



ISOFARM
Pannelli di copertura
per le costruzioni zootecniche

 **isopan** S.p.A.
isolare e proteggere

Isofarm, un'unica risposta a tante domande



In Italia le coperture in amianto-cemento (prevalentemente fabbricati industriali e agro-zootecnici) coprono una superficie di quasi 2.000.000.000 mq. È facile quindi capire quanto sia importante risolvere il problema relativo alle coperture in amianto.

Com'è noto, l'amianto o asbesto è un minerale naturale a struttura fibrosa che è stato utilizzato in modo massiccio nel passato per le sue proprietà tecnologiche. Ma a quel tempo non si conoscevano gli effetti nocivi per la salute dell'uomo e dell'ambiente: l'esposizione alle fibre in esso contenute, è causa di patologie gravi ed irreversibili prevalentemente dell'apparato respiratorio.

In Italia l'utilizzo dell'eternit è vietato dal 27/03/1993 con l'entrata in vigore della legge 257/92. In alcune regioni sono previsti incentivi regionali e comunali per la sostituzione delle attuali coperture in amianto.





La soluzione Isopan

La facilità dei sistemi di montaggio, gli accessori, le caratteristiche meccaniche e termoisolanti della nuova gamma di pannelli coibentati Isofarm, portano alla soluzione con successo delle vecchie coperture di lamiera e di amianto.

I vantaggi

- Eliminazione definitiva dell'amianto
- Possibilità di progettazione funzionale della copertura con applicazione di generatore FV
- Aumento del valore dell'immobile
- Migliore isolamento termico degli ambienti sottostanti
- Abbattimento dei costi di riscaldamento
- Abbattimento acustico
- Riduzione del fenomeno di anticondensa.

ISOFARM



Isofarm è la nuova gamma di coperture con pannelli isolanti adatti al settore delle costruzioni zootecniche.

Economia, resistenza agli agenti aggressivi, alta qualità estetica, alte prestazioni di portata sono solo alcune caratteristiche che evidenziano le molteplici soluzioni a disposizione dei professionisti che progettano strutture zootecniche e cercano prodotti in grado di rispondere alle diverse necessità imposte dal settore.

Isofarm è anche una valida alternativa, veloce e sicura nel rispetto dell'ambiente, per chi vuole risolvere il problema della sostituzione delle coperture in cemento amianto.

ISODECK 40 1000

Caratteristiche

- *Supporto interno:* cartongesso bituminato
- *Massa isolante:* poliuretano espanso
- *Supporto esterno:* acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

Punti di forza

- Soluzione semplice ed economica
- Leggero perchè monolamiera
- Indicato in impieghi con controsoffitti

ISOVETRO

Caratteristiche

- *Supporto interno:* laminato piano in vetroresina
- *Massa isolante:* poliuretano espanso
- *Supporto esterno:* acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

Punti di forza

- Soluzione ideale per esigenze prestazionali e lavori in economia
- Igienico
- Resistente alle muffe*
- Resistente agli agenti aggressivi*
- No controsoffitto

ISOCOP GRANITE

Caratteristiche

- *Supporto interno:* acciaio zincato preverniciato Granite Farm (EN 10346)
- *Massa isolante:* poliuretano espanso
- *Supporto esterno:* acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

Punti di forza

- Indicato per risolvere problemi di resistenza alla corrosione in ambienti particolarmente aggressivi
- Portate medio/alte
- Igienico
- Lavabile
- Resistente ad agenti aggressivi*
- Resistente alle muffe*

ISOCOP TOPCLASS

Caratteristiche

- *Supporto interno:* acciaio zincato plastificato (EN 10346)
- *Massa isolante:* poliuretano espanso
- *Supporto esterno:* acciaio zincato preverniciato (EN 10346)

Punti di forza

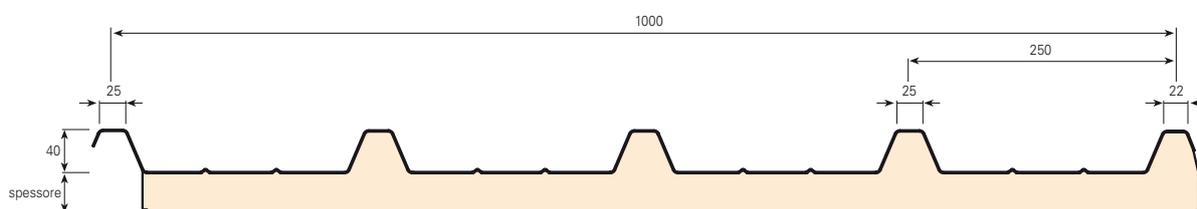
- Alta qualità estetica
- Alte prestazioni di portata
- Duraturo
- Igienico
- Lavabile
- Resistente alle muffe*
- Resistente agli acidi*
- Resistente ad azioni meccaniche

* è necessario conoscere la natura e la concentrazione degli agenti chimici e le condizioni ambientali.

Isodeck 40 1000



Pannello progettato per l'impiego di coperture a falda inclinata. Caratterizzato da un'interessante economicità, presenta una superficie interna in cartongesso bitumato, mentre la lamiera esterna viene realizzata nel profilo a cinque greche.



NOTE PER LA CONSULTAZIONE DELLA SCHEDA (per quanto non indicato si fa riferimento alle norme AIPPEG)

MASSA ISOLANTE

Espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche (PUR) o poliisocianurate (PIR) entrambe autoestinguenti, avente i seguenti standard qualitativi:

- conducibilità termica di riferimento a 10°C: $\lambda_m = 0,02 \text{ W/mK}$
- densità totale: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- valore di adesione ai supporti: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- valore di compressione al 10% della deformazione: $0,11 \text{ N/mm}^2$.

LATO ESTERNO – SUPPORTI METALLICI

- Laminati di acciaio zincato Sendzimir (UNI EN 10346)
- Laminati di acciaio zincati preverniciati con procedimento Coil Coating
- Laminati in lega di alluminio, con finitura naturale, goffrata e preverniciata (EN 485)
- Preverniciatura effettuata con processo in continuo, con spessore sul lato in vista di 5 microns di primer e 20 microns di vernice, nelle seguenti serie: PS-PX-PVDF (su richiesta possono essere forniti prodotti speciali ad altissima anticorrosione).
- Laminati in rame (EN 1196)

ISOLAMENTO TERMICO

I coefficienti di trasmissione termica K riportati nella scheda sono da considerarsi utili di progetto, a 10°C; il calcolo tiene conto delle due resistenze laminari esterna ed interna e della conducibilità termica utile di calcolo a 10°C (ottenuta applicando a λ_m la maggiorazione $m = 10\%$): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORTATE

- Deformazione: viene ammessa una freccia uguale o minore di $1/200 \text{ L}$
- Flessione: si è ipotizzato che lo sforzo alla flessione venga completamente assorbito dalle lamiere di supporto
- Taglio: si è ipotizzato che lo sforzo al taglio venga in parte assorbito dalle lamiere di supporto ed in parte dalla resina.
- I dati riportati nelle tabelle 1 e 2 sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni.

ISTRUZIONI PER IL FISSAGGIO

Il progettista dovrà valutare le condizioni di impiego in relazione alla situazione climatica locale. Particolari precauzioni dovranno essere adottate per il fissaggio di pannelli con supporti in alluminio o in rame. Per ulteriori informazioni, si rimanda alla consultazione delle "RACCOMANDAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLE LAMIERE GRECATE E DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI" emesse dall'AIPPEG e alla consultazione del "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" redatto dalla Isopan SpA.

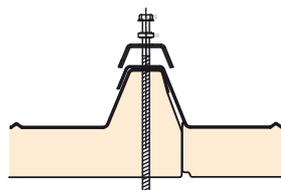
IMPIEGO IN COPERTURA	
Tipo di fissaggio	vite-rondella in PVC - Cappelotto - Guarnizione
Tipo e lunghezza vite	- automaschiante Ø 6,0 mm per spessore appoggio ≥ 3 mm - autofilettante Ø 6,3 mm per spessore appoggio < 3 mm con falsa rondella incorporata - lunghezza: spessore nominale pannello + 60-70 mm
Quantità	Uno ogni greca per appoggi estremi o di sormonto di testata Uno ogni due greche per appoggi intermedi

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
		0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m ²	daN/m ²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	78	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	98	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	117	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	137	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	156	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255

LAMIERE IN ALLUMINIO									
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
		0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m ²		INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
80		160*	170	180	190	180*	190	200	220
100		140*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120		130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140		120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160		110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

* Valori con limitazione di sforzo.



ISOLAMENTO TERMICO

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
W/m ² K	0.55	0.44	0.36
kcal/m ² h °C	0.48	0.38	0.32

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
kg/m ²	6.50	6.90	7.30

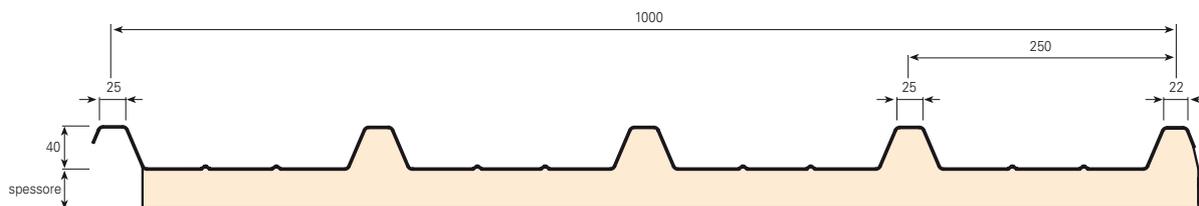
TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

Isovetro



Pannello di copertura, con ottima resistenza all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici. Dal piacevole impatto estetico è caratterizzato dalla presenza di un particolare laminato interno in vetroresina.



NOTE PER LA CONSULTAZIONE DELLA SCHEDA (per quanto non indicato si fa riferimento alle norme AIPPEG)

MASSA ISOLANTE

Espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretatiche (PUR) o poliisocianurate (PIR) entrambe autoestinguenti, avente i seguenti standard qualitativi:

- conducibilità termica di riferimento a 10°C: $\lambda_m = 0,02 \text{ W/mK}$
- densità totale: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- valore di adesione ai supporti: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- valore di compressione al 10% della deformazione: $0,11 \text{ N/mm}^2$

LATO ESTERNO – SUPPORTI METALLICI

- Laminati di acciaio zincato Sendzimir (UNI EN 10346)
- Laminati di acciaio zincati preverniciati con procedimento Coil Coating
- Laminati in lega di alluminio, con finitura naturale, gofrata e preverniciata (EN 485)
- Preverniciatura effettuata con processo in continuo, con spessore sul lato in vista di 5 microns di primer e 20 microns di vernice, nelle seguenti serie: PS-PX-PVDF (su richiesta possono essere forniti prodotti speciali ad altissima anticorrosione).
- Laminati in rame (EN 1196)

LATO INTERNO – LAMINA DI VETRORESINA

Laminato piano in bobine, prodotto con resina poliestere orto ftalica, stabilizzata UV, rinforzata con fibre di vetro tessile, laminato e catalizzato a caldo. Caratteristiche tecniche:

- Colore: bianco opaco
- Resistenza agli acidi: ottima

- Resistenza agli alcali: ottima
- Resistenza agli alcali: buona
- Resistenza ai solventi: buona
- Resistenza alle muffe: eccellente

Per informazioni più dettagliate è necessario conoscere la natura e la concentrazione dell'agente chimico e le condizioni ambientali di utilizzo.

ISOLAMENTO TERMICO

I coefficienti di trasmissione termica K riportati nella scheda sono da considerarsi utili di progetto, a 10°C; il calcolo tiene conto delle due resistenze laminari esterna ed interna e della conducibilità termica utile di calcolo a 10°C (ottenuta applicando a λ_m la maggiorazione $m = 10\%$): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORTATE

- Deformazione: viene ammessa una freccia uguale o minore di $1/200 \text{ L}$
- Flessione: si è ipotizzato che lo sforzo alla flessione venga completamente assorbito dalle lamiere di supporto
- Taglio: si è ipotizzato che lo sforzo al taglio venga in parte assorbito dalle lamiere di supporto ed in parte dalla resina.
- I dati riportati nelle tabelle 1 e 2 sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche che applicazioni.

ISTRUZIONI PER IL FISSAGGIO

Il progettista dovrà valutare le condizioni di impiego in relazione alla situazione climatica locale. Particolari precauzioni dovranno essere adottate per il fissaggio di pannelli con supporti in alluminio o in rame. Per ulteriori informazioni, si rimanda alla consultazione delle "RACCOMANDAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLE LAMIERE GRECATE E DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI" emesse dall'AIPPEG e alla consultazione del "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" redatto dalla Isopan SpA.

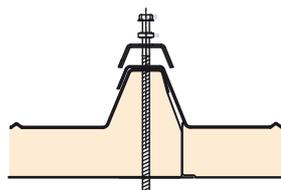
IMPIEGO IN COPERTURA	
Tipo di fissaggio	vite-rondella in PVC - Cappelotto - Guarnizione
Tipo e lunghezza vite	- automaschiante Ø 6,0 mm per spessore appoggio ≥ 3 mm - autofilettante Ø 6,3 mm per spessore appoggio < 3 mm con falsa rondella incorporata - lunghezza: spessore nominale pannello + 60-70 mm
Quantità	Uno ogni greca per appoggi estremi o di sormonto di testata Uno ogni due greche per appoggi intermedi

SOVRACCARICHI - INTERASSI

SUPPORTO ESTERNO IN ACCIAIO											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
		0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m ²	daN/m ²	INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
80	78	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	98	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	117	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	137	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	156	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255

SUPPORTO ESTERNO IN ALLUMINIO									
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm			
		0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m ²		INTERASSI MAX cm				INTERASSI MAX cm			
80		160*	170	180	190	180*	190	200	220
100		140*	155*	165	180	160*	175*	190	205
120		130*	140*	155	170	145*	160*	185	190
140		120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180
160		110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170

* Valori con limitazione di sforzo.



ISOLAMENTO TERMICO

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
W/m ² K	0.55	0.44	0.36
kcal/m ² h °C	0.48	0.38	0.32

PESO DEI PANNELLI

PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm		
	30	40	50
kg/m ²	6.50	6.90	7.30

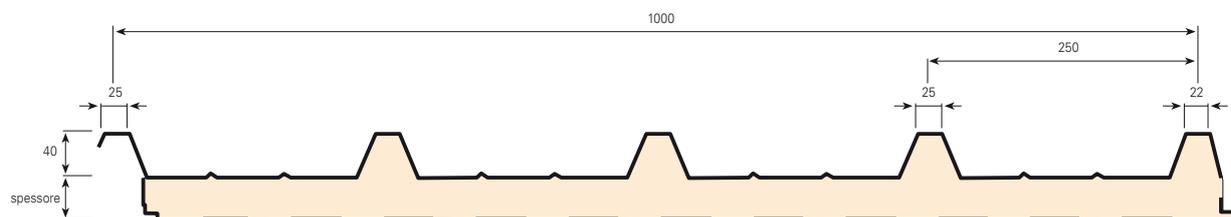
TOLLERANZE DIMENSIONALI

SCOSTAMENTI mm	
Lunghezza	± 10
Larghezza utile	± 5
Spessore	± 2
Ortometria e rettangolarità	± 3

Isocop Granite



Pannello di copertura, dal pregevole risultato estetico, caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera preverniciata interna particolarmente resistente all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



NOTE PER LA CONSULTAZIONE DELLA SCHEDA (per quanto non indicato si fa riferimento alle norme AIPPEG)

MASSA ISOLANTE

Espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche (PUR) o poliisocianurate (PIR) entrambe autoestinguenti, avente i seguenti standard qualitativi:

- conducibilità termica di riferimento a 10°C: $\lambda_m = 0,02 \text{ W/mK}$
- densità totale: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- valore di adesione ai supporti: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- valore di compressione al 10% della deformazione: $0,11 \text{ N/mm}^2$

LATO ESTERNO – SUPPORTI METALLICI

- Laminati di acciaio zincato Sendzimir (UNI EN 10346)
- Laminati di acciaio zincati preverniciati con procedimento Coil Coating
- Laminati in lega di alluminio, con finitura naturale, gofrata e preverniciata (EN 485)
- Preverniciatura effettuata con processo in continuo, con spessore sul lato in vista di 5 microns di primer e 20 microns di vernice, nelle seguenti serie: PS-PX-PVDF (su richiesta possono essere forniti prodotti speciali ad altissima anticorrosione).
- Laminati in rame (EN 1196)

LATO INTERNO – ACCIAIO PVERNICIATO GRANITE FARM

- Zincatura HDG: Z 275 (EN 10346)
- Spessore verniciatura: 35 microns (15 primer + 20 vernice)
- Resistenza alla temperatura: 80°C

- Comportamento al fuoco: A1 (EN 13501)
- Resistenza ad acidi e basi: da buona a molto buona
- Resistenza ad ammonio: molto buona
- Resistenza ai solventi (alifatici ed alcolici, chetonici e aromatici): molto buona
- Resistenza agli oli minerali: molto buona

ISOLAMENTO TERMICO

I coefficienti di trasmissione termica K riportati nella scheda sono da considerarsi utili di progetto, a 10°C; il calcolo tiene conto delle due resistenze laminari esterna ed interna e della conducibilità termica utile di calcolo a 10°C (ottenuta applicando a λ_m la maggiorazione $m = 10\%$): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORTATE

- Deformazione: viene ammessa una freccia uguale o minore di $1/200 \text{ L}$
- Flessione: si è ipotizzato che lo sforzo alla flessione venga completamente assorbito dalle lamiere di supporto
- Taglio: si è ipotizzato che lo sforzo al taglio venga in parte assorbito dalle lamiere di supporto ed in parte dalla resina.
- I dati riportati nelle tabelle 1 e 2 sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni.

ISTRUZIONI PER IL FISSAGGIO

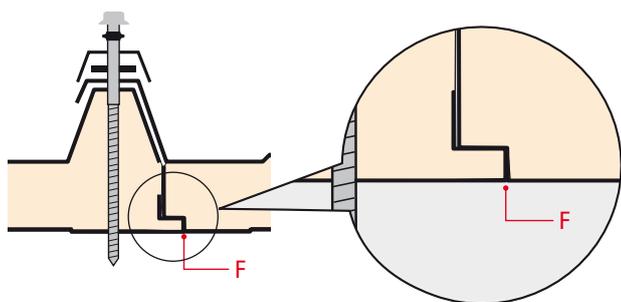
Il progettista dovrà valutare le condizioni di impiego in relazione alla situazione climatica locale. Particolari precauzioni dovranno essere adottate per il fissaggio di pannelli con supporti in alluminio o in rame. Per ulteriori informazioni, si rimanda alla consultazione delle "RACCOMANDAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLE LAMIERE GRECATE E DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI" emesse dall'AIPPEG e alla consultazione del "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" redatto dalla Isopan SpA.

IMPIEGO IN COPERTURA	
Tipo di fissaggio	vite-rondella in PVC - Cappelotto - Guarnizione
Tipo e lunghezza vite	- automaschiante Ø 6,0 mm per spessore appoggio ≥ 3 mm - autofilettante Ø 6,3 mm per spessore appoggio < 3 mm con falsa rondella incorporata - lunghezza: spessore nominale pannello + 60-70 mm
Quantità	Uno ogni greca per appoggi estremi o di sormonto di testata Uno ogni due greche per appoggi intermedi

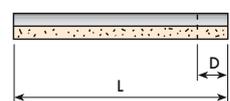
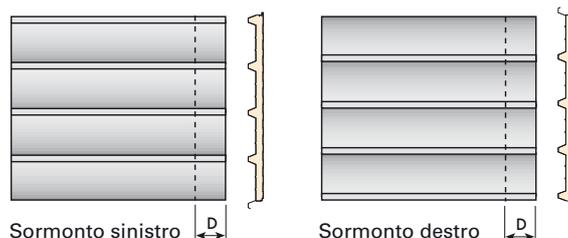
SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm															
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm								SPESSORE LAMIERA mm					
		30	40	50	60	80	100	120	30	40	50	60	80	100	120
kg/m ²	daN/m ²	INTERASSI MAX cm													
80	78	345	390	435	485	560	640	700	400	455	500	560	645	735	780
120	117	290	335	370	415	480	550	600	345	390	430	485	555	635	680
150	147	265	305	340	375	440	505	540	315	355	400	440	515	585	600
200	196	235	270	300	340	395	450	490	285	325	360	400	460	525	550
250	245	210	245	275	305	360	415	430	255	295	325	360	425	485	495

LAMIERE IN ALLUMINIO												
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm					
		30	40	50	60	80	30	40	50	60	80	
kg/m ²		INTERASSI MAX cm										
80		250	285	320	355	415	290	330	370	405	475	
120		215	245	275	305	360	250	285	320	350	415	
150		200	225	255	280	330	230	265	295	325	380	
200		175	205	230	250	295	190	220	250	280	330	



PREDISPOSIZIONE DEL SORMONTO



D = mm 100-150-200
Altre misure previ accordi

Isocop Granite

PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
		30	40	50	60	80	100	120
0,4	kg/m ²	8.5	8.9	9.3	9.7	10.5	11.3	12.1
0,4-0,5	kg/m ²	9.5	9.9	10.3	10.7	11.5	12.2	12.9
0,5	kg/m ²	10.3	10.7	11.1	11.5	12.3	13.1	13.9

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m	± 5 mm
	L > 3 m	± 10 mm
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 lamiera inferiori	F = 0 + 3 mm	

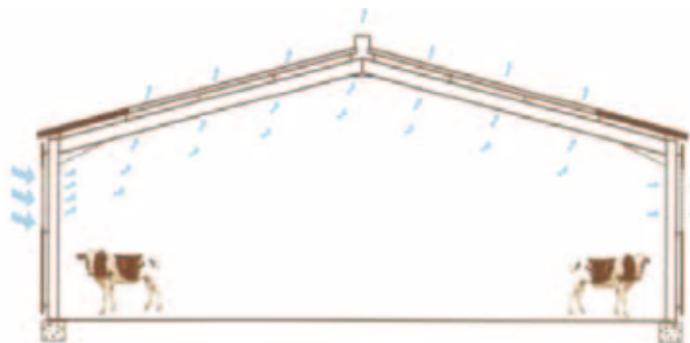
Dove L è la lunghezza e D è lo spessore dei pannelli.

ISOLAMENTO TERMICO

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0.55	0.44	0.36	0.31	0.25	0.20	0.17
kcal/m ² h °C	0.48	0.38	0.32	0.27	0.22	0.17	0.15

RESISTENZE AGENTI ESTERNI

PROVE DI REAZIONE	RESISTENZA ECCELLENTE	RESISTENZA BUONA	RESISTENZA LIMITATA
Ammoniaca	●		
Xylophene	●		
Carbonato di sodio	●		
Nitrato di sodio	●		
Diserbante 2,4 D	●		
Clorato di sodio	●		
Diserbante NCCP	●		
Cloruro di sodio	●		
Formol 40%		●	
Eau de javel		●	
Acido lattico 10%		●	
Acido acetico 10%		●	
Acido fosforico 10%			●
Acido solforico 10%			●
Acido cloridico 10%			●
Soda caustica			●
Solfato di ferro	●		
Purga antisettica	●		
Concime fosfato	●		
Concime NPK (tutti%)	●		
Concime ammoniaca	●		
Fosfato d'ammonio	●		
Nitrato d'ammonio	●		
Urea	●		
Acqua	●		



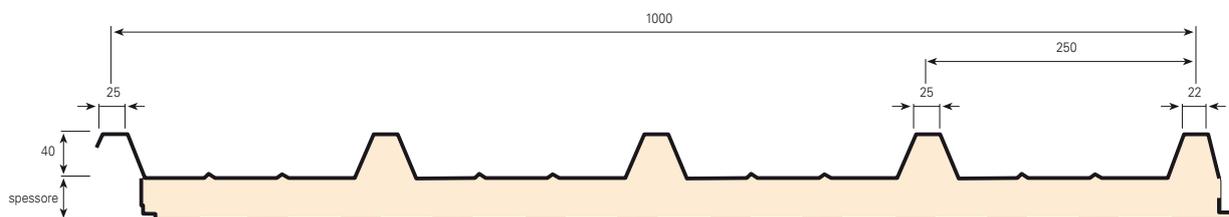
ESEMPI DI REALIZZAZIONE



Isocop Topclass



Pannello di copertura, dal pregevole risultato estetico, caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera preverniciata interna con rivestimento in PVC, studiata per resistere all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



NOTE PER LA CONSULTAZIONE DELLA SCHEDA (per quanto non indicato si fa riferimento alle norme AIPPEG)

MASSA ISOLANTE

Espanso rigido ad alto potere isolante a base di resine poliuretaniche (PUR) o poliisocianurate (PIR) entrambe autoestinguenti, avente i seguenti standard qualitativi:

- conducibilità termica di riferimento a 10°C: $\lambda_m = 0,02 \text{ W/mK}$
- densità totale: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- valore di adesione ai supporti: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- valore di compressione al 10% della deformazione: $0,11 \text{ N/mm}^2$

LATO ESTERNO – SUPPORTI METALLICI

- Laminati di acciaio zincato Sendzimir (UNI EN 10346)
- Laminati di acciaio zincati preverniciati con procedimento Coil Coating
- Laminati in lega di alluminio, con finitura naturale, gofrata e preverniciata (EN 485)
- Preverniciatura effettuata con processo in continuo, con spessore sul lato in vista di 5 microns di primer e 20 microns di vernice, nelle seguenti serie: PS-PX-PVDF (su richiesta possono essere forniti prodotti speciali ad altissima anticorrosione).
- Laminati in rame (EN 1196)

LATO INTERNO – ACCIAIO PREVERNICIATO GRANITE FARM

Acciaio zincato rivestito di un sistema di vernice di uno spessore totale di variabile da 100 a 200 μm e composto di un primer e di una rifinitura in PVC.

- Protezione anticorrosione
- Ottima resistenza agli agenti corrosivi
- Ottima resistenza alle aggressioni meccaniche
- Ottima resistenza alle macchie

ISOLAMENTO TERMICO

I coefficienti di trasmissione termica K riportati nella scheda sono da considerarsi utili di progetto, a 10°C; il calcolo tiene conto delle due resistenze laminari esterna ed interna e della conducibilità termica utile di calcolo a 10°C (ottenuta applicando a λ_m la maggiorazione $m = 10\%$): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORTATE

- Deformazione: viene ammessa una freccia uguale o minore di $1/200 \text{ L}$
- Flessione: si è ipotizzato che lo sforzo alla flessione venga completamente assorbito dalle lamiere di supporto
- Taglio: si è ipotizzato che lo sforzo al taglio venga in parte assorbito dalle lamiere di supporto ed in parte dalla resina.
- I dati riportati nelle tabelle 1 e 2 sono da ritenersi indicativi. Si lascia al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni.

ISTRUZIONI PER IL FISSAGGIO

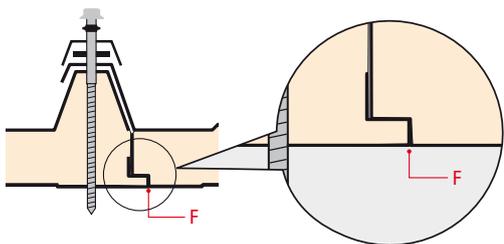
Il progettista dovrà valutare le condizioni di impiego in relazione alla situazione climatica locale. Particolari precauzioni dovranno essere adottate per il fissaggio di pannelli con supporti in alluminio o in rame. Per ulteriori informazioni, si rimanda alla consultazione delle "RACCOMANDAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLE LAMIERE GRECATE E DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI" emesse dall'AIPPEG e alla consultazione del "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" redatto dalla Isopan SpA.

IMPIEGO IN COPERTURA	
Tipo di fissaggio	vite-rondella in PVC - Cappelotto - Guarnizione
Tipo e lunghezza vite	- automaschiante Ø 6,0 mm per spessore appoggio ≥ 3 mm - autofilettante Ø 6,3 mm per spessore appoggio < 3 mm con falsa rondella incorporata - lunghezza: spessore nominale pannello + 60-70 mm
Quantità	Uno ogni greca per appoggi estremi o di sormonto di testata Uno ogni due greche per appoggi intermedi

SOVRACCARICHI - INTERASSI

LAMIERE IN ACCIAIO SPESSORE 0,5 mm															
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm							SPESSORE LAMIERA mm						
		INTERASSI MAX cm							INTERASSI MAX cm						
		30	40	50	60	80	100	120	30	40	50	60	80	100	120
kg/m ²	daN/m ²														
80	78	345	390	435	485	560	640	700	400	455	500	560	645	735	780
120	117	290	335	370	415	480	550	600	345	390	430	485	555	635	680
150	147	265	305	340	375	440	505	540	315	355	400	440	515	585	600
200	196	235	270	300	340	395	450	490	285	325	360	400	460	525	550
250	245	210	245	275	305	360	415	430	255	295	325	360	425	485	495

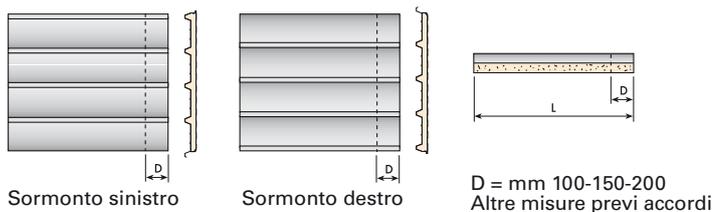
LAMIERE IN ALLUMINIO											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO		SPESSORE LAMIERA mm					SPESSORE LAMIERA mm				
		INTERASSI MAX cm					INTERASSI MAX cm				
		30	40	50	60	80	30	40	50	60	80
kg/m ²											
80		250	285	320	355	415	290	330	370	405	475
120		215	245	275	305	360	250	285	320	350	415
150		200	225	255	280	330	230	265	295	325	380
200		175	205	230	250	295	190	220	250	280	330



PESO DEI PANNELLI

SPESSORE LAMIERE	PESO	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
		30	40	50	60	80	100	120
0,4	kg/m ²	8,5	8,9	9,3	9,7	10,5	11,3	12,1
0,4-0,5	kg/m ²	9,5	9,9	10,3	10,7	11,5	12,2	12,9
0,5	kg/m ²	10,3	10,7	11,1	11,5	12,3	13,1	13,9

PREDISPOSIZIONE DEL SORMONTO



ISOLAMENTO TERMICO

K	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0.55	0.44	0.36	0.31	0.25	0.20	0.17
kcal/m ² h °C	0.48	0.38	0.32	0.27	0.22	0.17	0.15

TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m	± 5 mm
	L > 3 m	± 10 mm
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 lamiera inferiori		F = 0 + 3 mm

Dove L è la lunghezza e D è lo spessore dei pannelli.



ISOPAN S.p.A.

Stabilimento di Patrica:

S.P. Morolense - I - 03010 PATRICA (FR) - Tel. 0039 07752081

Stabilimento di Trevenzuolo:

Via Giona, 5 - I - 37060 TREVENZUOLO (VR) - Tel. 0039 0457359111

isopan@isopan.it

ISOPAN IBERICA SL

Polígono Industrial de Constantí - Avda. de les Punes, parcela 23

E - 43120 Constantí (TARRAGONA) - Tel. 0034 977524546

isopan@isopan.es

ISOPAN FRANCE S.A.R.L.

Avenue du Golf - Parc Innolin - Bat. C2 - F - 33700 Mérignac

Tel. 0033 5 56021352 - isopan@isopan.it

ISOPAN EST

Sos. de Centura 109 - Popesti Leordeni - RO - 077160 - jud. ILFOV

Tel. 0040 21 3051600 - isopan@isopan.it



www.isopan.it



Via A. Righi, 7 - I - 37135 VERONA

Tel. 0039 0458088911

gruppomanni@gruppomanni.it

<http://prodottieservizi.gruppomanni.it>

www.gruppomanni.it