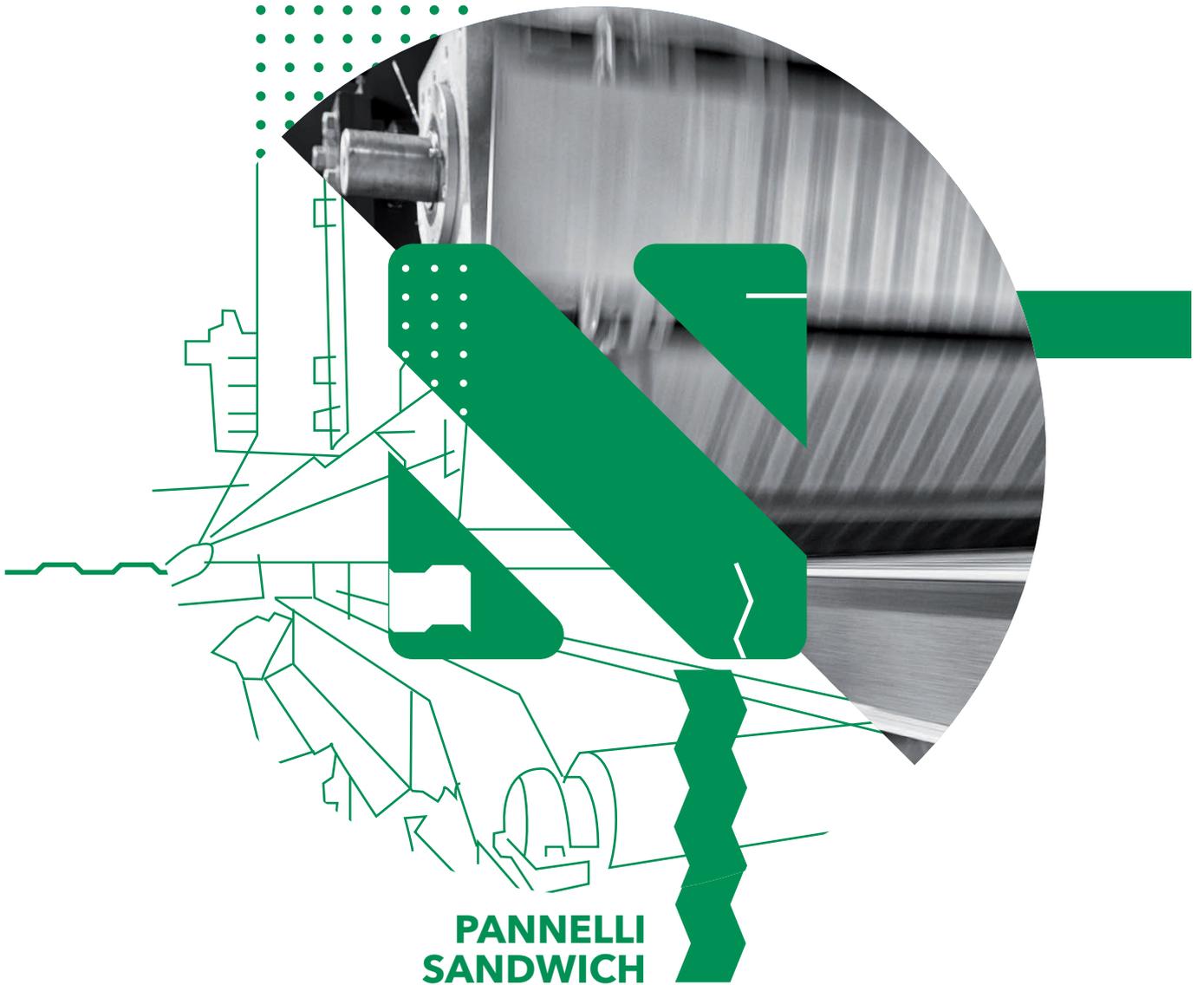


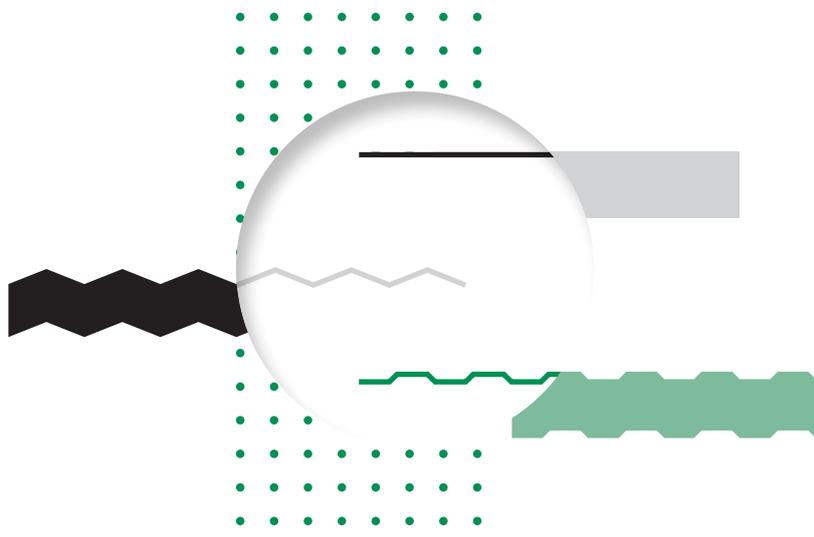


**NAV  
Engineering**



**PANNELLI  
SANDWICH**

**NAV**   
system



# I PANNELLI ISOLANTI DI NUOVA GENERAZIONE

**QUALITÀ, DESIGN,  
INNOVAZIONE:  
L'ECCELLENZA NEL CAMPO  
DELL'ISOLAMENTO TERMICO.**

NAV System è specializzata nella produzione di pannelli isolanti sandwich in poliuretano PIR e PUR per l'isolamento termico.

I pannelli isolanti NAV System, primi in Italia ad avere ottenuto la certificazione di reazione al fuoco B-s1, d0 secondo la norma UNI EN 13501-1:2009, sono realizzati con materie prime di altissima qualità e attraverso processi produttivi sostenibili e innovativi.

I pannelli PARETE FRIGO di NAV System sono il frutto di oltre 50 anni di esperienza nell'industria della lavorazione e conservazione nella filiera alimentare, idonei per qualsiasi cella frigo.

**CASEARIO | ITTICO | ALIMENTARE | ORTOFRUTTA | FUNGHICOLTURA | LOGISTICA**



## SISTEMI DI ISOLAMENTO



### PANNELLI PUR

I **pannelli sandwich con anima in poliuretano PUR** sono la soluzione più diffusa nel settore dell'isolamento per le costruzioni residenziali e industriali. Questo tipo di pannelli consente **numerosi vantaggi a prezzi competitivi**, garantendo un alto potere isolante, scarsa conducibilità termica, resistenza all'acqua e all'umidità, nonché leggerezza e lavorabilità.

### PANNELLI PIR

I **pannelli sandwich con anima isolante in PIR (poliisocianurato)** garantiscono le stesse performance di isolamento del PUR - e quindi impermeabilità, leggerezza e durata nel tempo - ma con **migliori prestazioni di reazione e resistenza al fuoco**. In particolare, i pannelli PIR NAV Silex sono stati i **primi in Italia a ottenere la certificazione di reazione al fuoco B-s1, d0**.



# INDICE

## PANNELLI PUR E PIR PARETE FRIGO

WIND-FRIGO ..... p. 04

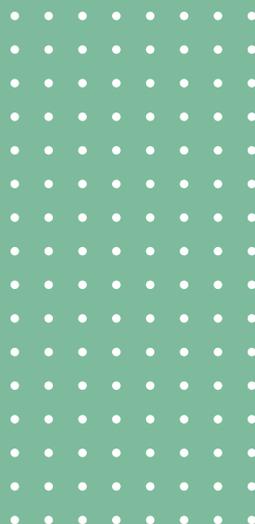
WET ..... p. 08

ULTRA WET ..... p. 12

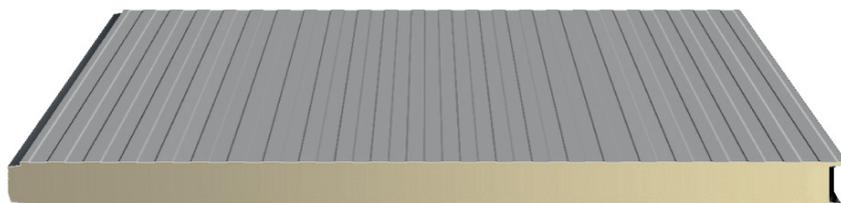
FROST ..... p. 16

STORM ..... p. 20

ICE ..... p. 24



# WIND-FRIGO



LARGHEZZA UTILE  
**1000 mm**  
(1155/1185 su richiesta)

LUNGHEZZA MASSIMA  
**15000 mm**

SPessori PANNELLO  
DISPONIBILI

80 100 120

## CERTIFICAZIONI

CE EN 14509  
EPD UNI ISO 14025  
PIR B-s2, d0 / PIR B-s1, d0  
PIR Zulassung Nr.Z-10.49-589  
PIR VKF 5.3  
PIR CLASSE 0-2 AS/NZS 1530.3-1999  
PIR GROUP NUMBER 2 ISO 9702  
LEED

## RIVESTIMENTI METALLICI

I pannelli isolanti NAV Silex possono essere prodotti con **supporti metallici in acciaio zincato, acciaio Aluzinc, acciaio inox, alluminio, rame o altri metalli speciali**. Ognuno di essi è prodotto da acciaierie selezionate e verniciato attraverso il **metodo coil coating**, al fine di dare idonee **garanzie di durata** usando prodotti vernicianti a base di poliestere semplice o ad alta durabilità, poliuretano, poliammidico, plastisol o PVDF. In aggiunta ai colori standard disponibili, speciali su richiesta, possono essere realizzati colori personalizzati su ordinazione.

Il pannello **WIND-FRIGO** è la soluzione completa dalle alte prestazioni tecniche per la realizzazione di tamponamenti isolati dagli agenti atmosferici.

WIND-FRIGO è un **pannello metallico coibentato per pareti**, studiato per i tamponamenti verticali industriali sia esterni che interni e per le controsoffittature interne. Semplice da posare ed estremamente funzionale, soddisfa le molteplici esigenze del **settore civile e industriale**.

Il pannello può essere realizzato con finitura liscia o nervata (dogata, box o diamantata) e con diverse larghezze. Il giunto del pannello, in forma leggermente conica, è studiato per facilitare la perfetta chiusura dell'incastro durante la posa e garantire la continuità dell'isolamento. Inoltre, un'apposita guarnizione sigillante posizionata nel giunto assicura un'ulteriore garanzia di tenuta al freddo.

## CON ISOLANTE PUR

Realizzato in resine poliuretaniche (PUR) esenti da CFC e HCFC, ha una densità indicativa di 35-40 kg/m<sup>3</sup>, come risulta da dichiarazione di conformità CE e dai test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

## CON ISOLANTE PIR

Realizzato in poliisocianurato esente da CFC e da HCFC con densità indicativa 35-40 kg/m<sup>3</sup>, in grado di ottenere la classe di reazione al fuoco B-s1, d0, come da dichiarazione di conformità CE e da test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

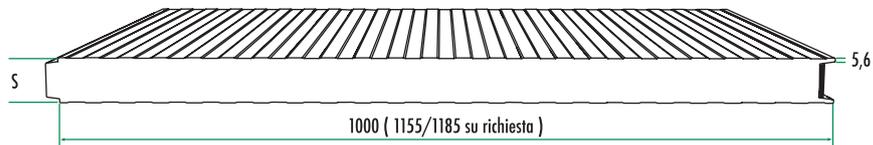
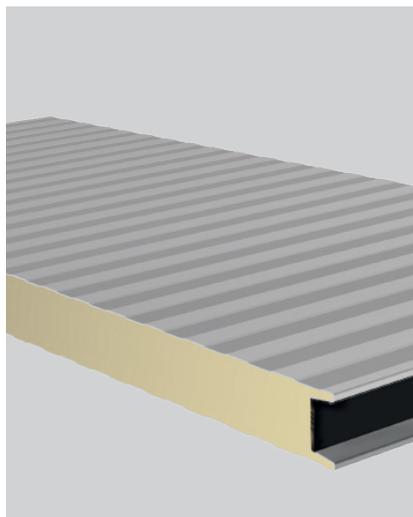
## COLORI ESTERNI/INTERNI



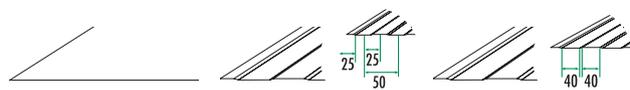
■ 7035-C73 ■ 9002 ■ 9010

■ STANDARD  
■ SPECIALI

## PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO WIND-FRIGO



### FINITURE ESTERNE



LISCIO

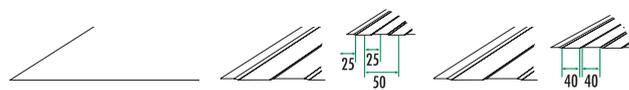
DOGATO

BOX



DIAMANTATO PASSO 15

### FINITURE INTERNE



LISCIO

DOGATO

BOX

TOLLERANZE DIMENSIONALI mm

Parete

Lunghezza	$L \leq 3m \cdot \pm 5mm$	$L > 3m \cdot \pm 10mm$
Larghezza Utile	$\pm 2mm$	
Spessore	$D \leq 100mm \cdot \pm 2mm$	$D > 100 \cdot \pm 2\%$
Deviazione della perpendicolarità	0,6 %	
Disallineamento dei parametri metallici interni	$\pm 3mm$	
Accoppiamento lamiera inferiori	$F = 0 + 5mm$	

Dove **L** è la LUNGHEZZA, **D** lo SPESSORE dei pannelli ed **F** l'ACCOPIAMENTO dei supporti.

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO WIND-FRIGO

## MONTAGGIO VERTICALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
80	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	825	550	410	325	230	170	130	100	80	65	55							
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	830	555	415	330	245	180	140	110	85	70	60	50						

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,63 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,56 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
100	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,40	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	685	515	410	290	210	160	125	100	85	70	60	50					
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	690	520	415	310	225	175	135	110	90	75	65	55					

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,56 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,49 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
120	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,20	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	730	545	435	345	255	195	155	125	100	85	70	60	55				
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	13,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	735	550	440	365	275	210	165	135	110	90	80	65	65	50			

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,19 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,17 W/m<sup>2</sup>K

Larghezza efficace dell'appoggio 100 mm. Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509.

Azione del vento sulla faccia esterna, gradiente termico  $\Delta T=0$ , colori chiari e limite freccia normale 1/100.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO WIND-FRIGO

## MONTAGGIO ORIZZONTALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
80	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	770	470	310	215	155	115	85	60										
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	775	475	320	225	165	120	90	65	50									

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,63 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,56 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm		
100	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,40	P=Kg/m <sup>2</sup>	985	610	415	295	215	160	120	95	70	55									
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	990	615	425	305	225	170	130	100	80	60									

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,56 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,49 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm		
120	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,20	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	720	515	375	280	210	160	125	100	80	60	50							
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	13,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	725	525	385	290	225	175	135	105	85	70	55							

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,19 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,17 W/m<sup>2</sup>K

Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509. Carico di esercizio uniformemente distribuito sulla faccia esterna, gradiente termico  $\Delta T = 0$ , colori chiari e limite freccia normale 1/200.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO

# WET



LARGHEZZA UTILE

**1150 mm**

**(965/1092 su richiesta)**

LUNGHEZZA MASSIMA

**15000 mm**

SPessori PANNELLO  
DISPONIBILI

50	60	80	100
120			

## CERTIFICAZIONI

CE EN 14509  
EPD UNI ISO 14025  
PIR B-s2, d0 / PIR B-s1, d0  
PIR EI30 / PIR EI45  
PIR Zulassung Nr.Z-10.49-589  
PIR VKF 5.3  
PIR B-S1, d0 Avis technique 2/15-1684  
PIR CLASSE 0-2 AS/NZS 1530.3-1999  
LEED

## RIVESTIMENTI METALLICI

I pannelli isolanti NAV Silex possono essere prodotti con **supporti metallici in acciaio zincato, acciaio Aluzinc, acciaio inox, alluminio, rame o altri metalli speciali**. Ognuno di essi è prodotto da acciaierie selezionate e verniciato attraverso il **metodo coil coating**, al fine di dare idonee **garanzie di durata** usando prodotti vernicianti a base di poliestere semplice o ad alta durabilità, poliuretano, poliammidico, plastisol o PVDF. In aggiunta ai colori standard disponibili, speciali su richiesta, possono essere realizzati colori personalizzati su ordinazione.

Il pannello **WET** risolve problemi tecnici molto complessi nell'ambito dell'isolamento termico, della barriera al vapore, della tenuta climatica degli ambienti e della reazione e resistenza al fuoco.

WET è il pannello metallico coibentato in poliuretano pensato per garantire **elevate prestazioni tecniche**: massimo isolamento termico, barriera all'umidità e alla condensa, migliore classe di reazione al fuoco e resistenza al fuoco.

Progettato in particolare per il **settore frigorifero con ambienti climatizzati e ad atmosfera controllata** e nell'ambito della **prefabbricazione** per la realizzazione di pareti di case e moduli abitativi, il pannello WET trova infatti un'importante campo di impiego nella realizzazione delle camere climatiche e laddove ci siano forti sbalzi termici.

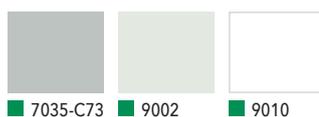
## CON ISOLANTE PUR

Realizzato in resine poliuretaniche (PUR) esenti da CFC e HCFC, ha una densità indicativa di 35-40 kg/m<sup>3</sup>, come risulta da dichiarazione di conformità CE e dai test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

## CON ISOLANTE PIR

Realizzato in polisocianurato esente da CFC e da HCFC con densità indicativa 35-40 kg/m<sup>3</sup>, in grado di ottenere la classe di reazione al fuoco B-s1, d0, come da dichiarazione di conformità CE e da test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

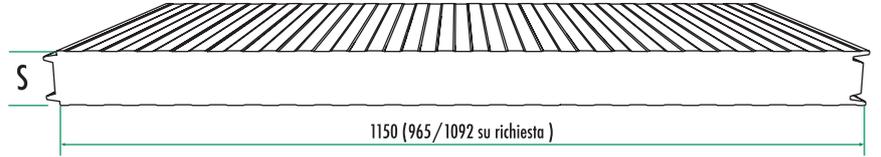
## COLORI ESTERNI/INTERNI



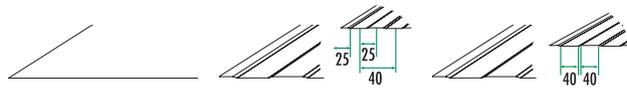
■ STANDARD

■ SPECIALI

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO WET



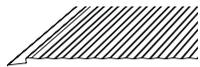
## FINITURE ESTERNE



LISCIO

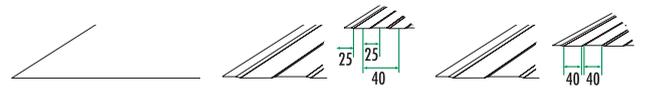
DOGATO

BOX



DIAMANTATO PASSO 15

## FINITURE INTERNE



LISCIO

DOGATO

BOX

TOLLERANZE DIMENSIONALI mm

Parete

Lunghezza	$L \leq 3m \cdot \pm 5mm$	$L > 3m \cdot \pm 10mm$
Larghezza Utile	$\pm 2mm$	
Spessore	$D \leq 100mm \cdot \pm 2mm$	$D > 100 \cdot \pm 2\%$
Deviazione della perpendicolarità	0,6 %	
Disallineamento dei parametri metallici interni	$\pm 3mm$	
Accoppiamento lamiera inferiori	$F = 0 + 5mm$	

Dove **L** è la LUNGHEZZA, **D** lo SPESSORE dei pannelli ed **F** l'ACCOPIAMENTO dei supporti.

**1** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli WET per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiera dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO WET

## MONTAGGIO VERTICALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
50	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	9,60	P=Kg/m <sup>2</sup>	510	340	250	200	140	105	80	60	50									
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,40	P=Kg/m <sup>2</sup>	515	345	255	205	150	110	85	65	55									

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,43 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,40 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm		
60	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	615	410	305	245	170	125	95	75	60	50									
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,80	P=Kg/m <sup>2</sup>	620	415	310	250	185	135	100	80	65	55	50								

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,36W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,33 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm		
80	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,70	P=Kg/m <sup>2</sup>	825	550	410	325	230	170	130	100	80	65	55								
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,60	P=Kg/m <sup>2</sup>	830	555	415	330	245	180	140	110	85	70	60	50							

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,28 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,25 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm		
100	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	685	515	410	290	210	160	125	100	85	70	60	50						
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	690	520	415	310	225	175	135	110	90	75	65	55						

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,22 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,20 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm		
120	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,20	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	730	545	435	345	255	195	155	125	100	85	70	60	55					
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	735	550	440	365	275	210	165	135	110	90	80	65	65	50				

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,18 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,17 W/m<sup>2</sup>K

Larghezza efficace dell'appoggio 100 mm. Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509.

Azione del vento sulla faccia esterna, gradiente termico  $\Delta T=0$ , colori chiari e limite freccia normale 1/100.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

**!** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli WET per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiere dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO WET

## MONTAGGIO ORIZZONTALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
50	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	9,60	P=Kg/m <sup>2</sup>	455	260	165	105	70	50												
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,40		460	270	170	115	75	55												

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,43 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,40 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
60	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	560	330	210	140	100	70	50											
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,80		565	335	220	150	105	75	55											

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,36W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,33 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
80	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,70	P=Kg/m <sup>2</sup>	770	470	310	215	155	115	85	60										
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,60		775	475	320	225	165	120	90	65	50									

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,28 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,25 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
100	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	985	610	415	295	215	160	120	95	70	55								
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30		990	615	425	305	225	170	130	100	80	60								

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,22 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,20 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
120	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,20	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	720	515	375	280	210	160	125	100	80	60	50						
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	13,10		1000	725	525	385	290	225	175	135	105	85	70	55						

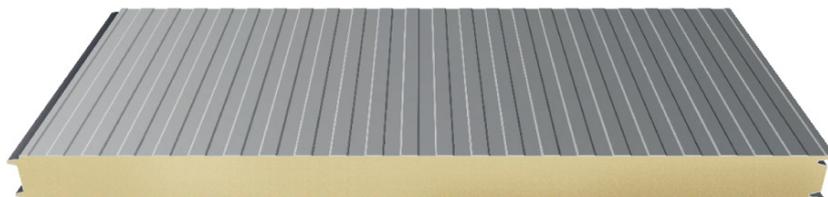
TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,18 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,17 W/m<sup>2</sup>K

Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509. Carico di esercizio uniformemente distribuito sulla faccia esterna, gradiente termico  $\Delta T = 0$ , colori chiari e limite freccia normale 1/200.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

## ULTRA WET



LARGHEZZA UTILE

**1150 mm**

(965/1092 su richiesta)

LUNGHEZZA MASSIMA

**15000 mm**

SPessori PANNELLO  
DISPONIBILI

50

60

80

100

120

### CERTIFICAZIONI

CE EN 14509

EPD UNI ISO 14025

PIR B-s2, d0 / PIR B-s1, d0

PIR EI30 / PIR EI45

PIR Zulassung Nr.Z-10.49-589

PIR VKF 5.3

PIR CLASSE 0-2 AS/NZS 1530.3-1999

LEED

### RIVESTIMENTI METALLICI

I pannelli isolanti NAV Silex possono essere prodotti con **supporti metallici in acciaio zincato, acciaio Aluzinc, acciaio inox, alluminio, rame o altri metalli speciali.**

Ognuno di essi è prodotto da acciaierie selezionate e verniciato attraverso il **metodo coil coating**, al fine di dare idonee **garanzie di durata** usando prodotti vernicianti a base di poliestere semplice o ad alta durabilità, poliuretano, poliammidico, plastisol o PVDF. In aggiunta ai colori standard disponibili, speciali su richiesta, possono essere realizzati colori personalizzati su ordinazione.

**ULTRA WET** è il pannello studiato per ottenere massime performance in ambienti sottoposti a elevati sbalzi termici: è la soluzione ideale per il mercato della funghicoltura.

ULTRA WET è il **pannello metallico coibentato** progettato per tutte le realizzazioni di pareti e tamponamenti esterni o interni che richiedono elevate prestazioni tecniche, in particolare per il **settore della funghicoltura.**

Nato per garantire isolamento termico, barriera all'umidità e alla condensa, migliore classe di reazione al fuoco e resistenza al fuoco, il pannello **ULTRA WET** offre **massime prestazioni meccaniche** tramite adesione delle lamiere all'isolante fino a tre volte superiore mediante lo **speciale trattamento "ultra"**, progettato per evitare il distacco durante gli sbalzi termici.

### CON ISOLANTE PUR

Realizzato in resine poliuretaniche (PUR) esenti da CFC e HCFC, ha una densità indicativa di 35-40 kg/m<sup>3</sup>, come risulta da dichiarazione di conformità CE e dai test di laboratorio.

Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

### CON ISOLANTE PIR

Realizzato in polisocianurato esente da CFC e da HCFC con densità indicativa 35-40 kg/m<sup>3</sup>, in grado di ottenere la classe di reazione al fuoco B-s1, d0, come da dichiarazione di conformità CE e da test di laboratorio.

Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

### COLORI ESTERNI/INTERNI



■ 7035-C73

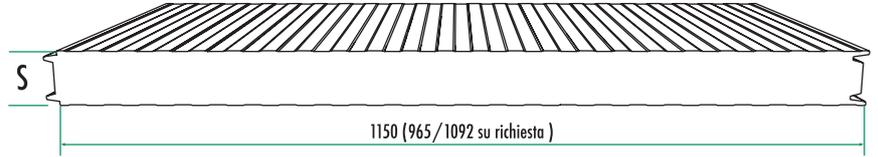
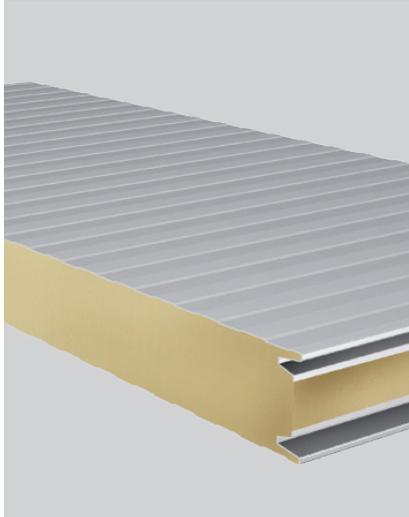
■ 9002

■ 9010

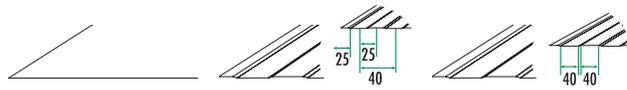
■ STANDARD

■ SPECIALI

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO ULTRA WET



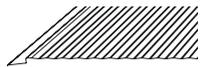
## FINITURE ESTERNE



LISCIO

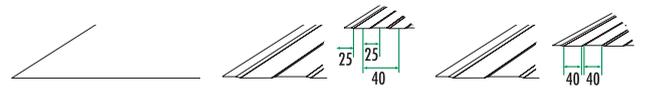
DOGATO

BOX



DIAMANTATO PASSO 15

## FINITURE INTERNE



LISCIO

DOGATO

BOX

TOLLERANZE DIMENSIONALI mm

Parete

Lunghezza	$L \leq 3m \cdot \pm 5mm$	$L > 3m \cdot \pm 10mm$
Larghezza Utile	$\pm 2mm$	
Spessore	$D \leq 100mm \cdot \pm 2mm$	$D > 100 \cdot \pm 2\%$
Deviazione della perpendicolarità	0,6 %	
Disallineamento dei parametri metallici interni	$\pm 3mm$	
Accoppiamento lamiera inferiori	$F = 0 + 5mm$	

Dove **L** è la LUNGHEZZA, **D** lo SPESSORE dei pannelli ed **F** l'ACCOPPIAMENTO dei supporti.

**1** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli ULTRA WET per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiera dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO ULTRA WET

## MONTAGGIO VERTICALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
50	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	9,60	P=Kg/m <sup>2</sup>	510	340	250	200	140	105	80	60	50									
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,40	P=Kg/m <sup>2</sup>	515	345	255	205	150	110	85	65	55									

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,43 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,40 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
60	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	615	410	305	245	170	125	95	75	60	50								
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,80	P=Kg/m <sup>2</sup>	620	415	310	250	185	135	100	80	65	55	50							

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,36W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,33 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
80	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,70	P=Kg/m <sup>2</sup>	825	550	410	325	230	170	130	100	80	65	55							
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,60	P=Kg/m <sup>2</sup>	830	555	415	330	245	180	140	110	85	70	60	50						

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,28 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,25 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
100	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	685	515	410	290	210	160	125	100	85	70	60	50					
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	690	520	415	310	225	175	135	110	90	75	65	55					

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,22 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,20 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	
120	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,20	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	730	545	435	345	255	195	155	125	100	85	70	60	55				
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	735	550	440	365	275	210	165	135	110	90	80	65	65	50			

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,18 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,17 W/m<sup>2</sup>K

Larghezza efficace dell'appoggio 100 mm. Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509.

Azione del vento sulla faccia esterna, gradiente termico ΔT=0, colori chiari e limite freccia normale 1/100.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

**!** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli ULTRA WET per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiera dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO ULTRA WET

## MONTAGGIO ORIZZONTALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm														
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>														
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm
50	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	9,60	P=Kg/m <sup>2</sup>	510	340	250	200	140	105	80	60	50					
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,40		515	345	255	205	150	110	85	65	55					

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,43 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,40 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm														
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>														
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm
60	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	560	330	210	140	100	70	50							
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,80		565	335	220	150	105	75	55							

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,36W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,33 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm														
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>														
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm
80	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	10,70	P=Kg/m <sup>2</sup>	770	470	310	215	155	115	85	60						
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,60		775	475	320	225	165	120	90	65	50					

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,28 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,25 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm														
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>														
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm
100	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	985	610	415	295	215	160	120	95	70	55				
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30		990	615	425	305	225	170	130	100	80	60				

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,22 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,20 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm														
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>														
				l=cm	100cm	150cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm
120	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	1000	720	515	375	280	210	160	125	100	80	60	50		
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,30		1000	725	525	385	290	225	175	135	105	85	70	55		

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,18 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,17 W/m<sup>2</sup>K

Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509. Carico di esercizio uniformemente distribuito sulla faccia esterna, gradiente termico  $\Delta T = 0$ , colori chiari e limite freccia normale 1/200.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

**!** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli ULTRA WET per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiere dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

## FROST



LARGHEZZA UTILE

**1150 mm**

**(965/1092 su richiesta)**

LUNGHEZZA MASSIMA

**15000 mm**

SPessori PANNELLO  
DISPONIBILI

150	180	200	220
240			

### CERTIFICAZIONI

CE EN 14509  
EPD UNI ISO 14025  
PIR B-s2, d0 / PIR B-s1, d0  
PIR EI30 / PIR EI45 / PIR EI60  
PIR Zulassung Nr.Z-10.49-589  
PIR VKF 5.3  
PIR B-S1, d0 Avis technique 2/15-1684  
PIR CLASSE 0-2 AS/NZS 1530.3-1999  
LEED

### RIVESTIMENTI METALLICI

I pannelli isolanti NAV Silex possono essere prodotti con **supporti metallici in acciaio zincato, acciaio Aluzinc, acciaio inox, alluminio, rame o altri metalli speciali**. Ognuno di essi è prodotto da acciaierie selezionate e verniciato attraverso il **metodo coil coating**, al fine di dare idonee **garanzie di durata** usando prodotti vernicianti a base di poliestere semplice o ad alta durabilità, poliuretano, poliammidico, plastisol o PVDF. In aggiunta ai colori standard disponibili, speciali su richiesta, possono essere realizzati colori personalizzati su ordinazione.

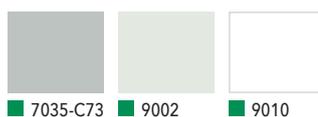
Il pannello **FROST** è la soluzione ideale per la realizzazione di celle frigorifere dalle alte prestazioni di isolamento termico con limitati tempi di posa.

FROST è il **pannello metallico coibentato** a base poliuretano progettato per la costruzione di **celle frigorifere industriali per bassa e media temperatura**. Le prestazioni di isolamento termico raggiunte dal pannello sono il frutto di una lunga e attenta progettazione maturata dalla nostra esperienza in oltre 50 anni di realizzazioni nel settore della refrigerazione.

Il pannello FROST è l'**evoluzione della refrigerazione industriale** poiché permette di coniugare valori di isolamento termico molto elevati con la semplicità del montaggio a secco dei pannelli.

Tutte le superfici del pannello possono essere realizzate sia in acciaio che in acciaio inox e altri metalli e sono disponibili tutti i sistemi di verniciatura atti a proteggere i paramenti del pannello.

### COLORI ESTERNI/INTERNI



### CON ISOLANTE PUR

Realizzato in resine poliuretatiche (PUR) esenti da CFC e HCFC, ha una densità indicativa di 35-40 kg/m<sup>3</sup>, come risulta da dichiarazione di conformità CE e dai test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

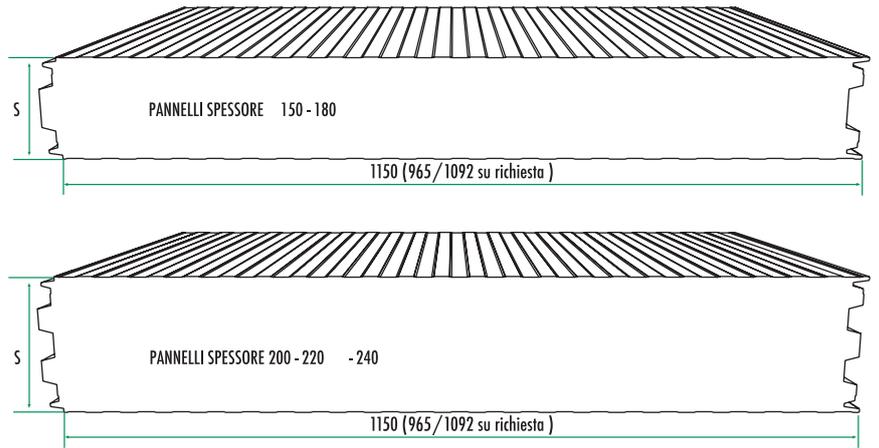
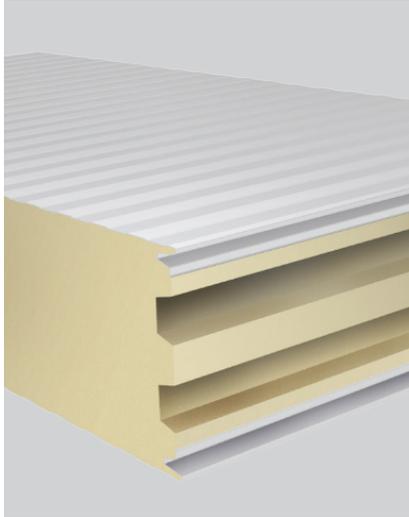
### CON ISOLANTE PIR

Realizzato in polisocianurato esente da CFC e da HCFC con densità indicativa 35-40 kg/m<sup>3</sup>, in grado di ottenere la classe di reazione al fuoco B-s1, d0, come da dichiarazione di conformità CE e da test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

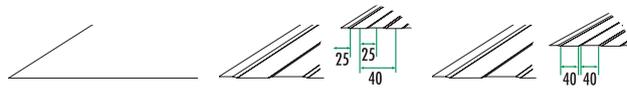
■ STANDARD

■ SPECIALI

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO FROST



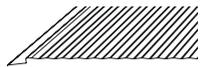
## FINITURE ESTERNE



LISCIO

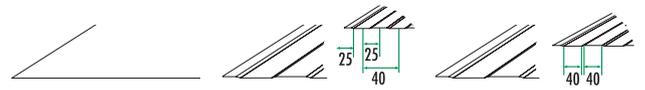
DOGATO

BOX



DIAMANTATO PASSO 15

## FINITURE INTERNE



LISCIO

DOGATO

BOX

TOLLERANZE DIMENSIONALI mm

Parete

Lunghezza	$L \leq 3m \cdot \pm 5mm$	$L > 3m \cdot \pm 10mm$
Larghezza Utile	$\pm 2mm$	
Spessore	$D \leq 100mm \cdot \pm 2mm$	$D > 100 \cdot \pm 2\%$
Deviazione della perpendicolarità	0,6 %	
Disallineamento dei parametri metallici interni	$\pm 3mm$	
Accoppiamento lamiera inferiori	$F = 0 + 5mm$	

Dove **L** è la LUNGHEZZA, **D** lo SPESSORE dei pannelli ed **F** l'ACCOPPIAMENTO dei supporti.

**1** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli FROST per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiera dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO FROST

## MONTAGGIO VERTICALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
150	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	13,40	P=Kg/m <sup>2</sup>	580	460	385	320	245	190	155	130	105	90	80	60	50					
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	14,20	P=Kg/m <sup>2</sup>	585	465	390	330	260	205	165	140	115	100	85	75	65	55	50			

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,15 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,14 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
180	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	14,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	610	485	405	345	295	230	185	155	130	110	95	80	70	65	55	50		
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,40	P=Kg/m <sup>2</sup>	615	490	410	350	305	250	200	165	140	120	100	90	75	70	60	55	50	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,12 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
200	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	630	505	420	360	315	260	210	170	145	120	105	90	80	70	65	55	55	
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,10	P=Kg/m <sup>2</sup>	635	510	430	365	320	275	225	185	155	130	115	100	85	75	65	60	60	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
220	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	650	520	435	370	325	285	230	190	160	135	115	100	90	80	70	60	55	
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,90	P=Kg/m <sup>2</sup>	650	520	435	370	325	290	245	205	170	145	125	110	95	85	75	65	60	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,09 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
240	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,80	P=Kg/m <sup>2</sup>	675	540	450	385	335	300	250	205	175	145	125	110	95	85	75	70	60	
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	17,70	P=Kg/m <sup>2</sup>	680	545	455	390	340	310	270	220	185	160	135	120	105	90	80	75	65	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,09 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Larghezza efficace dell'appoggio 100 mm. Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509.

Azione del vento sulla faccia esterna, gradiente termico  $\Delta T=0$ , colori chiari e limite freccia normale 1/100.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

**!** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli FROST per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiere dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO FROST

## MONTAGGIO ORIZZONTALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
150	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	13,40	P=Kg/m <sup>2</sup>	565	450	375	290	230	180	145	115	95	75	60	50		50				
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	14,20		570	455	380	305	240	195	155	125	105	85	70	55		55	50			

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,15 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,14 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
180	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	14,52	P=Kg/m <sup>2</sup>	595	475	395	335	290	240	195	155	130	105	90	75	60	50				
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,37		600	480	405	340	300	250	205	170	140	115	95	80	65	55				

MITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,12 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
200	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,28	P=Kg/m <sup>2</sup>	620	490	405	345	300	265	225	185	155	130	105	90	75	60	50			
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,13		625	500	410	350	310	275	235	200	165	140	115	100	85	70	60	50		

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
220	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,04	P=Kg/m <sup>2</sup>	640	505	420	355	310	275	245	210	175	145	125	105	90	75	65	55		
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,89		645	510	425	360	315	280	250	220	195	165	135	115	100	85	70	60	50	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,09 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
240	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,80	P=Kg/m <sup>2</sup>	660	525	435	370	320	285	255	230	190	160	135	115	100	85	75	65	55	
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	17,65		665	530	440	375	325	290	260	235	205	185	160	135	115	100	85	70	60	50

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,09 W/m<sup>2</sup>K

Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509. Carico di esercizio uniformemente distribuito sulla faccia esterna, gradiente termico  $\Delta T = 0$ , colori chiari e limite freccia normale 1/200. I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa. Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

**!** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli FROST per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiere dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# STORM



LARGHEZZA UTILE  
**1000 mm**

LUNGHEZZA MASSIMA  
**15000 mm**

SPESSORI PANNELLO  
DISPONIBILI

180 200 220 240

### CERTIFICAZIONI

CE EN · 4509  
PIR B-s1, d0  
PIR EI45 / PIR E60 / PIR REI60 / PIR  
RE90  
LEED

### RIVESTIMENTI METALLICI

I pannelli isolanti NAV Silex possono essere prodotti con **supporti metallici in acciaio zincato, acciaio Aluzinc, acciaio inox, alluminio, rame o altri metalli speciali**. Ognuno di essi è prodotto da acciaierie selezionate e verniciato attraverso il **metodo coil coating**, al fine di dare idonee **garanzie di durata** usando prodotti vernicianti a base di poliestere semplice o ad alta durabilità, poliuretano, poliammidico, plastisol o PVDF. In aggiunta ai colori standard disponibili, speciali su richiesta, possono essere realizzati colori personalizzati su ordinazione.

■ STANDARD  
■ SPECIALI

**STORM** è il pannello che unisce elementi architettonici e prestazioni tecniche di elevato isolamento termico per la realizzazione di magazzini frigoriferi autoportanti.

STORM è il pannello metallico coibentato progettato per la realizzazione di **strutture refrigerate e magazzini autoportanti a bassa e media temperature**, dove si richiede un **elevato risultato estetico del progetto**.

I valori di isolamento termico molto elevati si coniugano, infatti, con la semplicità del montaggio a secco e con un fissaggio a scomparsa. La **speciale fresatura del giunto dello strato isolante** permette di ottenere la massima precisione nella geometria dell'incastro, valorizzata anche dal doppio labirinto delle lamiere.

Questo speciale incastro è il frutto di una lunga e attenta progettazione maturata in oltre 50 anni di realizzazioni nel settore. Il progettista può scegliere fra diverse finiture, come sotto illustrate, della superficie

esterna e interna del pannello e fra un'ampia gamma di sistemi di verniciatura e finitura, impreziosendo così il **pregio architettonico della superficie**.

### CON ISOLANTE PUR

Realizzato in resine poliuretaniche (PUR) esenti da CFC e HCFC, ha una densità indicativa di 35-40 kg/m<sup>3</sup>, come risulta da dichiarazione di conformità CE e dai test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

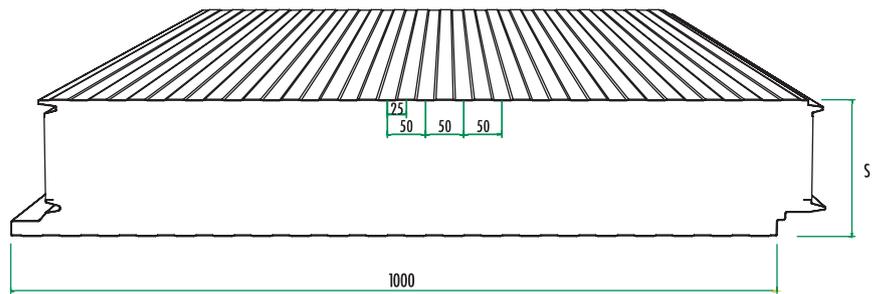
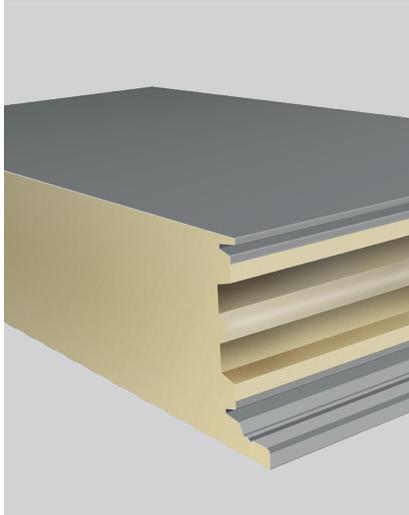
### CON ISOLANTE PIR

Realizzato in polisocianurato esente da CFC e da HCFC con densità indicativa 35-40 kg/m<sup>3</sup>, in grado di ottenere la classe di reazione al fuoco B-s1, d0, come da dichiarazione di conformità CE e da test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

### COLORI ESTERNI/INTERNI

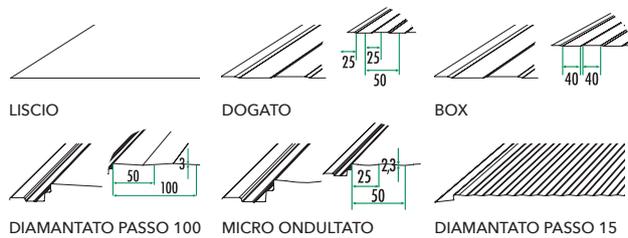


# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO **STORM**

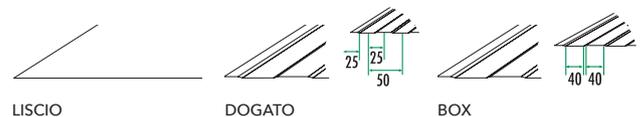


**i** Nav-System consiglia, durante la fase di montaggio, l'uso di una opportuna piastrina in acciaio per la distribuzione degli sforzi in gioco nel fissaggio. Il numero più opportuno e la posizione delle piastrine deve essere definita in fase progettuale e deve essere tale da garantire la migliore distribuzione del carico dovuto alle sollecitazioni agenti sul pannello di parete, sollecitazioni indotte tanto dalla compressione, quanto dalla depressione esercitate sulle strutture.

## FINITURE ESTERNE



## FINITURE INTERNE



TOLLERANZE DIMENSIONALI mm

Parete

Lunghezza	$L \leq 3m \cdot \pm 5mm$	$L > 3m \cdot \pm 10mm$
Larghezza Utile	$\pm 2mm$	
Spessore	$D \leq 100mm \cdot \pm 2mm$	$D > 100 \cdot \pm 2\%$
Deviazione della perpendicolarità	0,6 %	
Disallineamento dei parametri metallici interni	$\pm 3mm$	
Accoppiamento lamiera inferiori	$F = 0 + 5mm$	

Dove **L** è la LUNGHEZZA, **D** lo SPESSORE dei pannelli ed **F** l'ACCOPPIAMENTO dei supporti.

**i** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli **STORM** per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiera dell'incastro per ottenere una barriera al vapore

# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO STORM

## MONTAGGIO VERTICALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	1050cm
180	0,50 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	16,2	P=Kg/m <sup>2</sup>	610	485	405	345	305	270	220	185	155	130	110	95	85	75	65	60	55	50
	0,60 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	17,1	P=Kg/m <sup>2</sup>	620	500	420	360	320	280	240	200	165	140	120	105	90	80	70	65	60	50

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,13 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	1050cm	1100cm
200	0,50 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	17,0	P=Kg/m <sup>2</sup>	630	505	420	360	315	280	245	205	170	145	125	110	95	85	75	65	60	55	50
	0,60 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	17,8	P=Kg/m <sup>2</sup>	640	520	430	370	330	290	255	220	185	155	135	115	105	90	80	70	65	60	55

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,12 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	1050cm	1100cm
220	0,50 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	17,7	P=Kg/m <sup>2</sup>	650	520	435	370	325	290	260	225	190	160	140	120	105	90	80	75	65	60	55
	0,60 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	18,6	P=Kg/m <sup>2</sup>	660	530	445	380	340	300	270	235	205	175	150	130	115	100	90	80	70	65	60

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,09 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																			
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																			
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	1050cm	1100cm
240	0,50 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	18,5	P=Kg/m <sup>2</sup>	670	535	445	385	335	295	265	245	205	175	150	130	115	100	90	80	70	65	60
	0,60 ACCIAIO	0,60 ACCIAIO	19,4	P=Kg/m <sup>2</sup>	680	645	455	395	345	305	275	255	220	190	165	140	125	110	95	85	80	70	65

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Larghezza efficace dell'appoggio 100 mm. Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509.

Azione del vento sulla faccia esterna, gradiente termico ΔT=0, colori chiari e limite freccia normale 1/100.

I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa.

Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

**!** NOTA TECNICA: Durante l'installazione dei pannelli STORM per celle frigorifere è necessaria l'applicazione di apposito sigillante negli incavi delle lamiere dell'incastro per ottenere una barriera al vapore



# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO

# ICE



PASSO  
**1260 mm**

LARGHEZZA UTILE  
**1220 mm**

LUNGHEZZA MASSIMA  
**15000 mm**  
giunto max **13500 mm**

SPessori PANNELLO  
DISPONIBILI

100	120	150	180
200	220	240	260

## CERTIFICAZIONI

CE EN 14509  
EPD UNI ISO 14025  
PIR B-s2, d0  
PIR EI30 / PIR EI60  
PIR VKF 5.3  
LEED

## RIVESTIMENTI METALLICI

I pannelli isolanti NAV Silex possono essere prodotti con **supporti metallici in acciaio zincato, acciaio Aluzinc, acciaio inox, alluminio, rame o altri metalli speciali**. Ognuno di essi è prodotto da acciaierie selezionate e verniciato attraverso il **metodo coil coating**, al fine di dare idonee **garanzie di durata** usando prodotti vernicianti a base di poliestere semplice o ad alta durabilità, poliuretano, poliammidico, plastisol o PVDF. In aggiunta ai colori standard disponibili, speciali su richiesta, possono essere realizzati colori personalizzati su ordinazione.

**ICE** è il pannello di ultima generazione che eredita ed evolve le tradizioni dell'isolamento industriale nel settore della refrigerazione e dell'atmosfera controllata.

ICE è il pannello metallico coibentato ideato per la realizzazione di **celle frigorifere a bassa temperatura** e per le **celle ad atmosfera controllata**. Lo speciale sistema progettato da NAV Silex del **"giunto da iniettare in opera"** garantisce qualità e robustezza della tenuta dei giunti e del loro fissaggio, per un prodotto capace di **prestazioni di isolamento superiori**.

Il sistema a "giunto da iniettare in opera" del pannello ICE permette, infatti, di effettuare dei **fissaggi a scomparsa con taglio termico**, fondamentali per la realizzazione di magazzini autoportanti a bassa temperatura e per le applicazioni dove si rende necessario un fissaggio intermedio a parete per la controventatura. Il pannello ICE è sinonimo di massima qualità, frutto di un'esperienza di oltre 50 anni di progettazione e realizzazione di celle frigorifere.

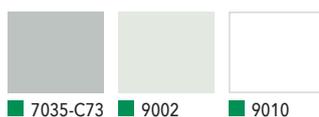
## CON ISOLANTE PUR

Realizzato in resine poliuretatiche (PUR) esenti da CFC e HCFC, ha una densità indicativa di 35-40 kg/m<sup>3</sup>, come risulta da dichiarazione di conformità CE e dai test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

## CON ISOLANTE PIR

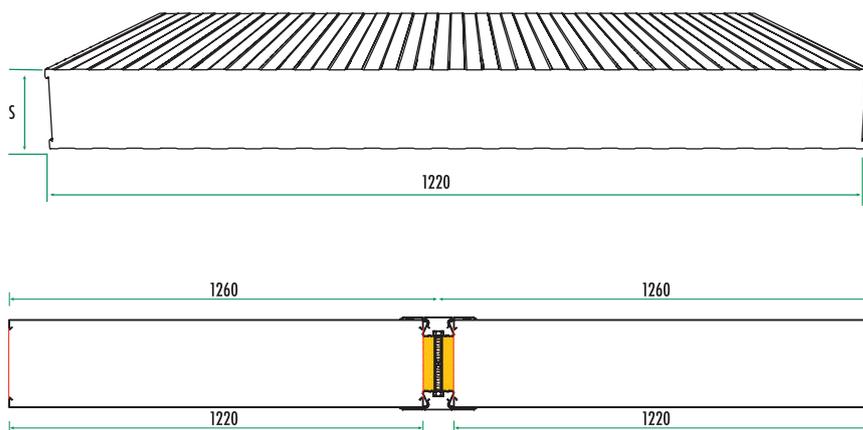
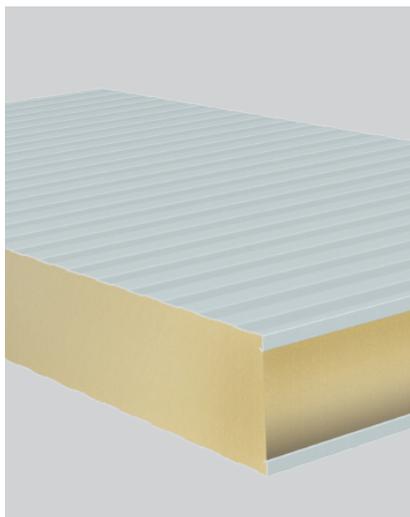
Realizzato in polisocianurato esente da CFC e da HCFC con densità indicativa 35-40 kg/m<sup>3</sup>, in grado di ottenere la classe di reazione al fuoco B-s2, d0, come da dichiarazione di conformità CE e da test di laboratorio. Coefficiente di conduttività termica a 10°C (UNI EN 12667): 0,020-0,023 W/mk.

## COLORI ESTERNI/INTERNI

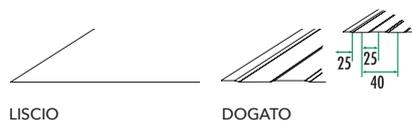


■ STANDARD  
■ SPECIALI

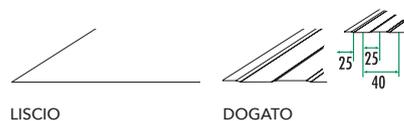
## PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO ICE



### FINITURE ESTERNE



### FINITURE INTERNE



TOLLERANZE DIMENSIONALI mm

Parete

Lunghezza	$L \leq 3m \cdot \pm 5mm$	$L > 3m \cdot \pm 10mm$
Larghezza Utile	$\pm 2mm$	
Spessore	$D \leq 100mm \cdot \pm 2mm$	$D > 100 \cdot \pm 2\%$
Deviazione della perpendicolarità	0,6 %	
Disallineamento dei parametri metallici interni	$\pm 3mm$	
Accoppiamento lamiere inferiori	$F = 0 + 5mm$	

Dove **L** è la LUNGHEZZA, **D** lo SPESSORE dei pannelli ed **F** l'ACCOPIAMENTO dei supporti.



# PANNELLI PUR/PIR PARETE FRIGO ICE

## MONTAGGIO ORIZZONTALE

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
100	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,10	P=Kg/m <sup>2</sup>	415	295	215	160	120	95	70	55										
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,90		425	305	225	170	130	100	80	60										

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,22 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,20 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
120	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	11,90	P=Kg/m <sup>2</sup>	515	375	280	210	160	125	100	80	60	50								
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	12,70		525	385	290	225	175	135	105	85	70	55								

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,18 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,17 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
150	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	13,10	P=Kg/m <sup>2</sup>	565	450	375	290	230	180	145	115	95	75	60	50						
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	13,80		570	455	380	305	240	195	155	125	105	85	70	55						

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,15 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,14 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
180	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	14,20	P=Kg/m <sup>2</sup>	595	475	395	335	290	240	195	155	130	105	90	75	60	50				
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,00		600	480	405	340	300	250	205	170	140	115	95	80	65	55				

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,12 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
200	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,00	P=Kg/m <sup>2</sup>	620	490	405	345	300	265	225	185	155	130	105	90	75	60	50			
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,80		625	500	410	350	310	275	235	200	165	140	115	100	85	70	60	50		

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,11 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
220	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	15,70	P=Kg/m <sup>2</sup>	640	505	420	355	310	275	245	210	175	145	125	105	90	75	65	55		
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,50		645	510	425	360	315	280	250	220	195	165	135	115	100	85	70	60	50	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,10 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,09 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
240	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	16,50	P=Kg/m <sup>2</sup>	660	525	435	370	320	285	255	230	190	160	135	115	100	85	75	65	55	
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	17,30		665	530	440	375	325	290	260	235	205	185	160	135	115	100	85	70	60	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,09 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,08 W/m<sup>2</sup>K

SPESSORE PANNELLO (mm)	SPESSORE NOMINALE SUPPORTO		PESO PANNELLO (Kg/m <sup>2</sup> )	LARGHEZZA EFFICACE DELL'APPOGGIO 100 mm																		
	ESTERNO (mm)	INTERNO (mm)		P= CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO Kg/m <sup>2</sup>																		
				l=cm	200cm	250cm	300cm	350cm	400cm	450cm	500cm	550cm	600cm	650cm	700cm	750cm	800cm	850cm	900cm	950cm	1000cm	
260	0,50 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	17,30	P=Kg/m <sup>2</sup>	680	540	445	380	330	290	260	235	210	175	150	125	110	95	85	70	65	
	0,60 ACCIAIO	0,50 ACCIAIO	18,10		685	545	450	385	335	295	265	240	215	195	180	155	135	115	100	85	75	

TRASMITTANZA TERMICA: (U) EN 14509 = 0,08 W/m<sup>2</sup>K | (K) EN ISO 6946 = 0,08 W/m<sup>2</sup>K

Calcolo eseguito in accordo all'Allegato E della Norma UNI EN 14509. Carico di esercizio uniformemente distribuito sulla faccia esterna, gradiente termico ΔT = 0, colori chiari e limite freccia normale 1/200. I dati riportati nelle tabelle sono da ritenersi indicativi, salvo errori od omissioni di stampa. Per i dati aggiornati fare riferimento al sito web [www.silexpanels.it](http://www.silexpanels.it). Resta a carico del progettista la verifica dei valori in funzione delle singole applicazioni. Per quanto non specificato fare riferimento alle norme AIPPEG ([www.aippeg.it](http://www.aippeg.it)).

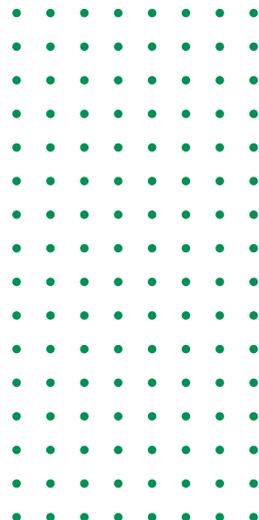
# NAV SYSTEM

Le migliori soluzioni  
per l'isolamento termico.  
100% italiano.



NAV  
Engineering





P.le Sraffa, 45 47521 Cesena • FC • Italy  
**Tel.** +39 0547 350505 • **Fax** 39 0547 350500  
**info@nav-system.it**  
**www.nav-system.it**

