



ISOFARM

 Pannelli di copertura per costruzioni zootecniche
 Roofing panels for zootechnical buildings
 Dachpaneele für Agrarbauten und Tierhaltung

 **isopan**®

 GRUPPO MANNI 

Isofarm, un'unica risposta a tante domande

Isofarm, one answer to many demands

Isofarm, eine einzige Antwort auf vielen Fragen



In Europa le coperture in amianto-cemento (prevalentemente fabbricati industriali e agro-zootecnici) coprono una superficie molto vasta.

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.



All over Europe the roofing systems in asbestos-cement (mostly industrial and zootechnical buildings) cover a very large surface.

As we all know asbestos is a natural mineral, with a fibrous structure, that was very used in the past for its technological properties.

But, at that time, the harmful effects that it had for both human and environment were unknown: the exposure to the fibres that it contains is the principal cause of serious and irreversible pathologies, especially for the respiratory system.



In Europa decken die Asbestplatten (hauptsächlich auf Industriehallen und Stallungen) riesige Dachflächen.

Wie bekannt, ist Asbest ein natürliches Mineral mit einer faserartigen Struktur, die in der Vergangenheit, aufgrund seiner technologischen Eigenschaft, in großen Mengen eingesetzt wurde.

Damals war jedoch seine Gesundheits-Schädlichkeit für Menschen und Atmosphäre noch unbekannt: die Aussetzung der enthaltenen Fasern verursacht ernste und irreversible Pathologien besonders des Atmungssystems.



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 condensa.



Isopan solution

The facility of the assembling system, the accessories, the mechanical and thermic insulating features of the new range of Isofarm panels represent a successful solution to the old steel and asbestos covering systems.

The advantages

- Permanent elimination of asbestos
- Possibility to connect the covering to PV generators
- Increase of the value of the building
- Major thermic insulation of the covered environments
- Reduction of the heating costs
- Acoustic insulation
- Reduction of the condensation phenomenon.



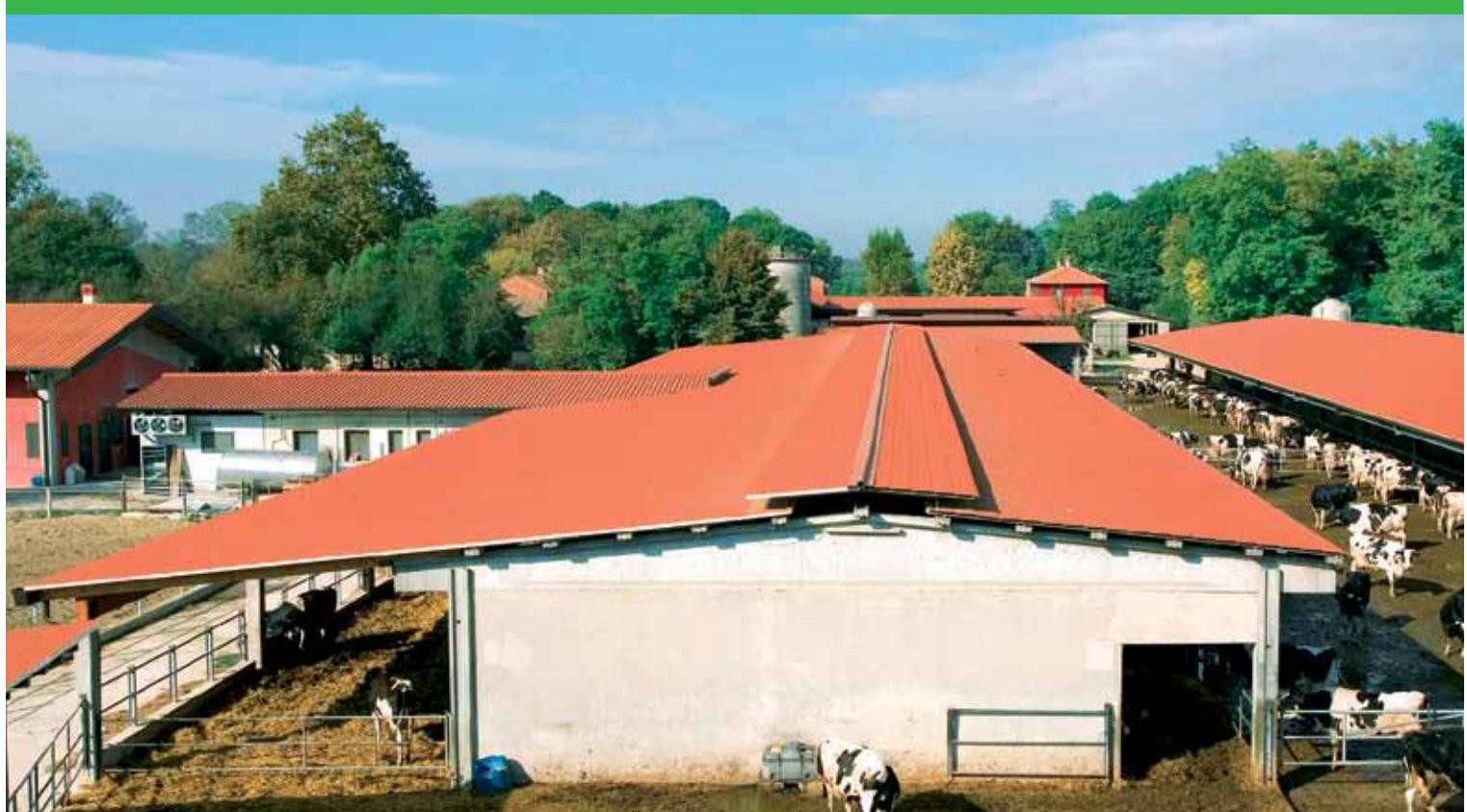
Die Isopan Lösung

Die Einfachheit des Montagesystems, das Zubehör, die mechanischen Eigenschaften und Thermoisolierung des neuen Isofarm Panels, führen zur einer erfolgreichen Lösung der alten Asbest-Dachdeckungen.

Die Vorteile

- Endgültige Beseitigung des Asbests
- Möglichkeit des funktionellen Designs der Abdeckung durch Anwendung eines PV Anlage
- Steigert den Immobilienwert
- Bessere thermische Isolierung der Atmosphären
- Senkung der Heizkosten
- Reduzierung des Schallpegels
- Verringerung des Tauwasseranfalls.

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.



Isofarm is the new range of coverage insulating panels, mostly suitable to the agricultural environments. Thrift, resistance to the aggressive agents, high aesthetic quality, high weight efficiency performances, are only a few of the many characteristics of the solutions available for all professionals who design agricultural buildings and are searching for products suitable for the high demands of the market.

Isofarm also represents an optimal quick and ecological solution to the asbestos coverings.



Isofarm ist die neue Linie für isolierte Dachdeckungen. Besonderst geeignet für Stallungen. Preiswert, widerstandsfähig gegen aggressive Atmosphären, große ästhetische Qualität, hohe Tragfähigkeit. Das sind nur einige Eigenschaften, die die Vielfältigkeit von Lösungen, für Fachleute/Planer für Stallungen die besondere Produkte suchen die in der Lage sind den verschiedenen Ansprüchen in verschiedenen Bereichen, hervorhebt. Isofarm ist auch eine günstige Alternative, schnell und sicher im Respekt der Umwelt, für die das Problem vom Ersatz der Asbest Dachdeckungen beheben möchte.

ISODECK

	Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> • Supporto interno: • Massa isolante: • Supporto esterno: 	cartonfeltro bituminato poliuretano espanso acciaio zincato preverniciato (EN 10346)	Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • Soluzione semplice ed economica • Leggero perchè monolamiera • Indicato in impieghi con controsoffitti
	Features	<ul style="list-style-type: none"> • Internal face: • Insulating mass: • External face: 	bituminised felt board polyurethane resin foam pre-painted galvanised steel (EN 10346)	Strong points	<ul style="list-style-type: none"> • Simple and cheap solution • Very light as it is a single sheet panel • Ideal for false ceilings
	Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Innenschale: • Isolierende Masse: • Aussenschale: 	Filzkarton erweiterter Polyurethan Lackierter, verzinkter Stahl (EN 10346)	Stärken	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache und günstige Lösung • Leicht da es sich um ein Monopaneel handelt • Als Innendecke geeignet

ISOVETRO

	Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> • Supporto interno: • Massa isolante: • Supporto esterno: 	laminato piano in vetroresina poliuretano espanso acciaio zincato preverniciato (EN 10346)	Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • Soluzione ideale per esigenze prestazionali e lavori in economia • Igienico • Resistente alle muffe * • Resistente agli agenti aggressivi * • No controsoffitto
	Features	<ul style="list-style-type: none"> • Internal face: • Insulating mass: • External face: 	fibreglass laminated plate polyurethane resin foam pre-painted galvanised steel (EN 10346)	Strong points	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal solution for high performing plans as well as for economical projects • Hygienic • Resistant to mould * • Resistant to the aggressive agents • Not suitable for false ceilings
	Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Innenschale: • Isolierende Masse: • Aussenschale: 	laminiert glasverstärktem Kunststoff erweiterter Polyurethan Lackierter, verzinkter Stahl (EN 10346)	Stärken	<ul style="list-style-type: none"> • Ideale und günstige Lösung für Anspruchsvolle Anwendungen • Hygienisch • Schimmelbeständig * • Beständig gegen aggressive Mittel * • Nicht als Innendecke geeignet

ISOCOP GRANITE

	Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> • Supporto interno: • Massa isolante: • Supporto esterno: 	acciaio zincato preverniciato Granite Farm (EN 10346) poliuretano espanso acciaio zincato preverniciato (EN 10346)	Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • Indicato per risolvere problemi di resistenza alla corrosione in ambienti particolarmente aggressivi • Portate medio/alte • Igienico • Lavabile • Resistente ad agenti aggressivi * • Resistente alle muffe *
	Features	<ul style="list-style-type: none"> • Internal face: • Insulating mass: • External face: 	prevarnished galvanised steel Granite Farm (EN 10346) polyurethane resin foam pre-painted galvanised steel (EN 10346)	Strong points	<ul style="list-style-type: none"> • High resistance to particularly aggressive environments • Medium/ high weight capacity • Hygienic • Washable • Resistant to aggressive agents * • Resistant to mould *
	Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Innenschale: • Isolierende Masse: • Aussenschale: 	Lackierter, verzinkter Stahl Granit (EN 10346) erweiterter Polyurethan Lackierter, verzinkter Stahl (EN 10346)	Stärken	<ul style="list-style-type: none"> • Geignet um Korrosion Probleme in den besonders aggressiven Atmosphären zu beheben • Hohe/ mittlere Tragefähigkeit • Hygienisch • Waschbar • Beständig gegen aggressive Mittel * • Schimmelbeständig *

ISOCOP TOPCLASS

	Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> • Supporto interno: • Massa isolante: • Supporto esterno: 	acciaio zincato plastificato (EN 10346) poliuretano espanso acciaio zincato preverniciato (EN 10346)	Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • Alta qualità estetica • Alte prestazioni di portata • Duraturo • Igienico • Lavabile • Resistente alle muffe * • Resistente agli acidi * • Resistente ad azioni meccaniche
	Features	<ul style="list-style-type: none"> • Internal face: • Insulating mass: • External face: 	galvanised, PVC coated (EN 10346) polyurethane resin foam pre-painted galvanised steel (EN 10346)	Strong points	<ul style="list-style-type: none"> • High aesthetic quality • High weight capacity • Durable • Hygienic • Washable • Resistant to mould * • Resistant to acids * • Resistant to mechanical actions
	Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Innenschale: • Isolierende Masse: • Aussenschale: 	Lackierter plastifiziertes Stahl (EN 10346) erweiterter Polyurethan Lackierter, verzinkter Stahl (EN 10346)	Stärken	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe ästhetische Qualität • Hohe Leistungen der Kapazität • Langlebig • Hygienisch • Abwaschbar • Schimmelbeständig * • Beständig gegen aggressive Mittel * • Abriebbeständig

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

* It is important to know type and concentration of the chemical agents as well as the environmental conditions.

* Es ist notwendig die Konzentration, die Natur der chemischen Mittel und die Umweltbedingungen zu kennen.

Isodeck



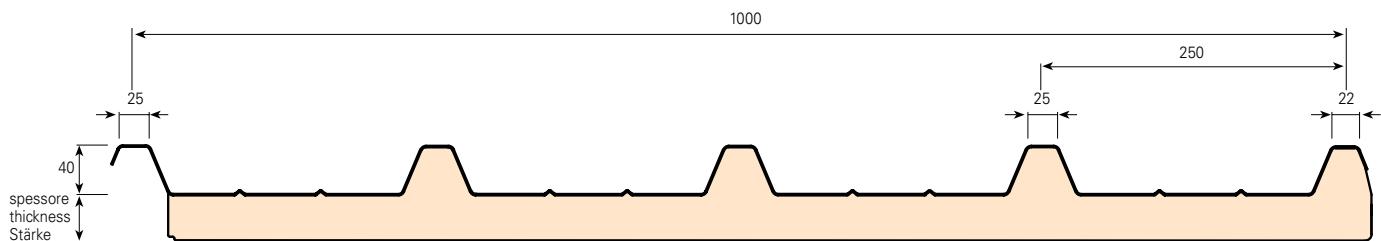
Pannello progettato per l'impiego di coperture a falda inclinata. Caratterizzato da un'interessante economicità, presenta una superficie interna in cartonfeltro bitumato, mentre la lamiera esterna viene realizzata nel profilo a 5 greche.



This panel was designed for pitched angle structures. Its main feature is to be an economical product. It has an internal surface made of bituminised felt board, while the external surface is made with a five ridge profile.



Sehr Kosten sparende Dachabdeckung für geneigte Walmflächen. Innenfläche aus Bitumenpappe und die Außenfläche profiliert mit 5 Sicken.





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%): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORATE

- 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.



NOTES FOR THE CONSULTATION OF THE TECHNICAL CARD (for any missing information, use AIPPEG regulations as reference)

INSULATING MASS

Rigid foam with a high level of insulating power, made of self-extinguishable resins as polyurethanic (PUR) or polyisocyanurate (PIR) which have the following qualitative standards:

- reference of thermic conductivity at 10°C: $I_m = 0.02 \text{ W/mK}$
- total density: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- value of attachement to the faces: 0.10 N/mm^2
- compression value with 10% of distortion: 0.11 N/mm^2 .

EXTERNAL SIDE - METAL FACES

- Sendzimir galvanized steel panels (UNI EN 10346)
- galvanized steel panels pre-painted with Coil Coating procedures
- panels in aluminium alloys, with natural finishes, embossed and pre-painted (EN 485)
- pre-painting procedures carried on with a continuous mechanism, with a thickness on the external side of 5 microns of primer and 20 microns of paint, in the following series: PS-PX-PVDF (on demand we can supply special products with a high level of anticorrosion)
- panels in copper (EN 1196)

THERMIC INSULATION

The thermic transmission coefficient mentioned in the technical card should be considered useful for projects at 10°C; calculations have taken into consideration both external and internal resistance of the panels and the useful thermic conductivity at 10°C (obtained by applying the oversize m = 10% to I_m): $I = 0.022 \text{ W/mK}$.

LOADINGS

- Deformation: it is admitted an indicator equal or below $1/200 \text{ L}$
- Flexion: it was hypothesized that the pressure of the flexion is absorbed by the supporting panels
- Cut: it was hypothesized that the pressure of the cut is partly absorbed by the supporting panel and partly by the resins.

Information indicated in the tables 1 and 2 are to be considered indicative. The project manager should check the data according to the specific applications.



HINWEISE FÜR DIE KONSULTATION DES DATENBLATTES (für nicht aufgeführte Punkte gelten die AIPPEG-Normen)

WÄRMEDÄMMSCHICHT

Stark isolierender Hartschaum auf Polyurethanharz-(PUR) oder Polyisozyanidharzbasis (PIR), beide mit hoher Selbstlöschungsfähigkeit und folgenden Eigenschaften:

- Wärmeleitfähigkeit bei 10 °C: $\lambda_m = 0,020 \text{ W/mK}$
- Totale Dichte: $40 \text{ kg/m}^3 10\%$
- Haftung am Träger: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- Druckwert bei 10% der Verformung: $0,11 \text{ N/mm}^2$.

AUSSENSEITE - DECKSCHALEN

- Sendzimirverzinkter Walzstahl (UNI EN 10346)
- Verzinkter Walzstahl mit Vorlackierung im Coil-Coating-Verfahren
- Walzblech aus Alulegierung mit natürlicher Oberflächenbearbeitung, mit Prägung und Vorlackierung (EN 485)
- Bandbeschichtung mit einem Grundastrich von 5 µm und 20 µm Farbanstrich auf der Sichtseite bei den folgenden Produktserien: PS-PX-PVDF (auf Wunsch ist die Lieferung von Spezialausführungen mit höchstem Korrosionsschutz möglich).
- Walzkupfer (EN 1196).

WÄRMEDÄMMUNG

Die im Datenblatt aufgeführten Wärmeleitwerte K gelten für eine Temperatur von 10°C. Die Berechnung berücksichtigt den Widerstand der Innen- und der Außenschale und die Wärmeleitfähigkeit bei 10°C (erhält man, indem man λ_m um m = 10% vergrößert): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

BELASTBARKEIT

- Verformung: zulässig ist eine Durchbiegung kleiner oder gleich $1/200 \text{ L}$
- Biegung: es wird angenommen, dass die Biegekraft vollständig von den Deckschalen aufgenommen wird
- Scherbeanspruchung: es wird angenommen, dass die Scherbeanspruchung zum Teil von den Deckschalen und zum Teil vom Dämmstoff aufgenommen wird.

Die in der Tabelle aufgeführten Daten sind als Richtwerte zu verstehen. Die Prüfung der Daten bezogen auf den Einzelfall bleiben dem Planer überlassen.



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.



FIXING INSTRUCTIONS

The project manager should evaluate the conditions of use according to the local climatic situation. Particular attention should be paid to the fixing of panels with aluminium and copper faces or dark colour painted steel. For further information, please consult "RECOMMENDATIONS FOR THE FIXING OF STEEL PANELS AND OF INSULATED METAL PANELS" issued by AIPPEG (Italian Association of Panels and Ribbed Items Manufacturers) and the "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" drawn up by Isopan SpA.



BEFESTIGUNGSAWISUNGEN

Der Planer muss die Einsatzbedingungen unter Beachtung der örtlichen Klimabedingungen beurteilen. Besondere Vorsicht muss geleistet werden bei der Paneelbefestigung mit einer Beschichtung in Alumiunium, Kupfer oder Stahl aus einer dunklen Farbe. Weitere Informationen können aus den „MONTAGEEMPFEHLUNGEN FÜR TRAPEZBLECHE UND WAERMEDAEMLPANEEL AUS METALL“, Herausgeber AIPPEG und aus den „Befestigung und Montageanleitung“, die von Isopan SpA erstellt wurde, entnommen werden.

IMPIEGO IN COPERTURA

TIPO DI FISSAGGIO

vite-rondella in PVC - Cappelotto - Guarnizione

TIPO E LUNGHEZZA VITE

- automaschiente Ø 6,0 mm per spessore appoggio \geq 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

FOR USE IN ROOFING

FIXING TYPE

screw-PVC washer-tap-gasket

SCREW TYPE AND LENGTH

- self-tapping diam. 6.0 mm for surface support \geq 3 mm
- self-threading diam. 6.3 mm for surface support < 3 mm
- with a false washer incorporated, length + 60÷70 mm

QUANTITY

One for each ridge for extreme external supports or heading overlaps

One for every two ridges for intermediate supports

DACHANBRINGUNG

BEFESTIGUNGSMITTEL

Schraube-Scheibe aus PVC - Abschlusskappe - Dichtung

TYP UND LÄNGE DER SCHRAUBE

- selbstschneidend Ø 6,0 mm bei \geq 3 mm Auflage
- selbstschneidend Ø 6,3 mm bei < 3 mm Auflage mit dazugehörender blinder Scheibe

Länge: Nennstärke des Paneels + 60÷70 mm

MENGE

1 Stk. pro Trapez bei Aussenauflagen oder Kopfüberlappung

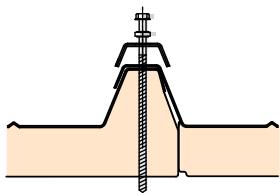
2 Stk. pro Trapez bei Zwischenauflagen

SOVRACCARICHI - INTERASSI / OVERLOAD - SPANS / MEHRGEWICHT - STÜTZWEITE

LAMIERE IN ACCIAIO / STEEL SHEETS / STAHLBLECHE											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD GLEICHMÄSSIG VERTEILTE BELASTUNG		SPESSEZZE LAMIERA / STEEL THICKNESS / BLECHSTÄRKE mm					SPESSEZZE LAMIERA / STEEL THICKNESS / BLECHSTÄRKE mm				
kg/m ²	daN/m ²	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
		INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm					INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE 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 / ALUMINIUM SHEETS / ALUMINIUMBLECHE											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD GLEICHMÄSSIG VERTEILTE BELASTUNG		SPESSEZZE LAMIERA / STEEL THICKNESS / BLECHSTÄRKE mm					SPESSEZZE LAMIERA / STEEL THICKNESS / BLECHSTÄRKE mm				
kg/m ²	daN/m ²	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0		
		INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm					INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE 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 / * Rates with strain limitations / * Angaben bei eingeschränkter Belastung



PESO DEI PANNELLI / WEIGHT OF THE PANELS / GEWICHT DER PANEELE

PESO / WEIGHT / GEWICHT	SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS mm		
	30	40	50
kg/m ²	6.50	6.90	7.30

ISOLAMENTO TERMICO / THERMIC INSULATION / WÄRMEDÄMMUNG

Secondo le direttive / According to / Gem. EN 14509 A.10
(pannello non marcato CE / without CE labels /
Paneele nicht CE gekennzeichnet)

U	SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS mm		
	30	40	50
W/m ² K	0.71	0.54	0.44
kcal/m ² h °C	0.61	0.47	0.38

Secondo norma / According to / Gem. EN ISO 6946
(metodo di calcolo superato / calculation method expired /
berechnungsmethode bereits überholt)

K	SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS 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

TOLLERANZE DIMENSIONALI / DIMENSIONAL TOLERANCES / ABMESSUNGSTOLERANZEN

SCOSTAMENTI / DEVIATIONS / ABWEICHUNGEN mm			
Lunghezza	Length	Länge	± 10
Larghezza utile	Effective width	Nutzbreite	± 5
Spessore	Thickness	Stärke	± 2
Ortometria e rettangolarità	Orthometry and rectangularity	Rechtwinkligkeit	± 3

Isovetro



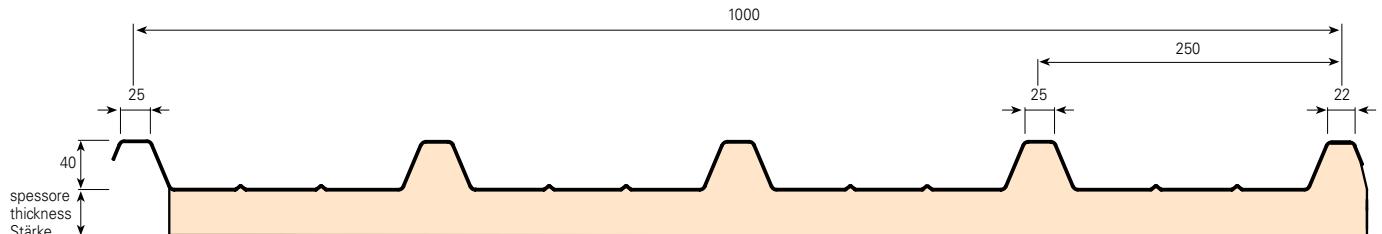
Pannello di copertura, con ottima resistenza all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici. Dal piacevole impatto estetico è caratterizzato dalla presenza di un particolare laminato interno in vetroresina.



Coverage panel with excellent resistance to the aggressive agents existing in agricultural environments. With a pleasant aesthetic look, its main feature is a special internal surface of fibreglass.



Eine optimale Widerstandsfähige Dachdeckung in einer aggressiven Umgebung von Landwirtschaftsbauten, die durch eine ansprechende ästhetische Optik mit einem internen Glasverstärktem Kunststoff gekennzeichnet ist.





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: $I_m = 0,02 \text{ W/mK}$
- 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).

LATO INTERNO - LAMINA DI VETRORESINA

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

- Colore: bianco opaco
- Resistenza agli acidi: ottima
- Resistenza agli alcoli: ottima
- Resistenza agli alcali: buona
- Resistenza ai solventi: buona
- Resistenza alle muffle: 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 I_m la maggiorazione $m = 10\%$): $I = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORATE

- Deformazione: viene ammessa una freccia uguale o minore di 1/200 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.

A causa della fragilità del supporto in vetroresina, Isopan non fornisce garanzie per vizi estetici sul lato interno del pannello.



NOTES FOR THE CONSULTATION OF THE TECHNICAL CARD (for any missing information, use AIPPEG regulations as reference)

INSULATING MASS

Rigid foam with a high level of insulating power, made of self-extinguishable resins as polyurethane (PUR) or polyisocyanurate (PIR) which have the following qualitative standards:

- reference of thermic conductivity at 10 °C: $I_m = 0,02 \text{ W/mK}$
- total density: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- value of attachement to the faces: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- compression value with 10% distortion: $0,11 \text{ N/mm}^2$.

EXTERNAL SIDE - METAL FACES

- Sendzimir galvanized steel panels (UNI EN 10346)
- Galvanized steel panels pre-painted with Coil Coating procedures
- Panels in aluminium alloys, with natural finish, embossed and pre-painted (EN 485)
- Pre-painting procedures carried on with a continuous mechanism, with a thickness on the external side of 5 microns of primer and 20 microns of paint, in the following series: PS-PX-PVDF (on demand we can supply special products with a high level of anticorrosion)
- Panels in copper (EN 1196).

INTERNAL SIDE - FIBREGLASS LAMINATE

Coil of plain sheets made of FRP (Glass Fibre Reinforced Polymer). Technical characteristics:

- Colour: matt white
- Resistance to acids: excellent
- Resistance to alcohols: excellent
- Resistance to alkals: good
- Resistance to solvents: good
- Resistance to moulds: excellent

For more detailed information it is necessary to know type and concentration of the chemical agents as well as the environmental use.

THERMIC INSULATION

The "K" thermic transmission coefficient mentioned in the technical card should be considered useful for projects, at 10°C; calculations have taken into consideration both external and internal resistance of the panel and the useful thermic conductivity at 10°C (obtained by applying the oversize $m = 10\%$ to I_m): $I = 0,022 \text{ W/mK}$.

LOADINGS

- Deformation: it is admitted an indicator equal or below 1/200 L
- Flexion: it was hypothesized that the pressure of the flexion is absorbed by the supporting panels
- Cut: it was hypothesized that the pressure of the cut is partly absorbed by the supporting panel and partly by the resins.

Information indicated in tables 1 and 2 is to be considered indicative. The project manager should check this data according to the specific applications.

Due to the fragility of the fibreglass face, Isopan does not assure any guarantee for aesthetical problems.



HINWEISE FÜR DIE KONSULTATION DES DATENBLATTES (für nicht aufgeführte Punkte gelten die AIPPEG-Normen)

WÄRMEDÄMMSCHICHT

Stark isolierender Hartschaum auf Polyurethanharz-(PUR) oder Polyisozyanidharzbasis (PIR), beide mit hoher Selbstlöschungsfähigkeit und folgenden Eigenschaften:

- Wärmeleitfähigkeit bei 10 °C: $\lambda_m = 0,020 \text{ W/mK}$
- Totale Dichte: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- Haftung am Träger: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- Druckwert bei 10% der Verformung: $0,11 \text{ N/mm}^2$.

AUSSENSEITE - DECKSCHALEN

- Sendzimirverzinkter Walzstahl (UNI EN 10346)
- Verzinkter Walzstahl mit Vorlackierung im Coil-Coating-Verfahren
- Walzblech aus Alulegierung mit natürlicher Oberflächenbearbeitung, mit Prägung und Vorlackierung (EN 485)
- Bandbeschichtung mit einem Grundastrich von 5 µm und 20 µm Farbanstrich auf der Sichtseite bei den folgenden Produktserien: PS-PX-PVDF (auf Wunsch ist die Lieferung von Spezialausführungen mit höchstem Korrosionsschutz möglich).
- Walzkupfer (EN 1196).

INNENFLÄCHE - GLASVERSTÄRKTER KUNSTSTOFF

Platte aus Glasverstärkter Kunststoff (GFK).

Technische Angaben:

- Farbe: weiß matt
- Säurewiderstand: optimal
- Alkoholwiderstand: optimal
- Alkaliwiderstand: gut
- Lösungsmittelwiderstand: gut
- Schimmelwiderstand: ausgezeichnet

Für detaillierte Information ist es notwendig die Natur, die chemischen Zusammenstellung und die Umgebungsbedingungen der Anwendung zu kennen.

WÄRMEDÄMMUNG

Die im Datenblatt aufgeführten Wärmeleitwerte K gelten für eine Temperatur von 10°C. Die Berechnung berücksichtigt den Widerstand der Innen- und der Außenschale und die Wärmeleitfähigkeit bei 10°C (erhält man, indem man λ_m um $m = 10\%$ vergrößert): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

BELASTBARKEIT

- Verformung: zulässig ist eine Durchbiegung kleiner oder gleich 1/200 L
- Biegung: es wird angenommen, dass die Biegekraft vollständig von den Deckschalen aufgenommen wird
- Scherbeanspruchung: es wird angenommen, dass die Scherbeanspruchung zum Teil von den Deckschalen und zum Teil vom Dämmstoff aufgenommen wird.

Die in der Tabelle aufgeführten Daten sind als Richtwerte zu verstehen. Die Prüfung der Daten bezogen auf den Einzelfall bleiben dem Planer überlassen.

Aufgrund der Dünneheit der Alufolie, übernimmt Isopan keine Garantie für optische Mängel auf der Innenseite des Paneels!



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 \geq 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 grecche per appoggi intermedi



FIXING INSTRUCTIONS

The project manager should evaluate the conditions of use according to the local climatic situation. Particular attention should be paid to the fixing of panels with aluminium and copper faces or dark colour painted steel. For further information, please consult "RECOMMENDATIONS FOR THE FIXING OF STEEL PANELS AND OF INSULATED METAL PANELS" issued by AIPPEG (Italian Association of Panels and Ribbed Items Manufacturers) and the "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" drawn up by Isopan SpA.

FOR USE IN ROOFING

FIXING TYPE

screw-PVC washer-tap-gasket

SCREW TYPE AND LENGTH

- self-tapping diam. 6.0 mm for surface support \geq 3 mm
 - self-threading diam. 6.3 mm for surface support < 3 mm
- with a false washer incorporated, length + 60÷70 mm

QUANTITY

One for each ridge for extreme external supports or heading overlaps

One for every two ridges for intermediate supports



BEFESTIGUNGSANWEISUNGEN

Der Planer muss die Einsatzbedingungen unter Beachtung der örtlichen Klimabedingungen beurteilen. Besondere Vorsicht muss geleistet werden bei der Paneelbefestigung mit einer Beschichtung in Aluminium, Kupfer oder Stahl aus einer dunklen Farbe. Weitere Informationen können aus den „MONTAGEEMPFEHLUNGEN FÜR TRAPEZBLECHE UND WAERMEDAEMMPANEEL AUS METALL“, Herausgeber AIPPEG und aus den „Befestigung und Montageanleitung“, die von Isopan SpA erstellt wurde, entnommen werden.

DACHANBRINGUNG

BEFESTIGUNGSMITTEL

Schraube-Scheibe aus PVC - Abschlusskappe - Dichtung

TYP UND LÄNGE DER SCHRAUBE

- selbstschneidend Ø 6,0 mm bei \geq 3 mm Auflage
- selbstschneidend Ø 6,3 mm bei < 3 mm Auflage mit dazugehöriger blinder Scheibe

Länge: Nennstärke des Paneels
+ 60÷70 mm

MENGE

1 Stk. pro Trapez bei Aussenauflagen oder Kopfüberlappung

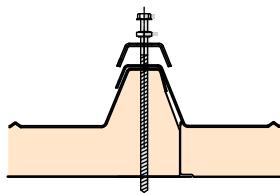
2 Stk. pro Trapez bei Zwischenauflagen

SOVRACCARICHI - INTERASSI / OVERLOAD - SPANS / MEHRGEWICHT - STÜTZWEITE

SUPPORTO ESTERNO IN ACCIAIO / STEEL EXTERNAL FACE / AUSSENSCHALE AUS STAHL											
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD GLEICHMÄSSIG VERTEILTE BELASTUNG	kg/m ²	INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm					INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm				
		0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
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 / ALUMINIUM EXTERNAL FACE / AUSSENSCHALE AUS ALUMINIUM									
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD GLEICHMÄSSIG VERTEILTE BELASTUNG	kg/m ²	INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm				INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm			
		0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0
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 / * Rates with strain limitations / * Angaben bei eingeschränkter Belastung



PESO DEI PANNELLI / WEIGHT OF THE PANELS / GEWICHT DER PANEELE

PESO / WEIGHT / GEWICHT	SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS mm		
	30	40	50
kg/m ²	6.50	6.90	7.30

ISOLAMENTO TERMICO / THERMIC INSULATION / WÄRME DÄMMUNG

Secondo le direttive / According to / Gem. EN 14509 A.10
(pannello non marcato CE / without CE labels /
Paneele nicht CE gekennzeichnet)

U	SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS mm		
	30	40	50
W/m ² K	0.71	0.54	0.44
kcal/m ² h °C	0.61	0.47	0.38

Secondo norma / According to / Gem. EN ISO 6946
(metodo di calcolo superato / calculation method expired /
berechnungsmethode bereits überholt)

K	SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS 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

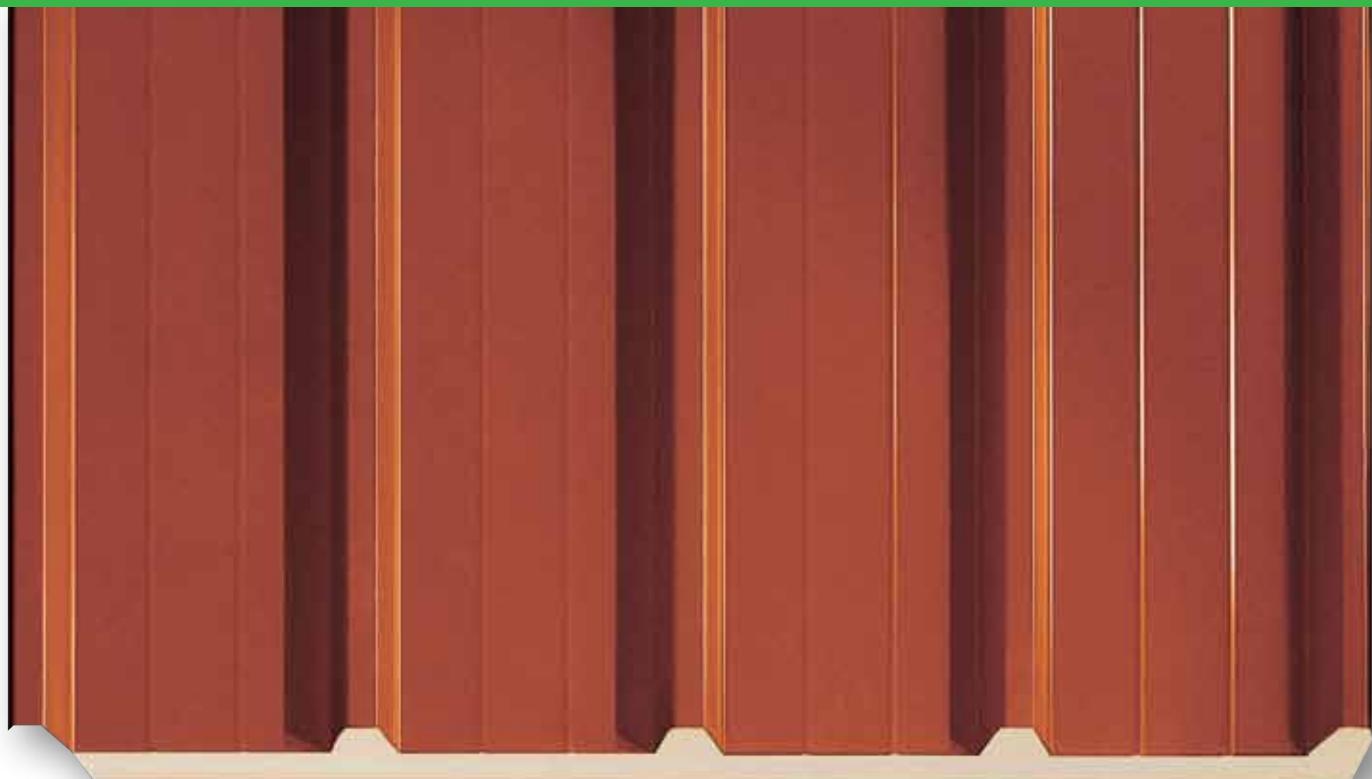
TOLLERANZE DIMENSIONALI / DIMENSIONAL TOLERANCES / ABMESSUNGSTOLERANZEN

SCOSTAMENTI / DEVIATIONS / ABWEICHUNGEN mm			
Lunghezza	Length	Länge	± 10
Larghezza utile	Effective width	Nutzbreite	± 5
Spessore	Thickness	Stärke	± 2
Ortometria e rettangolarità	Orthometry and rectangularity	Rechtwinkligkeit	± 3

ESEMPI DI REALIZZAZIONE / EMPLOYEMENT EXAMPLES / ANWENDUNGSBEISPIEL



Isocop Granite



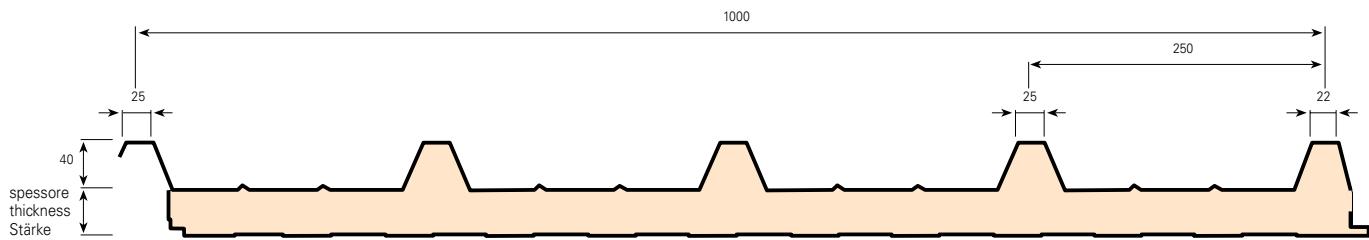
Pannello di copertura, dal pregevole risultato estetico, caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera preverniciata interna particolarmente resistente all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



Coverage panel with a fine aesthetic result, featured by special pre-painted sheets of steel, very resistant to the aggressive agents existing in agricultural environments.



Vortreffliche ästhetische Dachabdeckung, gekennzeichnet durch eine ansprechende Vorlackierte Innenfläche, die insbesondere in einer aggressiven Umgebung in Landwirtschaftsbauten geeignet ist.





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).

LATO INTERNO - ACCIAIO PREVERNICIATO GRANITE FARM

- Zincatura HDG: Z 275 (EN 10346)
- Spessore verniciatura: 35 micron (15 primer + 20 vernice)
- Resistenza alla temperatura: 80°C
- 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 laminare esterna ed interna e della conducibilità termica utile di calcolo a 10°C (ottenuta applicando a λ_m la maggiorazione $m = 10\%$): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORATE

- 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.



NOTES FOR THE CONSULTATION OF THE TECHNICAL CARD (for any missing information, use AIPPEG regulations as reference)

INSULATING MASS

Rigid foam with a high level of insulating power, made of self-extinguishable resins as polyurethane (PUR) or polyisocyanurate (PIR) which have the following qualitative standards:

- reference of thermic conductivity at 10°C : $\lambda_m = 0,02 \text{ W/mK}$.
- total density: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- value of attachement to the faces: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- compression value with 10% distortion: $0,11 \text{ N/mm}^2$.

EXTERNAL SIDE - METAL FACES

- Sendzimir galvanized steel panels (UNI EN 10346)
- Galvanized steel panels pre-painted with Coil Coating procedures
- Panels in aluminium alloys, with natural finish, embossed and pre-painted (EN 485)
- Pre-painting procedures carried on with a continuous mechanism, with a thickness on the external side of 5 microns of primer and 20 microns of paint, in the following series: PS-PX-PVDF (on demand we can supply special products with a high level of anticorrosion)
- Panels in copper (EN 1196).

INTERNAL SIDE - PRE-PAINTED STEEL-GRANITE FARM

- HDG galvanisation: Z 275 (EN 10346)
- Paint thickness: 35 micron (15 primer + 20 varnish)
- Thermic resistance: 80°C
- Resistance to acids and basis: from good to very good
- Resistance to ammonium: very good
- Resistance to solvents (alifatics and alcohols, kethonics and aromatics): very good
- Resistance to mineral oils: very good.

THERMIC INSULATION

The "K" thermic transmission coefficient mentioned in the technical card should be considered useful for projects, at 10°C ; calculations have taken into consideration both external and internal resistance of the panel and the useful thermic conductivity at 10°C (obtained by applying the oversize $m = 10\%$ to λ_m): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

LOADINGS

- Deformation: it is admitted an indicator equal or below $1/200 \text{ L}$
- Flexion: it was hypothesized that the pressure of the flexion is absorbed by the supporting panels
- Cut: it was hypothesized that the pressure of the cut is partly absorbed by the supporting panel and partly by the resins.

Information indicated in tables 1 and 2 is to be considered indicative. The project manager should check this data according to the specific applications.



HINWEISE FÜR DIE KONSULTATION DES DATENBLATTES (für nicht aufgeführt Punkte gelten die AIPPEG-Normen)

WÄRMEDÄMMSCHICHT

Stark isolierender Hartschaum auf Polyurethanharz-(PUR) oder Polyisozyanidharzbasis (PIR), beide mit hoher Selbstlöschfähigkeit und folgenden Eigenschaften:

- Wärmeleitfähigkeit bei 10°C : $\lambda_m = 0,020 \text{ W/mK}$
- Totale Dichte: $40 \text{ kg/m}^3 10\%$
- Haftung am Träger: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- Druckwert bei 10% der Verformung: $0,11 \text{ N/mm}^2$.

AUSSENSEITE - DECKSCHALEN

- Sendzimirverzinkter Walzstahl (UNI EN 10346)
- Verzinkter Walzstahl mit Vorlackierung im Coil-Coating-Verfahren
- Walzblech aus Alulegierung mit natürlicher Oberflächenbearbeitung, mit Prägung und Vorlackierung (EN 485)
- Bandbeschichtung mit einem Grundastrich von $5 \mu\text{m}$ und $20 \mu\text{m}$ Farbanstrich auf der Sichtseite bei den folgenden Produktserien: PS-PX-PVDF (auf Wunsch ist die Lieferung von Spezialausführungen mit höchstem Korrosionsschutz möglich).
- Walzkupfer (EN 1196).

INNENFLÄCHE - VORLACKIERTE STAHLBLECHE GRANITE FARM

- Verzinkung HDG: Z 275 (EN 10346)
- Lackschicht: 35 mikron (15 primer + 20 Lackierung)
- Temperaturwiderstand: 80°C
- Sauer- und Basenwiderstand: gut bis zu sehr gut
- Ammoniumwiderstand: sehr gut
- Lösungsmittelwiderstand (Aliphatische und Alkohole, Keton und aromatische): sehr gut
- Mineralölwiderstand: sehr gut.

WÄRMEDÄMMUNG

Die im Datenblatt aufgeführten Wärmeleitwerte K gelten für eine Temperatur von 10°C . Die Berechnung berücksichtigt den Widerstand der Innen- und der Außenschale und die Wärmeleitfähigkeit bei 10°C (erhält man, indem man λ_m um $m = 10\%$ vergrößert): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

BELASTBARKEIT

- Verformung: zulässig ist eine Durchbiegung kleiner oder gleich $1/200 \text{ L}$
- Biegung: es wird angenommen, dass die Biegekraft vollständig von den Deckschalen aufgenommen wird
- Scherbeanspruchung: es wird angenommen, dass die Scherbeanspruchung zum Teil von den Deckschalen und zum Teil vom Dämmstoff aufgenommen wird.

Die in der Tabelle aufgeführten Daten sind als Richtwerte zu verstehen. Die Prüfung der Daten bezogen auf den Einzelfall bleiben dem Planer überlassen.

Isocop Granite



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 \geq 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 grecche per appoggi intermedi



FIXING INSTRUCTIONS

The project manager should evaluate the conditions of use according to the local climatic situation. Particular attention should be paid to the fixing of panels with aluminium and copper faces or dark colour painted steel. For further information, please consult "RECOMMENDATIONS FOR THE FIXING OF STEEL PANELS AND OF INSULATED METAL PANELS" issued by AIPPEG (Italian Association of Panels and Ribbed Items Manufacturers) and the "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" drawn up by Isopan SpA.

FOR USE IN ROOFING

FIXING TYPE

screw-PVC washer-tap-gasket

SCREW TYPE AND LENGTH

- self-tapping diam. 6.0 mm for surface support \geq 3 mm
 - self-threading diam. 6.3 mm for surface support < 3 mm
- with a false washer incorporated, length + 60÷70 mm

QUANTITY

One for each ridge for extreme external supports or heading overlaps

One for every two ridges for intermediate supports



BEFESTIGUNGSANWEISUNGEN

Der Planer muss die Einsatzbedingungen unter Beachtung der örtlichen Klimabedingungen beurteilen. Besondere Vorsicht muss geleistet werden bei der Paneelbefestigung mit einer Beschichtung in Aluminium, Kupfer oder Stahl aus einer dunklen Farbe. Weitere Informationen können aus den „MONTAGEEMPFEHLUNGEN FÜR TRAPEZBLECHE UND WAERMEDAEMMPANEEL AUS METALL“, Herausgeber AIPPEG und aus den „Befestigung und Montageanleitung“, die von Isopan SpA erstellt wurde, entnommen werden.

DACHANBRINGUNG

BEFESTIGUNGSMITTEL

Schraube-Scheibe aus PVC - Abschlusskappe - Dichtung

TYP UND LÄNGE DER SCHRAUBE

- selbstschneidend Ø 6,0 mm bei \geq 3 mm Auflage
- selbstschneidend Ø 6,3 mm bei < 3 mm Auflage mit dazugehörender blinder Scheibe

Länge: Nennstärke des Paneels
+ 60÷70 mm

MENGE

1 Stk. pro Trapez bei Aussenauflagern oder Kopfüberlappung

2 Stk. pro Trapez bei Zwischenauflagern

SOVRACCARICHI - INTERASSI / OVERLOAD - SPANS / MEHRGEWICHT - STÜTZWEITE

		LAMIERE IN ACCIAIO 0,4 mm - Appoggio 120 mm STEEL SHEETS THICKNESS 0,4 mm - Support 120 mm STAHLBLECHE STÄRKE 0,4 mm - Appoggio 120 mm							LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm STEEL SHEETS THICKNESS 0,5 mm - Support 120 mm STAHLBLECHE STÄRKE 0,5 mm - Appoggio 120 mm							
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD	GLEICHMÄSSIG VERTEILTE BELASTUNG kg/m ²	I							I							
		SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / ENNSTÄRKE DES PANEELS mm							SPESSEZZA NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / ENNSTÄRKE DES PANEELS mm							
30	40	50	60	80	100	120	150	30	40	50	60	80	100	120	150	
80	270	29	310	340	390	440	470	500	320	350	390	420	500	570	630	730
100	250	260	280	300	350	390	440	480	295	320	360	390	450	510	580	670
120	230	245	260	280	320	360	400	460	270	300	330	360	420	480	540	620
140	210	230	255	260	290	330	370	420	235	280	315	340	390	450	500	580
160	200	220	230	255	285	310	340	390	210	260	300	320	370	420	480	550
180	190	215	220	230	270	290	320	370	185	235	280	300	355	400	450	520
200	170	200	210	220	260	270	300	340	170	210	250	290	330	380	430	500
220	165	190	200	210	230	260	280	320	150	190	230	270	320	360	410	470
250	135	170	190	200	220	240	260	300	130	170	205	240	300	340	385	445

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.

Load-carrying capacity calculation in accordance with annex E of EN 14509.

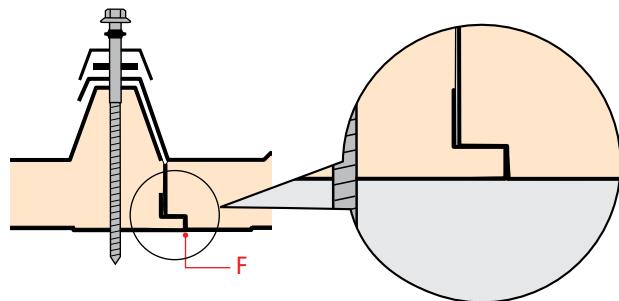
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.

LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSORE / ALUMINIUM SHEETS / ALUMINIUMBLECHE 0,6 mm - Appoggio / Support / Appoggio 120 mm								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD GLEICHMÄSSIG VERTEILTE BELASTUNG	30	40	50	60	30	40	50	60
kg/m ²	INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm							
80	300	340	380	430	510	590	660	710
100	260	300	340	370	450	530	600	690
120	240	270	300	330	400	470	540	630
140	220	245	270	300	370	430	490	580
160	200	220	250	270	330	390	450	530
180	180	200	230	250	310	360	420	490
200	165	290	210	230	280	330	390	460
220	150	180	200	220	260	300	360	30
250	125	165	180	190	230	270	320	390

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.

Load-carrying capacity calculation in accordance with annex E of EN 14509.

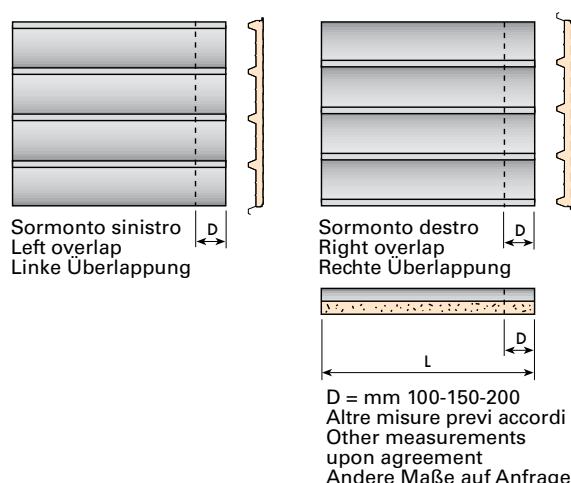
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.



ESEMPI DI REALIZZAZIONE / EMPLOYEMENT EXAMPLES / ANWENDUNGSBEISPIEL



PREDISPOSIZIONE DEL SORMONTO / DISPOSITION OF THE OVERLAP / ÜBERLAPPUNGSVORRICHTUNG



Isocop Granite

PESO DEI PANNELLI / WEIGHT OF THE PANELS / GEWICHT DER PANEELE

SPESORE LAMIERE / SHEETS THICKNESS / BLECH- STÄRKE	PESO / WEIGHT / GEWICHT	SPESORE NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / ENNSTÄRKE DES PANEELS 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

ISOLAMENTO TERMICO / THERMIC INSULATION / WÄRMEDÄMMUNG

Secondo le direttive / According to / Gem. EN 14509 A.10

U	SPESORE NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / ENNSTÄRKE DES PANEELS mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0.71	0.54	0.44	0.37	0.28	0.22	0.19
kcal/m ² h °C	0.61	0.47	0.38	0.32	0.24	0.19	0.16

Secondo norma / According to / Gem. EN ISO 6946

(metodo di calcolo superato / calculation method expired / errechnungsmethode bereits überholt)

K	SPESORE NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / ENNSTÄRKE DES PANEELS 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) DIMENSIONAL TOLERANCES (according to EN 14509) ABMESSUNGSTOLERANZEN (gem. EN 14509)

SCOSTAMENTI / DEVIATIONS / ABWEICHUNGEN mm		
Lunghezza Length Länge	≤ 3 m	± 5 mm
Larghezza utile Width Nutzbreite	≤ 3 m	± 10 mm
Spessore Thickness Stärke	$D \leq 100$ mm	± 2 mm
Deviazione dalla perpendicolarità Aplomb deviation Abweichung der Rechtwinkligkeit	$D > 100$ mm	± 2 %
Disallineamento dei paramenti metallici interni Displacement of the internal steel sheets Interne metallische Ornamente	± 3 mm	
Accoppiamento lamiere inferiori Matching of the lower sheets Kupplung der Innenbleche	$F = 0 + 3$ mm	

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

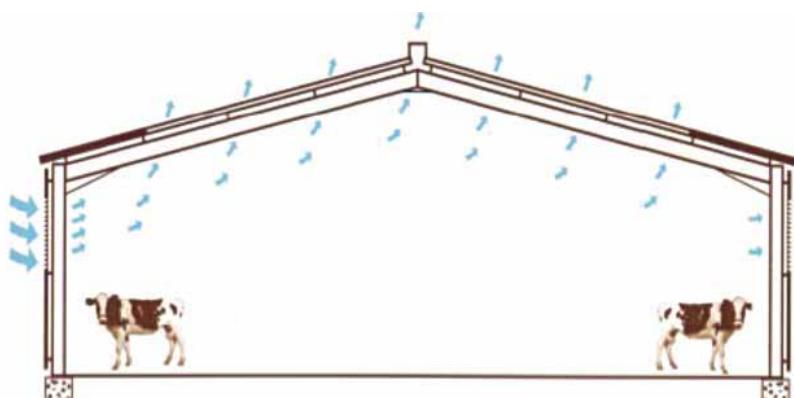
"L" is the length and "D" the panel thickness.

Wobei L die Länge und D die Dicke der Paneele ist.



RESISTENZE AGENTI ESTERNI / RESISTANCE TO THE EXTERNAL AGENTS / WIDERSTAND IN AGGRESSIVEN UMGEBUNG

PROVE DI REAZIONE	REACTION TEST	REAKTIONSTEST	RESISTENZA ECCELLENTE EXCELLENT RESISTANCE OPTIMALER WIDERSTAND	RESISTENZA BUONA GOOD RESISTANCE GUTER WIDERSTAND	RESISTENZA LIMITATA LIMITED RESISTANCE LIMITIERTER WIDERSTAND
Ammoniaca	Ammonia	Ammoniak	●		
Xylophene	Xylophene	Xylophene	●		
Carbonato di sodio	Sodium carbonate	Natriumcarbonat	●		
Nitroato di sodio	Sodium nitrate	Natriumnitrat	●		
Diserbante 2,4 D	Weed-killer 2,4D	Herbizid 2,4D	●		
Clorato di sodio	Sodium chlorate	Natriumchlorat	●		
Diserbante NCCP	Weed-killer NCCP	Herbizid NCCP	●		
Cloruro di sodio	Sodium chlorite	Natriumchlorid	●		
Formol 40%	Formol 40%	Formol 40%		●	
Eau de javel	Bleach	Bleichmittel		●	
Acido lattico 10%	Lactic acid 10%	Milchsäure 10%		●	
Acido acetico 10%	Acetic acid 10%	Essigsäure 10%		●	
Acido fosforico 10%	Phosphoric acid 10%	Phosphorsäure 10%			●
Acido solforico 10%	Vitriol 10%	Schwefelsäure 10%			●
Acido cloridico 10%	Hydrochloric acid 10%	Salzsäure 10%			●
Soda caustica	Caustic soda	Natriumhydroxid			●
Solfato di ferro	Ferrous phosphate	Eisensulfat	●		
Purga antisettica	Antiseptic purge	Antiseptische Spülung	●		
Concime fosfato	Phosphate fertilizer	Phosphatdünger	●		
Concime NPK (tutti%)	NPK fertilizer	Dünger NPK	●		
Concime ammoniaca	Ammonium fertilizer	Ammoniak - Dünger	●		
Fosfato d'ammonio	Ammonium phosphate	Ammoniumphosphat	●		
Nitroato d'ammonio	Ammonium nitrate	Ammoniumnitrat	●		
Urea	Urea	Harnstoff	●		
Acqua	Water	Wasser	●		



Isocop Topclass



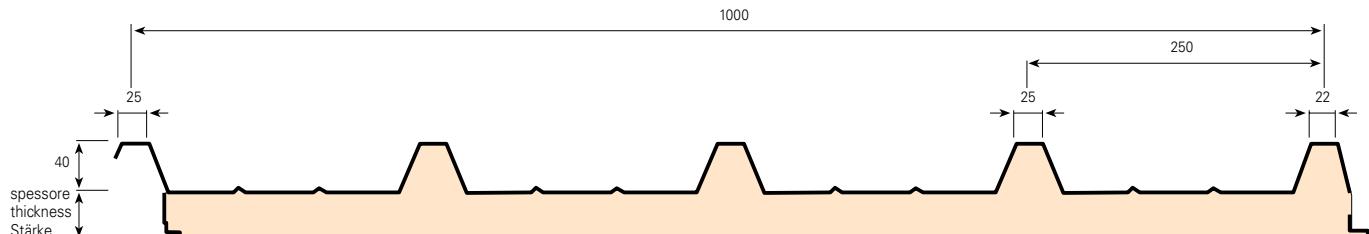
Pannello di copertura, dal pregevole risultato estetico, caratterizzato dalla presenza di una particolare lamiera preverniciata interna con rivestimento in PVC, studiata per resistere all'azione di agenti aggressivi presenti in ambienti agro-zootecnici.



Coverage panel with a fine aesthetic result, featured by special pre-painted sheets of steel with a further PVC covering, very resistant to the aggressive agents existing in agricultural environments.



Vortreffliche ästhetische Dachabdeckung, gekennzeichnet durch eine ansprechende Vorlackierte Innenfläche und eine PVC Schicht, die insbesondere für eine aggressive Umgebung in Landwirtschaftsbauten widerstandsfähig ist.





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).

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 $m = 10\%$): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

PORATE

- Deformazione: viene ammessa una freccia uguale o minore di 1/200 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.



NOTES FOR THE CONSULTATION OF THE TECHNICAL CARD (for any missing information, use AIPPEG regulations as reference)

INSULATING MASS

Rigid foam with a high level of insulating power, made of self-extinguishable resins as polyurethanic (PUR) or polyisocyanurate (PIR) which have the following qualitative standards:

- reference of thermic conductivity at 10 °C: $I_m = 0.02 \text{ W/mK}$.
- total density: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$
- value of attachement to the faces: 0.10 N/mm^2
- compression value with 10% distortion: 0.11 N/mm^2 .

EXTERNAL SIDE - METAL FACES

- Sendzimir galvanized steel panels (UNI EN 10346)
- Galvanized steel panels pre-painted with Coil Coating procedures
- Panels in aluminium alloys, with natural finish, embossed and pre-painted (EN 485)
- Painting procedures carried on with a continuous mechanism, with a thickness on the external side of 5 microns of primer and 20 microns of paint, in the following series: PS-PX-PVDF (on demand we can supply special products with a high level of anticorrosion)
- Panels in copper (EN 1196).

INTERNAL SIDE - PRE-PAINTED STEEL-GRANITE FARM

Galvanized steel, covered with a paint system with a total thickness between 100 to 200 micron and composed by a primer and by a PVC finish.

- corrosion protection
- excellent resistance to corrosive agents
- excellent resistance to mechanical aggressions
- excellent resistance to stains.

THERMIC INSULATION

The "K" thermic transmission coefficient mentioned in the technical card should be considered useful for projects, at 10°C; calculations have taken into consideration both external and internal resistance of the panel and the useful thermic conductivity at 10°C (obtained by applying the oversize $m = 10\%$ to I_m): $I = 0.022 \text{ W/mK}$.

LOADINGS

- Deformation: it is admitted an indicator equal or below 1/200 L
- Flexion: it was hypothesized that the pressure of the flexion is absorbed by the supporting panels
- Cut: it was hypothesized that the pressure of the cut is partly absorbed by the supporting panel and partly by the resins.

Information indicated in tables 1 and 2 is to be considered indicative. The project manager should check this data according to the specific applications.



HINWEISE FÜR DIE KONSULTATION DES DATENBLATTES (für nicht aufgeführte Punkte gelten die AIPPEG-Normen)

WÄRMEDÄMMSCHICHT

Stark isolierender Hartschaum auf Polyurethanharz- (PUR) oder Polyisozyanidharzbasis (PIR), beide mit hoher Selbstlöschungsfähigkeit und folgenden Eigenschaften:

- Wärmeleitfähigkeit bei 10 °C: $\lambda_m = 0,020 \text{ W/mK}$
- Totale Dichte: $40 \text{ kg/m}^3 10\%$
- Haftung am Träger: $0,10 \text{ N/mm}^2$
- Druckwert bei 10% der Verformung: $0,11 \text{ N/mm}^2$.

AUSSENSEITE - DECKSCHALEN

- Sendzimirverzinkter Walzstahl (UNI EN 10346)
- Verzinkter Walzstahl mit Vorlackierung im Coil-Coating-Verfahren
- Walzblech aus Alulegierung mit natürlicher Oberflächenbearbeitung, mit Prägung und Vorlackierung (EN 485)
- Bandbeschichtung mit einem Grundastrich von 5 μm und 20 μm Farbanstrich auf der Sichtseite bei den folgenden Produktserien: PS-PX-PVDF (auf Wunsch ist die Lieferung von Spezialausführungen mit höchstem Korrosionsschutz möglich).
- Walzkupfer (EN 1196).

INNENFLÄCHE - VORLACKIERTE STAHLBLECHE GRANITE FARM

Verzinktes Blech mit einer Farbbebeschichtung variabel von 100 – 200 μm Stark und zusammengesetzt aus Primer und PVC Finish!

- Schutzkorrosion
- Optimaler Widerstand gegen aggressive Umgebung
- Optimaler Widerstand in mechanische Gefährdungen
- Optimaler Widerstand an Flecken.

WÄRMEDÄMMUNG

Die im Datenblatt aufgeführten Wärmeleitwerte K gelten für eine Temperatur von 10°C. Die Berechnung berücksichtigt den Widerstand der Innen- und der Außenschale und die Wärmeleitfähigkeit bei 10°C (erhält man, indem man λ_m um $m = 10\%$ vergrößert): $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.

BELASTBARKEIT

- Verformung: zulässig ist eine Durchbiegung kleiner oder gleich 1/200 L
- Biegung: es wird angenommen, dass die Biegekraft vollständig von den Deckschalen aufgenommen wird
- Scherbeanspruchung: es wird angenommen, dass die Scherbeanspruchung zum Teil von den Deckschalen und zum Teil vom Dämmstoff aufgenommen wird.

Die in der Tabelle aufgeführten Daten sind als Richtwerte zu verstehen. Die Prüfung der Daten bezogen auf den Einzelfall bleiben dem Planer überlassen.

Isocop Topclass



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.



FIXING INSTRUCTIONS

The project manager should evaluate the conditions of use according to the local climatic situation. Particular attention should be paid to the fixing of panels with aluminium and copper faces or dark colour painted steel. For further information, please consult "RECOMMENDATIONS FOR THE FIXING OF STEEL PANELS AND OF INSULATED METAL PANELS" issued by AIPPEG (Italian Association of Panels and Ribbed Items Manufacturers) and the "MANUALE DI POSA E FISSAGGI" drawn up by Isopan SpA.



BEFESTIGUNGSANWEISUNGEN

Der Planer muss die Einsatzbedingungen unter Beachtung der örtlichen Klimabedingungen beurteilen. Besondere Vorsicht muss geleistet werden bei der Paneelbefestigung mit einer Beschichtung in Aluminium, Kupfer oder Stahl aus einer dunklen Farbe. Weitere Informationen können aus den „MONTAGEEMPFEHLUNGEN FÜR TRAPEZBLECHE UND WAERMEDAEMLPANEEL AUS METALL“, Herausgeber AIPPEG und aus den „Befestigung und Montageanleitung“, die von Isopan SpA erstellt wurde, entnommen werden.

IMPIEGO IN COPERTURA

TIPO DI FISSAGGIO

vite-rondella in PVC - Cappello - Guarnizione

TIPO E LUNGHEZZA VITE

- automaschiante Ø 6,0 mm per spessore appoggio \geq 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

FOR USE IN ROOFING

FIXING TYPE

screw-PVC washer-tap-gasket

SCREW TYPE AND LENGTH

- self-tapping diam. 6.0 mm for surface support \geq 3 mm
- self-threading diam. 6.3 mm for surface support < 3 mm
- with a false washer incorporated, length + 60÷70 mm

QUANTITY

One for each ridge for extreme external supports or heading overlaps

One for every two ridges for intermediate supports

DACHANBRINGUNG

BEFESTIGUNGSMITTEL

Schraube-Scheibe aus PVC - Abschlusskappe - Dichtung

TYP UND LÄNGE DER SCHRAUBE

- selbstschneidend Ø 6,0 mm bei \geq 3 mm Auflage
- selbstschneidend Ø 6,3 mm bei < 3 mm Auflage mit dazugehöriger blinder Scheibe

Länge: Nennstärke des Paneels

+ 60÷70 mm

MENGE

1 Stk. pro Trapez bei Aussenauflagen oder Kopfüberlappung

2 Stk. pro Trapez bei Zwischenauflagen

SOVRACCARICHI - INTERASSI / OVERLOAD - SPANS / MEHRGEWICHT - STÜTZWEITE

CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD	LAMIERE IN ACCIAIO 0,4 mm - Appoggio 120 mm STEEL SHEETS THICKNESS 0,4 mm - Support 120 mm STAHLBLECHE STÄRKE 0,4 mm - Appoggio 120 mm							LAMIERE IN ACCIAIO 0,5 mm - Appoggio 120 mm STEEL SHEETS THICKNESS 0,5 mm - Support 120 mm STAHLBLECHE STÄRKE 0,5 mm - Appoggio 120 mm		
	SPESORE NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / ENNSTÄRKE DES PANEELS mm									
	30	40	50	60	80	100	120	150		
kg/m ²	INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm							INTERASSI MAX / MAX. SPAN / MAX. STÜTZWEITE cm		
80	270	29	310	340	390	440	470	500	320	350
100	250	260	280	300	350	390	440	480	295	320
120	230	245	260	280	320	360	400	460	270	300
140	210	230	255	260	290	330	370	420	235	280
160	200	220	230	255	285	310	340	390	210	260
180	190	215	220	230	270	290	320	370	185	235
200	170	200	210	220	260	270	300	340	170	210
220	165	190	200	210	230	260	280	320	150	190
250	135	170	190	200	220	240	260	300	130	170

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.

Load-carrying capacity calculation in accordance with annex E of EN 14509.

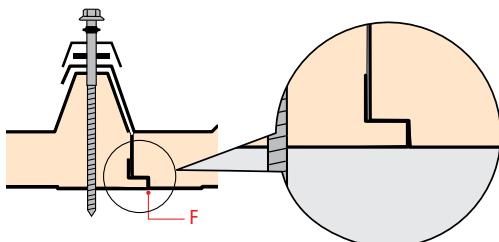
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.

LAMIERE IN ALLUMINIO SPESSE / ALUMINIUM SHEETS / ALUMINIUMBLECHE 0,6 mm - Appoggio / Support / Appoggio 120 mm								
CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO EVENLY DISTRIBUTED LOAD	SPESSEZZO NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS mm							
GLEICHMÄSSIG VERTEILTE BELASTUNG kg/m ²	30	40	50	60	30	40	50	60
80	300	340	380	430	510	590	660	710
100	260	300	340	370	450	530	600	690
120	240	270	300	330	400	470	540	630
140	220	245	270	300	370	430	490	580
160	200	220	250	270	330	390	450	530
180	180	200	230	250	310	360	420	490
200	165	290	210	230	280	330	390	460
220	150	180	200	220	260	300	360	30
250	125	165	180	190	230	270	320	390

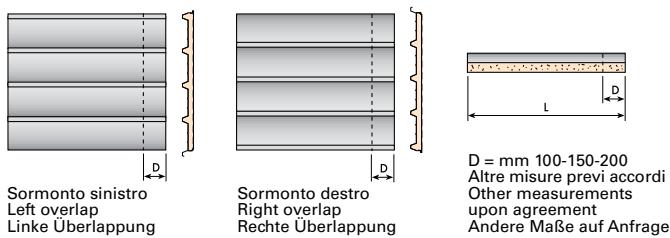
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.

Load-carrying capacity calculation in accordance with annex E of EN 14509.

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509.



PREDISPOSIZIONE DEL SORMONTO / DISPOSITION OF THE OVERLAP / ÜBERLAPPUNGSVORRICHTUNG



PESO DEI PANNELLI / WEIGHT OF THE PANELS / GEWICHT DER PANEELE

SPESSEZZA LAMIERE / SHEETS THICKNESS / BLECH-STÄRKE	PESO / WEIGHT / GEWICHT	SPESSEZZO NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS 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

ISOLAMENTO TERMICO / THERMIC INSULATION / WÄRMEDÄMMUNG

Secondo le direttive / According to / Gem. EN 14509 A.10

U	SPESSEZZO NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0.71	0.54	0.44	0.37	0.28	0.22	0.19
kcal/m ² h °C	0.61	0.47	0.38	0.32	0.24	0.19	0.16

Secondo norma / According to / Gem. EN ISO 6946

(metodo di calcolo superato / calculation method expired / errechnungsmethode bereits überholt)

K	SPESSEZZO NOMINALE PANNELLO / NOMINAL THICKNESS OF PANEL / NENNSTÄRKE DES PANEELS 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) DIMENSIONAL TOLERANCES (according to EN 14509) ABMESSUNGSTOLERANZEN (gem. EN 14509)

SCOSTAMENTI / DEVIATIONS / ABWEICHUNGEN mm		
Lunghezza Length Länge	$l \leq 3\text{ m}$	$\pm 5\text{ mm}$
$l > 3\text{ m}$	$\pm 10\text{ mm}$	
Larghezza utile Width Nutzbreite		$\pm 2\text{ mm}$
Spessore Thickness Stärke	$D \leq 100\text{ mm}$	$\pm 2\text{ mm}$
	$D > 100\text{ mm}$	$\pm 2\%$
Deviazione dalla perpendicolarità Aplomb deviation Abweichung der Rechtwinkligkeit		6 mm
Disallineamento dei paramenti metallici interni Displacement of the internal steel sheets Interne metallische Ornamente		$\pm 3\text{ mm}$
Accoppiamento lamiere inferiori Matching of the lower sheets Kupplung der Innenbleche		$F = 0 + 3\text{ mm}$

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

"L" is the length and "D" the panel thickness.

Wobei L die Länge und D die Dicke der Paneele ist.

**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@gruppomanni.it

www.isopan.it**ISOPAN IBÉRICA SL**

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

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

isopaniberica@gruppomanni.it

www.isopaniberica.es**ISOPAN EST**

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

Tel. 0040 21 3051600

isopanest@gruppomanni.it

www.isopanest.ro**ISOPAN DEUTSCHLAND GmbH**

Kreisstraße 48

D - 06193 Wettin-Löbejün - OT Plötz

www.isopan.de**Uffici commerciali esteri****ISOPAN FRANCE***Ufficio commerciale:*

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

Tel. 0033 5 56021352 - Fax 0033 5 56978786

isopan@gruppomanni.it

www.isopan.com**ISOPAN POLSKA***Ufficio commerciale:*

Ul. Rakowiecka 34 lok. 5 - 02-532 Warszawa

Tel. 0048 22 203 53 95 - Fax 0048 22 213 92 53

isopan@isopan.pl

www.isopan.pl

Isopan: pannelli sandwich
marcati CE
Isopan: sandwich panels
with CE marking
Isopan: Sandwichpaneele
mit CE-Gekennzeichnung



Certificate
EN ISO 9001
TÜV Italia S.r.l.

ISO 9001:2000

Cert. N. 501002347- Rev. 3



Certificata
EN ISO 9001
TÜV Rheinland

DIN EN ISO 9001:2008

Certificado N° ID: 9105022506



SR EN ISO 9001:2001

Cert. Nr 6589



Via A. Righi, 7 - I - 37135 VERONA

Tel. 0039 0458088911

gruppomanni@gruppomanni.it

<http://prodottieservizi.gruppomanni.it>www.gruppomanni.it

Dati tecnici e caratteristiche non sono impegnativi. Isopan si riserva di apportare modifiche senza preavviso.

These technical data and characteristics are not binding. ISOPAN reserves the right to modify this information at any time without prior notice.

Die technischen Daten und Eigenschaften sind nicht verbindlich. Firma Isopan behält sich vor, Änderungen ohne Vorankündigung durchzuführen.