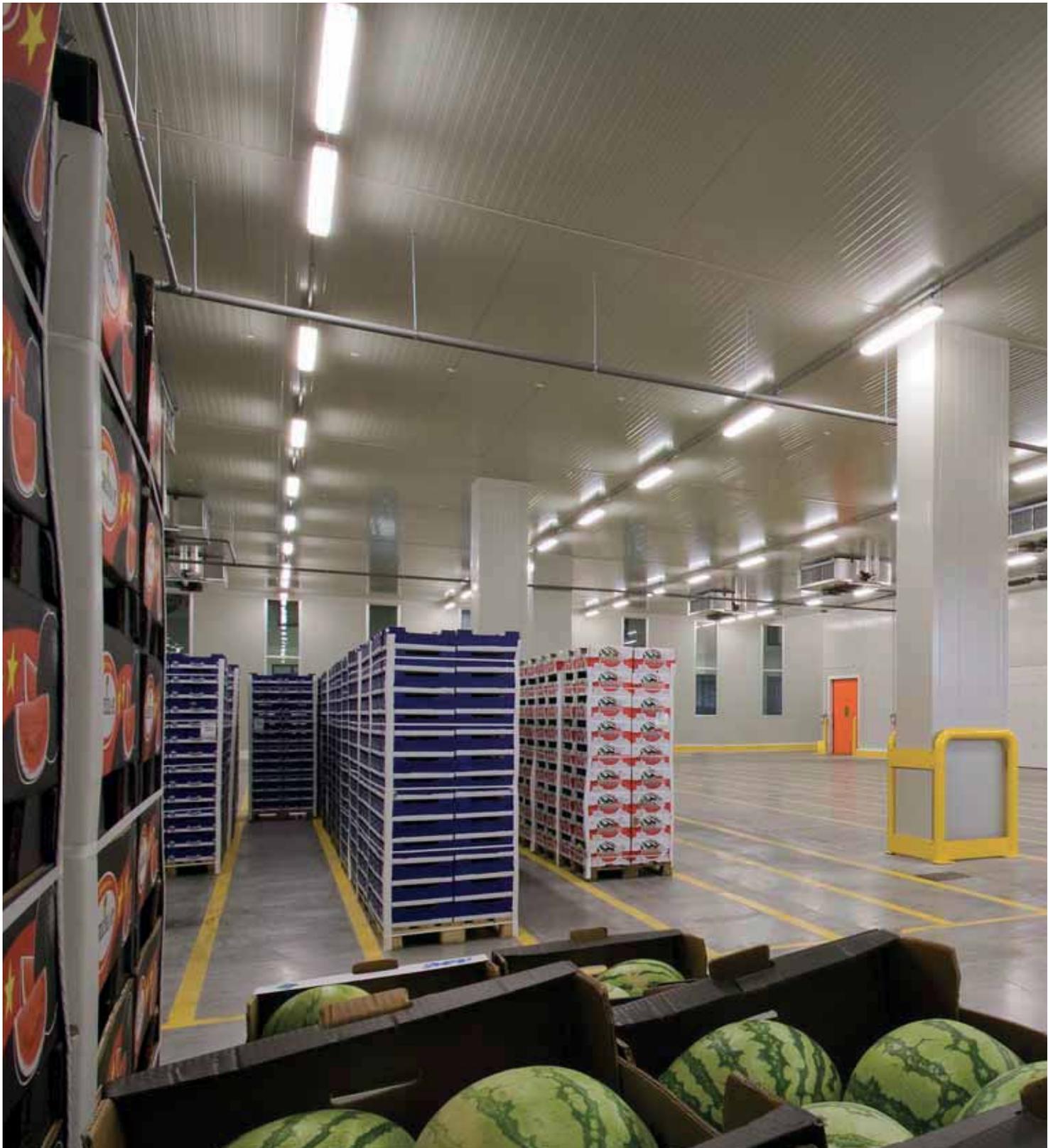


# Soluzioni per celle frigo



# Tipologie di applicazione

Le celle frigorifere e i locali di conservazione e stoccaggio di alimenti possono essere cosiddette positive o negative. Generalmente le prime con temperature fino a  $-1^{\circ}$  mentre le seconde fino all'incirca  $-25^{\circ}$ . Di seguito sono indicate le principali applicazioni in ambienti a temperatura controllata:



Locali adatti alla conservazione di frutta, verdura, salumi e formaggi dove, per via di un gradiente di temperatura non gravoso, non si richiedono elevate prestazioni di tenuta all'aria.



Locali in cui si lavorano prodotti quali carni, latticini e prodotti semilavorati dove, per via di un medio gradiente di temperatura, si richiedono adeguate prestazioni di tenuta all'aria.



Locali in cui si lavora il pesce o si esegue lo stoccaggio di prodotti finiti. Tali locali devono essere ben isolati e per essi va curata la tenuta all'aria realizzando un giunto adeguato.



Locali adatti allo stoccaggio di prodotti surgelati o congelati, che impongono requisiti stringenti in termini di minimizzazione dei ponti termici e della permeabilità dell'aria.

## NOTE

Le indicazioni di cui sopra vogliono solo essere dei suggerimenti d'impiego.

È demandata al progettista la scelta finale del tipo di giunto, dello spessore del pannello e degli altri parametri di selezione presenti nell'offerta commerciale Isofan, in funzione delle prestazioni richieste dalla cella.

**Per maggiori informazioni tecniche riguardo le prestazioni sulle varie tipologie di giunti, si prega di consultare il Manuale Tecnico Gamma Isofrigo.**

# Isofrigo Isofrozen

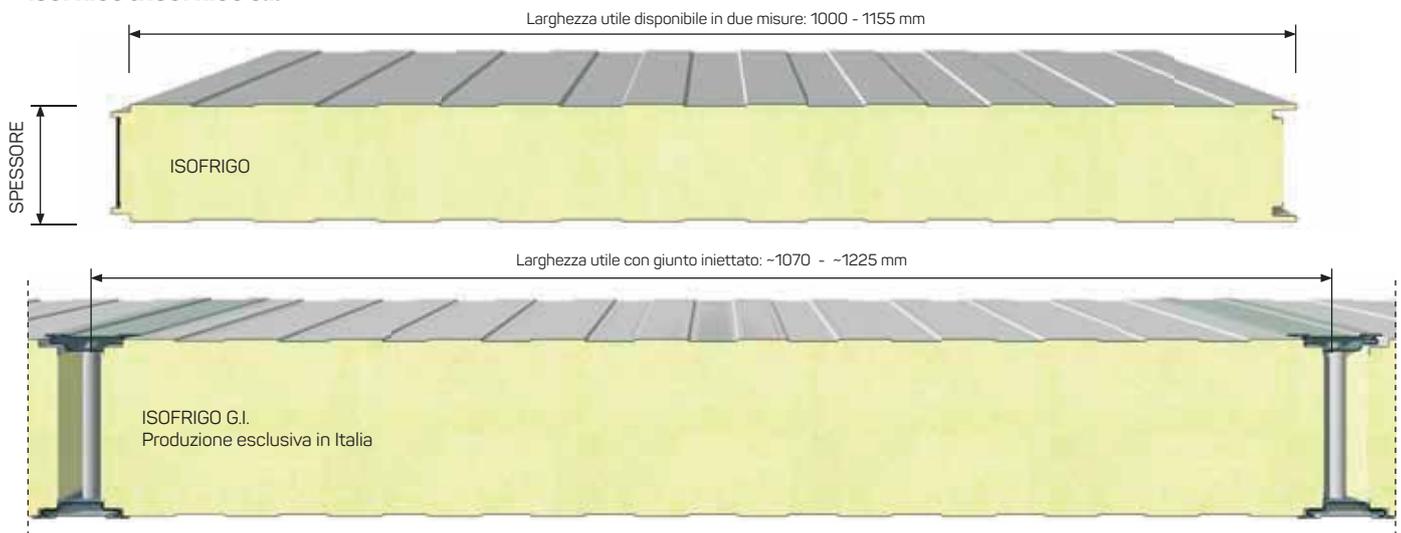
Prodotto in: Italia\*, Germania, Spagna, Romania  
\*Solo Isofrigo Giunto Iniettato (G.I.)

Prodotto in: Italia



Pannelli metallici a doppio rivestimento metallico, coibentato in poliuretano espanso. Le elevate prestazioni di isolamento termico e la qualità del sistema di giunzione, li rendono particolarmente idonei per la realizzazione di ambienti nei quali sia richiesta una temperatura controllata, come celle frigo e camere di lavorazione.

## ISOFRIGO & ISOFRIGO G.I.



## ISOFROZEN





→ vedi legenda

**SOVRACCARICHI - INTERASSI**

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 / 0,5 mm - Appoggio 120 mm								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO kg/m <sup>2</sup>	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	100	120	150	200	100	120	150	200
	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
50	630	700	850	920	740	840	900	960
60	580	660	750	900	650	770	870	920
80	500	580	680	840	580	670	790	850
100	450	510	610	760	510	640	680	730
120	410	470	560	690	460	590	590	630
140	340	430	510	640	410	530	530	560
160	320	400	480	600	380	470	480	500
180	320	370	440	560	350	430	435	445
200	300	350	420	520	320	400	400	410

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,6 / 0,6 mm - Appoggio 120 mm								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO kg/m <sup>2</sup>	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm				SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	100	120	150	200	100	120	150	200
	INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
50	650	760	850	980	760	850	920	970
60	610	700	820	950	660	790	880	925
80	530	610	720	890	600	660	810	860
100	470	540	640	800	530	610	710	740
120	420	490	580	730	470	540	620	660
140	390	450	530	660	430	500	550	560
160	360	410	500	620	390	450	490	500
180	330	380	460	580	350	420	440	450
200	310	360	430	550	330	390	400	400

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia 1/200 l. I valori indicati nelle tabelle di portata non tengono in considerazione il carico termico.

**PESO DEI PANNELLI**

SPESSORE LAMIERE mm	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
		100	120	150	200
0,5 / 0,5	kg/m <sup>2</sup>	12,2	13,0	14,2	16,2
0,6 / 0,6	kg/m <sup>2</sup>	13,9	14,7	15,9	17,9



**COMPORAMENTO AL FUOCO:** Per informazioni consultare la scheda riepilogativa all'interno del catalogo o sul sito web.



**ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO:** Per informazioni sull'impiego dei pannelli e delle lamiere grecate e le relative limitazioni, consultare il Manuale Tecnico, le Condizioni Generali di Vendita e gli Allegati disponibili sul sito web.

**TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)**

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m	± 5 mm
	L > 3 m	± 10 mm 0
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm	± 2 mm
	D > 100 mm	± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallineamento dei paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere	F = 0 + 3 mm	

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

**ISOLAMENTO TERMICO**

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

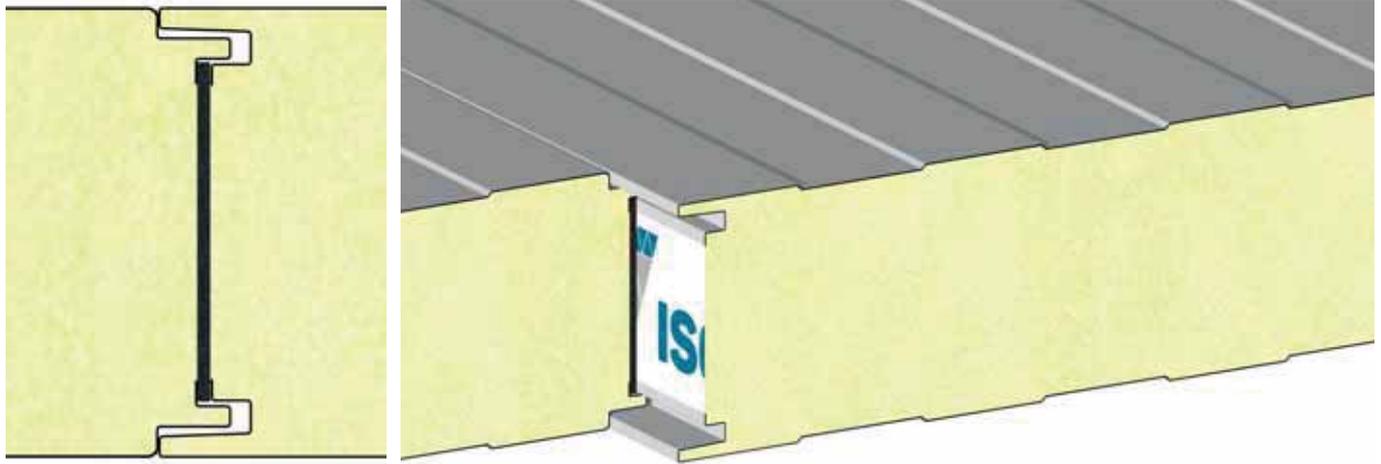
U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm			
	100	120	150	200
W/m <sup>2</sup> K	0,22	0,18	0,15	0,11
kcal/m <sup>2</sup> h °C	0,19	0,16	0,13	0,09



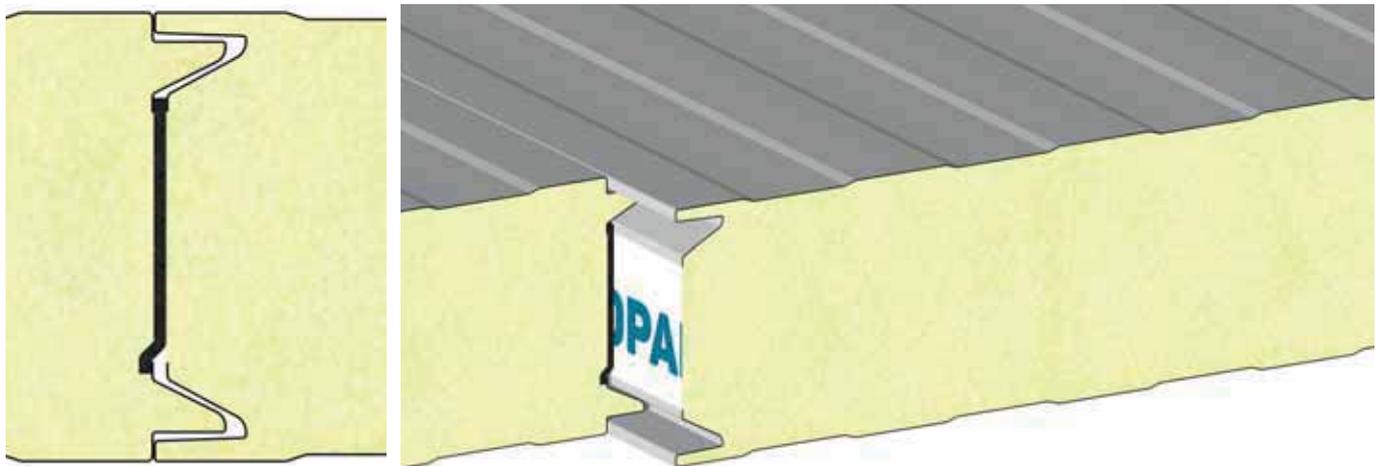
# Giunto a secco

Configurazione di base, con guarnizione standard. La soluzione con giunto a secco è studiata per impiego in celle e sale lavorazioni a temperatura positiva, con variazioni di temperatura a basso gradiente termico.

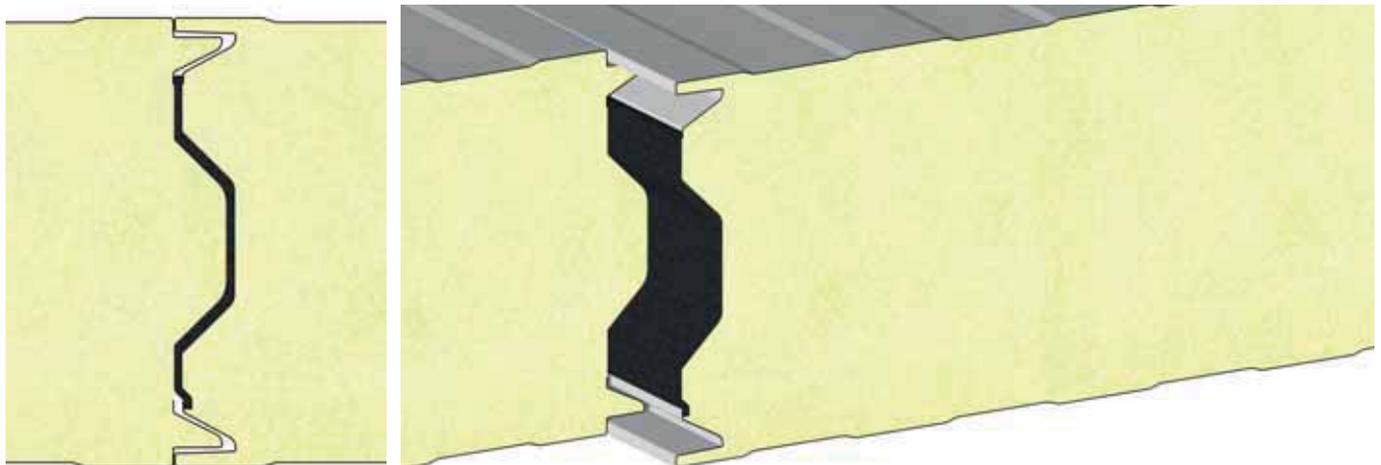
## ISOFRIGO



## ISOFRIZEN (SPESSORI 100 -120 mm)



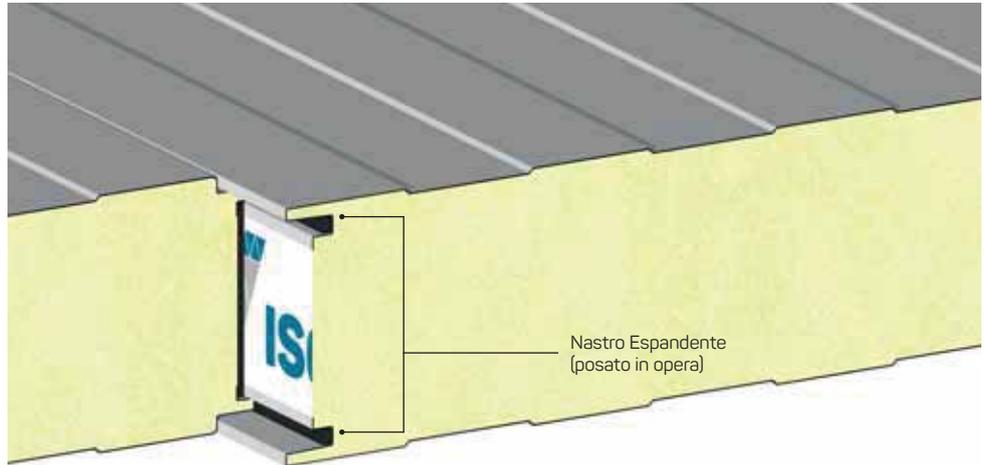
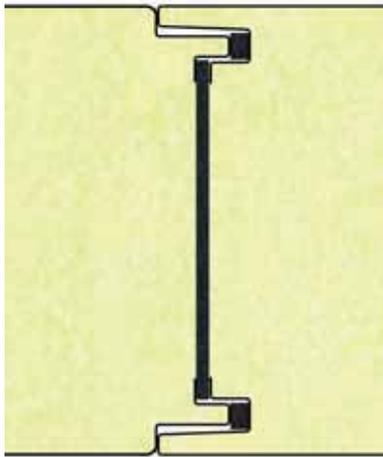
## ISOFRIZEN (SPESSORI 150 -200 mm)



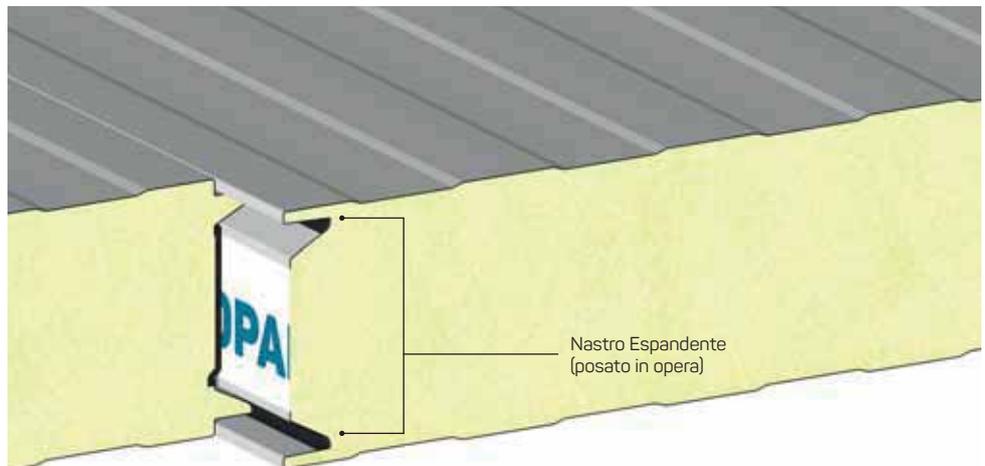
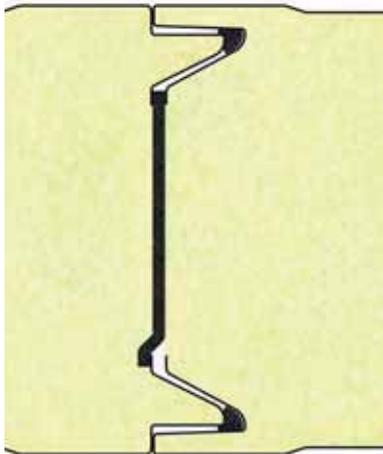
# Nastro espandente

Il giunto con nastro espandente bituminoso presenta una buona tenuta all'aria. Grazie ai due nastri si aumenta la resistenza al trafilamento di aria tra l'interno e l'esterno della parete.

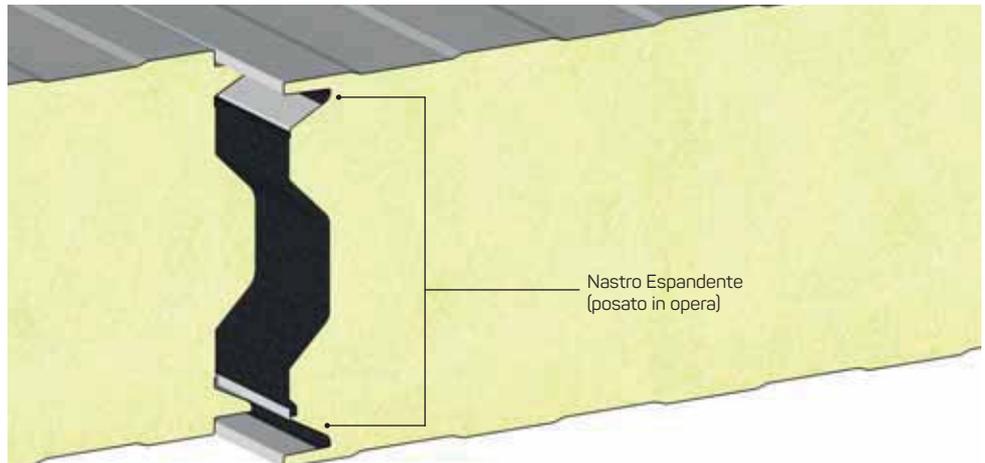
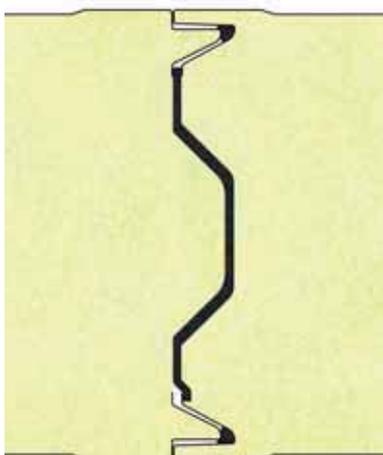
## ISOFRIGO



## ISOFROZEN (SPESSORI 100 -120 mm)



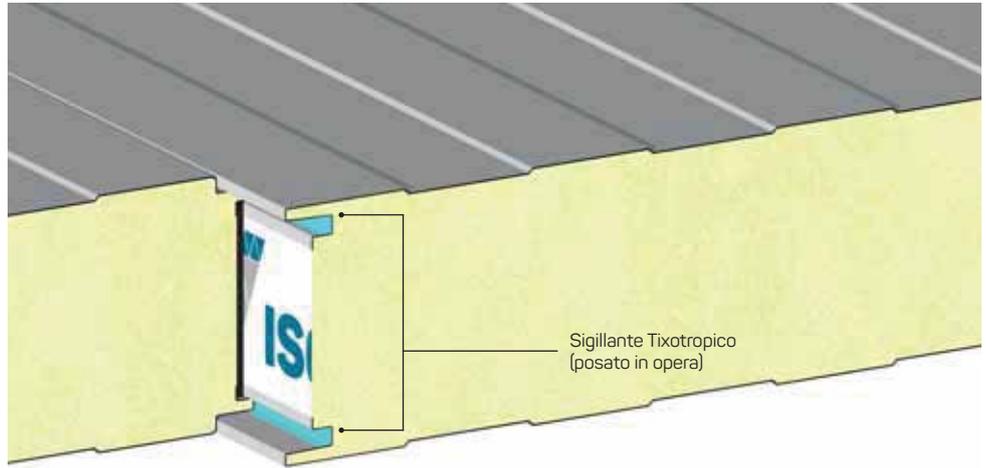
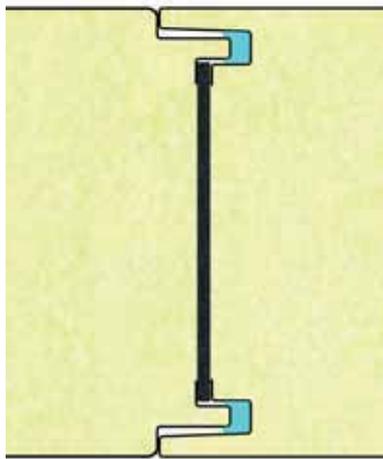
## ISOFROZEN (SPESSORI 150 -200 mm)



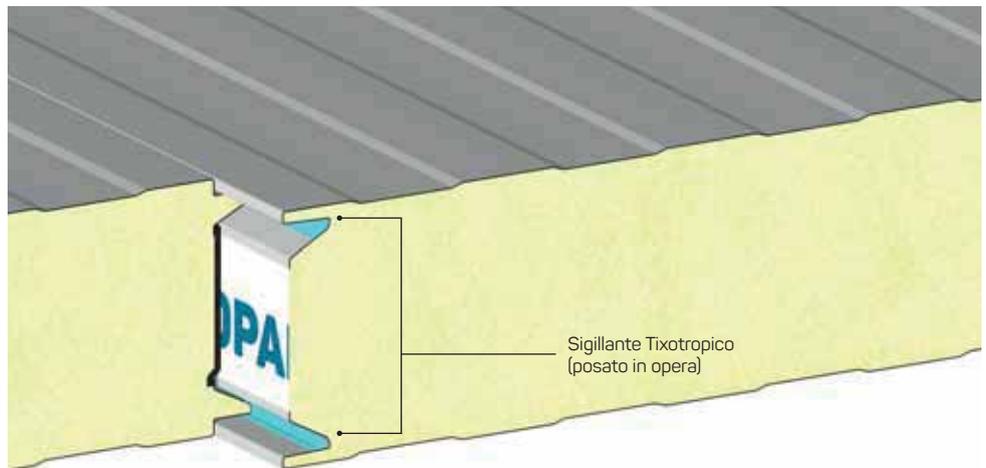
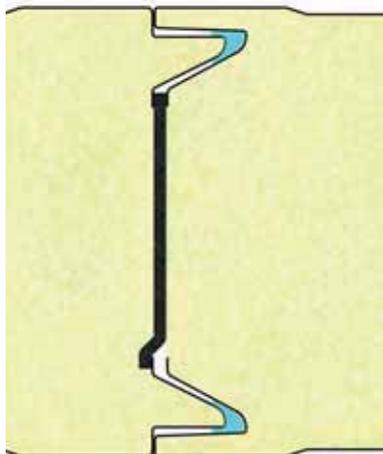
# Sigillante tixotropico

La tenuta all'aria è ottima, grazie all'apposizione del sigillante, il cui comportamento tixotropico consente di ottenere una tenuta di alto livello senza compromettere la facilità di montaggio.

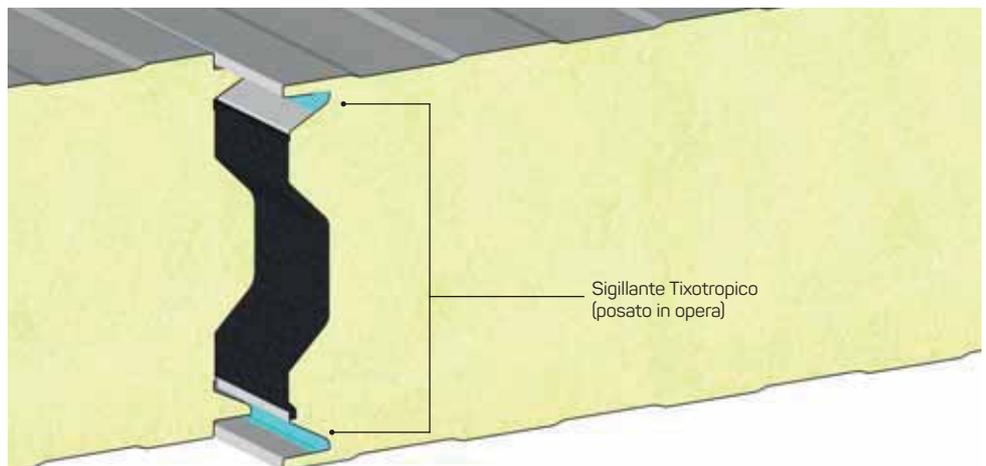
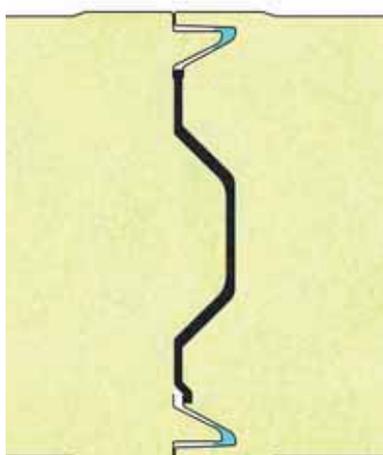
## ISOFRIGO



## ISOFROZEN (SPESSORI 100 -120 mm)

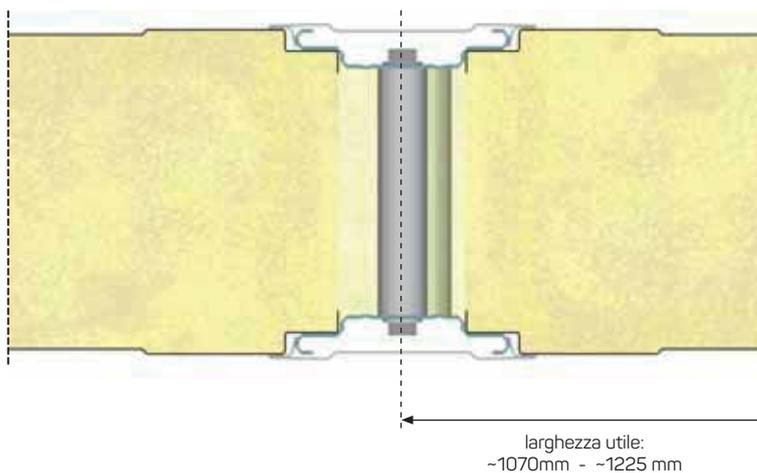
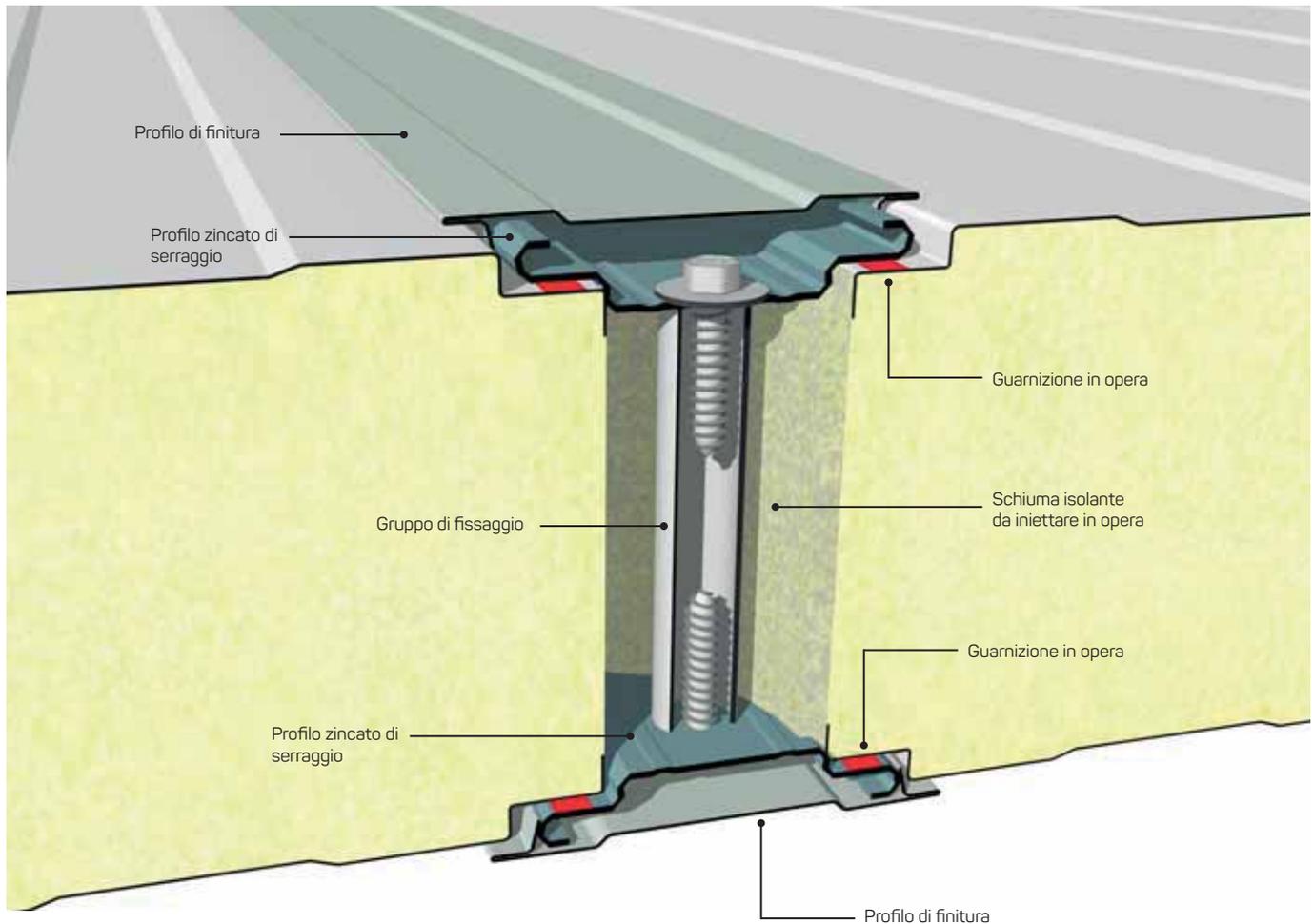


## ISOFROZEN (SPESSORI 150 -200 mm)

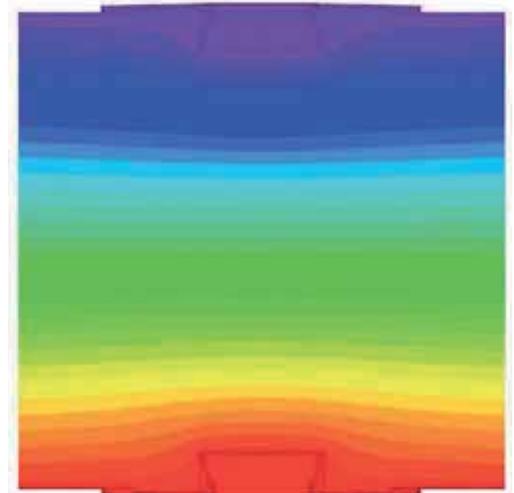


# ISOFRIGO G.I. (Giunto Iniettato)

Grazie alla mancanza di fessure e all'utilizzo di guarnizioni in PVC sotto il profilo di serraggio si ottiene una tenuta all'aria di massimo livello e vengono di conseguenza pressochè eliminati tutti i ponti termici dovuti ai giunti.



**TRASMITTANZA TERMICA MEDIA NEL GIUNTO:**  
 **$U_f = 0,119 \text{ W/m}^2 \text{ K}$**



# Realizzazioni





## LE 10 REGOLE DA RISPETTARE

- Individuare il prodotto in funzione dell'impiego a tamponamento di parete o copertura.
- Individuare le necessità estetiche ed architettoniche relativamente all'intervento da realizzare scegliendo il prodotto idoneo nella gamma Isopan.
- Individuare i requisiti strutturali in funzione dell'installazione scegliendo il prodotto idoneo ed i relativi sistemi di fissaggio dopo aver condotto un'analisi attenta sulla resistenza ai carichi agenti.
- Individuare le prerogative di comportamento al fuoco degli elementi costruttivi affinché siano rispettati i requisiti delle costruzioni per la sicurezza in caso di incendio.
- Individuare l'isolamento termico e/o acustico necessario del tamponamento in termini di efficienza e risparmio energetico.
- Individuare il supporto idoneo in funzione della resistenza alla degradazione delle facce esposte all'ambiente di installazione affinché sia rispettata la durabilità dell'opera.
- Verificare che le condizioni di fornitura e gli standard qualitativi del pannello siano compatibili con le esigenze del progetto e di cantiere.
- Affidare le operazioni di montaggio a personale esperto e qualificato affinché esse siano eseguite a regola d'arte e secondo le istruzioni di corretta posa.
- Assicurarsi che siano osservate le norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio dei pannelli indicate da Isopan.
- Individuare un corretto ed idoneo piano di manutenzione ed ispezione per la corretta durabilità dell'opera secondo le indicazioni fornite da Isopan.

## LEGENDA

Di seguito sono elencati i simboli iconografici che identificano le caratteristiche tecniche dei pannelli coibentati e la loro tipologia di utilizzo: la legenda renderà quindi possibile interpretare per ogni singolo pannello la simbologia riportata.

### TIPOLOGIA D'INTERVENTO



Intervento Architettonico



Intervento Industriale



Intervento Agro-zootecnico



Intervento su Ambienti a Bassa Temperatura



Intervento su Box Prefabbricati

### CARATTERISTICHE TECNICHE CHE IDENTIFICANO IL PANNELLO



Pannello da Parete



Pannello a Copertura / Solaio



Incombustibilità



Isolamento acustico



Isolamento Termico



Fissaggio Nascosto



Fissaggio a Vista



Poliuretano Espanso



Lana di Roccia

### ATTENZIONE

Le indicazioni contenute nelle tabelle di carico fanno riferimento alle sole caratteristiche del pannello. Esse non possono sostituirsi ai calcoli di progetto redatti da un tecnico qualificato, che dovrà validare tali indicazioni secondo le leggi in vigore nel luogo di installazione dei pannelli.

Tutte le indicazioni relative alle caratteristiche dei prodotti Isopan, in tema di idoneità, contenute nel presente catalogo, nel sito internet e nel materiale informativo devono essere verificate dal compratore/acquirente in rispetto alla normativa vigente nel paese di impiego.